

Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.

ELITE DISTRIBUCIÓN Y AUTOTRANSPORTES S.A. DE C.V.

CALLE BELLAVISTA, NÚMERO 12, CERRO DEL MURCIÉLAGO, MUNICIPIO DE
ZINACANTEPEC, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 51354.

Índice General

ÍNDICE DE TABLAS	4
GLOSARIO DE TERMINOS.....	5
RESUMEN EJECUTIVO	9
I. DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	11
I.I NOMBRE DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN	11
I.I.I Ubicación	11
I.I.II Superficie total de la Estación de Gas L.P. Carburación	12
I.I.III Inversión requerida	13
I.I.IV Número de empleos directos e indirectos generados en la operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación	13
I.I.V Duración total	13
I.II PROMOVENTE	15
I.II.I Registro Federal de Contribuyentes del Promoviente	15
I.II.II Nombre y cargo del Representante Legal	15
I.II.III Dirección del Promoviente para recibir y oír notificaciones	16
I.III RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	16
II. REFERENCIAS A LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)	17
II.I EXISTE NORMAS OCIALES MEXICANAS Y OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULAN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS, EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE SE PRODUCIRAN EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	18
II.II LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SECRETARÍA	27
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	30
III.I DESCRIPCIÓN GENERAL	30
a) Localización	30
b) Dimensiones	32
c) Características del proyecto	33
III.II IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIA O PRODUCTOS QUE SE EMPLEAN Y QUE PUEDEN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS....	49
III.III DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE E IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN	51
a) Residuos No Peligrosos	54
b) Residuos peligrosos	55
c) Generación de Aguas Residuales	56
d) Emisiones atmosféricas	56
a) Representación gráfica	57

Informe Preventivo

III.IV DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE E IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN.....	57
b) Justificación del Área de Influencia (AI).....	60
c) Identificación de atributos ambientales.....	62
d) Funcionalidad.....	91
e) Diagnostico Ambiental.....	92
f) Ilustraciones del estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el área de influencia como en las áreas afectadas por la operación y el mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación.	94
III.V IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTE Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	97
a) Método para evaluar los impactos ambientales	97
b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales	99
c) Finalmente, se indican los procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera).....	107
III.V PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN.....	112
IV. CONDICIONES ADICIONALES.....	112
V. CONCLUSIONES.....	113
VI. REFERENCIAS.....	114

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Vista satelital del Predio.	11
Ilustración 2 Localización del predio del Proyecto.	31
Ilustración 3 Vértices del Predio de la Estación de Gas L.P. para Carburación.	32
Ilustración 4 Diagrama de colindancia al Predio.....	33
Ilustración 5 Uso del Suelo del Sitio.	42
Ilustración 6 . Radio de 500 metros al predio de la Estación de Gas L.P. para Carburación.	44
Ilustración 7 . Diagrama de Operación.	51
Ilustración 8 Localización del municipio de Zinacantepec en el Estado de México.	57
Ilustración 9 Sistema Ambiental en el que se encuentra la Estación de Gas L.P. para Carburación.	59
Ilustración 10 Datos obtenidos para riesgo del programa RMP*Comp.	61
Ilustración 11 Área de influencia para la Estación de Gas L.P. para Carburación con radio de 300 metros.	62
Ilustración 12 Ubicación de la Estación de Gas L.P. para carburación dentro de la UGA Ag-4-218 en la POETEM.....	63
Ilustración 13 Ubicación de la Estación de Gas L.P. para Carburación en la POER Zona Metropolitana del Valle de Toluca, UGA-130.....	68
Ilustración 14 Ubicación de la Estación de Gas L.P. para Carburación en la Región 14.14 del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.	75
Ilustración 15 Temperaturas medias y precipitaciones anuales para Zinacantepec, Estado de México.....	81
Ilustración 16 . Días soleados anuales de Zinacantepec, Estado de México.	81
Ilustración 17 Temperaturas máximas de Zinacantepec, Estado de México.	82
Ilustración 18 Precipitación anual de Zinacantepec, Estado de México.	83
Ilustración 19 . Velocidad del viento anual de Zinacantepec, Estado de México.....	83
Ilustración 20 Rosa de los vientos para Zinacantepec, Estado de México.	84
Ilustración 21 Pirámide poblacional de 2020 del municipio deZinacantepec, Estado de México	90
Ilustración 22 Acceso al predio del Proyecto.....	94
Ilustración 23 Salida de emergencia del predio.....	94
Ilustración 24 Área de edificios del proyecto	95
Ilustración 25 Vista general del predio del proyecto	95
Ilustración 26 Vista frontal del predio	96
Ilustración 27 Plano de planta general de la Estación de Gas L.P. para Carburación.....	112

Índice de Tablas

Tabla 1 Ubicación de la Estación de gas L.P. para carburación (coordenadas geográficas).....	12
Tabla 2 Desglose general de las actividades en las distintas etapas del proyecto.	14
Tabla 3 Datos del Representante Legal.	15
Tabla 4 Datos del Promovente.	16
Tabla 5 Datos del responsable de la elaboración del Informe Preventivo.....	16
Tabla 6 Tabla de resumen de normas y aplicación de medidas para su cumplimiento.	20
Tabla 7 Coordenadas del predio de la Estación de Gas L.P. para Carburación.	31
Tabla 8 Distancias mínimas de la cara Exterior del Medio de Protección.....	34
Tabla 9 Distancias mínimas de tanques de almacenamiento.	35
Tabla 10 Distancias mínimas de toma de suministro.	36
Tabla 11 Características del tanque.....	36
Tabla 12 Distribución de extintores en la Estación de Gas L.P. para Carburación.	41
Tabla 13 Programa de trabajo para desarrollo de la Estación de Gas L.P. para Carburación.	45
Tabla 14 Actividades y responsabilidades de la Estación de Gas L.P. para Carburación.....	46
<i>Tabla 15 Programa de mantenimiento.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 16 Sustancias no peligrosas.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 17 Sustancias peligrosas.....</i>	<i>50</i>
Tabla 18 Residuos Peligrosos que se generarán durante la operación y mantenimiento.	53
Tabla 19 Residuos no peligrosos utilizados en la Estación de Gas L.P. para Carburación.	54
Tabla 20 . Residuos no peligrosos que se generan en la etapa de operación y mantenimiento.	55
Tabla 21 Residuos Peligrosos generados durante la Operación y Mantenimiento.....	55
Tabla 22 Colindancias del municipio dentro del Estado de México.....	58
Tabla 23 Vinculación con POETEM correspondiente a la UGA Ag-4-218.....	63
Tabla 24 Vinculación con el POER Zona Metropolitana del Valle de Toluca, UGA-130.....	68
Tabla 25 Vinculación con Política Ambiental de la Región 14.14.....	76
Tabla 26 Suelos de Zinacantepec, Estado de México.....	86
Tabla 27 Especies de Flora y Fauna con alguna categoría de riesgo en la NOM-052-SEMARNAT-2010.....	87
Tabla 28 Actividades involucradas por etapa en la Estación de Gas L.P. para Carburación.....	98
Tabla 29 Lista de verificación de los factores ambientales.....	99
Tabla 30 Elementos ambientales que serán afectados.	99
Tabla 31 Parámetros de evaluación de impactos.	101
Tabla 32 Valores de referencia.....	101
Tabla 33 Valores cualitativos.....	102
Tabla 34 Matriz de evaluación de impacto.....	103
Tabla 35 Medidas de mitigación propuestas.....	107

Glosario de Terminos

- **Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempos determinados.
- **Áreas Naturales Protegidas:** Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley.
- **ASEA:** Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.
- **Asentamiento humano:** El establecimiento de un conglomeration demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.
- **Biota:** Conjunto de flora y fauna de una región.
- **Centros de población:** las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reservan a su expansión y las que se consideran no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.
- **Conurbación:** la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.
- **CRE:** Comisión Reguladora de Energía.
- **Desarrollo Urbano:** el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
- **Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Informe Preventivo

- **Efecto Ecológico Adverso:** Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.
- **Informe preventivo:** Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectuar de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.
- **Impacto ambiental:** Modificación de ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.
- **Impacto ambiental significativo o relevantes:** Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y los recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.
- **Infraestructura:** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de las actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (Infraestructura del transporte, infraestructura energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).
- **Ley:** La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- **Manifestación de Impacto Ambiental (MIA):** Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potenciales que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.
- **Medio Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

- **Medidas de prevención:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
- **Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que debe ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existente antes de la perturbación que se causará con la relación de un proyecto en cualquier de sus etapas.
- **Ordenamiento ecológico:** El instrumento de la política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.
- **Parque industrial:** Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas a su ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales (pesada, mediana y ligera) y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado de suelo proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, forma parte de las estrategias de desarrollo industriales de la región.
- **Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evaluación y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.
- **Prevención:** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
- **Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental:** El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el

Informe Preventivo

cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir el mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

- **Promovente:** Persona física, moral y organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.
- **Protección:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.
- **Poyecto:** Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.
- **Residuo:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.
- **Residuos peligrosos:** Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.
- **Resolutivo (Resolución):** Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.
- **Secretaría:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Resumen Ejecutivo

El presente Informe Preventivo se expone con la intención de comunicar la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación con razón social **“Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.”** (ver **Anexo 2 Acta Constitutiva y Poder Notarial**) y con RFC: **EDG210426JK0** (ver **Anexo 1 Constancia de Situación Fiscal**). El proyecto se pretende llevar a cabo en un predio que ya cuenta con piso firme consolidado, y construcción del área de oficinas.

El predio se obtuvo por medio de un contrato de arrendamiento (ver **Anexo 3 Contrato de arrendamiento**), celebrando por una parte por el Sr. Artemio Franco Alberto en su calidad de arrendador y por la otra parte la Sr. Hugo Franco Alberto, en su calidad de arrendatario. Dicho predio se encuentra ubicado en CALLE BELLAVISTA, NÚMERO 12, COLONIA CERRO DEL MURCIÉLAGO, C.P. 51354, MUNICIPIO DE ZINACANTEPEC, ESTADO DE MÉXICO. Así como todos sus permisos, licencias y demás documentos referidos a la operación y uso de tal inmueble.

Buscando acatar toda la normatividad aplicable, se ha realizado el respectivo trámite ante la Comisión Reguladora de Energía (CRE) (ver **Anexo 4 Acuse de Preregistro ante la CRE**), ante la Secretaría de Energía (SENER) en donde se presentó la Evaluación de impacto Estatal (ver **Anexo 5 Acuse de la presentación del EVIS**) y se pretende que sea evaluado por la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA) para su aprobación el presente Informe Preventivo.

Se presenta un IP según el “ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrials y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativas, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que

sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental".

La evaluación de la matriz de impacto muestra que todos los impactos son mitigables conforme a la normatividad existente, ninguna afectación al medio ambiente representa un daño severo a los elementos del medio biótico, abiótico ni socioeconómico. Incluso los impactos permanentes, como la modificación de la estructura del suelo o la modificación de los patrones de infiltración, resultan de bajo impacto ya que el predio donde se ubica la Estación de Gas L.P. para Carburación y sus colindancias no tienen desarrollo de riqueza ecológica, no se encuentra vegetación arbórea ubicada en el interior del predio, por lo que los impactos producidos son contenidos dentro de los límites del predio.

I. Datos Generales del Promovente y del Responsable del Estudio

I.I Nombre de la Estación de gas L.P. para carburación

Estación de Gas L.P. para Carburación "Elite Distribución de Gas y Autotrasnportes, S.A. de C.V."

I.I.I Ubicación

El predio del proyecto de la Estación de gas L.P. para Carburación se localiza en la Calle Bellavista número 12, Cerro del Murciélago, Municipio de Zinacantepec, Estado de México, C.P. 51354.

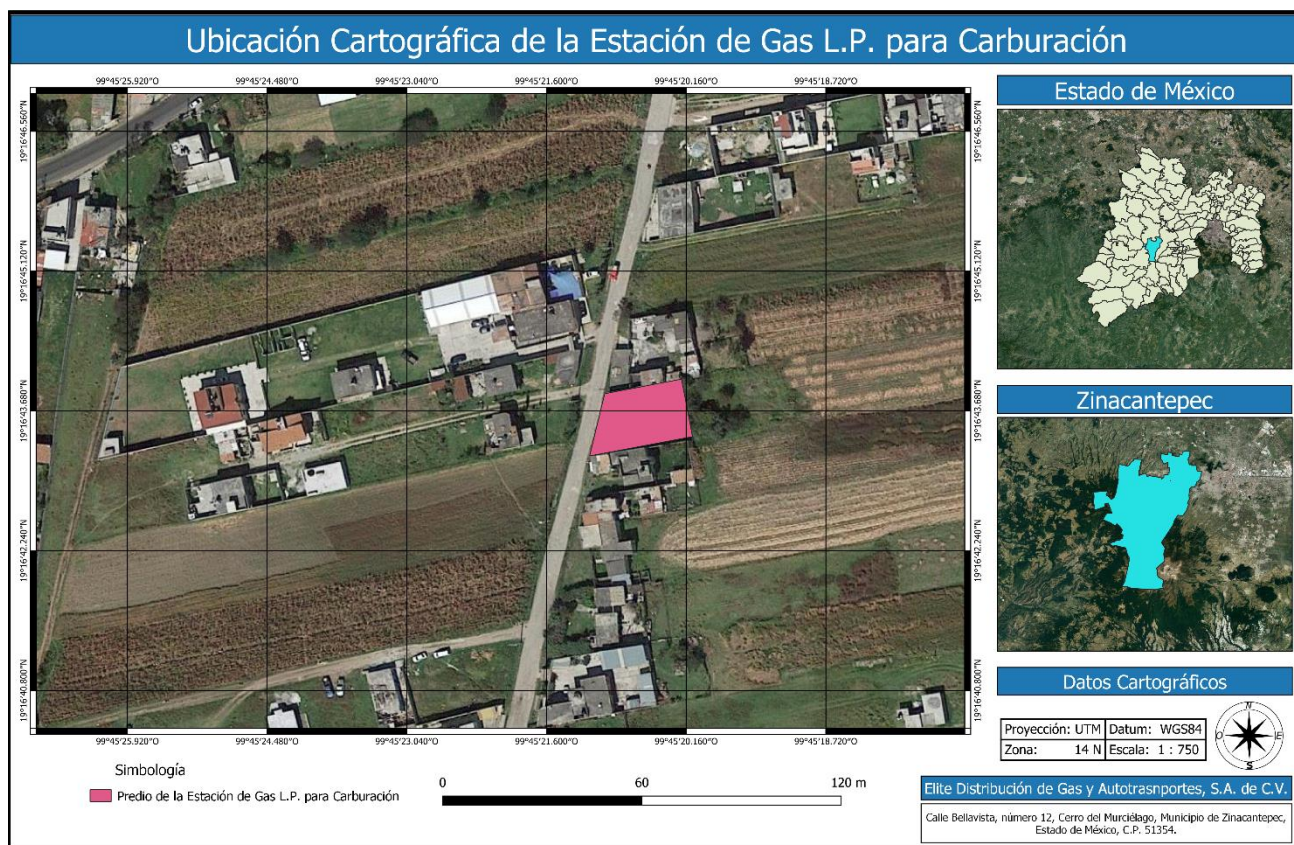


Ilustración 1 Vista satelital del Predio.

Las áreas que colindan con el predio del proyecto presentan un paso constante de personas, rodeado por zonas de tipo urbano. Por las características del entorno y al momento de la construcción de la estación no se tendrán impactos severos y en la operación; se contribuirá al desarrollo social económico de las localidades colindantes al predio donde se ubicará la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Tabla 1 Ubicación de la Estación de gas L.P. para carburación (coordenadas geográficas).

Latitud		Longitud	
19°16'43.60"	N	99°45'20.64"	O

I.I.II Superficie total de la Estación de Gas L.P. Carburación

El predio del proyecto donde se ubicará la Estación de Gas L.P. para Carburación “Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.” el área del terreno tiene forma de un pentagono irregular y presenta una superficie de 584.75 m².

Las colindancias del terreno donde se ubicará la Estación de Gas L.P. para Carburación son:

- Al norte en 29.10 metros con casa habitación de propiedad privada.
- Al sur en 31.55 metros con casa habitación de propiedad privada.
- Al este en 19.40 metros con terreno baldío sin actividades propiedad de la misma empresa.
- Al oeste en 19.57 (14.20 + 5.37) metros con calle Buenavista y acceso a la estación.

Informe Preventivo

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación normal de la estación de gas L.P.; al norte y sur las colindancias son con casa habitación, al este con terreno baldío sin actividades propiedad de la misma empresa, y al oeste con Calle Bellavista y acceso a la estación.

La ubicación de esta estación de gas L.P., por no tener ninguna actividad en sus colindancias que represente riesgos a la operación normal de la misma, se considera técnicamente correcta.

I.I.III Inversión requerida

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

El monto de la inversión estimada es de [REDACTED] aproximadamente, lo que incluye la inversión inicial y los primeros gastos de operación.

Del monto total de inversión se consideran [REDACTED] de costos para la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, comprendiendo las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

I.I.IV Número de empleos directos e indirectos generados en la operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación

La Estación de Gas L.P. para Carburación generará empleos directos e indirectos durante las diferentes etapas de construcción, operación y mantenimiento. Los empleos a trabajar serán turnos de ocho horas divididos en dos horarios, contando con 4 obreros y 2 empleados.

I.I.V Duración total

Para la Estación de Gas L.P. para Carburación "Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V." se tendrá inicio de operaciones dentro del plazo de un año, contando a partir de la fecha de otorgamiento. Se tienen 30 años de vigencia contando a

Informe Preventivo

partir de la fecha de expedición del permiso, este periodo puede prolongarse con la adecuada aplicación del programa de mantenimiento y el cumplimiento de toas las disposiciones aplicables de operación.

A continuación, se presentan los programas de trabajo inicial (preparación del sitio y construcción), operación y mantenimiento (se tomó en cuenta la vida útil del proyecto), el abandono de sitio no se contempla, será indefinido con ayuda del mantenimiento oportuno de las instalaciones.

Cabe destacar que las actividades a realizar durante la preparación y construcción de la Estación no se llevó a cabo del desarrollo de alguna de las siguientes obras:

- Remoción de vegetación natural
- Rellenos en zonas terrestres
- Rellenos en cuerpos de agua, inundables o marinas
- Obras de dragado en cuerpos de agua y zonas de tiro
- Obras de protección
- Desviación de cauces
- Intervención de maquinaria pesada

Tabla 2 Desglose general de las actividades en las distintas etapas del proyecto.

Fase	Actividad	Tiempo (meses)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Preparación	Limpieza								
Construcción	Estructuras y armados								
	Albañilería y acabados								
	Instalación hidráulica y sanitaria								

Informe Preventivo

Operación y mantenimiento	Instalación eléctrica								
	Intalación de equipos especiales								
	Extintores y jardinería								
	Obras complementarias								
	30-50 años de vida útil								
Abono del sitio	No se contempla el abandono de las instalaciones								

I.II Promovente

Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.

Ver **Anexo 2 Acta Constitutiva y Poder Notarial.**

I.II.I Registro Federal de Contribuyentes del Promovente

EDG210426JK0

Ver **Anexo 1 Constancia de Situación Fiscal.**

I.II.II Nombre y cargo del Representante Legal

Tabla 3 Datos del Representante Legal.

Nombre	Hugo Franco Alberto
Cargo	Representante Legal
CURP	Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
RFC	

Ver **Anexo 2 Acta Constitutiva y Poder Notarial.**

Ver **Anexo 6 Identificación Oficial del Representante Legal.**

Ver **Anexo 7 Constancia de Situación Fiscal del Representante Legal**

I.II.III Dirección del Promovente para recibir y oír notificaciones

Tabla 4 Datos del Promovente.

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

I.III Responsable del Informe Preventivo

Tabla 5 Datos del responsable de la elaboración del Informe Preventivo.

Nombre o razón social del promovente	Elite Distribución y Autotransportes, S.A. de C.V.
Registro Federal de Contribuyentes del Promovente	EDG210426JK0
Nombre del responsable técnico del estudio	Diego Hernandez García
Registro Federal de Contribuyentes	Domicilio, Teléfono, Correo Electrónico, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
CURP	
Profesión	
Número de Cédula Profesional	
Dirección del responsable del estudio	
Teléfono	

Ver **Anexo 8 Identificación Oficial y CURP del Responsable Técnico del Estudio.**

II. Referencias a los supuestos del Artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

La Estación de Gas L.P. para Carburación "Elite Distribución de Gas y Autotrasnportes, S.A. de C.V." requiere la presentación de un Informe Preventivo del Impacto Ambiental, en virtud d elo que se menciona en la **fracción I del artículo 31 de la LGEEPA**:

ARTÍCULO 31.- La realizacion de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la representación 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 están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico.

III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados.

Con base a lo anterior, se ha considerado como referencia principal:

"ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación

de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 2017.

“Artículo 1. El presente acuerdo tiene como objeto hacer del conocimiento a los regulados los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo y no manifestación de impacto ambiental, con la finalidad de simplificar el trámite en materia de evaluación de impacto ambiental”.

A solicitud de la Estación de Gas L.P. para Carburación “Elite Distribución de Gas y Autotrasnportes, S.A. de C.V.” se realizó la verificaciónde cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, por la Unidad de Inspección SERVICIOS INTEGRALES PROFESIONALES SIA Y PC, SA DE CV, quien el 25 de enero de 2022 emitió el dictamen **No. EST/05/22**, donde dictaminó que durante el momento en que se realizó el proceso de verificación al proyecto de la Estación de Gas L.P. para Carburación, cumple con los requisitos técnicos de diseño y construcción establecidos en la “Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2005. (Ver **Anexo 9 Dictamen NOM-003-SEDG-2004**).

II.I Existe Normas Ociales Mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que se produzcan en la operación y mantenimiento

El promovente realizará todas las actividades de diseño y construcción, conforme a la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN**, cuyo objetivo es establecer los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de Estaciones de Gas L.P., para Carburación con

Informe Preventivo

almacenamiento fijo, que se destinan exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible. De igual forma la estación se apega a la normatividad de referencia de dicha norma, así como a la normatividad aplicable en materia de manejo y disposición de residuos aplicable, entre los que se destacan las siguientes:

Con fundamento en los artículos 31, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las obligaciones ambientales a las que se encuentran sujetas las Estaciones de Gas L.P. para Carburación, para almacenamiento y expendio de Gas L.P., son las siguientes:

En materia de **aguas residuales**: En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas relacionadas con la Descarga, tratamiento y reúso de aguas residuales, NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996 además de que en cualquier etapa se debe privilegiar el uso de agua tratada de acuerdo con las NOM-003-SEMARNAT-1997.

