

RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA *ESTACIÓN DE GAS L.P.*
CHIMALPA



Elaborado por conducto de:

Perla X. Cortés Vázquez, Ing. Ambiental

Juan Andrade Terrazas, Biólogo.

Adrián Guiza Rivera, Ing. Ambiental.

Para:

GAS CHIMALPA, S.A. DE C.V.

Estado de México

Noviembre, 2016.

CONTENIDO

<u>I.</u> DATOS GENERALES.....	1
<u>II.</u> DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
<u>II.1.</u> ANTECEDENTES.....	1
<u>II.1.1.</u> OBRAS	2
<u>II.1.2.</u> SUPERFICIES DE OCUPACIÓN	2
<u>II.1.3.</u> IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POR LAS ACTIVIDADES Y OBRAS EJECUTADAS SIN AUTORIZACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	3
<u>II.2.</u> ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	3
<u>II.3.</u> ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.....	4
<u>III.</u> VINCULACIÓN	4
<u>III.1.</u> PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO, ESTATALES Y MUNICIPALES	4
<u>III.2.</u> ORDENAMIENTOS TERRITORIALES.....	4
<u>III.3.</u> MARCO JURÍDICO	4
<u>IV.</u> SISTEMA AMBIENTAL	5
<u>V.</u> IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	7
<u>VI.</u> CONCLUSIONES	9

I. DATOS GENERALES

El presente resumen corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Particular corresponde a la **“OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. CHIMALPA”** (en adelante El Proyecto ó Estación de Gas L.P. Chimalpa), la empresa promotora es Gas Chimalpa, S. A. de C. V., cuya legal existencia acredita con la Escritura Número 48, 227. Su representante legal es el C. Francisco Alatorre Gómez, que acredita mediante el poder conferido en la Escritura No 52 535.

Dicha estación se ubica en Avenida Hidalgo # 4, en la localidad de San Sebastian Chimalpa en La Paz, Estado de México, C.P. 56400.

El Proyecto tiene por objetivos:

- Presentar los antecedentes de las obras realizadas sin autorización de impacto ambiental y el contexto ambiental que se presentaba cuando se dieron dichas obras, a fin de identificar si se presentaron impactos y de proponer las medidas de compensación si es el caso.
- Identificar y evaluar las actividades de operación, mantenimiento y abandono del sitio.
- Proponer las medidas de mitigación ó compensación necesarias para las actividades de operación, mantenimiento y abandono del sitio.

La vida útil de operación de la Estación de Gas L.P. Chimalpa está proyectada para **30 años**.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1. Antecedentes

Actualmente la construcción de infraestructura e instalación de equipos en la Estación de Gas Chimalpa se encuentran ejecutadas, por lo que se realizan las siguientes puntualizaciones:

1. Las actividades de preparación del sitio se realizaron a finales de 2014 y las actividades constructivas se realizaron en 2015.
2. Cuando se realizaron las actividades de preparación del sitio y de construcción, no existían elementos de vegetación original (tanto arbóreos como arbustivos); por lo

que más adelante se muestra en imágenes satelitales el estado del sitio del proyecto en una línea de tiempo; concluyendo que en relación directa del Proyecto, no hubo afectación a algún tipo de vegetación de importancia, ya que no existía, y dadas estas características, la fauna era casi nula en esta etapa del Proyecto.

3. El predio arrendado es de 2 654.67 m² de superficie, sin embargo la superficie efectiva que ocupa la Estación de Gas Chimalpa es de 1 254 m², por tanto es la superficie que presenta las obras y el polígono a que nos referiremos a lo largo del presente documento.
4. La fecha de inicio de operaciones fue el 16 de Mayo de 2016.
5. La Estación de Gas L.P. Chimalpa es de almacenamiento fijo, y de conformidad con la NOM-003-SEDG-2004, está clasificada por el tipo de servicio que proporciona como Tipo B, Subtipo B1. Asimismo por su capacidad de almacenamiento está clasificada en el Grupo I, con capacidad de almacenamiento de 5 000 l de agua.
6. La Estación de Gas L.P. Chimalpa está autorizada para expendio al público mediante el Título de Permiso No ECC-MEX-12152821.

II.1.1. Obras

Las obras ejecutadas dentro del polígono del proyecto corresponden a:

- Barda perimetral
- Plancha de concreto
- Drenaje de aguas negras
- Cisterna de 3 m³ de capacidad
- Edificio Administrativo
- Área de almacenamiento (Tanque de 5000 l) y de trasiego.