En materia de **residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial**: La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las normas NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993 y NOM-161-SEMARNAT-2011.

En materia de **emisiones a la atmósfera**: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; sus Reglamentos en materias de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes; la Ley General de Cambio Climático y su Reglamento en materia del Registro Nacional de Emisiones, así como las normas NOM-165-SEMARNAT-2013 y NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005.

En materia de **ruido y vibraciones**: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la NOM-081-SEMARNAT-1994 y el Acuerdo en la materia que modifica a dicha norma.

En materia de **Vida Silvestre**: La Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, así como en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En materia de **suelo**: La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 y NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.

A continuación, se muestra una tabla con las normas aplicables a la construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación en materia de impacto ambiental.

Tabla 6 Tabla de resumen de normas y aplicación de medidas para su cumplimiento.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-003-SEDG-2004	Establece los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de estaciones de Gas L.P., para Carburación con almacenamiento fijo, que se destinarán exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible.	Se realiza la operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación	La Estación de Gas L.P. para Carburación cumplirá con las disposiciones de la NOM-003-SEDG-2004, (ver Anexo 9 Dictamen NOM-003-SEDG-2004)
En materia de aguas residuales			
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de	No aplica	La descarga se realizará a la red de drenaje municipal

Informe Preventivo

	contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y 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 delegación	No aplica	Las aguas residuales serán aguas sanitarias comunes, provenientes de los servicios sanitarios y limpieza de edificios, por lo que se mantendrán dentro de los LMP.
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	No aplica a la operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación.
En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial			
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se generarán residuos de lámparas fluorescentes.	La Estación de Gas L.P. para Carburación cumplirá con el manejo, así como la separación, transporte y almacén de residuos peligrosos
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	Los residuos peligrosos generados no son incompatibles.	Se tendrá un espacio destinado a residuos peligrosos, que cumplirá con las condiciones de seguridad necesarias.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; su listado, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como	De acuerdo con lo previsto no se alcanza la categoría de gran generador para que los residuos sean considerados de manejo especial.	No es obligatorio, sin embargo, se contará con un plan de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial.

Informe Preventivo

	los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.		
En materia de emisiones a la atmósfera			
NOM-165-SEMARNAT 2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Considerando que sólo se trabajará con Gas L.P.	No se trabajará con sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	No aplica ya que esta norma es específica para productores e importadores de combustible, la Estación de Gas L.P. para carburación sólo realizará almacenamiento y distribución.	No se realizarán procesos de transformación o extracción.
En materia de ruido y vibraciones			
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	La Estación de Gas L.P. para Carburación no contará con maquinaria que genere altos niveles de ruido.	Debido a las condiciones del predio la utilización de maquinaria será mínima y siempre bajo los lineamientos de decibeles permitidos en horas diurnas ya que los trabajos serán realizados durante el día y no superarán los 68 dB(A);
Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	De acuerdo con la modificación en zonas Industriales y comerciales, un horario de 6:00 a 22:00, 68 dB (A)	De acuerdo con lo establecido en horario el límite es de 6:00 a 22:00 horas 68 dB(A) los cuales serán respetados tanto en horario como en intensidad.
En materia de Vida Silvestre			
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para	No aplica.	No aplica a la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación, debido a que el predio se

Informe Preventivo

	su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo		encuentra dentro de una zona URBANA, no se presenta fauna ni flora que se encuentren enlistadas en alguna categoría de protección en los alrededores.
En materia de suelo			
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	No se ha realizado contaminación de suelo.	Esta norma no aplica para hidrocarburos como el Gas L.P. No hay contaminación de suelo, sin embargo, en caso de un accidente, se realizarán las pruebas y especificaciones para la remediación correspondiente cumpliendo con la presente norma.
NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004	Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio	No se ha presentado contaminación de suelo por alguno de este tipo de contaminantes.	No existe contaminación de suelo por metales pesados, sin embargo, en caso de un accidente, se realizarían las pruebas correspondientes cumpliendo con la presente norma.
En materia de seguridad			
NOM-001-STPS-2008	Que establece las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.	Se considera la seguridad de los empleados y clientes de la instalación.	Se verificarán las condiciones de seguridad dentro de los edificios de acuerdo con la norma.

Informe Preventivo

NOM-002-STPS-2010	Que establecen los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Aplica ya que existe riesgo de incendio en el centro de trabajo.	Se cumplirán con las condiciones de prevención y protección contra incendios del centro de trabajo con base al riesgo de incendio se cuenta con una brigada contra incendios. Se cumplirá con un programa de capacitación anual teórico-práctico en materia de prevención de incendios y atención de emergencias.
NOM-004-STPS-1999	Que establecen las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.	Aplica ya que es un centro de trabajo que por la naturaleza de sus procesos emplea maquinaria y equipo.	Se tendrán procedimientos para: • Los protectores y dispositivos de seguridad se instalen en el lugar requerido. • Las conexiones de la maquinaria y equipo y sus contactos eléctricos estén protegidas y no sean un factor de riesgo.
NOM-005-STPS-1998	Que establece las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.	Aplica ya que se manejan y almacenan sustancias químicas peligrosas.	Se contará con los manuales y procedimientos para el manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas. Se proporcionará el equipo de protección personal necesario Se capacitará al personal para el manejo de las sustancias peligrosas, y se informará de los riesgos a los que está expuesto.
NOM-006-STPS-2014	Que establece las condiciones de seguridad y salud en el trabajo que se debe cumplir en los centros	Aplica en todos los centros de trabajo donde se realice el manejo y	Se tendrán los procedimientos para que las áreas de la Estación de Gas L.P. para Carburación se

Informe Preventivo

	de trabajo para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por las actividades de manejo y almacenamiento de materiales, mediante el uso de maquinaria o de manera manual.	almacenamiento de materiales, a través del uso de maquinaria o en forma manual.	mantengan libres de obstáculos la iluminación y ventilación.
NOM-009-STPS-2011	Que establece las condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.	Esta norma aplica en aquellos lugares donde se realicen trabajos en altura.	Se tendrán procedimientos para la revisión, almacenamiento, limpieza y mantenimiento de escaleras de mano.
NOM-017-STPS-2008	Que establece los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.	Aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en que se requiera el uso de equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.	Con base al análisis de riesgo a lo que se exponen los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro de trabajo, se les proporcionará el equipo de protección personal necesario y se les capacita para ello.
NOM-018-STPS-2015	Que establece los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.	Aplica a todos los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas. No aplica a productos terminados tales como farmacéuticos,	Se implementará en la Estación de Gas L.P. para Carburación el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas. Se señalarán los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas. Así como contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias

Informe Preventivo

		aditivos alimenticios, artículos cosméticos, residuos de plaguicidas en los alimentos y residuos peligrosos.	químicas peligrosas y mezclas que se manejen.
NOM-019-STPS-2011	Que establece la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	Aplica en todos los centros de trabajo.	Se contará con el acta de constitución de la comisión del centro de trabajo, se realiza un programa anual de recorridos de verificación de la misma comisión, así como las actas correspondientes.
NOM-022-STPS-2015	Que establece la electricidad estática en los centros de trabajo.	Aplica por la naturaleza del trabajo y los procedimientos laborales en la instalación.	Se realizará el estudio de acuerdo al capítulo 9 de esta norma cada 12 meses o cuando se modifican las condiciones del sistema del sistema puesta a tierra.
NOM-026-STPS-2008	Que establece los colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Aplica por la señalización de tuberías que debe tener la Estación de Gas L.P. para carburación para la fácil identificación de riesgos.	Se garantiza la aplicación del color, señalización e identificación de la tubería sujeta a mantenimiento asegurando su visibilidad y legibilidad. Se proporcionará capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de la señalización en el centro de trabajo
NOM-029-STPS-	Que establece las	Aplica por las	Se contará con los

Informe Preventivo

2011	condiciones de seguridad del mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo.	actividades de mantenimiento que deben realizarse en la Estación de Gas L.P. para Carburación de las instalaciones eléctricas.	siguientes documentos: • Plan de trabajo para el desarrollo de las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas. • Procedimientos de seguridad para las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas. • Cuadro de cargas y diagrama unifilar
NOM-030-STPS-2009	Que establece las funciones y actividades en los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.	Aplica ya que los trabajadores realizan actividades consideradas peligrosas dentro del centro de trabajo.	Se asumen las funciones y actividades preventivas de seguridad se cuenta con un programa de seguridad y salud en el trabajo. Se capacitará al personal de la empresa que forma parte de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.

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

La Estación de Gas L.P. para Carburación no está explícitamente prevista en el Plan Municipal de Desarrollo de Zinacantepec. Sin embargo, se demuestra que no se contrapone con la estrategia de desarrollo urbano establecida en su marco legal como se encuentra a continuación:

Plan Nacional De Desarrollo (2019-2024)

- Garantizar el empleo, educación, salud y bienestar.
- Construir un país con bienestar
- Desarrollo sostenible
- Desarrollo urbano y vivienda
- Detonar el crecimiento
- Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada
- Rescate del sector energético
- Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de México (2017-2023)

- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y
- fomentar la innovación.
- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- Promover, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible de los bosques, luchar contra la

desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

- Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Plan de Desarrollo Municipal de Zinacantepec (2019-2021)

- Aplicar el cumplimiento a la normatividad aplicable en la materia de acuerdo al Plan de Desarrollo.
- Vincular el Plan de Desarrollo Municipal con los planes de desarrollo federal y estatal.
- Aplicar de manera racional los recursos financieros para el cumplimiento del plan y los programas de desarrollo.
- Promover e impulsar la economía local de acuerdo a su potencial para generar el mayor número de empleos.
- Mejorar la infraestructura pública y modernizar los servicios comunales.
- Impulsar el crecimiento y desarrollo económico local-regional y que favorecer a la población más vulnerables.
- Vigilar la preservación de los servicios ambientales.
- Controlar las actividades humanas, cuidando el suministro de agua, el control del suelo, las emisiones contaminantes, el manejo de residuos sólidos.

Como bien se describe, la Estación de Gas L.P. para Carburación “Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.”, cumple con los alcances establecidos dentro de los objetivos planeados en el marco legal aplicable de Zinacantepec, ya que impulsa en gran medida la economía de la población con oportunidades de empleo para los habitantes de la comunidad más cercana, fomentando la integración del turismo y facilitando la comunicación y transporte entre comunidades aledañas. El Gas L.P. es considerado uno de los combustibles más limpios y seguros en su manejo, por lo que no implicaría riesgo alguno a la comunidad, siendo una alternativa que asegure un bajo impacto ambiental en comparación con otros hidrocarburos.

En general, la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación tendrá un acuerdo de equilibrio e interrelación entre todos los aspectos del desarrollo económico y social, en términos de que, por una parte, del crecimiento del municipio y sustento del transporte vecinal, además de ser un punto focal en el progreso de diferentes locales de suelo urbanizado, servicios y vivienda.

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

No aplica debido a que la Estación de Gas L.P. para Carburación no se encuentra prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por alguna Secretaría.

III. Aspectos Técnicos y Ambientales

III.I Descripción General

A continuación, se realiza la descripción conforme al artículo 30 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

a) Localización

El predio del proyecto se ubicará la Estación de Gas L.P. para Carburación “**ELITE DISTRIBUCIÓN DE GAS Y ATOTRANSPORTES, S.A. de C.V.**” en la Calle Bellavista, número 12, Cerro del Murciélago, Municipio de Zinacantepec, Estado de México, C.P. 51354.

Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B, “Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.”

Informe Preventivo

Localización de la Estación de Gas L.P. para Carburación

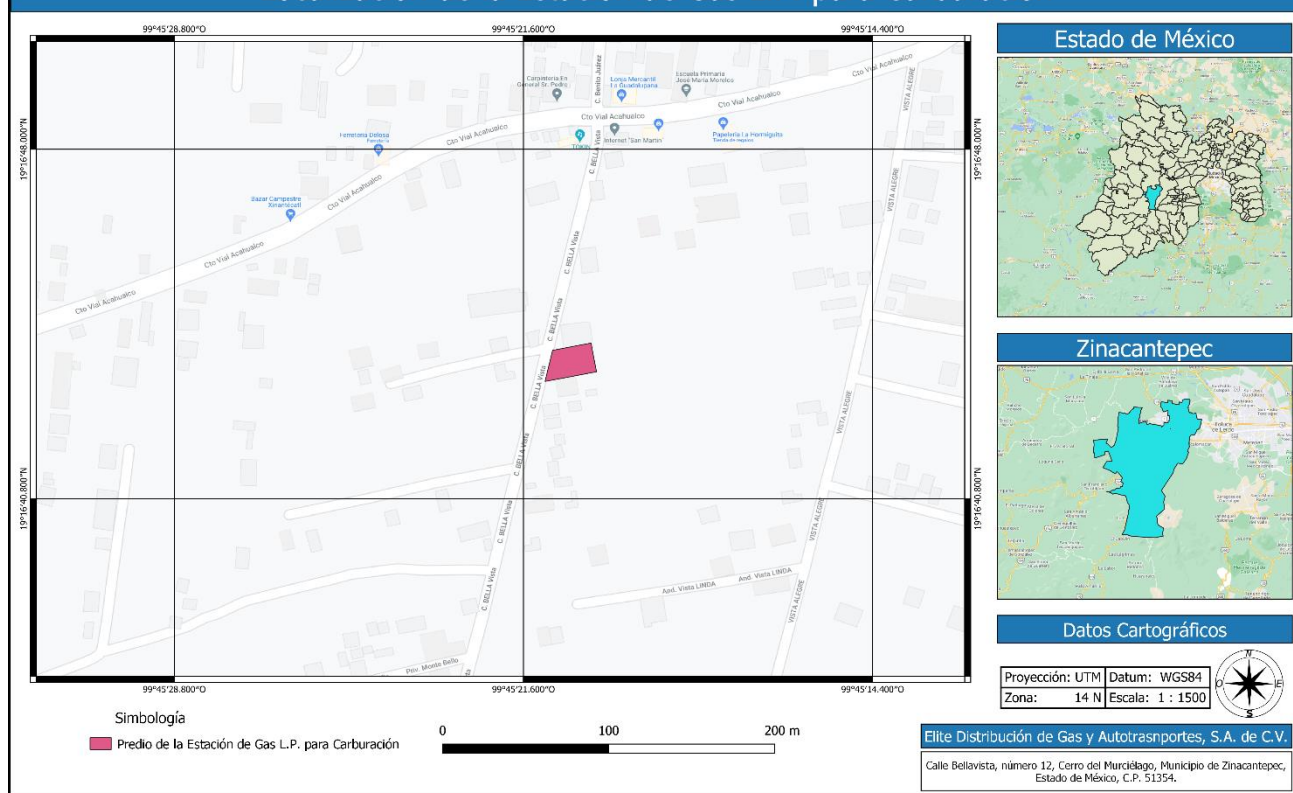


Ilustración 2 Localización del predio del Proyecto.

Tabla 7 Coordenadas del predio de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Vértice	Geográficas		UTM	
	O	N	X	Y
1	99°45'20.99"	19°16'43.86"	420580.42	2131854.94
2	99°45'20.23	19°16'44.00"	420602.62	2131859.13
3	99°45'20.12"	19°16'43.43"	420605.91	2131841.80
4	99°45'21.16"	19°16'43.23"	420575.48	2131835.63

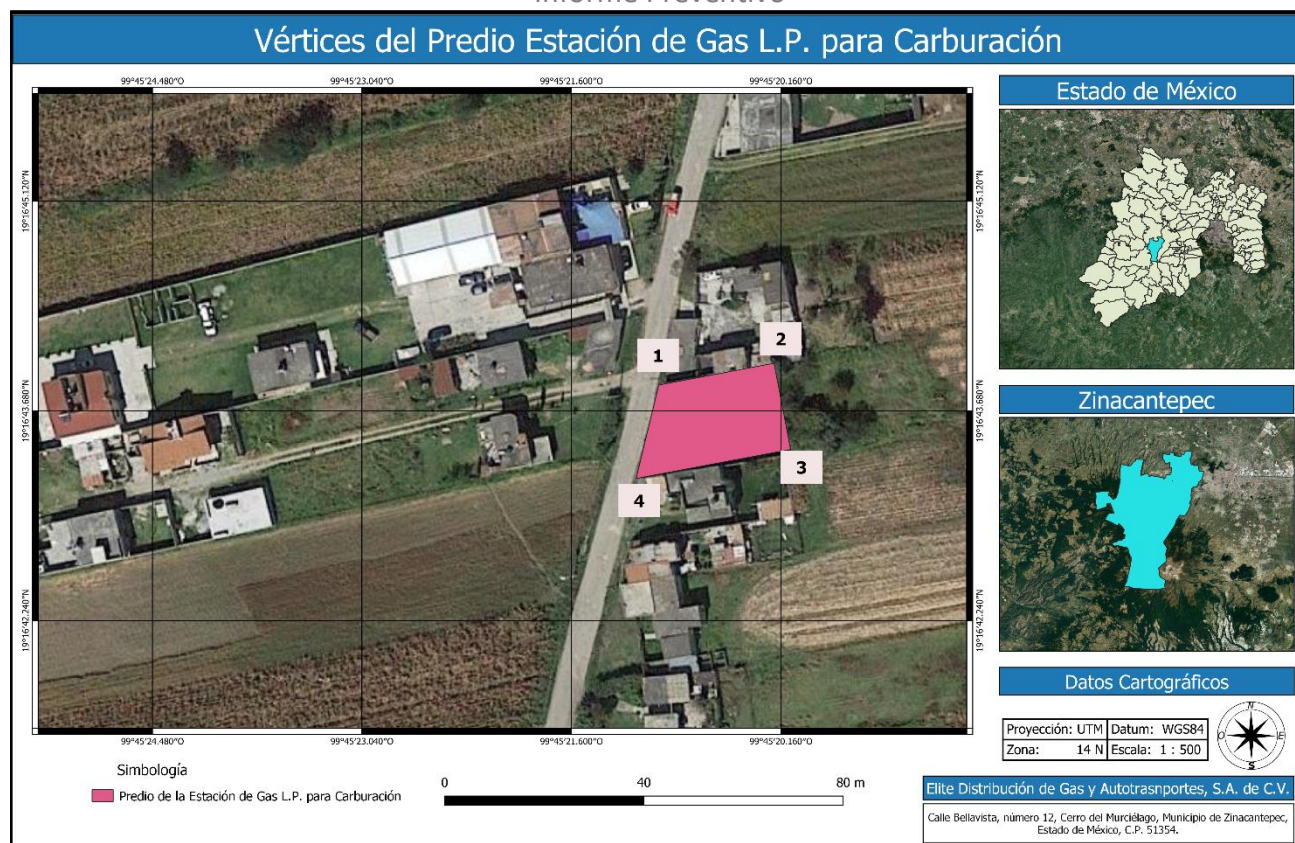


Ilustración 3 Vértices del Predio de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

b) Dimensiones

El terreno que ocuparán las instalaciones de la Estación de Gas L.P. para Carburación es de forma regular, tiene una superficie de 584.75 m². Los datos tomados del formato única de memoria descriptiva y plano (ver **Anexo 12 Planos** y **Anexo 10 Memoria Técnico-Descriptiva y Justificativa**) mencionan las siguientes áreas de urbanización para la Estación:

- Accesos
- Oficinas
- Área de almacenamiento
- Servicios sanitarios
- Área de suministro

c) Características del proyecto

Diseño

El diseño se hizo apegándose a los lineamientos establecidos a la Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEDG-2004** "Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2005 (ver Anexo 7 Dictamen NOM-003-SEDG-2004).

Ubicación y colindancias

El terreno donde se ubica la Estación es en: Calle Bellavista, número 12, Colonia Cerro del Murciélago, C.P. 51354, Municipio de San Miguel Zinacantepec, Estado de México.

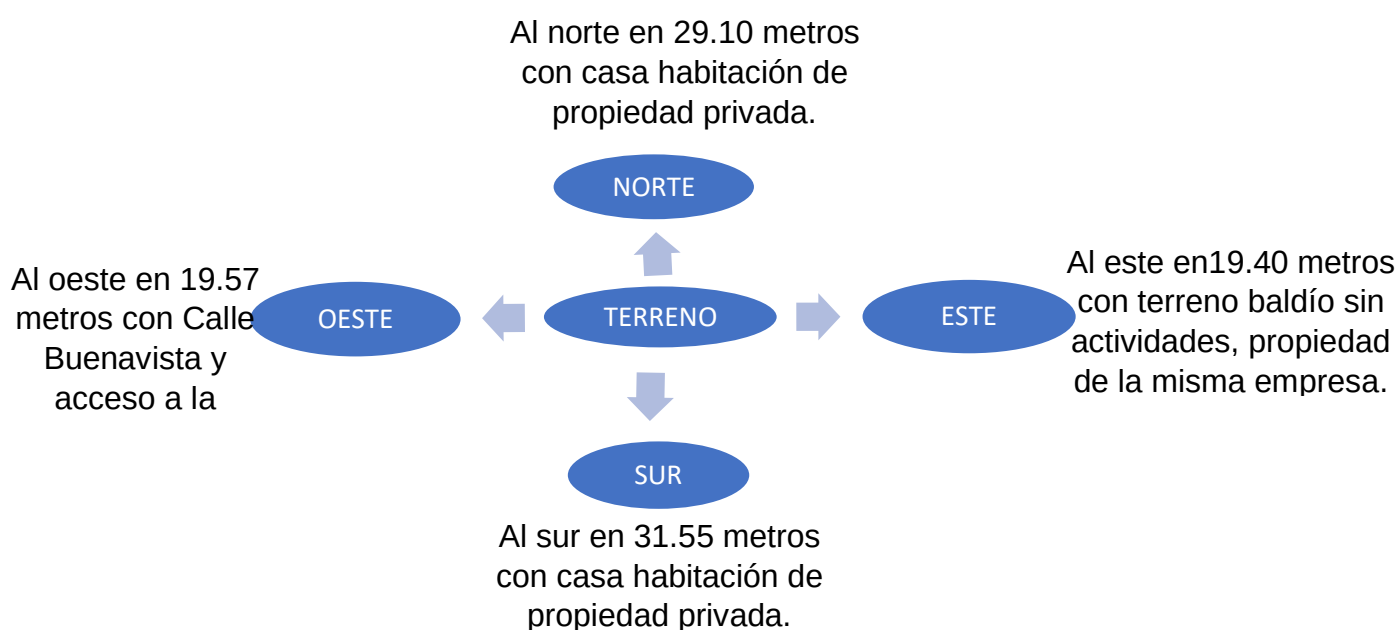


Ilustración 4 Diagrama de colindancia al Predio

Informe Preventivo

En ninguna de las colindancias del terreno se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, tipo Comercial. En un radio de 30.00 metros a partir de las tangentes del recipiente de almacenamiento no portátil no se ubican centros hospitalarios, unidades habitacionales multifamiliares, ni lugares de reunión.

PROYECTO CIVIL

La zona de almacenamiento de la estación de carburación de tipo comercial se ubicará sobre una plancha de concreto con piso terminado, esta se localizará al noreste del terreno de la estación con unas dimensiones en planta de 9.60 x 5.80 metros, esta área quedará limitada perimetralmente por medio de muro de block de concreto de 3.00 metros de altura excepto en el lindero oeste que estará limitado por medio de malla metálica tipo ciclone de 2.50 metros de altura, y para tener acceso a esta área se contará con dos puertas de 1.00 metro de ancho por 1.80 metro de altura; cada una construidas de malla con refuerzos metálicos.

La Zona de Oficinas (dos niveles), caja y servicios sanitarios se localizarán en el lindero noroeste del terreno de la Estación de Gas L.P. para Carburación; la construcción será de materiales incombustibles ya que sus losas serán de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.

Distancias del medio de protección exterior a los elementos internos de la zona de almacenamiento (estas distancias no aplican por estar el tanque en azotea).

Tabla 8 Distancias mínimas de la cara Exterior del Medio de Protección.

DE LA CARA EXTERIOR DEL MEDIO DE PROTECCIÓN A:	DISTANCIA MINIMA (METROS)	DISTANCIA PROYECTO (METROS)
Paño del recipiente de almacenamiento	1.50	1.90
Bases de sustentación	1.30	2.75
Bombas o compresores	0.50	1.90
Marco de soporte de toma de recepción y toma de suministro	0.50	No aplica
Tuberías	0.50	0.75

Informe Preventivo

Despachadores o medidores de líquido	0.50	0.60
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50	2.75

La estación cuenta con acceso consolidado y nivelación superficial que permite el tránsito seguro de los vehículos con gas L.P. así como el desalojo de aguas pluviales.

El área donde está constituida no se encuentra en zona susceptible de deslaves, partes bajas de lomeríos, desniveles o zona baja.

El tanque se encuentra ubicado al norte del centro del predio.

El terreno de la estación tiene pendientes y los sistemas adecuados para desalojo de aguas pluviales.

La zona de almacenamiento y la zona de suministro cuentan con piso terminado de concreto.

Las zonas de circulación tienen terminación pavimentada y con amplitud suficiente para el fácil, seguro y óptimo movimiento de vehículos y personas.

Todas las zonas de la estación se mantendrán despejadas, libres de vegetación, basura y materiales combustibles.

A continuación, se señalan las distancias mínimas entre los diferentes elementos que señala la norma:

Tabla 9 Distancias mínimas de tanques de almacenamiento.

DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO A:	DISTANCIA MINIMA (METROS)	DISTANCIA PROYECTO (METROS)
Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P.	1.50	No existe
Límite del predio la Estación	3.00	-----
Oficinas y bodegas	3.00	9.05
Zona de protección	1.50	1.70
Almacén de productos combustibles	7.00	No existe
Planta generadora de energía eléctrica	15.00	No existe
Boca de toma de suministro	3.00	3.10

Tabla 10 Distancias mínimas de toma de suministro.

DE BOCA DE TOMA DE SUMINISTRO A:	DISTANCIA MINIMA (METROS)	DISTANCIA PROYECTO (METROS)
Oficinas, bodegas y talleres	7.50	9.05
Límite más cercano	7.00	7.15
Vías o espuelas de ferrocarril	No aplica	No existe
Almacén de productos combustibles	No aplica	No existe

Cuando sea aplicable, la descripción de las medidas de seguridad proyectadas para evitar los efectos de inundación y/o deslaves. A este respecto, la infraestructura hidrosanitaria y de drenajes fluviales y sanitarios, es la necesaria para evitar dichos efectos de inundación, por lo que no se requiere de medidas de seguridad adicionales. Por lo que respecta al efecto de deslaves no aplica.

PROYECTO MECÁNICO

Recipientes de almacenamiento

La capacidad de tanque de almacenamiento tipo intemperie es de 5 000 litros de agua al 100% y sus características serán las siguientes:

Tabla 11 Características del tanque.

TANQUE 1	
Marca	EN FABRICACIÓN
Según la Norma	EN FABRICACIÓN
Serie	EN FABRICACIÓN
Capacidad litros agua	5 000 litros
Año de fabricación	EN FABRICACIÓN
Longitud total	500,00 cm
Diámetro	118 cm
Presión de diseño	14.00 kg/cm ²
Cabezas tipo	EN FABRICACIÓN
Espesor cuerpo mínimo	EN FABRICACIÓN
Espesor de cabezas mínimo	EN FABRICACIÓN
Tara	1 350 kg (estimado)

El tanque de almacenamiento da cumplimiento con las medidas mínimas asentadas en la norma NOM-003-SEDG-2004, y contara con conexión a tierra.

Cuenta con escalera fija con barandal terminada en la parte superior del tanque para fácil lectura de los instrumentos de medición y seguro acceso a la parte superior del mismo.

La ubicación del recipiente está libre de construcciones, ventilados y a la intemperie, sobre bases de metal y con piso de concreto, con acceso restringido al personal no autorizado.

Los tanques contarán con las siguientes válvulas y accesorios los cuales son estrictamente de norma:

- ✓ Una válvula de llenado 1 ¼ "
- ✓ Un medidor magnético de nivel
- ✓ Una válvula de servicio
- ✓ Una válvula de retorno de vapores
- ✓ Una válvula chek lock ¾ "
- ✓ Una válvula de seguridad (con capacidad de desfogue de 124.25 m³ / min)
- ✓ Una válvula de exceso de flujo de 19.1 mm de diámetro para vapor
- ✓ Una válvula exceso de flujo de 38.1 mm de diámetro para líquido.
- ✓ Dos válvulas de exceso de flujo de 25.4 mm de diámetro para líquido de retorno con tapón macho.
- ✓ Conexión a tierra.

La ubicación de estas válvulas y accesorios se indican en el plano adjunto, todas las válvulas son estrictamente de norma.

Tuberías, conexiones y mangueras

Las tuberías tendrán una separación de 5.00 cm un respecto con la otra; las tuberías roscadas para conducir Gas L.P. serán de acero al alto carbono cédula 80 sin costura para

alta presión no regulada. Los accesorios roscados, serán para una presión de trabajo de 140-210 Kg/cm² (3 000 libras).

Las tuberías conductoras de gas-líquido y los tramos entre dos o más válvulas de cierre manual, se tendrán instaladas válvulas de seguridad para alivio de presiones hidrostática, calibrada para una presión de apertura de 28.13 kg/cm² y capacidad de descarga de 22 m³/min y sobre de 13 mm (1/2") de diámetro.

Toda la tubería estará sujeta y fijada con soportes metálicos fabricados con un ángulo de fierro, el contacto del tubo con el ángulo estará protegido contra la corrosión con cinta polyken y felpa. Así mismo, la tubería tendrá una protección para la corrosión de un primario inorgánico a base de zinc Marca Carboline Tipo R.P. 480 y pintura de enlace primario epóxico catalizador Tipo R.P. 680.

Las mangueras se usarán para conducir Gas L.P. serán exclusivas para este uso, elaboradas con hule neopreno y doble malla de acero, resistentes al calor y a la acción del GAS L.P., con una presión de trabajo de 24.60 Kg/cm² y a una presión de ruptura de 140 Kg/cm². Además, estarán protegidas contra daños mecánicos y cuando no estén en uso sus acopladores quedarán protegidas con tapón.

Controles manuales y automático

Controles manuales: en diversos puntos del sistema de tuberías se instalarán válvulas de globo y de bola de operación manual para una presión de trabajo de 28 kg/cm², de las cuales estarán cerradas o abiertas según el sentido del flujo que se requiera.

Controles automáticos: se contará con un control automático para la descarga de la bomba, este tendrá un diámetro de 31.8 mm (1 1/4") para retorno de gas-líquido excede al tanque de almacenamiento, este control consiste en una válvula automática BY-PASS con una presión de apertura de 8.5 kg/cm² (115 Lb/in²) marca BLACKMER BV-1.25A-AD.

Maquinaria

Cuenta con una bomba de Gas L.P. ubicada dentro de la zona de protección del tanque de almacenamiento, fijada a una base metálica por medio de tornillos. Tiene una capacidad de 189 litros / minuto (50 G.P.M.), con un motor eléctrico acoplado a la bomba apropiado para operar en atmósferas de vapores combustibles y contarán con interruptor automático de sobrecarga, estará conectado al sistema general de "tierra".

Tomas de recepción y suministro

Las tomas de suministro estarán conectadas a un despachador, y estarán sobre una isleta de concreto de forma rectangular con una altura de 0.30 metros de altura, contará con grapas metálicas en el sentido que enfrenta la circulación de los vehículos de forma de protección contra daños mecánicos a los accesorios. Así mismo, la isleta cual tendrá pendientes para el desalojo de las aguas pluviales y como protección contra la intemperie tendrá un techo de estructura metálica con lámina galvanizada y soportada con columnas metálicas.

La tubería de cada toma en su extremo libre al marco, sujeción y protección será de acero al carbono cedula 80, sin costura, con conexiones igualmente de acero al carbono con una presión de trabajo de 140-2410 Kg/cm². Cada una de las tomas de suministro será de 25.4 mm (1") de diámetro y tendrá los siguientes accesorios en el extremo libre del medidor volumétrico:

- ✓ Conector AME
- ✓ Dos válvulas de operación manual, para una presión de trabajo de 28.00 kg/cm²
- ✓ Manguera para GAS L.P. de 25.4 mm (1") de diámetro
- ✓ Dos válvulas de relevo hidrostático de 13 mm (1/2 ")

PROYECTO ELÉCTRICO

La corriente eléctrica se considera como una carga combinada ya que está compuesta por diferentes elementos de consumo, por lo que la corriente normal de acuerdo a la norma NOM-005-SEDG-2012; mientras que el sistema eléctrico tiene una demanda total requerida de 4 976 WATTS y está dividido en dos:

- Fuerza: para la operación de un motor de 3 H.P. con un factor de demanda de 746 WATTS con una demanda del 100%.
- Alumbrado exterior, alarma, alumbrado interior y contactos de baja tensión tiene una capacidad de 7 050 WATTS y con una demanda del 60% ocupando solo 4 230 WATTS.

La fuente de alimentación para el sistema eléctrico consiste en un transformador de 30 KVA de C.F.E.; basada en una acometida de baja tensión en 110 V.C.A. MONOFÁSICO, misma que se conectará por el mismo lado del predio. Se instalará una mufa que recibirá la acometida para posteriormente llevar la energía al medidor y al interruptor general. El interruptor que protegerá la baja tensión será del tipo termo magnético montado en NEMA.

Instalación en áreas peligrosas

Todos los elementos del sistema eléctrico de las zonas de almacenamiento y trasiego y en general lo que se encuentran instalados dentro de un radio de 4.50 metros. De ellas, serán a prueba de explosión y cumplirán con las normas oficiales en vigor. Las instalaciones de fuerza, control y alumbrado estarán hechas con tubo conduit pared gruesa roscado, las conexiones flexibles en la acometida de motores estarán hechas con coples metálicos y flexibles, herméticos provistos de los accesorios terminales apropiados.

PROYECTO CONTRA INCENDIO

El proyecto contra incendio y seguridad está formado por extintores manuales, alarmas, sistema de comunicaciones, personal entrenado y capacitado, además de los señalamientos adecuados y/o necesarios.

Sistema de protección por medio de extintores

Para proteger la estación contra cualquier incendio los extintores se ubicarán en las siguientes áreas, en base al cálculo de unidades de riesgo por lo que se colocarán como muestra la siguiente tabla.

Tabla 12 Distribución de extintores en la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Zona	Cantidad	Capacidad	Tipo
Oficinas	2	9.00 KG	Abc pqs
Tablero eléctrico	1	9.00 KG	Dióxido de carbono
Zona de almacenamiento estación	2	9.00 KG	Abc pqs
Toma de suministro	2	9.00 KG	Abc pqs
Total, de extintores	7	9.00 KG	Abc pqs

Los extintores deben colocarse a una altura mínima de 1.30 m y una altura máxima de 1.50 m desde el nivel del piso, de tal forma que se pueda descolgar fácilmente y en el sitio visible y señalado. Estos extintores están sujetos a mantenimiento llevando registro con información de la fecha en la que se adquirió, inspección, revisión de cargas y prueba hidrostática.

El sistema de alarmar será de tipo sonoro audible en el interior de la estación y con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operan con corriente eléctrica.

El sistema de comunicaciones estará formado por teléfonos convencionales conectados a la red pública con un cartel con los números a llamar a los bomberos, policía, unidades de rescate, protección civil y unidades de emergencias más cercanas. Así mismo, el sistema de radiocomunicación de los camiones repartidores de gas se darán las instrucciones necesarias a los conductores y evitar su llegada a la estación en una situación de emergencia y de riesgo.

Ver **Anexo 10 Memoria Técnico-Descriptiva y Justificativa.**

Ver **Anexo 12 Planos.**

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola)

En su mayoría, el uso del suelo establecido que rodea la zona donde se encontrara la estación de carburación, esta especificada como **Urbano (Habitacional)** en algunas zonas, de tal manera que el predio en donde se llevara a cabo el proyecto no se encuentra rodeado por predios con un uso de suelo incompatible con las actividades que se llevarán a cabo en la estación de carburación.

Sin embargo, como ya se mencionó el predio en donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra rodeada de terrenos baldíos y zonas en crecimiento por lo que la operación y mantenimiento de la estación de Gas L.P. para carburación se convertirá en una oportunidad para el crecimiento de la economía de la zona y creando facilidades para la vialidad de automóviles, pudiendo ser una oportunidad para la apertura de comercios en el territorio.

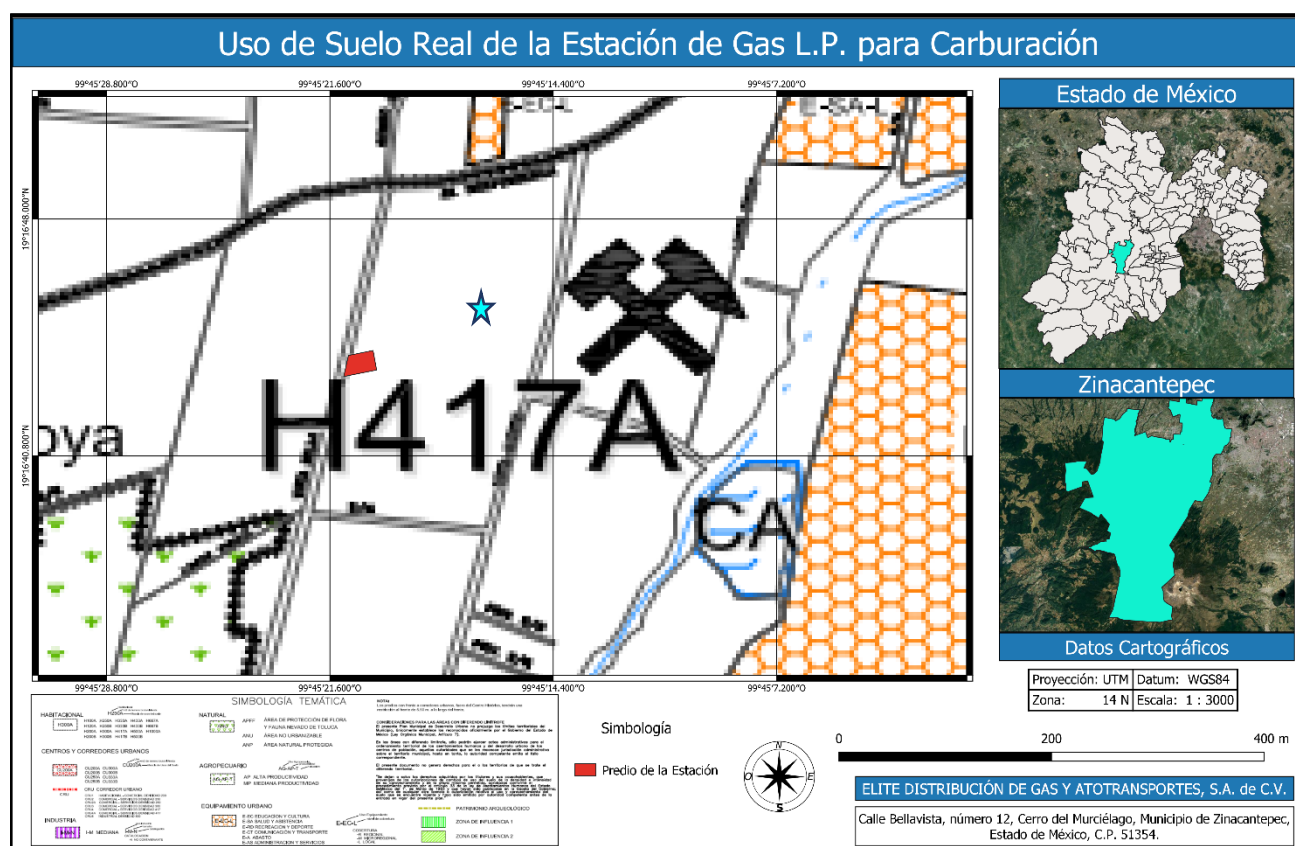


Ilustración 5 Uso del Suelo del Sitio.

La consolidación del territorio municipal está orientada a ordenar, regular y planear la estructura urbana del municipio, a través de la identificación de zonas urbanizables que por sus características de infraestructura y equipamiento dispone son susceptibles de mejorarse o de construirse.

Aprovechamiento actual del suelo

Se define Uso de Suelo como la planeación que designa un propósito específico que se le da a la ocupación o empleo a una superficie del territorio. En el caso del municipio, el aprovechamiento del suelo ha cambiado debido principalmente a factores externos, como el crecimiento de la zona, la presión por la ocupación de suelo urbano para la creación de conjuntos urbanos que den respuesta a la alta demanda de vivienda y al cambio de la estructura económica, donde las actividades primarias han perdido presencia en el territorio.

Para la planeación del desarrollo urbano se definen los usos y destinos que predominan en el territorio. De tal forma que la zonificación resultante se precisa en el uso del suelo; las densidades permitidas e intensidad y/o aprovechamiento, así como las restricciones aplicables a predios en el territorio de Zinacantepec.

Históricamente, el uso de suelo en Zinacantepec ha ido cambiando, principalmente por actividades del sector terciario. Actualmente la extensión territorial de Zinacantepec es de 313.23 km² (ocupando solo el 1.39% del territorio estatal).

Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B, “Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.”

Informe Preventivo

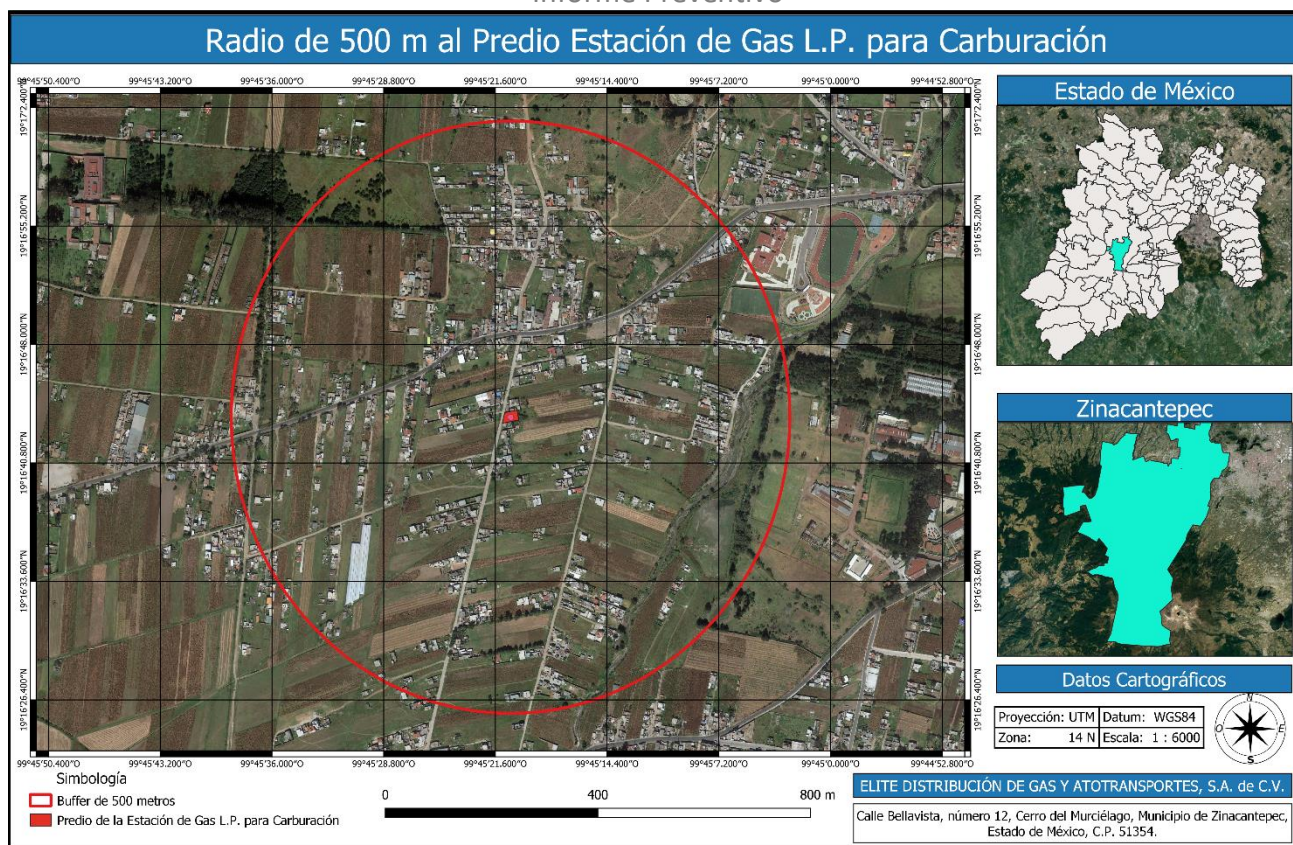


Ilustración 6 . Radio de 500 metros al predio de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

En la ilustración anterior se muestra la ubicación de la Estación de Gas L.P. para Carburación con un radio de 500 metros, donde se puede ver, de acuerdo con el uso de suelo que rodea la zona, es similar al del predio de la Estación. Las actividades realizadas en estas áreas en donde confluyen diversos usos, como el cumplimiento de funciones en la prestación de servicios urbanos para un mejor desarrollo económico principalmente.