II.1.2. Superficies de ocupación

El predio que actualmente ocupa la Estación de Gas Chimalpa es de forma irregular y tiene una superficie total de 1 254 m², que se distribuyen según la siguiente tabla:

Tabla 1. Distribución de superficies de ocupación

Descripción	Superficie (m ²)
Superficie de la zona de almacenamiento (Tanque de 5000 l y trasiego)	39.60
Superficie de construcción civil (Edificio Administrativo)	67.95
Superficie libre (con plancha de concreto)	1 146.45
Superficie Total del predio	1 254.00

Fuente: Plano de Proyecto Civil, 2015.

II.1.3. Identificación de impactos por las actividades y obras ejecutadas sin autorización de impacto ambiental

Derivado de la información de percepción remota se concluyó que la **Preparación y Construcción de la Estación de Gas L.P. Chimalpa no generó impactos significativos**, así como tampoco se magnificaron de forma severa los ya presentes, esto se debe principalmente a que el sitio se ubica en un área urbana y a que el polígono del proyecto se encontraba impactado antes de las obras de construcción (como se puede observar en el análisis de percepción remota antes expuesto), y por las obras que implicaron en esta etapa, los impactos al ambiente los hacen imperceptibles en una zona carente de elementos originales.

II.2. Etapa de operación y mantenimiento

La operación de la Estación de Gas L.P. Chimalpa consiste básicamente en el llenado del tanque de almacenamiento mediante carro autotanque y en la carga de carburación de vehículos.

- Demanda de servicios. Los servicios que demanda la operación actual de la Estación de Gas L.P. Chimalpa son: Agua Potable. Se realiza por medio de la red de agua del municipio de la Paz, para servicios sanitarios y actividades de limpieza, en 3m³ mensuales (aproximados) y de Energía eléctrica. Es proporcionada por las líneas de suministro de la Comisión Federal de Electricidad, para alumbrado, bombas y accesorios de medición con un consumo promedio de 1000 kW mensuales.
- Mantenimiento. Las actividades de mantenimiento consisten básicamente de la revisión, limpieza, repintado de los equipos y dispositivos, y del cambio de

accesorios. Estas actividades se llevan a cabo según su programa de mantenimiento preventivo y correctivo, como se muestra en la Tabla 6.

II.3. Etapa de abandono del sitio

Se prevé que para esta etapa se realicen actividades de desmontaje de equipo y disposición del mismo de forma adecuada, quedando como obras permanentes el Edificio Administrativo y la plancha de concreto, esto debido a que la zona es de uso urbano y que se prevé se continúe su uso.

III. VINCULACIÓN

III.1. Planes y Programas de Desarrollo Urbano, Estatales y Municipales

No existen impedimentos para el desarrollo de la actividad económica en estudio.

III.2. Ordenamientos territoriales

Se realizó el análisis de estos ordenamientos y de los criterios a los que se encuentra sujeta la Estación de Gas Chimalpa, el más relevante es el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM), incidiendo con la Ag-1-90 de uso de suelo predominantemente agrícola con política de aprovechamiento, fragilidad ambiental baja.

Asimismo cabe señalar que se solicitó un Dictamen de Técnico en Materia de Ordenamiento Ecológico ante la Dirección de Ordenamiento Ecológico del Estado de México, el cual resolvió mediante el Oficio 212092000/DOE/612/2015 que señala:

*“Con fundamento en los criterios ecológicos establecidos en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Estatal el desarrollo de dicho proyecto **no es congruente**, con el uso potencial del suelo, **sin embargo por la urbanización de la zona se considera factible**, debiendo considerar adicionalmente a lo que en materia de Impacto Ambiental emita la instancia correspondiente”.*

III.3. Marco Jurídico

Se realizó el análisis del marco jurídico y se tiene principalmente que en materia de Impacto Ambiental la Estación de Gas L.P. Chimalpa está obligada a presentar la solicitud de autorización en materia de Impacto Ambiental ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente (ASEA). Y aunque se realizaron las obras y

actividades sin notificar a SEMARNAT, es objeto del presente documento iniciar con el proceso de regularización de las obligaciones señaladas.