Debido a la influencia vehicular la Estación de Gas L.P. para Carburación es una oportunidad para el desarrollo de la población de Ecatepec, creando facilidades para la viabilidad de automóviles, pudiendo beneficia a transeúntes y comercios aledaños ya que pueden aportar como sitio de referencia y recarga para los habitantes y visitantes del municipio; beneficiando al sector social y económico.

e) Programa de trabajo

La obra se desarrollará en un término de seis semanas para cubrir los requerimientos de construcción bajo el siguiente cronograma de trabajo:

Tabla 13 Programa de trabajo para desarrollo de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Actividad	Semana					
	1	2	3	4	5	6
Limpieza del predio	■					
Excavación de las fosas para zapatas y Trinchera de tubería de conducción	■	■				
Soporte de tanque de almacenamiento, isla, oficina y barda divisora		■	■	■	■	
Colocación e instalación de tanque de Almacenamiento y tuberías de conducción				■	■	
Instalación de protecciones para isla de abastecimiento					■	
Instalación de dispensarios con su instalación Eléctrica y Sistemas de Control			■	■	■	
Instalación de techumbre					■	
Adecuación de los accesos a la Estación de Gas L.P. para Carburación					■	■
Pintura total de la estación de Gas L.P. para Carburación						■

Construcción

La obra civil de construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación cumple con reglamento de construcciones para el Estado, con los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 "ESTACIONES DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2005.

Operación y mantenimiento

Las etapas de operación y mantenimiento se consideran continuas durante la vida útil del proyecto.

ACT. N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1.-	El encargado de la estación de Gas L.P. para Carburación y operador del área de carburación.	Antes de iniciar sus actividades cotidianas, revisa en conjunto o por separado que las válvulas de cierre rápido, mangueras y medidores, estén en perfecto estado para trabajar de acuerdo a las medidas de seguridad.
2.-	El operador del área de carburación.	Se realiza una inspección ocular para verificar que la instalación del equipo de sistema de carburación del vehículo a surtir Gas L.P., no presente fugas en mangueras, manómetros, válvulas, tanque, estén en buen estado, etc.: solicitando al chofer del vehículo el dictamen de la unidad de verificación que certifique que la instalación del sistema de servicio para Gas L.P. cumple con las medidas de Seguridad de acuerdo con la Normatividad vigente en la materia. a). - Para vehículos propiedad de la empresa, empleados para el suministro de Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V., debidamente registrados. b). - Para vehículos de particulares que utilizan [Administrador] como carburante.
3.-	El usuario o chofer del vehículo.	Conduce el vehículo a la Isleta de carburación, en el lugar destinado para esta actividad. Apaga el motor, cierra el switch de ignición, pone velocidad y freno de mano.
4.-	El operador del área de carburación.	Verifica que efectivamente este apagado el motor, con velocidad y freno de mano.
4.1.-	El operador del área de carburación.	Conecta la unidad a tierra, previendo descargas de electricidad estática.
4.2.-	El operador del área de carburación.	Verifica que la instalación del equipo cumpla con las medidas de seguridad: Tanque bien sujeto, que cuente con medidor volumétrico para conocer porcentaje en el llenado, empaque en la válvula de llenado, procediendo a conectar la manguera a la válvula de llenado, cuidando que ensamble herméticamente para evitar posibles fugas durante el llenado.

Informe Preventivo

4.3.-	El operador del área de carburación.	Verifica el porcentaje antes del llenado, revisando marcador del tanque: previendo fallas en el mismo.
4.4.-	El operador del área de carburación.	Pone el medidor en ceros; inserta la factura al medidor de acuerdo con su mecanismo; se enciende la bomba de llenado, verificando que no existan fugas en la conexión para el llenado.
4.5.-	El operador del área de carburación.	Revisa el medidor del tanque, cuidando que su llenado no pase del 85%.
4.6.-	El operador del área de carburación.	Una vez que se termina el llenado del tanque, apaga la bomba. Cierra la válvula de cierre - rápido de la manguera y se desconecta de la válvula de llenado del tanque, verificando que esta haya sellado perfectamente, retirando la factura del medidor para su control o pago.
4.7.-	El operador del área de carburación.	Se desconecta la unidad de tierra, (desaterriza); verificando alrededor del vehículo que ya no exista conexiones con el área de carburación; dando por terminado el llenado, e indicando al usuario o chofer del vehículo su retiro.
4.8.-	El operador del área de carburación.	Es responsabilidad de éste cualquier acto de negligencia o perjuicio comprobable, accidental o premeditado, que afecte al consumidor. El despachador se compromete a resarcir el daño deslindando a la empresa "Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V." de cualquier cargo legal y/o económico.
5.-	El usuario o chofer.	Retira el vehículo del área de carburación
6.-	El vigilante.	Verifica que los vehículos de particulares hayan efectuado el pago correspondiente, dándole salida. Para los vehículos propiedad de la empresa realiza la inspección establecida.

Para el mantenimiento en la etapa de servicio se propone el siguiente programa de mantenimiento, para lo cual se realizan bitácoras de mantenimiento:

Tabla 15 Programa de mantenimiento.

INSTALACIÓN O EQUIPO	ACTIVIDAD	PERIODO
Tierras físicas de las instalaciones y equipos	Verificar que las instalaciones y equipos estén conectados físicamente a tierra por cable de cobre desnudo y que los pozos de tierra cuenten con la varilla Copperwell enterrada en sale conductoras.	Cada 6 meses
Tanques de almacenamiento de Gas L.P.	Verificar periodo de útil (en bitácora de tanque)	Anual
	Programar cambios de accesorios (válvulas de recepción para líquido, válvula de no retroceso con vena, válvula de relevo de presión y otros) del tanque, de acuerdo con recomendaciones del proveedor.	Cada 3 meses
Bombas de tanques	Chequeo de alineación y acoplamiento	Mensual
	Programar mantenimiento general de acuerdo con recomendaciones del fabricante	Anual
	Verificar que válvulas (antes del medidor y válvula diferencial) no tengan mínimo de fuga.	Cada 3 meses
Interruptores eléctricos y centro de carga	Ajuste y limpieza (con dieléctrico en aerosol)	Cada 6 meses
Extintores	Voltearlos hacia abajo (moviéndolos) y checar que no estén caducos	Semanal
Instalación en general (zona de tanques, zona de despacho, oficina, baños y patio en general)	Limpieza	Diario

Abandono del sitio

Generalmente las obras de construcción tienen una vida media de 50 años, sin recibir mantenimiento, no obstante, con el mantenimiento preventivo y correctivo las instalaciones pueden tener una vida media indefinida, así mismo, la vida del recipiente, ellas tendrán que sustituirse de acuerdo a dicha norma, la vida media considerada para la Estación de Gas L.P. para Carburación también es indefinida y se refuerza de acuerdo con las políticas de gobierno a la sustitución o conversión de vehículos a su combustión de gasolina por Gas L.P.

Por esto se plantea que cuando el tanque y otros equipos estén en mal estado, estos sean preparados o reemplazados para continuar operando en el sitio.

En caso de que sea necesario al terminar la operación y proceder al abandono del sitio, lo que se planea es rescatar todos los elementos como son las isletas de carburación, las bases que sustentan el tanque y el propio tanque para que sean vendidos o reciclados, realizando el desmantelamiento pertinente y en caso de ser requerido o se le pretenda dar un uso diferente al predio, se demolerá el edificio correspondiente a oficinas.

III.II Identificación de las sustancia o productos que se emplean y que pueden provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas

Las sustancias empleadas en la Estación de Gas L.P. para Carburación “Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.” son las siguientes:

a) Sustancias no peligrosas

Las sustancias no peligrosas que son utilizadas para la operación y mantenimiento de la Estación de Gas L. P. para Carburación. “Gas Bus, S.A. de C.V. se componen principalmente de productos de limpieza para la etapa de operación y mantenimiento:

Tabla 16 Sustancias no peligrosas

ITEM	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	Estado	Cantidad
1	Detergente líquido	Líquido	N/D
2	Estopas	Sólido	N/D
3	Detergente sólido	Sólido	N/D
4	Desengrasante	Sólido	N/D
5	Limpiador de pisos	Líquido	N/D

b) Sustancias peligrosas.

Las sustancias peligrosas que son utilizadas para la operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación son las siguientes:

Tabla 17 Sustancias peligrosas

ITEM	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	ESTADO	CLASIFICACIÓN SGA	PICTOGRAMA
1	Gas L.P.	LIQUIDO	Inflamable, Gas a presión y Peligro grave para la salud	
2	Pintura vinílica	LIQUIDO	Peligro grave para la salud	

En el **Anexo 11 Hojas de seguridad** se incluyen las hojas de seguridad de las sustancias

Informe Preventivo

El Gas L.P. es el principal insumo de riesgo en la Estación de Gas L. P. para Carburación, lo cual se determina por sus características fisicoquímicas, es por ello que la Estación está apegada al marco regulatorio aplicable para reducir riesgos gracias a las medidas de seguridad empleadas dentro de la Estación de Gas L. P. para Carburación. Aunado a lo anterior, se capacita al personal que trabaja en la Estación acerca de las medidas de seguridad necesarias para el manejo de Gas L.P. y en caso de emergencias.

La pintura se ocupará solo de manera ocasional cuando se requieran labores de pintura para el mantenimiento de la Estación, como pueden ser fachada, zonas de circulación, áreas de seguridad, pintura de botes de residuos, tanques de almacenamiento y cualquier elemento dentro del predio que requiera de su respectivo mantenimiento.

III.III Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia de la Estación de Gas L.P. para Carburación



Ilustración 7. Diagrama de Operación.

La descripción de los procesos de la Estación de Gas L.P. para Carburación consistirá en los siguientes pasos:

1. Se descarga el Gas L.P. de las pipas que surten el combustible a las instalaciones y es almacenado en un tanque con capacidad máxima de almacenamiento de hasta 5 000 litros.
2. Del tanque de almacenamiento de Gas L.P. es transportado mediante tubería a los módulos de abastecimiento, ubicados en las isletas de despacho en espera de la llegada del cliente.
3. El cliente accede a las instalaciones y se estaciona en el área indicada para realizar la compra del Gas L.P.
4. El cliente es atendido por un despachador que conecta la boquilla al tanque del cliente para iniciar el suministro de Gas L.P., hasta el llenado del tanque o la cantidad solicitada por el cliente.
5. Una vez terminado el suministro de Gas L.P. se retira la conexión del despachador y se realiza el cobro y facturación, consumiendo los insumos de papelería necesarios.
6. Se cuenta con un servicio de sanitarios para el cliente.
7. Se cuenta con un servicio de sanitarios para el cliente.

Debido a la naturaleza de la Estación de Gas L.P. para Carburación, se han dividido las emisiones y residuos por la etapa en que se producen. Para la etapa de operación se busca actualizar y presentar la correspondiente autorización ambiental, se mencionarán los impactos que en su momento se produjeron, además de las emisiones y residuos

producidos durante la operación y mantenimiento de la estación de carburación, las cuales son rutinas y por tal motivo su control requiere de medidas permanentes.

Tabla 18 Residuos Peligrosos que se generarán durante la operación y mantenimiento.

Descripción	Origen	Medidas
Materia orgánica y suelo	Limpieza y despalde del terreno	Disposición de la tierra en el terreno que serviría como mejorador de suelo
Emisiones de maquinaria	Maquinaria para la excavación y vehículos de transporte	Afinación y mantenimiento de la maquinaria y transporte que labora en el predio
Aguas residuales	Servicios sanitarios y limpieza	Manejo a través de la red de alcantarillado municipal. Cumpliendo con los Límites máximos permisibles establecidas en la NOM-002-SEMARNAT-1996
Residuos sólidos, basura doméstica; plástico y cartón	Trabajadores; Embalajes y envoltorios de equipos y materiales	Almacenamiento temporal en contenedores específicos para manejarlos a través del sistema de recolección de residuos de la delegación, verificando que no contengan residuos peligrosos.
Residuos peligrosos	Mantenimiento de maquinaria o derrames accidentales	Es requisito para los transportistas y operadores, realizar mantenimiento preventivo en talleres externos a fin de no contaminarla estación y en caso de requerir alguna reparación o

Informe Preventivo

		mantenimiento dentro de la estación de equipo o vehículo, se deberá realizar los trabajos con limpieza evitando el contacto entre las sustancias y el suelo
--	--	---

En el caso de los residuos que se generan durante la etapa de operación y mantenimiento.

a) Residuos No Peligrosos

El tipo de residuos sólidos domésticos incluye los generados en la oficina, principalmente papel, que se dispondrán en conectores destinados expreso donde diariamente serán transportados por el servicio de recolección del municipio.

Tabla 19 Residuos no peligrosos utilizados en la Estación de Gas L.P. para Carburación.

ITEM	Nombre del residuo	Etapa en que se genera	Fuente generadora	Cantidad que se genera	Almacenamiento	Estado físico
1	Restos de alimentos	Operación	Trabajadores y clientes	N/D	Recipiente con tapa	Sólido
2	Papel	Operación	Oficinas administrativas	N/D	Recipiente con tapa	Sólido
3	Plástico	Operación	Trabajadores y clientes	N/D	Recipiente con tapa	Sólido
4	Cartón	Operación	Oficinas administrativas	N/D	Recipiente con tapa	Sólido
5	Latas de aluminio	Operación	Trabajadores y clientes	N/D	Recipiente con tapa	Sólido
6	Residuos de construcción	Construcción	Demolición de barda	N/D	Recipiente con tapa	Sólido

Tabla 20 . Residuos no peligrosos que se generan en la etapa de operación y mantenimiento.

Tipos de residuos	Origen	Cantidad
Papelería en general (papel, cartón, lápices)	Oficinas	0.5 T/A
Residuos orgánicos	Oficinas	0.3 T/A

b) Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que se pueden generar son aquellos que proceden de materiales que tengan contacto con aceites o hidrocarburos provenientes de alguna actividad ajena al proceso principal de distribución de Gas L.P., como pueden ser los derivados de fugas de vehículos que ingresan al predio. El sitio no cuenta con taller de mantenimiento de maquinaria y equipo, por lo que no se generarán residuos peligrosos salvo de manera ocasional y meramente accidental, para lo cual serán tratados de forma diferente a los residuos sólidos urbanos de acuerdo con la legislación federal aplicable en la materia.

En cuanto a la disposición de los Residuos Peligrosos que pudieran generarse, se contratará a empresas transportistas autorizadas por la SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES y por la SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, a las cuales se les solicitará las autorizaciones vigentes y que contemplen los residuos a disponer, así mismo, se les exigirá la entrega de los Manifiestos de Entrega Transporte y Recepción de los Residuos Peligrosos dispuestos.

Tabla 21 Residuos Peligrosos generados durante la Operación y Mantenimiento.

Tipo de residuo	Origen	Cantidad anual	Almacenamiento
Estopas y trapos con sustancias peligrosas	Operación y mantenimiento	0.2 T	Las actividades se realizarán de manera programada y ordenada para evitar derrames o dispersión de los residuos. Se manejarán a través de una
Aceites usados	Operación y mantenimiento	400 L	

Informe Preventivo

Sólidos contaminados de proceso de mantenimiento de las instalaciones	Operación y mantenimiento	0.5 T	empresa que cuente con los permisos relativos al manejo de residuos peligrosos en instalaciones que realicen actividades reguladas del Sector Hidrocarburos.
Líquidos	Operación y mantenimiento	1 T	

c) Generación de Aguas Residuales

Por las características de las propias fases de la preparación del sitio y construcción, no habrá aguas residuales en cantidades importantes.

Las aguas generadas serán únicamente las provenientes de los servicios sanitarios, con contenido de materia orgánica y alguna proporción despreciable de jabón y detergente.

Estas aguas son dirigidas a la red de alcantarillado municipal, respetando los lineamientos y límites máximos permisibles establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996.

d) Emisiones atmosféricas

En los diferentes procesos de la Estación de Gas L.P. para Carburación “Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.” se tiene considerada la emisión de gases y posibles partículas emitidas a la atmósfera por los polvos que hayan sido arrastrados por neumáticos. Como fuente fija no habrá un promedio de emisiones de gases y partículas, y las que se generen estarán en función del flujo vehicular que se reciba, el combustible utilizado y las características de los vehículos por lo que los valores serán variables.

III.IV Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia de la estación de Gas L.P. para carburación.

a) Representación gráfica

La zona donde se ubica el predio del proyecto de la Estación de Gas L.P. para Carburación "ELITE DISTRIBUCIÓN DE GAS Y AUTOTRANSPORTES, S.A. de C.V." se encuentra en el municipio de Zinacantepec, el cual se ubica al centro del Estado de México.



Ilustración 8 Localización del municipio de Zinacantepec en el Estado de México.

Los límites territoriales del municipio se describen en la siguiente tabla:

Tabla 22 Colindancias del municipio dentro del Estado de México.

Punto Cardinal	Municipio
Norte	Almoleza de Juárez
Sur	Coatepec Harinas
Este	Toluca, Tenango del Valle
Oeste	Amanalco, Temascaltepec

Zinacantepec se encuentra ubicado en la parte central del Estado de México y forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Tiene una extensión territorial de 313.23 km² representando al 1.39% de la superficie estatal; sus paralelos son de latitud norte; los meridianos son longitud oeste.

Para delimitar el área de influencia de la Estación de Gas L.P. para carburación, primero se definió el sistema ambiental mediante la sobre posición de las cartas de Topografía, Edafología y Geología, Vegetación y Usos del suelo, esto consiste en obtener polígonos de cada mapa en el cual se acordonará un área que tuviera rasgos similares o de interés para delimitar el área de influencia y una vez obtenidos estos polígonos, se realiza la intersección en puntos de importancia hasta obtener un polígono que contuviera información relevante de todos los mapas antes mencionados.

El sistema ambiental regional resulta ser muy grande porque se apega a lo dispuesto por las leyes y programas de ordenamiento del municipio de Zinacantepec. Sin embargo, el área de influencia es una proporción mucho menor como se indica en la justificación de Área de Influencia, pudiendo observar en la siguiente imagen su comparación dimensional.

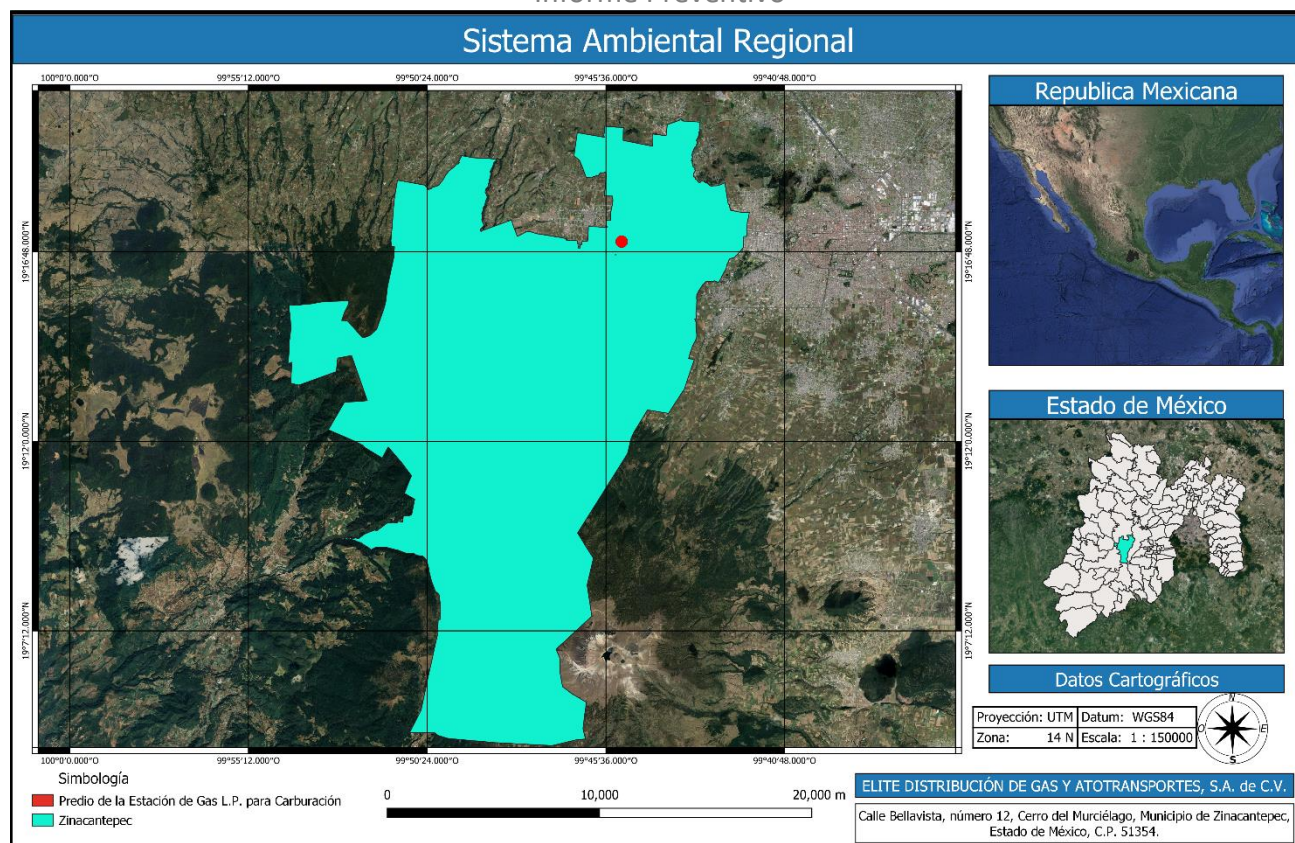


Ilustración 9 Sistema Ambiental en el que se encuentra la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Los impactos potenciales directos que podrían ocurrir sobre el entorno físico, biótico y socioeconómico durante la ejecución de las actividades de operación y mantenimiento del proyecto se encuentran limitados al área que ocupará el servicio de almacenamiento y expendio de Gas L.P.