IV. SISTEMA AMBIENTAL

Delimitación del área de estudio

Para la delimitación del Sistema Ambiental (SA) se consideraron las siguientes capas en el SIG como siguen:

- Uso de Suelo y Vegetación Serie V.
- Edafología
- Geología
- Modelación de nanocuenas (estas fueron las que se utilizaron para detallar y cerrar el SA).

Caracterización y análisis del sistema ambiental

Una vez delimitado el Sistema Ambiental (SA)

- **Clima.** La zona de estudio presenta clima semiseco semicálido **BS1kw**, Semiarido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
- **Temperatura y Precipitación.** La precipitación va desde 1.3 mm, en diciembre y hasta los 98.7 mm en el mes de julio, tiene una distribución concentrada en los meses de junio a septiembre; siendo los meses de julio y agosto en los que se presentan las más altas precipitaciones, de hasta 100 mm.
- **Geología y Fisiografía.** La geología es del Sistema Cuaternario, Era Cenozoico, Clase Ígnea extrusiva, Tipo Ígnea extrusiva básica, símbolo **Q(Lgei)**. Se ubica en la Provincia Fisiográfica Eje Neovolcánico, específicamente en la Subprovincia Lagos y Volcanes del Anáhuac. Las topografía presente es Lomerío de Basaltos, la cual se caracteriza por pequeñas lomas sin llegar a ser abruptas en la zona, la configuración morfológica del terreno permite definir la aptitud del territorio para usos urbanos.

- Suelos. El regosol es el suelo predominante en el SA. Se trata de un suelo poco desarrollado que presenta una capa delgada de material suelto sobre la roca madre. La zona de piedemonte está siendo urbanizada por completo, y la sustitución de las zonas agrícolas a usos urbanos vuelve irrelevante la capacidad agrológica y la vocación de estos suelos.
- Hidrología superficial y subterránea. Se encuentran en la Subcuenca de Lago de Texcoco-Zumpango, misma que pertenece a la Cuenca del Río Moctezuma en la Región Hidrológica del Pánuco. Con excepción del Río de la Compañía, no existen cuerpos de agua permanentes en el SA. Al no contar con fuentes superficiales de agua, los pobladores de la zona recurren a la explotación y extracción de agua del subsuelo, la cual se obtiene de alrededor de 6 pozos.

Aspectos bióticos

- Vegetación terrestre. El desarrollo actual de la región, ha provocado la modificación, alteración y/o deterioro de las diferentes especies florísticas características de la zona. En términos generales, en las áreas no ocupadas predomina la vegetación del tipo pastizal y suelos con alta inestabilidad; y en las zonas que no se utiliza con fines agrícolas, contienen junto al pasto (Poaceas) individuos de especies heliófilas como lo son las Asteraceas (*Baccharis*, *Zaluzania*, *Bidens*, etc) mismas que se caracterizan por ser catalogadas como malezas.

En el polígono de la Estación de Gas L.P. Chimalpa, no existe vegetación original, y fuera de este se observa un predio con vegetación tipo maleza, donde domina la higuera (*Ricinus communis*) y dentro del polígono de la estación, hay algunas macetas que contienen *Ficus benjamina* con fines estéticos del sitio.

- Fauna. La fauna del SA se ha visto afectada por el deterioro del ambiente, lo que ha provocado su disminución. Sólo casualmente en las faldas de los cerros, se pueden ver liebres, ardillas, víboras diversas, hurones, zorrillos, camaleones y tuzas, entre otros; sin embargo, hay una gran abundancia de insectos, colibríes, gorrión, ruiseñor, pajarillos conocidos como chillones, lagartijas, ratas, ratones, y animales domésticos como gatos, perros, asnos, caballos y vacas.

En lo que respecta a la fauna del polígono de la Estación de Gas Chimalpa, se ubica en una zona completamente urbanizada por lo que prácticamente no hay presencia de fauna silvestre de importancia.

- Cabe señalar que en los alrededores y dentro del polígono del Proyecto, NO se observan especies florísticas y poblaciones faunísticas clasificadas o establecidas con alguna categoría de protección, con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (Excepto *Sceloporus grammicus*), que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.
- Paisaje. El paisaje de la zona del proyecto corresponde a una zona completamente urbanizada, el proyecto se ha desarrollado entre viviendas previamente construidas por lo que el paisaje no se vio, ni se verá, afectado por el proyecto.
- Susceptibilidad a fenómenos naturales. Estadísticamente la zona geográfica, o sitio del polígono, no presenta susceptibilidad a fenómenos naturales y efectos meteorológicos adversos por lo que los criterios adoptados para el diseño de la instalación solo considera las características del sitio (presión atmosférica, humedad, temperatura, etc.) más un factor de seguridad por densidad de población, además del nivel freático que posee una profundidad de 13.00 metros sobre el nivel de piso terminado.

V. IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Impactos ambientales

La metodología para la evaluación de los impactos ambientales utilizada es la técnica elaborada por V. Conesa Fernández-Vítora en 1996.

Al tratarse de un proyecto que se desarrolla de manera casi puntual, el impacto ambiental identificado se considera, puedan ser absorbidos por el sistema a través del tiempo.

El correcto manejo y disposición de residuos (líquidos, sólidos y peligrosos) garantiza el no aumento de impactos del sitio y SA.

Mejorar la distribución y mejor acceso al uso del gas L.P. objetivo de la, con esto se activa el desarrollo social y económico, por lo que se puede aumentar el nivel de vida de la población.

El suministro de agua para la operación (potable y de garrafón), así como transporte, manejo y disposición de residuos generarán una derrama económica que beneficia tanto a la economía local.

El proyecto requerirá de contratación de personal para el manejo de la Estación y equipos. Es conveniente contratarla en las localidades cercanas, disminuyendo los costos de transporte y estancia en el área del proyecto, además de activar fuentes de empleo en una zona con escasa oferta laboral.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Se describieron las medidas preventivas y de mitigación para aire, suelo, agua y paisaje. Y destaca la propuesta de un Programa Permanente de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos y a un Programa de Manejo Residuos Peligrosos por estar catalogado como microgenerador (4 kg anuales).

Pronósticos ambientales

Como resultado de la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación propuesta en este estudio, se considera que no habrá impactos ambientales residuales no mitigables. Aunque el grado de conservación (naturalidad) y diversidad presente, se encuentra ya alterado éste no se modificará (o incrementará) por la operación del proyecto.

Programa de vigilancia ambiental

La Estación de Gas Chimalpa establece el compromiso de implementar un programa de vigilancia ambiental que establezca un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental. Que de manera genérica considerará:

- Actuaciones para Unidades de Operación.
- Actuaciones en Situaciones Especiales.
- Actuaciones para los Elementos del Medio.

VI. CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones del presente estudio.

- La Estación de Gas Chimalpa se ubica en un área en pleno desarrollo urbano, esto se confirma mediante la Licencia de Uso de Suelo que señala el sitio como *Corredor Urbano Mezcla de Usos Baja (CRU-100A)*, asimismo el sitio cuenta con el equipamiento urbano necesario (red de alcantarillado, luz, agua potable, vías de acceso, red de telefonía, recolección de residuos urbanos, entre otros) para el desarrollo de la actividad de la estación.
- Antes de presentarse este fenómeno de expansión urbana los terrenos eran ocupados con fines agrícolas, estos dos aspectos han provocado que el sitio se encuentre carente de elementos originales de flora y fauna, por lo que no se detectaron endemismos, especies en peligro de extinción o amenazadas, o que se hallen bajo algún estado de protección.
- No existen ríos o arroyos cerca del área bajo estudio, así como tampoco cuerpos de agua superficiales o subterráneos que guarden relación con el mismo. El consumo de agua no se estima significativo (3m³ mensuales) ya que solo es para sanitarios y actividades de limpieza.
- El Proyecto no se contrapone con el POETEM, ya que a decir del dictamen de la Dirección de Ordenamiento Ecológico del Estado de México, El Proyecto no es congruente con el uso potencial del suelo, sin embargo por la urbanización de la zona se considera factible.
- De conformidad con la evaluación de Impacto Ambiental el Proyecto presentará impactos por emisiones a la atmósfera, "islas de calor", disminución de la infiltración, y en algunos casos mantiene el estatus actual del área, sin embargo no son significativos o que representen un desequilibrio ecológico, esto debido a las dimensiones del proyecto y a la tendencia de urbanización e industrialización de la zona.

De acuerdo a lo anterior y como resultado de la identificación y descripción de los impactos que comprenden la Operación y Mantenimiento (incluyendo la etapa de posible abandono), podemos concluir que el proyecto es ambiental y socialmente ACEPTABLE, de acuerdo con el entorno que se presenta en la zona.