El entorno físico está determinado por las afectaciones que podrían surgir el suelo, el agua y el aire mediante la alteración de su calidad natural y fisicoquímicas durante el cumplimiento de las actividades de rotura de la capa superficial del suelo y subsuelo en los sitios de construcción de las instalaciones, descargas líquidas industriales, así como debido a la del incremento de los niveles de ruido y emisiones atmosféricas.

El entorno socioeconómico y cultura está determinada por la población aledaña a la Estación de Gas L.P. para carburación con sus actividades urbanísticas y productivas que realiza todos los puntos de ocupación están influenciados directamente por el desarrollo de

las actividades de la estación en los aspectos relacionados con los daños que pudieran ocasionarse a la infraestructura urbanística y de dotación de mano de obra.

Se entiende por área de influencia al espacio donde los impactos causados por el proyecto no tendrían una intensidad mayor como en el área de influencia directa, su incidencia y su duración podría ser únicamente de carácter temporal, tomando en cuenta una contingencia por incendio, derrame o fuga de combustibles.

b) Justificación del Área de Influencia (AI)

Los parámetros seleccionados para la caracterización y análisis del Sistema Ambiental respondan a las características geográficas, geológicas, edafológicas, hidrológicas, uso de suelo y vegetación de la ubicación de la infraestructura propuesta para la Estación de Gas L.P. para carburación.

El principal aspecto por considerar para delimitar el área de influencia fue la topografía del sitio y la mancha urbana alrededor de la Estación de Gas L.P. para carburación, ya que se espera que el mayor impacto se de en la población cerca a la Estación de Gas L.P. para carburación "Elite Distribución de Gas y Autotransportes S.A. de C.V."

Se realizó un estudio de riesgo con el programa RMP*Comp, tomando en cuenta bajo presión para la contención de gas propano y butano. El área de influencia se determinó a partir del riesgo que pudiera presentar la operación de la estación de gas L.P. para carburación, considerando una capacidad de 5 000 litros de gas L.P. con una densidad de 0.54 g/cm³ la cantidad máxima de Gas L.P. que se pudiera liberar es de 2153 kg, pero en un escenario más probable se consideraría que tanque a que los tanques encuentran al 80% de su capacidad.

Derivado de una simulación en el programa RMP*Comp el radio de afectación en un escenario del peor caso posible es de 300 metros a partir del tanque. Por lo que esta será

Informe Preventivo

considerada el área de influencia y se evaluarán todos los elementos contenidos dentro de este radio.

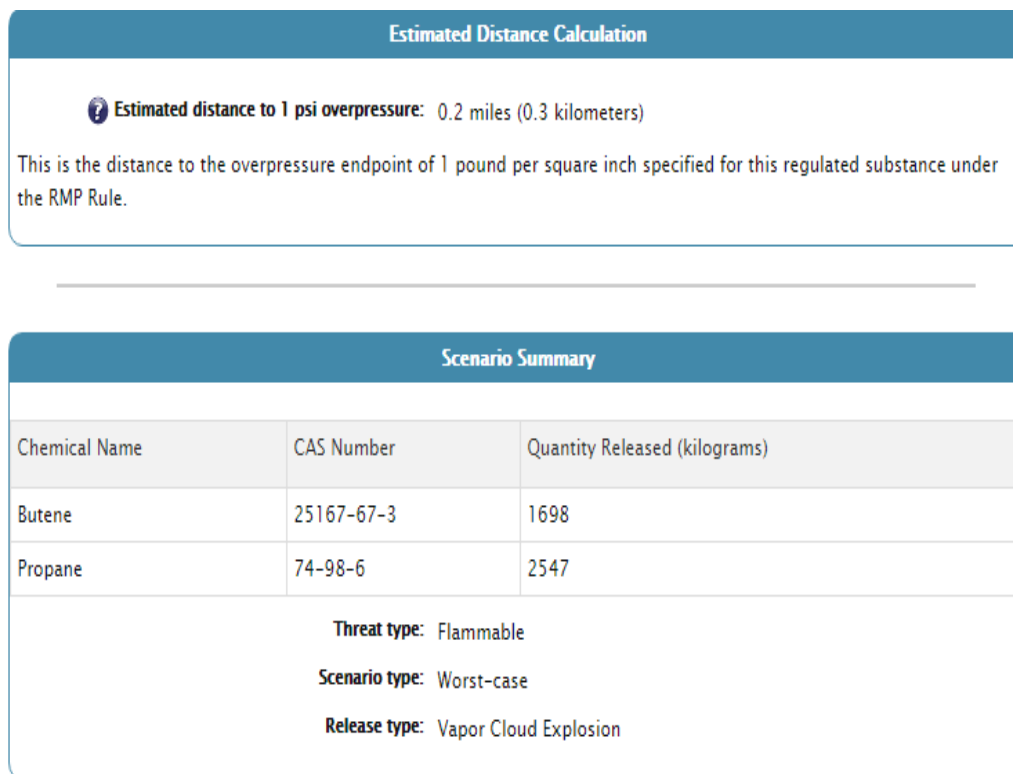


Ilustración 10 Datos obtenidos para riesgo del programa RMP*Comp.

A partir de la información presentada se puede determinar que el Área de Influencia directa no rebasa los 300 metros de radio a partir del predio en caso de algún percance en la Estación de Gas L.P. para carburación, lo cual es poco probable ya que el proyecto se encuentra dentro de la normatividad aplicable para reducir riesgos y maximiza la seguridad de la población aledaña siguiendo un adecuado procedimiento para la operación de la estación de carburación.

Cerca del predio donde se encuentra el proyecto de la Estación de Gas L.P. para carburación, existen diversos tipos de comercios en las localidades vecinas, por lo que, teniendo un adecuado manejo, la economía del sitio se ha favorecido al promover facilidades de carga para los habitantes y comerciantes, los cuales se ven beneficiados ya que se facilita la viabilidad de los comercios aledaños.

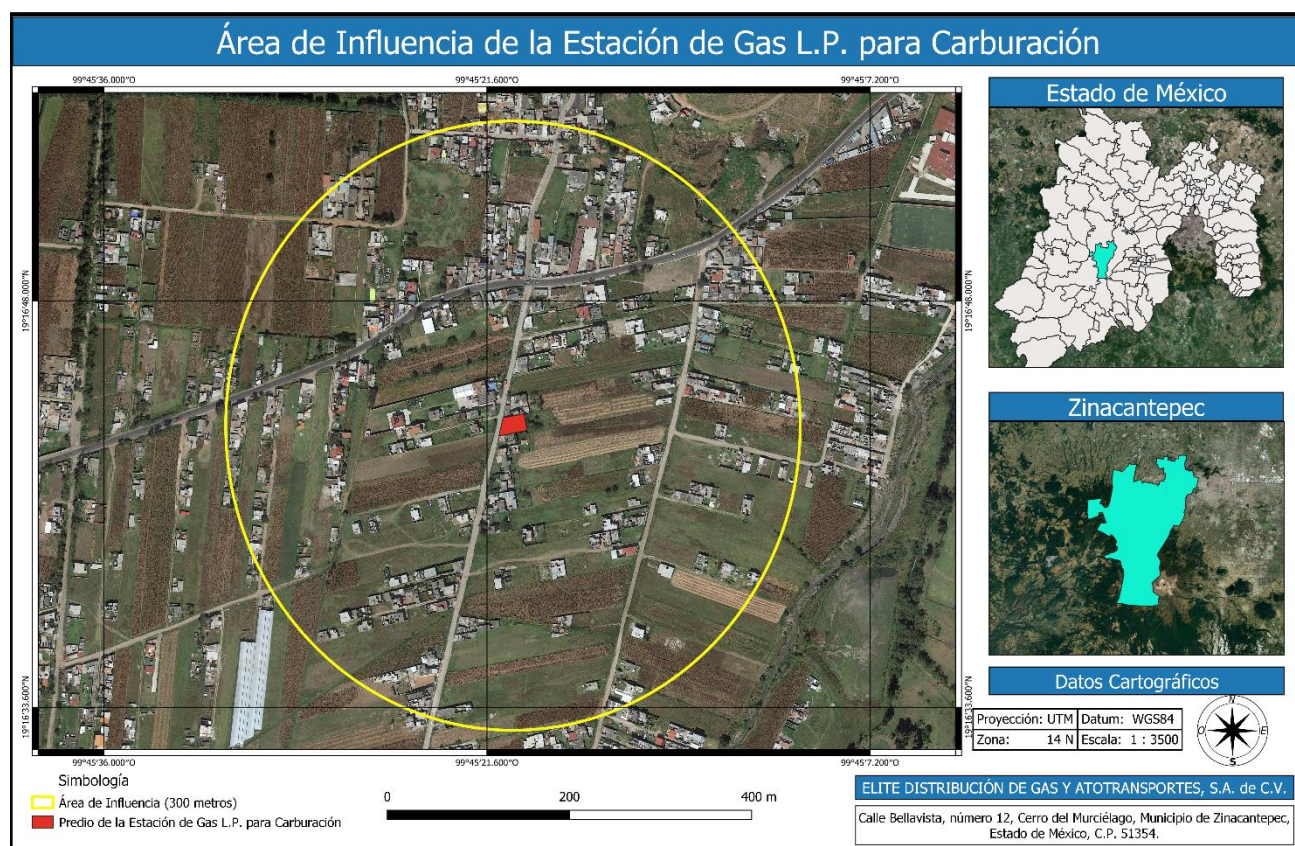


Ilustración 11 Área de influencia para la Estación de Gas L.P. para Carburación con radio de 300 metros.

c) Identificación de atributos ambientales

Derivado del resultado del análisis espacial realizado al sitio de la Estación de Gas L.P. para carburación por medio de la herramienta “SIGIEA” de la que dispone la SEMARNAT, se determinó que el sitio del proyecto se encuentra dentro de la Región ecológica **14.14** que a su vez la compone la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) **120 “Depresión de Toluca”**, con una política ambiental de Aprovechamiento, Sustentable, Protección, Restauración y Preservación. Su nivel de atención prioritaria es medio, los rectores del desarrollo a la agricultura, ganadería-minería, teniendo como coadyuvantes del desarrollo Forestal-Industrial, Preservación de Flora y Fauna. La superficie de la UAB es de 616334.543563852 Ha.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM), la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) en la que incide el predio de la estación es la **UGA Ag-4-218**.

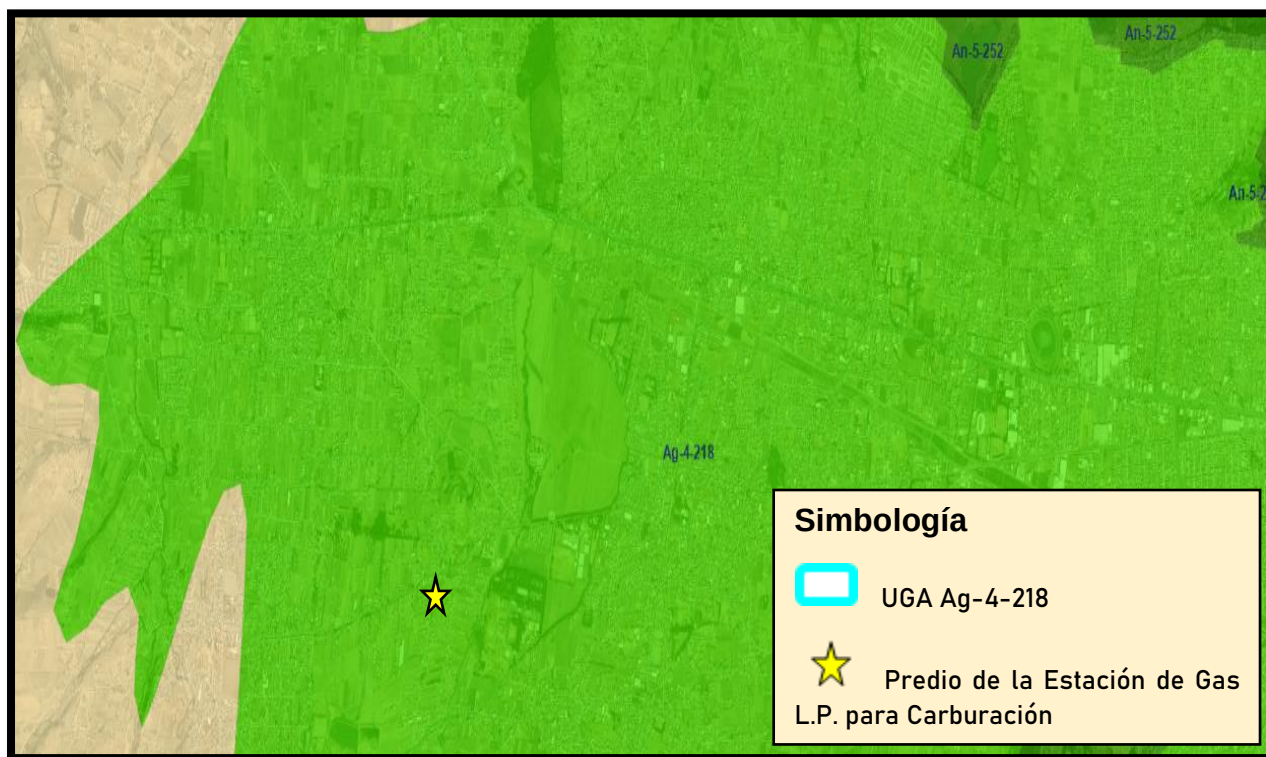


Ilustración 12 Ubicación de la Estación de Gas L.P. para carburación dentro de la UGA Ag-4-218 en la POETEM.

A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con los criterios establecidos por la unidad de gestión ambiental correspondiente:

Tabla 23 Vinculación con POETEM correspondiente a la UGA Ag-4-218.

No.	Criterio	Cumplimiento
1	Consolidación urbana de los centros de población existentes, respetando su contexto ambiental de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad.	No aplica
2	Promover la construcción prioritariamente de terrenos baldíos dentro de la mancha urbana.	El proyecto se construirá en base al Plan de Desarrollo Estatal y

Informe Preventivo

		Municipal.
3	Evitar el desarrollo de asentamientos humanos en las áreas naturales protegidas.	No aplica
4	Promover la restauración ecológica y reverdecimiento de asentamientos humanos, hasta alcanzar el 12% mínimo de área verde del total del predio.	El predio no contará con áreas verdes.
5	Garantizar la conservación de áreas que, de acuerdo a sus características ambientales (flora, fauna, especies con estatus con valor histórico o cultural, entre otros), lo ameriten.	El proyecto no afectara a áreas de conservación ya que no está ubicado en alguna.
6	Conservar las áreas verdes como zona de recarga y pulmón de la zona urbana, con énfasis en áreas de preservación.	El proyecto no está localizada en áreas de preservación.
7	Toda nueva construcción deberá incluir en su diseño lineamientos de acuerdo al entorno natural.	El proyecto cuenta con una serie de estudios para llevarse a cabo.
8	No se permitirá la construcción en lugares con alta incidencia de peligros naturales como zona de cárcavas, barrancas, suelos con niveles superficiales de mantos freáticos, fracturas, fallas, taludes, suelos arenosos, zonas de inundación deslave socavones, minas de almacenamiento de combustible, líneas de alta tensión o riesgo volcánico, así como infraestructura que represente un riesgo a la población, a menos que cuente con un proyecto técnico que garantice la seguridad de las construcciones.	El proyecto no está localizado en alguna área de riesgo, así mismo contara con estudios de mecánica de suelos.
9	Los municipios, por conducto del Estado, podrán celebrar convenios con la Federación o con otras entidades, en materia de protección al ambiente, preservación y restauración del	El proyecto no afectara de forma significativa al área donde se encuentra.

Informe Preventivo

	equilibrio ecológico.	
10	Los municipios, por conducto del Estado, podrán convenir con la Comisión Nacional del Agua (CNA) la administración de las barrancas urbanas, con objeto de mantener el espacio verde y zonas de infiltración.	No aplica
11	Prohibir todo tipo de obras y actividades en derechos de vía, zonas federales, estatales y dentro o alrededor de zonas arqueológicas cuando no cuente con la aprobación expresa de las dependencias responsables.	El proyecto no se encuentra dentro de vía, zonas federales, estatales o zonas arqueológicas.
12	Que toda autorización para el desarrollo urbano e infraestructura en el Estado, este condicionado a que se garantice el suministro de agua potable y las instalaciones para el tratamiento de aguas residuales.	La estación contara con el suministro de agua potable y con las instalaciones adecuadas para el tratamiento de aguas residuales.
13	Aplicación de diseño bioclimático (orientación solar, ventilación natural y uso de materiales de la región) en el desarrollo urbano, particularmente en espacios escolares y edificaciones públicas.	No aplica
14	Definir los sitios para centros de transferencia y/o acopio para el manejo de residuos sólidos domiciliarios.	No aplica, debido a que la recolección de residuos sólidos se llevará a cabo por medio de terceros.
15	Incorporar en los desarrollos habitaciones, mayores de 10 viviendas, sistemas de captación de agua pluvial (de lluvia), mediante pozos de Normatividad.	No aplica
16	Se deberán desarrollar sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales, así como el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos.	Los desechos sólidos y líquidos se tratarán de acuerdo a las NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993 y

Informe Preventivo

		NOM-161-SEMARNAT-2011
17	Promover proyectos ecológicos de asentamientos populares productivos, con áreas verdes y espacios comunitarios.	No aplica
18	En los estacionamientos al aire libre de centros comerciales y de cualquier otro servicio o equipamiento, se utilizarán materiales permeables (adocreto, adopasto, adoquín, empedrado, entre otros); se evitará el asfalto, cemento y demás materiales impermeables y se dejarán espacios para áreas verdes, sembrado de árboles en el perímetro y cuando menos un árbol por cada cuatro cajones de estacionamiento.	No aplica, ya que no contara con cajones de estacionamiento.
19	En estacionamientos techados, en edificios y multifamiliares y estructuras semejantes, se captura y conducirá el agua pluvial hacia pozos de absorción.	El desalojo de aguas pluviales será hacia el drenaje.
20	Todo proyecto arquitectónico, tanto comercial como de servicios deberá contar con sistemas de ahorro de agua y energía eléctrica.	El proyecto cuenta con proyecto eléctrico el cual especifica las condiciones de la energía eléctrica.
21	Las vialidades contarán con vegetación arbolada en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdida de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.	No aplica, debido a que la estación no cuenta con áreas verdes.
22	En el desarrollo urbano se promoverá el establecimiento de superficies que permitan la	La estación contara con piso de concreto construido con

Informe Preventivo

	filtración del agua de lluvia del subsuelo (en vialidades, estacionamientos, parques, patios, entre otros).	materiales incombustibles, de acuerdo a los criterios de las normativas.
23	Se promoverá en los derechos de vías férreas, dentro de las zonas urbanas, que se cuente con setos o vegetación similar, que ayude a evitar el tránsito peatonal, mejorar la imagen urbana y preservar el medio ambiente.	No aplica
24	En todo proyecto de construcción se deberá dejar, por lo menos, un 12% de área jardineada.	El proyecto no contara con áreas verdes.
25	Evitar el desarrollo urbano en las inmediaciones a los cinco distritos de riego agrícola (033 Estado de México, 044 Jilotepec, 073 La Concepción, 088 Chiconautla y 096 Arroyo Zarco), suelos de alta productividad.	No aplica, ya que no se encuentra ubicado en alguno de estos.
26	Desarrollar instrumentos financieros en apoyo a quienes observen las acciones previstas en los criterios del 15 al 20.	No aplica
27	Es necesario considerar en el desarrollo de infraestructura, las obras de ingeniería para evitar siniestros en las zonas de inundación.	La estación contara con una pendiente del 2% para desalojar aguas pluviales.
28	En los casos de asentamientos humanos que se encuentren en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda el control de su crecimiento y expansión.	No aplica

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, en la Unidad de Gestión Ambiental, pertenece en la **UGA-130**.

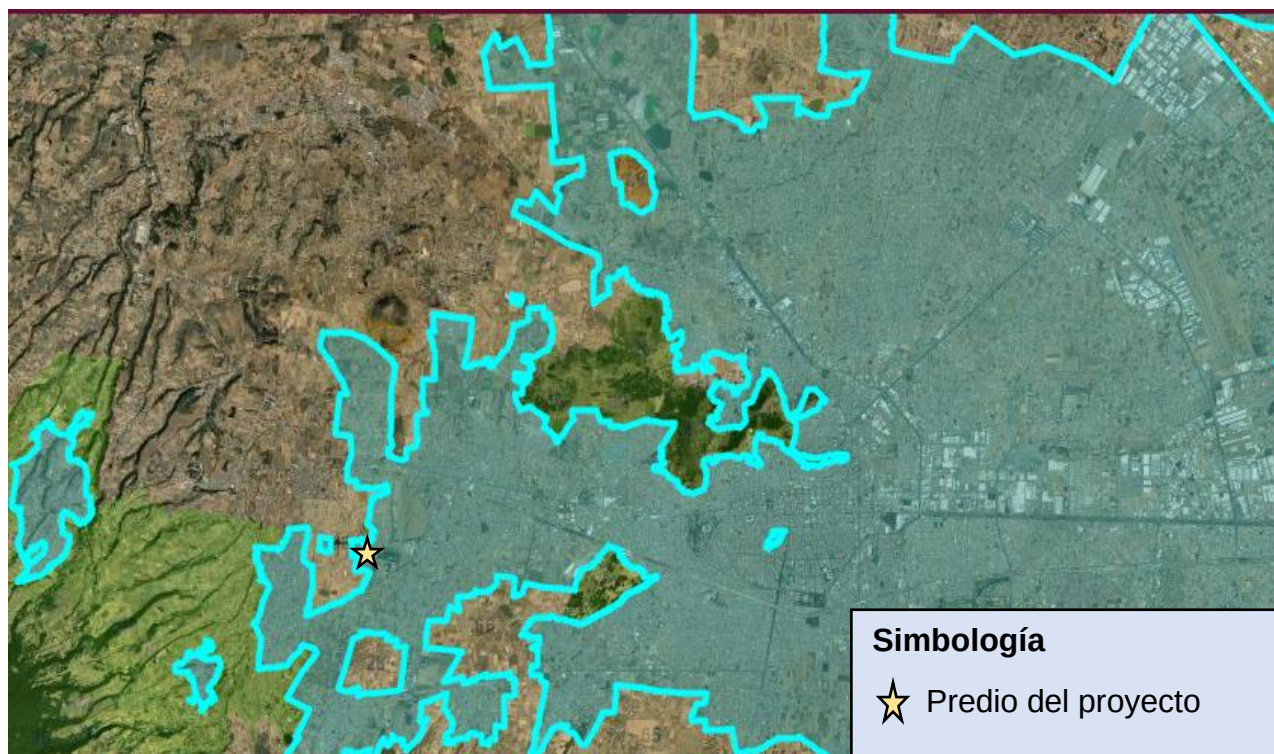


Ilustración 13 Ubicación de la Estación de Gas L.P. para Carburación en la POER Zona Metropolitana del Valle de Toluca, UGA-130

A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con los criterios establecidos por la unidad de gestión ambiental correspondiente:

Tabla 24 Vinculación con el POER Zona Metropolitana del Valle de Toluca, UGA-130

No.	Criterio	Cumplimiento
100	Las zonas urbanizables decretadas por los Planes Municipales de Desarrollo Urbano deberán mantener su cubierta vegetal original en tanto no sean ocupadas.	No aplica
101	Las zonas urbanizables decretadas por los Planes Municipales de Desarrollo Urbano deberán preservar los ecosistemas de zonas sujetas a inundación y establecer una zona de amortiguamiento arbolada entre estos ecosistemas y las zonas de crecimiento.	No aplica

Informe Preventivo

102	Todo proyecto que se pretenda realizar en zonas urbanizables no programadas deberá contar con la evaluación de impacto ambiental.	El proyecto cuenta con estudios de evaluación de impacto ambiental, mecánica de suelos, entre otros; basados en el Plan de Desarrollo Estatal y Municipal.
103	El crecimiento de los asentamientos humanos y su densidad deberá limitarse a las áreas y criterios establecidos en los planes Municipales de Desarrollo Urbano.	No aplica debido a que el proyecto es de uso comercial.
104	Los proyectos urbanos de alta densidad deberán contar con su evaluación en materia de impacto ambiental.	No aplica
105	Los proyectos de alto impacto deberán contar con su dictamen de congruencia.	El proyecto no tendrá un grado alto de impacto ambiental. Sin embargo, cuenta con diversos estudios en base a los objetivos y criterios al Plan de Desarrollo Municipal.
106	Promover la redensificación de las ciudades, de acuerdo a las densidades establecidas en los Planes Municipales de Desarrollo Urbano y a la capacidad de dotación de servicios por parte de los Ayuntamientos.	No aplica
107	En las zonas urbanas e industriales deberá fomentarse que los espacios abiertos cuenten con cubierta arbórea de preferencia con especies nativas, con el objeto de aminorar el impacto ambiental ocasionado por: ruidos, emisiones de gases y humos, contaminación visual y lumínica, o cualquier otro que altere las condiciones ambientales o afecte la salud de los pobladores de la zona.	El proyecto no contara con áreas verdes.

Informe Preventivo

108	Deberá promoverse la creación de corredores de vegetación entre las zonas urbanas e industriales.	El proyecto no cuenta con áreas verdes.
109	Se deberá incrementar la plantación arbórea en parques, jardines y camellones con el propósito de conservar el suelo.	No aplica
110	Remplazar algunos espacios pavimentados dentro de los parques y jardines con superficies de pasto.	La estación contará con pisos contruidos con materiales incombustibles, de acuerdo a las normativas aplicables.
111	Las vialidades y estacionamientos de los asentamientos humanos e industriales deberán bordearse con vegetación arbórea nativa.	El proyecto no contará con cajones de estacionamiento.
112	En todo proyecto de fraccionamiento nuevo se deberá dejar por lo menos un 12% del área jardineada.	No aplica
113	Fomentar la implementación de azoteas verdes.	Las azoteas del proyecto no son contruidas con infraestructura para azoteas verdes.
114	Fomentar la plantación arbórea, herbácea y ornamental en casas habitación, instituciones educativas, edificios gubernamentales y en lotes desocupados.	No aplica, debido a que el proyecto no esta dentro de las construcciones mencionadas.
115	Las ampliaciones o nuevos asentamientos urbanos y/o industriales deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes.	La estación estará conectado al drenaje público.
116	Promover la reubicación de los asentamientos irregulares que se encuentren ocupando la zona federal.	No aplica
117	Quedará prohibida la edificación de viviendas en las zonas federales.	No aplica

Informe Preventivo

118	Prohibir la ubicación de asentamientos en zonas de riesgo.	La estación no se encuentra ubicada en una zona de riesgo.
119	Se deberá tomar en cuenta los atlas de riesgo municipales para todas las acciones de compra-venta de lotes o terrenos dedicados a la vivienda.	La construcción del proyecto cuenta con estudios considerando el atlas de riesgo municipal.
120	Se deberá promover infraestructura relacionada con la prevención de riesgos naturales y antrópicos.	El proyecto cuenta con un plan de acción para cualquier tipo de riesgos.
121	El establecimiento de nuevas industrias se alentará en las zonas industriales consolidadas.	El proyecto no está considerado como establecimiento industrial.
122	En las zonas y parques industriales promover las tecnologías para tratamiento de aguas residuales, residuos sólidos, emisiones a la atmósfera, olores, vibraciones, etc.	El proyecto cuenta con un plan de desechos y/o residuos sólidos, y tratamiento de sustancias.
123	Promover el reúso de agua tratada en el sector industrial	No aplica
124	Solo se permitirá la instalación de industria cuando se trate de giros limpios y no se haga un uso intensivo de los recursos locales (agua, suelo, bosque, etc.), causando conflictos ambientales entre otros sectores.	No aplica
125	En las ladrilleras y alfarerías será necesario contar con las autorizaciones correspondientes para el cocido de ladrillo, extracción de arcillas y la ubicación de los hornos.	No aplica
126	En el cocido de ladrillos se prohíbe la utilización de combustibles altamente contaminantes y no autorizados por la instancia competente y se promoverá el uso de combustibles limpios.	No aplica

Informe Preventivo

127	En la industria de curtiduría se promoverán prácticas ambientales para el tratamiento de sus residuos tanto sólidos como líquidos.	El proyecto cuenta con un plan de tratamiento para residuos sólidos y líquidos.
128	En zonas rurales y urbanas se deberá promover la separación de aguas pluviales y grises.	No aplica
129	Incrementar la red de drenaje municipal en las localidades rurales existentes.	No aplica
131	En la preparación del terreno e instalación de equipamiento e infraestructura no se permite el desvío de causas de ríos.	La instalación del equipo requerido para la Estación no interfiere en causas de ríos.
132	Prohibir la disposición de residuos sólidos y líquidos fuera de los sitios que sean destinados para tal efecto.	No aplica
133	Anular la quema de residuos a cielo abierto.	No aplica, debido a que no se realizara el tratamiento de residuos dentro del proyecto.
135	Evitar tiraderos clandestinos en las márgenes de los canales urbanos y principales vías de comunicación.	No aplica
136	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.	El proyecto cuenta con planes de tratamiento de residuos solidos conforme a las normas.
137	Promover el tratamiento de aguas negras, así como su reúso en áreas urbanas y no urbanizables en función de calidad del líquido obtenido y su correspondiente cumplimiento con las normas aplicables.	No aplica.
138	Cumplimiento de la normatividad vigente en materia de descargas a los cuerpos de agua; manejo de excretas y aguas grises	El proyecto no se hará cargo de descargas.

Informe Preventivo

	domésticas; tratamiento de aguas residuales.	
139	Las aguas tratadas provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales podrán ser vertidas directamente a cuerpos receptores propiedad de la nación, siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente.	No aplica
140	Se promoverá la reutilización de aguas tratadas provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente.	No aplica
141	El manejo y confinamiento de los lodos residuales del tratamiento de aguas residuales deberá efectuarse en lugares adecuados promoviendo, de acuerdo a la calidad de los lodos, su uso para fines agrícolas o de otras índoles, siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente.	No aplica
142	Las poblaciones con más de 2500 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo con la normatividad vigente.	No aplica
143	Se promoverá que las poblaciones con menos de 2500 habitantes dirijan sus descargas hacia letrinas o dependiendo de las características del medio en que se asientan establecer sistemas alternativos.	No aplica
145	En las zonas rurales y urbanas se promoverá la instalación de fuentes de energía alternativa (eólica y solar).	No aplica
149	Limitar las redes de servicios públicos solo a los asentamientos humanos existentes,	No aplica

Informe Preventivo

	regulados por lo planes de desarrollo urbano municipales.	
150	Promover el uso de dispositivos para la reducción de los niveles de ruidos en los sistemas de transporte.	No aplica
151	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas	No aplica
152	En las zonas urbanas, corredores comerciales y zonas industriales se deberá promover e instrumentar el uso racional del agua, manteniendo el equilibrio entre la oferta y el gasto.	No aplica

Así mismo, en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Depresión de México, se determinó que el predio se encuentra en la **Región Ecológica 14.14** con una política ambiental de **Aprovechamiento**.

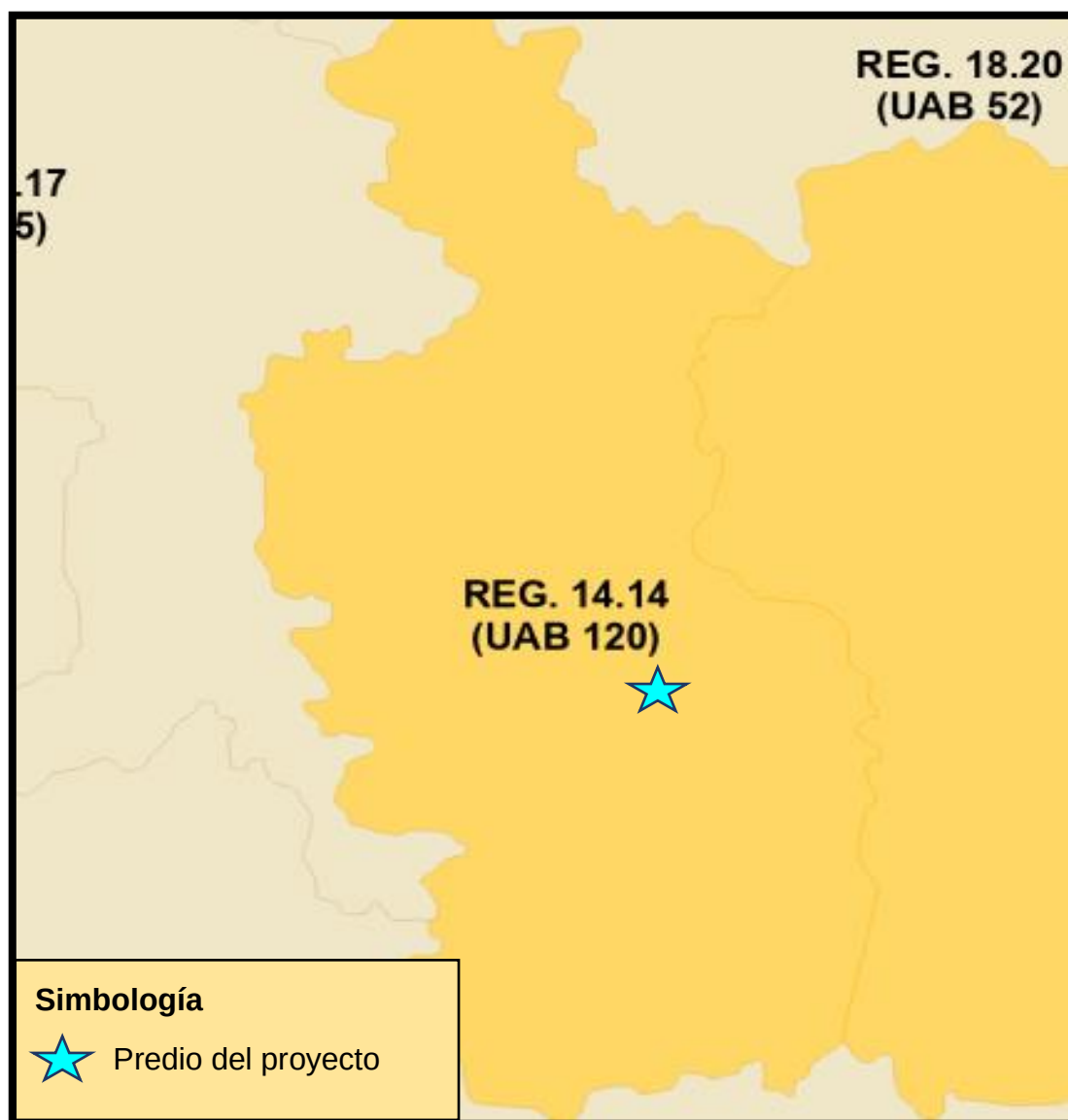


Ilustración 14 Ubicación de la Estación de Gas L.P. para Carburación en la Región 14.14 del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con los criterios establecidos por la política ambiental del Ordenamiento Ecológico General del Territorio correspondiente a la **Región 14.14** donde se encuentra ubicado el predio del proyecto:

No.	Criterio	Cumplimiento
1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	El proyecto no representa un impacto significativo, por lo que permite la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad
2	Recuperación de especies en riesgo.	No aplica
3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	No aplica
5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica
6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica
7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica
8	Valoración de los servicios ambientales.	No aplica
9	Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	El proyecto no tiene ninguno tipo de incidencia sobre cuencas o acuíferos
10	Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.	El proyecto no hace uso de agua proveniente de cuencas y acuíferos cercano
11	Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).	No aplica
12	Protección de los ecosistemas.	Al no implicar un impacto negativo significativo sobre el ecosistema, el proyecto promueve la protección del mismo

Informe Preventivo

13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No aplica
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.	No aplica
15	Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica
15BIS	Coordinación entre los sectores mineros y ambiental.	No aplica
16	Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No aplica
17	Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	No aplica
24	Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	El proyecto cumple en este criterio gracias a la generación de empleos y su aportación al desarrollo de la región, al generar empleos y participar en el desarrollo del municipio
25	Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil.	La Estación cuenta con programas para la prevención de accidentes coordinados con Protección Civil
26	Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio	No aplica

Informe Preventivo

	climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física, social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras.	
27	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	La Estación contara con el servicio de agua potable y drenaje público.
28	Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No aplica
29	Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica
30	Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración inter e intrarregional.	El proyecto fomenta la construcción y mejoramiento de vialidades para el desarrollo de municipio. La Estación participa en la generación de condiciones para el desarrollo de la región
31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	La Estación de Gas L.P. favorecerá al sector económico y social, debido a que otorgará empleos y servicio (venta de combustible).
32	Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovecha el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	La estación favorecerá al desarrollo económico que hay en la zona.
35	Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No aplica
36	Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el	No aplica

Informe Preventivo

	aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situaciones de pobreza.	
37	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	La Estación de Gas L.P. promoverá empleos para los habitantes de la zona.
38	Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	La Estación de Gas L.P. promoverá empleos para los habitantes de la zona.
39	Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres u los niños de las familias en pobreza.	No aplica
40	Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	No aplica
41	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No aplica
42	Asegurar la definición y el respecto a los derechos de propiedad rural.	No aplica
43	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica
44	Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad	La estación de Gas L.P. ayudará al desarrollo social y económico.

	civil.	
--	--------	--

Problemáticas

Abastecimiento de agua potable: Se ha regulado el abastecimiento de agua potable controlando y manejando los pozos de extracción de propiedad pública y privada.

Climatología

Zinacantepec presenta dos climas basados en la clasificación climática de Koppen modificada por García. La mayor parte del territorio predomina el clima subhúmedo el cual genera lluvias constantes en verano C(w2) (w) b(í'), superando los 1225 mm de precipitación; además cuenta con una temperatura promedio anual que oscila entre los 11° a los 16°C, y como temperatura máxima 38°C durante los meses de mayo, junio y julio (época de verano). Mientras en la época de invierno presenta temperatura que oscilan entre los 4° a los 10°C ocasionando heladas y nevadas. Las condiciones climáticas son favorables para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, forestales, entre otras.

En la siguiente gráfica se muestra las medias mensuales de las temperaturas altas y bajas; y las precipitaciones mensuales, mostrando a los meses de marzo a mayo con las temperaturas más altas que oscilan entre los 20°C y 21°C; y los meses de noviembre a enero con las temperaturas más bajas con 17°C. Así mismo, los meses de junio a septiembre presentan una mayor precipitación que oscila entre los 325 mm a los 475 mm; mientras que los meses de diciembre a marzo presentan una menor precipitación que oscila entre los 7 mm a los 20 mm.

Informe Preventivo

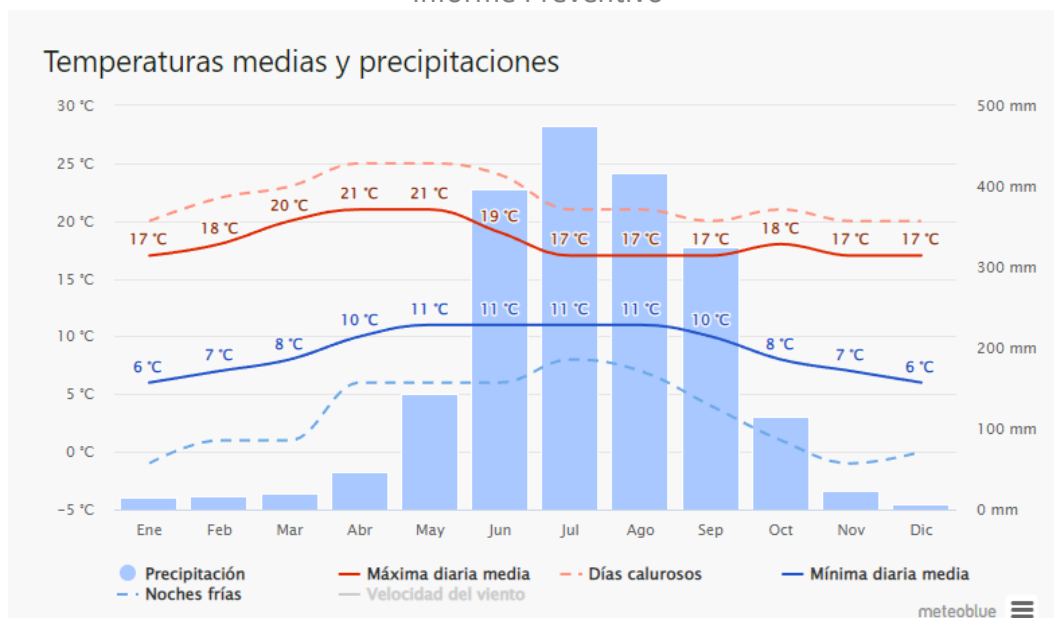


Ilustración 15 Temperaturas medias y precipitaciones anuales para Zinacantepec, Estado de México.

En la siguiente gráfica se muestran el número de días soleados, parcialmente nublados, nublados y días de precipitación por mes; indicando los meses de noviembre a abril con el mayor número de días soleados, mientras que los meses de junio y julio presentan el mayor número de días nublados o parcialmente nublados. Además, durante todo el año presenta precipitación, sin embargo, en la época de verano es mayor; y la época de invierno presenta menor precipitación.

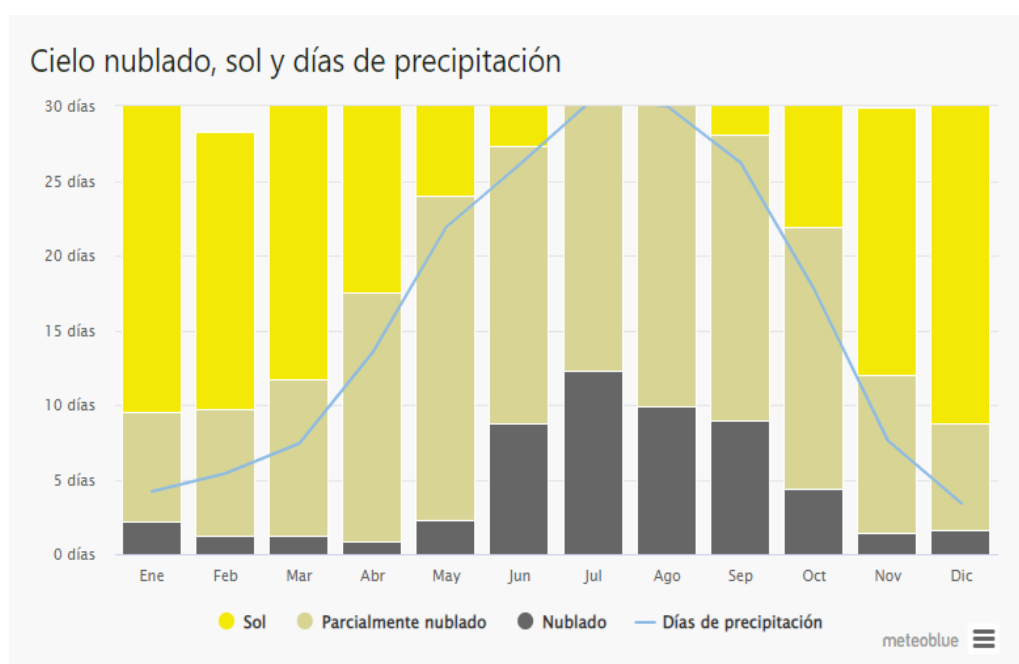


Ilustración 16 . Días soleados anuales de Zinacantepec, Estado de México.

Las temperaturas máximas del municipio de Zinacantepec oscilan entre los 10°C a los 25°C. Sin embargo, las temperaturas más altas se presentan en los meses de abril a junio con temperaturas de 15°C a 25°C; mientras que los meses de julio a febrero presentan temperaturas entre los 10°C a los 20°C. Es decir, presentan temperaturas de acuerdo a la estación del año.

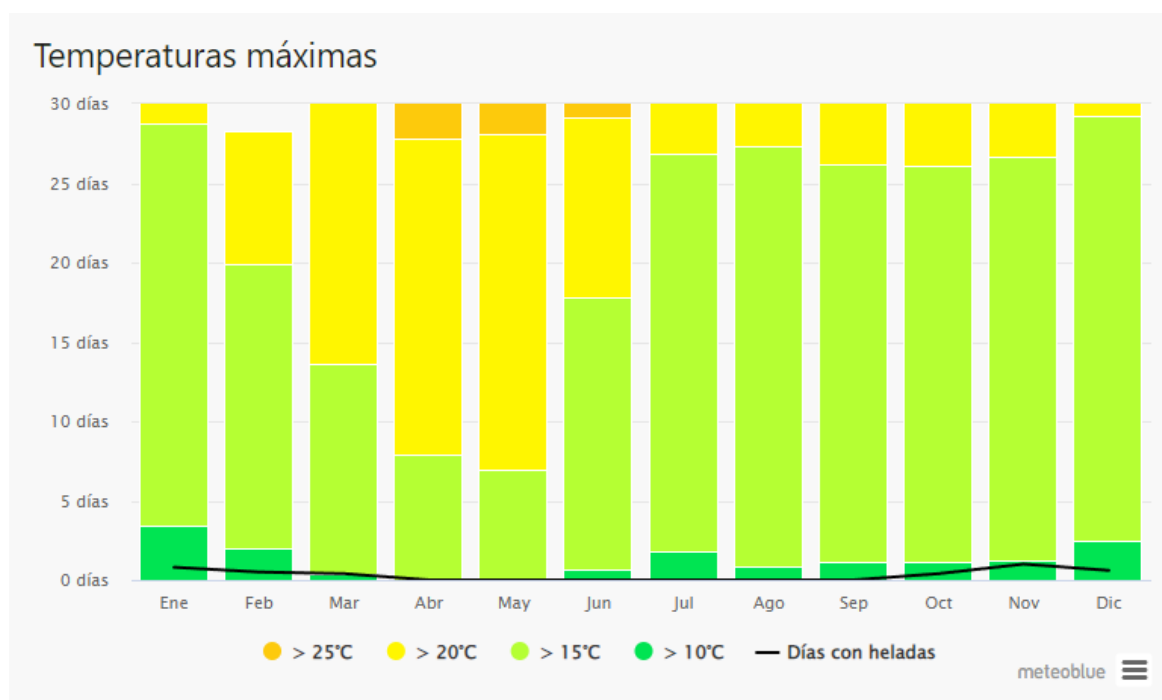


Ilustración 17 Temperaturas máximas de Zinacantepec, Estado de México.

La cantidad de precipitación en Zinacantepec es semejante a la temporada del año, por lo que en los meses de mayo a octubre presenta una precipitación que oscila entre los 2-5 mm a los 20-50mm, es decir en la temporada de verano hay una mayor precipitación; y en los meses de noviembre a abril presenta una menor precipitación que oscila entre los 2 mm a los 2-5 mm, teniendo mayor cantidad de días secos en cada uno de estos meses.

Informe Preventivo

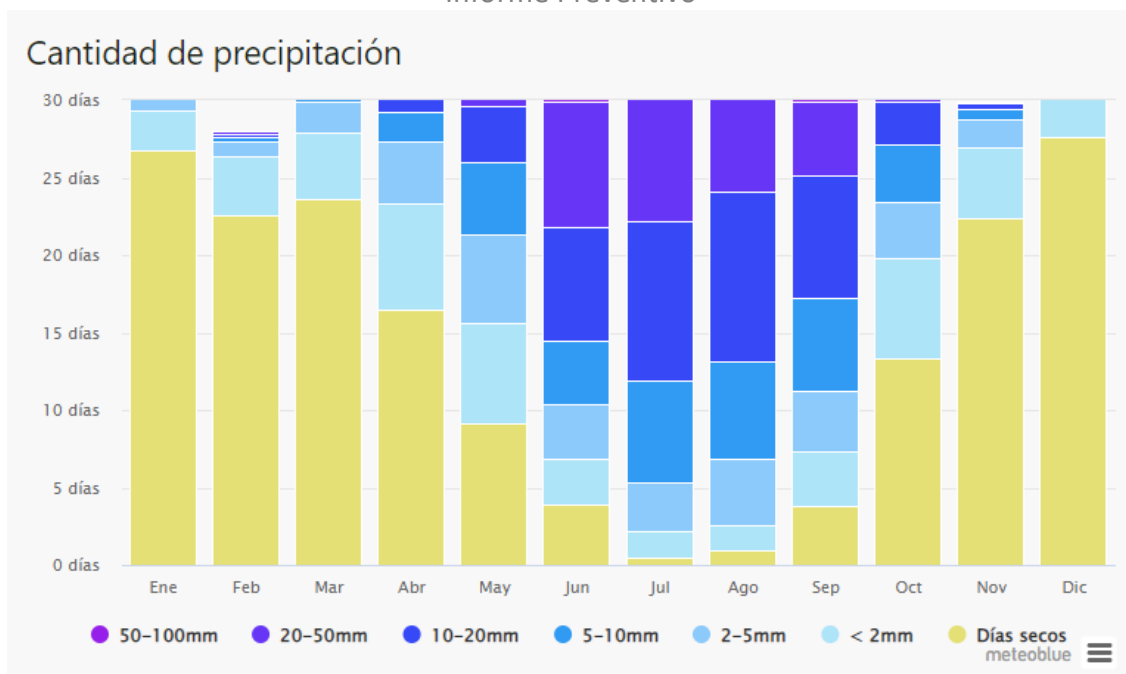


Ilustración 18 Precipitación anual de Zinacantepec, Estado de México.

La velocidad de viento en Zinacantepec oscila entre los 1 km/h a los 19 km/h de velocidad durante todo el año; y aumenta la velocidad en los meses de febrero, marzo y abril a una velocidad de 28 km/h.

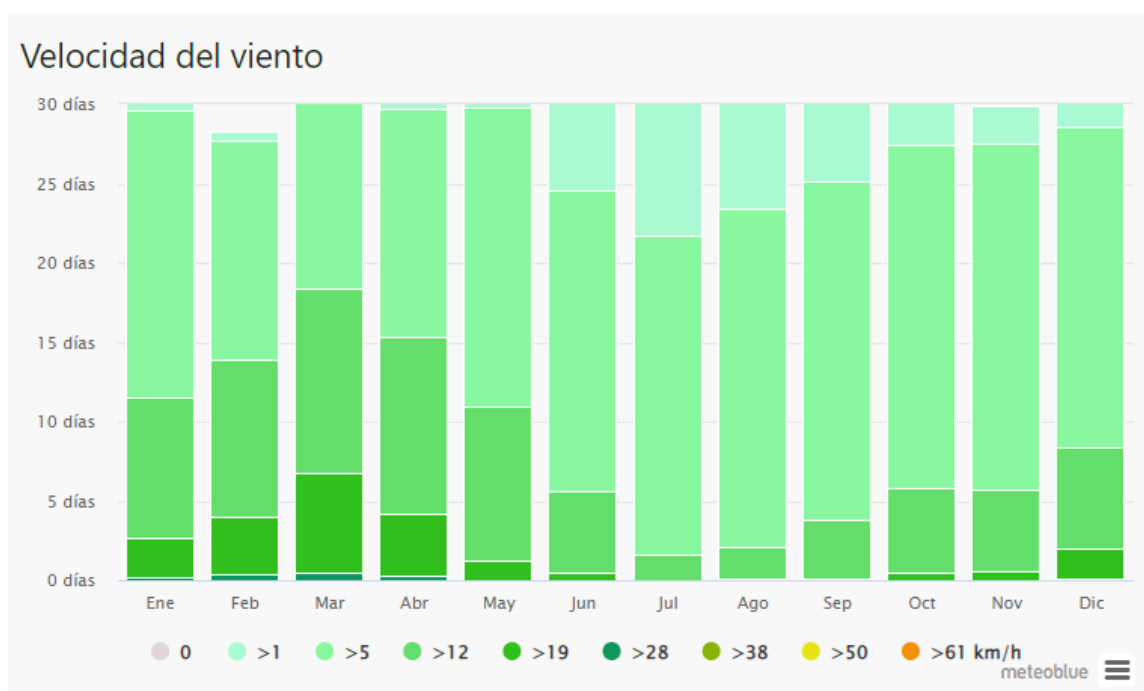


Ilustración 19 . Velocidad del viento anual de Zinacantepec, Estado de México

La Rosa de los Vientos para el municipio de Zinacantepec muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. A continuación, se muestran los vientos que se dirigen del Suroeste al Noreste principalmente con una velocidad de vientos promedio predominante mayor a 5 km/h y a 12 km/h.



Ilustración 20 Rosa de los vientos para Zinacantepec, Estado de México.

Medio físico

Geología

Zinacantepec presenta una composición geológica con dos tipos de rocas de origen volcánico, composición deíctica, andesita y basáltica, con depósitos de vidrio volcánico (piedra pómez). Además, de sedimentos piroclásticos asociados y rocas clásticas y eporoclásticas, así como depósitos sedimentarios fluviales y lacustres producidos simultáneamente con el volcanismo por la presencia de montes friáticos. Las rocas oscilan dentro del plioceno al holoceno y son parte de la faja volcánica transmexicana.

El municipio de Zinacantepec se encuentra localizado en la provincia geológica volcánica cenozoica del Eje Volcánico Transversal, con una estructura geológica formada por cuatro tipos de rocas:

- Aluvión siendo una roca con mayor predominio en el territorio, siendo el resultado del acarreo y depósito de materiales, con características mecánicas blandas, su capacidad de carga es mínima y el riesgo sísmico es altamente susceptible, por lo que es una limitante para el crecimiento urbano.
- Arsénica es una roca sedimentaria constituida por granos de arena unidos por un cementante que puede ser sílice, arcilla, carbonato de calcio, óxido de hierro, entre otros. Presentando una capacidad de carga media y una dureza semiblanda, con un alto riesgo sísmico. El uso industrial se basa en la obtención de arena y como relleno.
- Basalto está formado por rocas ígneas semiduras con un riesgo medio sísmico, presentando problemas para asentamiento humano, localizado en la zona noreste del municipio de Zinacantepec.
- Volcánica es una roca ígnea constituida por fragmentos de rocas consolidados y cementado, debido a que el terreno y las pendientes con mayores a 25° en las que

se encuentra representa bajas posibilidades para el uso urbano, localizado en la parte sur de Zinacantepec.

Edafología

El municipio de Zinacantepec presenta 6 tipos de suelos, siendo el Andosol como suelo predominante con un 56.83% en el territorio. En las zonas urbanas del municipio se han establecido en suelos de tipo Feozem, por lo que no se presentan problemas para el desarrollo urbano. Sin embargo, el crecimiento urbano se ha extendido hacía los suelos de tipo Andosol, siendo un suelo no apto para este uso.

Tabla 26 Suelos de Zinacantepec, Estado de México

Uso	%
Andosol	56.83
Feozem	27.53
Cambisol	2.44
Arenosol	0.79
Vertisol	0.29
Zona Urbana	12.12
Total	100

En la superficie municipal se llevan a cabo diferentes actividades como la agricultura, aprovechamiento de la vegetación, para uso pecuario, y uso urbano.

Hidrología

Zinacantepec cuenta con arroyos que forman una corriente denominada Río Tejalpa, el cual se alimenta de los Ríos San Pedro y La Huerta o Chiquito. Además, existen manantiales que provienen del manto friático de las lagunas del Volcán llamados Ojos de Agua.

El municipio de Zinacantepec se encuentra en la Región Hidrológica Lerma-Santiago con el 72.59% y en la Región Hidrológica Balsa con un 27.415%; en la cuenca Río Lerma-

Informe Preventivo

Toluca, Río Cutzamala y Río Grande de Amacuzac; dentro de esta con las subcuencas Río Tejalpa, Río, Temascaltepec, Río Gavia, Río Alto Amacuzac, Río Verdiguél y Río Tilostoc. Además, cuenta con corrientes de agua de dos tipos: Perenes (Agua Blanca, El Jabalí, La Alcantarilla, La Ciervita, La Comunidad, La Fábrica, Nava, Oyamel, San Pedro, Tejalpa, Terrerillos y Xati); e Intermitentes (Buenavista, Caballero, Chiquito, Hojas Anchas, La Barranca, La Cuchilla y Puerta de Toro).

Flora y fauna

Conforme a EncicloVida de la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), dentro del municipio de Zinacantepec en el Estado de México existen plantas y animales.

Tabla 27 Especies de Flora y Fauna con alguna categoría de riesgo en la NOM-052-SEMARNAT-2010.

Grupo Taxonómico	Nombre Científico	Nombre común	Tipo de Distribución	Clasificación NOM-059-SEMARNAT-2010
Mamífero	Cryptotis alticola	Musaraña	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Mamífero	Cratogeomys fumosus	Tuza húmeda	Nativa, Endémica	Amenazada
Mamífero	Cryptotis goldmani	Musaraña orejillas de Goldman	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Mamífero	Orthogeomys grandis	Tuza oaxaqueña	Nativa	Amenazada
Reptil	Plestiodon copei	Eslizón chato	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Mamífero	Sciurus oculatus	Ardilla arborícola	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Anfibio	Ambystoma altamirani	Ajolote de Zempoala	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Anfibio	Ambystoma granulosum	Ajolote de Toluca	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Anfibio	Ambystoma rivulare	Ajolote arroyero	Nativa, Endémica	Amenazada (A)

Informe Preventivo

Anfibio	Ambystoma velasci	Ajolote del altiplano	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Anfibio	Chiropterotriton chiropterus	Salamandra	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Reptil	Thamnophis melanogaster	Culebra de agua de panza negra	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Anfibio	Pseudoeurycea leprosa	Tlaconete leproso	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Anfibio	Pseudoeurycea robertsi	Tlaconete del Nevado de Toluca	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Anfibio	Lithobates montezumae	Rana de Moctezuma	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Accipiter cooperii	Gavilán de Cooper	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Accipiter striatus	Gavilán pecho canela	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Streptoprocne semicollaris	Vencejo nuca blanca	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Anas diazi		Nativa	Amenazada (A)
Ave	Falco peregrinus	Halcón peregrino	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Cyrtonyx montezumae	Codorniz de Moctezuma	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Dentonyx macroura	Codorniz coluda	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Ave	Geothypis tolmiei	Chipe de Tolmie	Nativa	Amenazada (A)
Ave	Catharus frantzii	Zorzal de Frantz	Nativa	Amenazada (A)
Ave	Myadestes occidentalis	Clarín jilguero	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Ridgwayia pinicola	Mirlo azteca	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Ave	Buteogallus solitarius	Águila solitaria	Nativa	En peligro de extinción (P)
Planta	Cupressus lusitánica	Cedro rojo	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Planta	Juniperus monticola	Cedro blanco	Endémica, Nativa	Sujeta a protección

Informe Preventivo

				especial (Pr)
Planta	Abies religiosa	Guallamé blanco	Endémica, Nativa	En peligro de extinción (P)
Hongo	Morchella angusticeps	Bolsita de borrego gris	Nativa	Amenazada (A)
Hongo	Morchella elata	Bolsita de borrego negra	Nativa	Amenazada (A)
Anfibio	Aquiloerycea cephalica	Babosa	Endémica, Nativa	Amenazada (A)
Anfibio	Isthmura bellii	Ajolote de tierra	Endémica, Nativa	Amenazada (A)
Anfibio	Dryophytes plicatus	Rana de árbol plegada	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Planta	Cypripedium irapeanum	Flor de calavera	Nativa	Amenazada (A)
Ave	Dryobates stricklandi	Carpintero transvolcánico	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Hongo	Homophron spadideum	Clavito rosa	Nativa	Amenazada (A)
Hongo	Amanita muscaria	Cashimo de pepita	Nativa	Amenazada (A)
Planta	Amoreuxia palmatifida	Saiya	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Hongo	Boletus edulis	Chipo de toro	Nativa	Amenazada (A)
Planta	Comarostaphylis discolor	Garambullo	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Planta	Gentiana spatheca	Cola de tlacuache	Endémica, Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Planta	Plantago tolucensis		Endémica, Nativa	Amenazada (A)
Musgo	Arenaria bryoides		Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Planta	Draba nivicola		Endémica, Nativa	Amenazada (A)
Insecto	Danaus plexippus	Mariposa monarca	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Planta	Calamagrostis eriantha		Endémica, Nativa	Amenazada (A)
Planta	Dahlia scapigera	Dalia	Endémica, Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Reptil	Barisia imbricata	Lagarto alicante del Popocatepetl	Nativa, Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)

Informe Preventivo

Reptil	Phrynosoma orbiculare	Camaleón de montaña	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Reptil	Sceloporus grammicus	Chintete de mezquite	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Planta	Erygium proteiflorum	Rosa de las nieves	Endémica, Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Planta	Ferocactus histrix	Biznaga barril de acitrón	Endémica, Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Reptil	Thamphis cyrtopsis	Abaniquillo de Simmons	Nativa	Amenazada (A)
Reptil	Thamnophis eques	Culebra de agua	Nativa	Amenazada (A)
Reptil	Thamnophis scalaris	Culebra de agua nómada cola corta alpestre	Nativa, Endémica	Amenazada (A)
Reptil	Thamnophis scaliger	Culebra listonada de montaña cola corta	Nativa, Endémica	Amenazada (A)

Perfil Demográfico

La población total en 2020 en Zinacantepec fue de 203 872 habitantes, de la cual el 48.8% (99 506 habitantes) son hombres y el 51.2% (104 366 habitantes) son mujeres. Los rangos de edad con más población son: 10 a 14 años con 19 237 habitantes, 15 a 19 años con 18 997 habitantes y 5 a 9 años con 18 533 habitantes, representando el 27.8%; es decir, la población del municipio de Zinacantepec es población joven.

Pirámide poblacional total de Zinacantepec 2020

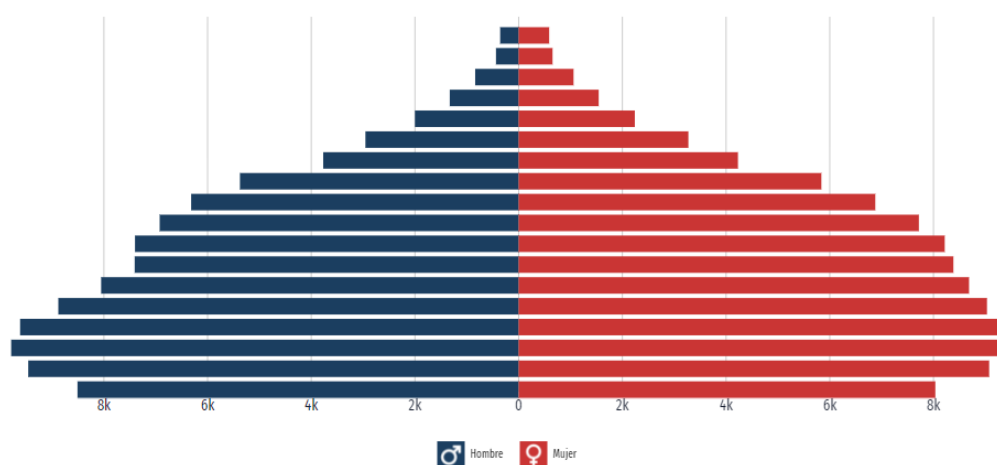


Ilustración 21 Pirámide poblacional de 2020 del municipio de Zinacantepec, Estado de México

d) Funcionalidad

Los ecosistemas naturales suministran a las personas servicios ambientales de alta importancia, estos pueden ser: mejora de la calidad gaseosa de la atmósfera (la cual también ayuda a regular la calidad atmosférica), control de los ciclos hidrológicos, generación y conservación del suelo entre otros tantos.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial además de construir uno de los pilares fundamentales del sistema para la planeación del desarrollo del Estado de México, es el eslabón que permite territorializar los objetivos y lineamientos estratégicos. Para este fin con políticas públicas incluyentes y efectivas, garantizan un desarrollo equitativo y sustentable de las diversas regiones del Estado.

Los objetivos del ordenamiento ecológico territorial del Estado de México, establecen lineamiento generales para orientar el desarrollo urbano y la ocupación sustentable del territorio, en congruencia con las diversas condiciones naturales y potencial económico de las regiones y microrregiones del estado, incluyendo las bases para lograr el aprovechamiento del territorio determinando los mecanismos necesarios para la creación, conservación, mejoramiento, protección, promoción y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, preservando el equilibrio ecológico y social de los lugares de que se trate.

Cumpliendo con lo anterior se asegura de mantener en equilibrio el potencial productivo de los componentes ambientales, su permanencia en los ecosistemas y por consecuencia elevar la calidad ambiental de nuestra población.

En el área de influencia no se reportan elementos que permitan el aprovechamiento de recursos naturales ni especies en peligro de extinción,, la actividad que se desarrolla en la zona es de tipo urbano, por lo que no se verán afectados servicios ambientales y sociales, lo que permite la consolidación de las ciudades medias y pequeñas de relevancia nacional, la promoción de la activación económica de las zonas metropolitanas, el mejoramiento de

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

e) Diagnostico Ambiental

En este punto se realizó un análisis con la información recopilada en la fase de caracterización ambiental, a fin de tener un diagnóstico del sistema ambiental en donde se identifican y analizan las tendencias del comportamiento de los procesos del deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudieran presentar en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades productivas, considerando aspecto de tiempo y espacio.

Los límites definidos para el sistema ambiental corresponden a un área de estudio donde se encuentran contenidos los factores ambientales que pudieran tener interacción con la Estación de Gas L.P. para carburación, y que son representativos de las condiciones ambientales, dada la homogeneidad de la zona.

Concretamente en el sitio de la Estación de Gas L.P. para carburación, existe un impacto generado hacia la vegetación u la fauna, siendo modificadas por las actividades de los mismos pobladores, sin embargo, aun cuando el desarrollo de estas actividades ha causado un impacto sobre el ecosistema no se presentan alteraciones importantes que haya causado impactos sinérgico o afectando a las poblaciones aledañas dado a que los impactos son puntuales.

El área que rodea al predio de la Estación de Gas L.P. para carburación interviene únicamente como paso de especies de fauna silvestre, no definida como zona de anidación al no existir una cobertura de vegetación arbórea.

Informe Preventivo

La calidad del aire va de regular a mala, ya que existe una contaminación perceptible de la atmósfera debido a la presencia de algunas industrias tanto en el municipio como en los municipios aledaños, además de su cercanía a la ciudad de México.

Las principales actividades productivas de la población, que generar principalmente la dispersión de partículas sólidas por la acción del viento; sin embargo, esta dispersión de partículas se presenta en forma localizada y las cuales tiene a sedimentarse a cortas distancias del área donde se generan.

Como se ha mencionado anteriormente, el uso de suelo actual se define como centro urbano, por lo que se presenta un escaso número de especies silvestres, no se presenta ningún tipo de erosión dada la topografía plana del terreno y la existencia de una cubierta vegetal que ha mantenido protegido al suelo de elementos erosivos.

Dentro del radio del área de influencia de la Estación de Gas L.P. para carburación no existen cuerpos de agua o corrientes temporales o permanentes, los escurrimientos que ese representa durante la época de lluvias se dispersan siguiendo la pendiente natural de terreno sin llegar a formar un cause definido.

En general, al Estación de Gas L.P. para carburación se encuentra dentro de una zona de baja calidad ambiental al ubicarse en áreas con presencia de infraestructura urbana, sin embargo, se busca respetar la capacidad de carga del territorio, buscando aceptación social, viabilidad económica y sustentabilidad ambiental.

- f) Ilustraciones del estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el área de influencia como en las áreas afectadas por la operación y el mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación.**



Ilustración 22 Acceso al predio del Proyecto



Ilustración 23 Salida de emergencia del predio

Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B, “Elite Distribución de Gas y Autotransportes, S.A. de C.V.”

Informe Preventivo



Ilustración 24 Área de edificios del proyecto



Ilustración 25 Vista general del predio del proyecto



Ilustración 26 Vista frontal del predio

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

a) Método para evaluar los impactos ambientales

Con el objetivo de identificar los impactos ambientales que son provocados en el área de influencia, productos de la construcción y operación de las instalaciones de la Estación de Gas L.P. para Carburación “ELITE DISTRIBUCIÓN Y AUTOTRANSPORTES, S.A. DE C.V.” se utilizó el método de matriz de identificación de impactos ambientales, cuyos resultados se exponen en la matriz presentada en la Tabla 33.

Este método se considera suficiente para cubrir el objetivo y alcance del presente Informe Preventivo, junto con las matrices de jerarquización y evaluación de impactos, se trata de un pronóstico general de las afectaciones más probables y significativas que sucederán en el área de la Estación de Gas L.P. para Carburación y su Zona de Influencia, misma que está incluida dentro del área de influencia del municipio de Zinacantepec.

La metodología utilizada para la identificación y descripción de los impactos ambientales de la Estación de Gas L.P. para Carburación se basó en el análisis, procesamiento y ordenación de la información en campo, bibliográfica y de los diferentes componentes que integran a la Estación. Se observó la conveniencia de utilizar una técnica matricial en que, por un lado, se establecieran los diferentes componentes y, por otro lado, se indican cuáles son los factores ambientales que los circundan, a fin de que al cruzar la información contra la del ambiente, a manera de que fuera posible identificar los impactos ambientales y posteriormente se facilitara su evaluación preliminar y su descripción.

En la Tabla 27 se identificaron las acciones que se ejecutarán en la Estación de Gas L.P. para Carburación “ELITE DISTRIBUCIÓN Y AUTOTRANSPORTES, S.A. DE C.V.” que pueden impactar sobre el sistema, la etapa en la que suceden y afecta principalmente a los

componentes del aire como gases de combustión, niveles de ruido y suspensión de polvo y partículas.

Tabla 28 Actividades involucradas por etapa en la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Etapa	Actividad
Preparación del sitio	✓ Preparación y limpieza del predio
Construcción	✓ Soporte de tanque de almacenamiento, dispensarios, oficina y barda divisora ✓ Colocación e instalación de tanque de almacenamiento y tuberías de conducción. ✓ Instalación de protecciones para isla de abastecimiento. ✓ Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control. ✓ Instalación de techumbre. ✓ Adecuación de los accesos a la Estación de Gas L.P. para carburación. ✓ Pavimentación de la Estación de Gas L.P. para carburación. ✓ Pintura total de la Estación de Gas L.P. para carburación.
Operación y mantenimiento	✓ Almacenamiento de materia prima ✓ Transporte a módulos de abastecimiento de Gas L.P. ✓ Venta de los hidrocarburos. ✓ Salidas de vehículos ✓ Uso de sanitarios ✓ Jardinería ✓ Operación
Abandono	✓ Disposición de residuos ✓ Restitución de áreas afectadas

La siguiente tabla muestra la lista de factores ambientales que se verán impactados en diferente grado durante el tiempo que esté en uso la Estación de Gas L.P. para carburación.

Tabla 29 Lista de verificación de los factores ambientales.

Etapa	Factores ambientales potencialmente afectados
Preparación	○ Suelo ○ Aire ○ Agua ○ Flora ○ Empleo y Desarrollo Urbano
Construcción	○ Suelo ○ Aire ○ Agua ○ Empleo y Desarrollo Urbano
Operación	○ Suelo ○ Aire ○ Agua ○ Empleo y Desarrollo Urbano
Abandono	○ Suelo ○ Aire ○ Agua ○ Empleo y Desarrollo Urbano

De esta forma se generó la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales para cada etapa, asignándoles una calificación genérica de impactos significativos o no significativos, benéficos adversos. De la matriz se obtiene un grupo de interrelaciones entre el ambiente y el proyecto que posteriormente son evaluadas.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

En las filas de la matriz se indican cuáles son los elementos ambientales que serán afectados positiva o negativamente, estos se clasificaron en tres medios distintos, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 30 Elementos ambientales que serán afectados.

Medio		Factores ambientales
Físico	Abiótico	Suelo
		Aire
		Agua
	Biótico	Flora

Informe Preventivo

	M. Perceptual	Paisaje
Socioeconómico	M. Sociocultural	Humanos
	M. Económico	Economía

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

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

La lista de impactos resultante se detalla a continuación:

Etapas de Operación y Mantenimiento

- Generación de aguas residuales sanitarias.
- Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).
- Generación de polvos.
- Generación de ruido por la operación de equipos.
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de residuo peligrosos por le mantenimiento de equipos.
- Generación de fuentes de empleo.
- Consumo de energía.

Abandono

1. Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado pudiesen presentarse por las actividades propias del estacionamiento.
2. Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.
3. Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).
4. Generación de residuos no peligrosos.
5. Generación de fuentes de empleo.
6. Calidad del suelo para la restitución de áreas afectadas.
7. La generación de polvos se verá disminuida por el cierre de actividad.
8. La recarga de acuíferos se verá beneficiada por permitir una superficie permeable de captación de agua pluvial.
9. Se definieron como parámetros de valoración, la magnitud del impacto tomando como criterios, su durabilidad e intensidad con relación al estado actual del elemento afectado. Otro parámetro fue el tipo de impacto determinado si se trataba de un impacto positivo (Benéfico) o negativo (Adverso).

Tabla 31 Parámetros de evaluación de impactos.

Tipo de impacto	Magnitud	
	Descripción	Valor
Benéfico (+)	Beneficio alto	3
	Beneficio moderado	2
	Beneficio bajo	1
No impacto		0
Adverso (-)	Adversidad baja	-1
	Adversidad moderada	-2
	Adversidad alta	-3

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

Tabla 32 Valores de referencia.

Valor	Rango*	Mínimo	Máximo	Descripción
Número total de impactos	14	0	13	Número de impactos que causa cada actividad. Factor ambiental que es afectado

Informe Preventivo

Valor	Rango*	Mínimo	Máximo	Descripción
Número total de actividades impactantes	21	0	21	Número de actividades que causan el mismo impacto. Actividades realizadas durante el proyecto
Magnitud acumulada por impacto	127	-63	+63	Suma de las magnitudes de un mismo impacto a través del desarrollo del proyecto
Magnitud acumulada por actividad	79	-39	+39	Suma de las magnitudes de los diferentes impactos causados por una misma actividad del proyecto
*Rango: es el número total de valores posibles				

Los valores obtenidos en la matriz de impacto se suman para obtener magnitudes acumuladas tanto por actividad, como por impacto, así como el porcentaje de cada valor con respecto a los valores de referencia en cada caso. Este porcentaje nos permite asignar una escala cualitativa de impacto para una mejor visualización de la importancia de cada uno de los impactos, los rangos cualitativos son los siguientes.

Tabla 33 Valores cualitativos.

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

Al cruzar la información anterior, se generó la Matriz de Impactos Ambientales, asignándoles una valoración con los parámetros anteriores, de dicha matriz se obtuvo un grupo de interrelaciones entre el ambiente y el proyecto, las cuales se presentan a continuación.

Tabla 34 Matriz de evaluación de impacto.

Etapas y actividades			Preparación		Construcción								Operación y mantenimiento						Abandono	Interacciones	Acumulado por actividad	% del valor de referencia	
MEDIO	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO	Trazo y desplante	Nivelación y Compactación	Excavación de las fosas para zapatas y trinchera de tuberías de conducción	Soporte y tanque de almacenamiento, isla de abastecimiento, oficina y banda divisora	Colocación e instalación de tanque de almacenamiento, tuberías de conducción y protecciones	Instalación de protecciones para isla de abastecimiento	Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control	Adecuación de los accesos a la estación de carburación	Pavimentación de la estación de carburación	Pintura para cubrir la totalidad de la estación de carburación	Tránsito de vehículos	Jardinería	Transporte a módulo de abastecimiento de Gas L.P.	Uso de sanitarios por parte de clientes	Trabajo de oficina	Venta de Gas	Mantenimiento				Abandono y Restitución
Abiótico	Suelo	Calidad del Suelo	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	-3	-4.8%
	Aire	Calidad Atmosférica	-1	-1	-2	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-2	1	-1	0	0	0	-1	-1	11	-13	-20.6%
		Generación de Polvos	-1	-1	-2	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	-1	-1	11	-12	-19.0%
		Generación de gases de combustión	-1	-1	-2	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	-2	1	-1	0	0	0	-1	-1	14	-13	-20.6%
		Generación de ruido	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	1	-1	0	0	0	-1	-1	14	-14	-22.2%
	Agua	Recarga de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1.6%
		Descarga de agua residual	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	13	-15	-23.8%
	Varios	Residuos No Peligrosos	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-2	13	-17	-27.0%
		Residuos Peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	4	-4	-6.3%
Biótico	Flora	Alteración de la flora	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	1.6%
Socioeconómico	Empleo y desarrollo urbano	Generación de fuentes de empleo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	2	2	1	15	19	30.2%
		Consumo de energía	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-2	14	-15	-23.8%
Cantidad de impactos			10	9	9	8	6	5	6	7	9	6	7	8	6	2	4	4	9	9			
Acumulado por impacto			-8	-8	-11	-6	-4	-3	-4	-5	-7	-4	-9	7	-4	-2	-1	-1	-6	-9			
% del valor de referencia			-22.2%	-22.2%	-30.6%	-16.7%	-11.1%	-8.3%	-11.1%	-13.9%	-19.4%	-11.1%	-25.0%	19.4%	-11.1%	-5.6%	-2.8%	-2.8%	#####	-25.0%			

De acuerdo con el panorama global que se observa con ayuda de la matriz de identificación de impactos diseñada se identificó que la matriz consta de 12 filas y 18 columnas, de las cuáles se tiene un universo probable de 216 interacciones. De las cuáles un total de 124 interacciones tuvieron cierto significado ambiental. Dentro de estas, sólo algunas tuvieron una importancia ambiental que amerita ejercer medidas de prevención y control de manera prioritaria. De las 124 interacciones consideradas con un impacto importante 18 impactos de beneficio bajo, 4 impactos de beneficio alto, 93 impactos de adversidad baja y 9 impactos de adversidad alta.

Impactos ambientales generados

Afectaciones consideradas adversas

Etapas de preparación

- Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles.
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de residuos peligrosos.
- Generación de aguas residuales sanitarias

Etapas de construcción

- Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles.
- Generación de aguas residuales de tipo sanitarias.
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de residuos peligrosos.
- Emisiones de polvo y partículas.
- Generación de gases de combustión por las actividades de la maquinaria.
- Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.

Etapas de operación y mantenimiento

- Generación de aguas residuales sanitarias y del lavado de autos.
- Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado, pudiesen presentarse por las actividades propias del estacionamiento.
- Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.
- Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).
- Alteración de la infiltración del agua debido a los suelos pavimentados.
- Generación de residuos no peligrosos.

Abandono

- Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado, pudiesen presentarse por las actividades propias del estacionamiento.
- Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.
- Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).
- Generación de residuos no peligrosos.

Afectaciones Benéficas de baja intensidad

Etapas de preparación

- Generación de fuentes de empleo

Etapas de construcción

- Generación de fuentes de empleo
- Etapas de operación y mantenimiento
- Generación de fuentes de empleo

Abandono

- Calidad del suelo por la restitución de áreas afectadas
- La generación de polvos se verá disminuida por el cierre de la actividad
- La recarga de acuíferos se verá beneficiada por permitir una superficie permeable de captación de agua pluvial
- La flora se puede ver mejorada debido a que puede utilizarse el área para restitución de cubierta vegetal
- La generación de fuentes de empleo se ve afectada positivamente durante la etapa de contratación de personas para los trabajos de abandono del sitio

c) Finalmente, se indican los procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera).

A continuación, se presentan las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar las etapas de su desarrollo.

Tabla 35 Medidas de mitigación propuestas.

Etapas	Actividades	Impacto	Medida de mitigación
Preparación del Sitio	Limpieza del predio	Generación de residuos y polvos	Para evitar el esparcimiento de polvo se regará el predio durante la limpieza del mismo, mientras que los residuos generados se almacenarán temporalmente en bolsas y recipientes para su posterior disposición
Construcción	Excavación de las fosas para zapatas y trinchera de tuberías de conducción	Generación de residuos peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación

Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B, "Jacobo Ari Fragoso Hernández"
Informe Preventivo

			aplicable
	Soporte y tanque de almacenamiento, isla, oficina y banda divisora	Alteración de la infiltración del agua debido a las actividades de compactación	Verificar que el proyecto contemple las áreas verdes para que se garantice la recarga al acuífero. Verificar que las áreas donde se requiera la actividad de compactación sean acordes a la instalación de los equipos
	Colocación e instalación de tanque de almacenamiento y tuberías de conducción	Generación de aguas residuales sanitarias	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal
	Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control	Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles	Contar con maquinaria con bitácora de mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos utilizados
	Instalación de techumbre	Generación de residuos peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos

Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B, "Jacobo Ari Fragoso Hernández"
Informe Preventivo

			acorde a la legislación
	Adecuación de los accesos a la Estación de Gas L.P. para carburación	Generación de residuos peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable
	Pavimentación de la Estación de Gas L.P. para carburación	Emisiones de polvo y partículas	Para evitar la dispersión de las partículas se deberá regar con agua tratada o cubrir con lonas
	Pintura total de la Estación de Gas L.P. para carburación	Generación de gases de combustión por las actividades de la maquinaria	Para el caso de los gases se deberá contar con maquinaria con bitácora de mantenimiento preventivo
		Alteración en el suelo que evitara la infiltración del agua al subsuelo	Verificar que el proyecto contemple las áreas verdes para que se garantice la recarga al acuífero
Operación y Mantenimiento	Almacenamiento de materia prima	Generación de aguas residuales sanitarias	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal. Realizar el registro de

Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B, "Jacobo Ari Fragoso Hernández"
Informe Preventivo

			las descargas de agua residual, así como el análisis de la norma para verificar que se encuentre dentro de los límites permisibles
	Transporte a módulo de abastecimiento de Gas L.P.	Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento pudiesen presentarse por las actividades propias de la Estación de Gas L.P. para carburación	Contar con un procedimiento de actuación en caso de derrames y acorde a la legislación aplicable
	Venta de Gas L.P.	Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas)	En caso de contar con vehículos utilitarios, se cuenta con bitácora de operación y mantenimiento de vehículos
	Salidas de vehículos	Generación de residuos no peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos debe realizarse un procedimiento de residuos no

Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B, "Jacobo Ari Fragoso Hernández"
Informe Preventivo

			peligrosos acorde a la legislación aplicable. Acreditar la disposición adecuada de los residuos
	Uso de sanitarios	Generación de residuos peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos debe realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable con la finalidad de evitar la posible contaminación al suelo
	Jardinería	Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo	Contar con procedimiento de limpieza en sitio para evitar la infiltración de sustancias al suelo
	Operación		
Abandono	Disposición de Residuos		Desarrollar un programa para las actividades de abandono del sitio

III.V Planos de localización del área de la Estación de Gas L.P. para carburación

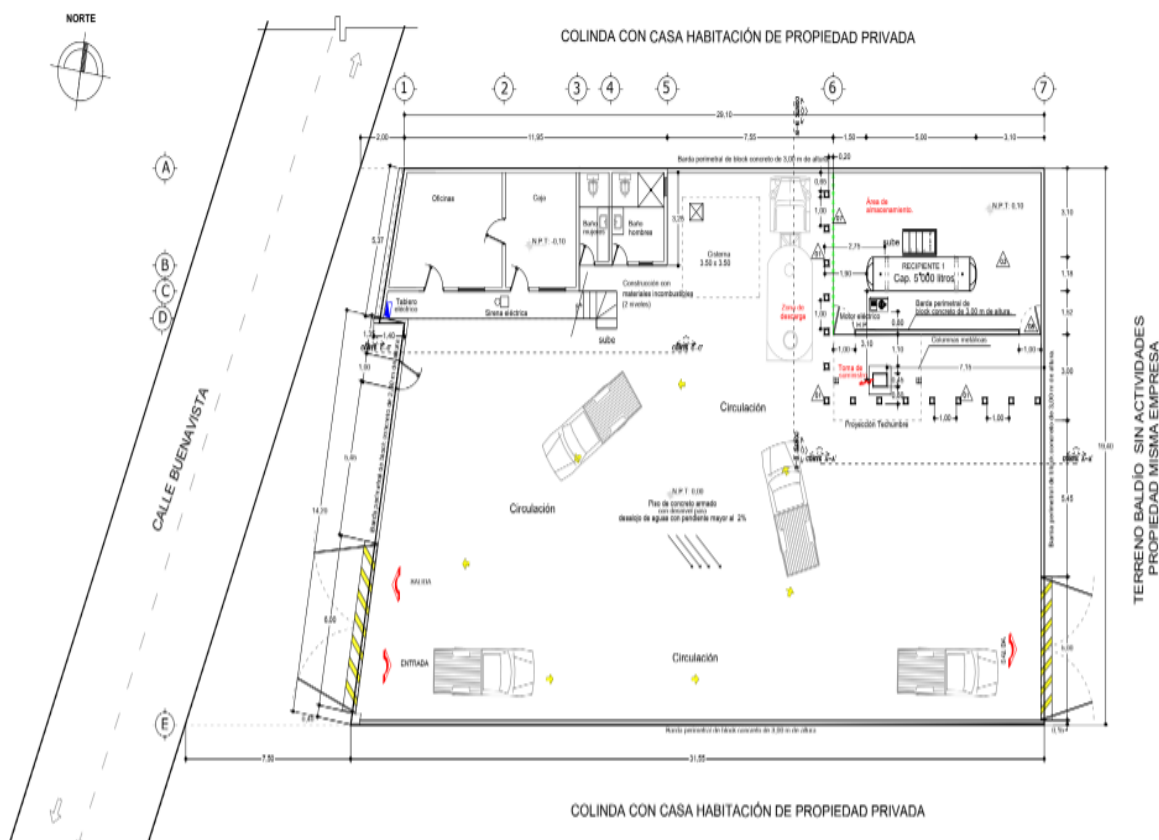


Ilustración 27 Plano de planta general de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

IV. Condiciones adicionales

En la tabla 32 se muestra la identificación de impactos ambientales y medidas de mitigación se establecieron las actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas, no se consideran necesarias condiciones adicionales para la protección del ecosistema, debido a que no se encuentra inscrito en un área natural, no obstante, la Estación de Gas L.P. para carburación se acata al cumplimiento de la normatividad aplicable en materia ambiental.

V. Conclusiones

La construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación "ELITE DISTRIBUCIÓN DE GAS Y AUTOTRANSPORTES, S.A. de C.V." provocará un impacto poco significativo o nulo, como se demuestra en la matriz de impacto, que durante sus distintas fases la estación solamente presenta impactos negativos puntuales, como son la generación de residuos y liberación de gases contaminantes a la atmósfera, pero no representaran un impacto directo sobre el ambiente puesto sus cantidades de generación, no pueden influir negativamente en el sitio, por lo que se incluyeron aquellas normas oficiales mexicanas que regulan los impactos ambientales en materia de residuos sólidos urbanos, emisiones a la atmósfera, ruido, vida silvestre y suelos, con el objetivo de establecer un referente normativo con fines de cumplimiento de este informe preventivo.

El predio se encuentra dentro de la zona urbana, por lo que no existen zonas de importancia ambiental a los alrededores. No hay un riesgo a la sociedad circundante ya que se sigue la normatividad requerida para asegurar la protección a la ciudadanía reduciendo riesgos con la adecuada formación de trabajadores y buenas prácticas de trabajo.

Dentro del aspecto social la Estación de Gas L.P. para Carburación es de gran importancia debido a los empleos que genera, ya sea de manera directa o indirecta, además de impulsar con los insumos que provee las actividades económicas locales.

VI. REFERENCIAS

- Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)
<https://www.gob.mx/asea>
- Catálogo de Normas Oficiales Mexicanas
<http://www.economia-noms.gob.mx/noms/inicio.do>
- Densidad de la población por entidad federativa (INEGI)
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mex/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=15>
- Diario Oficial de la Federación, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf
- Plan de Desarrollo del Estado de México (2017 – 2023)
<https://transparenciafiscal.edomex.gob.mx/sites/transparenciafiscal.edomex.gob.mx/files/files/pdf/marco-programatico-presupuestal/PED2017-2023/PDEM%202017-2023PE.pdf>
- Plan de Desarrollo Municipal de Zinacantepec (2019 – 2021)
<https://www.zinacantepec.gob.mx/Intranet/archivos/PLANDEDESARROLLOMUNICIPAL20192021.pdf>
- Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)
<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>
- Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE)
http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/uga_oe/
- Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad
<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>