



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

INFORME PREVENTIVO

“Estación de Gas L.P. para Carburación “Apan”

de la empresa

Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.

Septiembre 2021



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
I.1 Proyecto	4
I.1.1 Ubicación del Proyecto	4
I.1.2 Superficie total del predio y del Proyecto	5
I.1.3 Inversión requerida	5
I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del Proyecto	5
I.1.5 Duración total del Proyecto	5
I.2 Promovente	6
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes del Promovente	6
I.2.2. Nombre y cargo del Representante Legal	6
I.2.3 Dirección del Promovente o de su Representante Legal	6
I.3 Responsable del Informe Preventivo	7
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE	8



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco Y Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

II. ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS APLICABLES.

II.1 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 las obras o actividades puedan producir 8

II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un Plan Parcial o Programa Parcial de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental que haya sido evaluado por la Secretaría 38

II.3 Si la obra o actividad se trata de instalaciones ubicadas en Parques Industriales previamente autorizados por la Secretaría 68

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES..... 68

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada 68

III.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas 92

III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo 93

III.4 Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del Proyecto 96

III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medida para su prevención y mitigación 100

III.6 Planos de localización del área en la que se localiza el Proyecto109

III.7 Condiciones adicionales 111

Conclusiones 111

Bibliografía..... 111



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

INTRODUCCIÓN

El artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), indica que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

El Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), establece las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de la propia **LGEEPA**, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en el ordenamiento antes citado.

La Evaluación de Impacto Ambiental (**EIA**), es un instrumento de política ambiental, enfocado al análisis y con un carácter preventivo que tiene por objeto determinar la capacidad de un sitio específico para recibir en este un proyecto y con base en dicha determinación establecer un programa en el que se ofrezca un panorama de equilibrio y sustentabilidad, así como un soporte y certidumbre legal en todo proyecto, que por sus características estén descritas en el listado del artículo 5 del **REIA**, de manera que tanto el proyecto como el ambiente mantengan una relación que en la medida de lo posible sea ventajosa para ambas partes.

De conformidad con lo señalado en el **REIA**, el impacto ambiental tiene varias definiciones; sin embargo, para fines generales se toma la definición de impacto ambiental significativo o relevante, que indica que un impacto ambiental es aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales, además de este tipo de impacto se citan también los de tipo sinérgico, acumulativos y residuales, sin embargo, para términos de una evaluación de impacto ambiental únicamente es de interés, en términos del equilibrio ecológico, y aquellos de carácter legal, el impacto provocado por la actividad humana, de ahí la necesidad y obligatoriedad de este tipo de trabajos.

Por lo anteriormente planteado, se presenta el Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental, para el desarrollo del proyecto denominado “**Estación de Gas L.P. para Carburación “Apan”**”, en lo sucesivo el “**Proyecto**”, a ubicarse en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo.

Con el propósito de cumplir con lo establecido en el artículo 31 y 29 de la **LGEEPA** y su **REIA**, respectivamente y de acuerdo a las características del **Proyecto**, se proporcionan los elementos técnicos necesarios para la evaluación del mismo, el cual es promovido por la empresa **Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo el **Promoviente (Regulado)**.

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1. Proyecto

Estación de Gas L.P. para Carburación “Apan”, propiedad de la empresa **Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.**

I.1.1 *Ubicación del proyecto*

Carretera Apan-Almoloya, Km. 0.5, Lote 2, Colonia San Pedro, C.P. 43900, en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo (**Figuras 1 y 2**)



Figura 1. Ubicación del municipio de Apan, en el contexto del estado de Hidalgo



Figura 2. Ubicación del Proyecto



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Las coordenadas geográficas de ubicación del predio del **Proyecto** son:

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	19° 42' 04.46”	98° 26' 36.99”
2	19° 42' 05.72”	98° 26' 35.70”
3	19° 42' 05.13”	98° 26' 35.00”
4	19° 42' 03.90”	98° 26' 36.33”

I.1.2 Superficie total del predio y del Proyecto

La superficie total del predio del **Proyecto** es de: 1,300.00 m².

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

I.1.3 Inversión requerida

El **Proyecto** considera una inversión para la obra civil de [REDACTED] para la obra eléctrica; [REDACTED]

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

Se generarán empleos durante todas las etapas para el desarrollo del **Proyecto**. De manera directa, durante la Etapa de preparación y construcción, se generarán alrededor de 10 empleos, entre trabajadores de la construcción, electricistas, pintores, soldadores, supervisor de instalaciones electromecánicas, así como de gas L.P. y durante la Etapa de operación se generarán de 03 a 05 empleos. De manera indirecta se contratará a gestores para la obtención de servicio y establecimientos donde se adquirirán los materiales para la construcción y el equipamiento del **Proyecto**.

I.1.5 Duración total del Proyecto

Se estima un período de vida útil de 30 años aplicando los Programas de mantenimiento y estudios de factibilidad para la sustitución de equipos que así lo requieran para continuar con la Etapa de operación.

Se prevé un período de un año para el inicio de operaciones, tiempo máximo que se consideró para realizar las actividades de ingeniería, cimentación, estructura metálica y albañilería, instalación de equipos, sistemas eléctricos y pruebas de la instalación, etc., debido a ello, se consideró que el **Proyecto** deberá concluirse dentro de la mitad del tiempo que normalmente se establece (06 meses).



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

I.2. Promovente

Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.

La **Promovente** se encuentra constituida de conformidad con la legislación mexicana, según se desprende del Acta Constitutiva que se anexa al presente.

I.2.1. Registro federal de contribuyentes del Promovente

CVM9506051B9

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.

Raúl Roshe Vargas Ortiz.

I.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal

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



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

I.3 Responsable del Informe Preventivo

Nombre del responsable técnico	Sergio Eduardo Herrera Torres
Cédula Profesional	2796790
RFC	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.
Calle	
Número	
Colonia	
C.P.	
Alcaldía	
Entidad	
Teléfono	



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

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

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

LEYES FEDERALES

LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículo 15, fracción IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

Artículo 29.- Los efectos negativos que sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal que no requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a que se refiere la presente sección, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

Artículo 111 BIS.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Artículo 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.

Artículo 117.- Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

- I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;
- II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;
- IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y
- V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

Artículo 119 BIS.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:

- I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

Artículo 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

Artículo 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

- I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;
- III. Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;
- IV. La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

V. En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

Artículo 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reúso, reciclaje, tratamiento y disposición final.

Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

LEY DE AGUAS NACIONALES

Artículo 85.- Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de:

- a. Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y
- b. Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Artículo 86 BIS 2.- Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

Artículo 88 BIS 1. Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua". En localidades que carezcan de sistemas de alcantarillado y saneamiento, las personas físicas o morales que en su proceso o actividad productiva no utilicen como materia prima sustancias que generen en sus descargas de aguas residuales metales pesados, cianuros o tóxicos y su volumen de descarga no exceda de 300 metros cúbicos mensuales, y sean abastecidas de agua potable por sistemas municipales, estatales o el Distrito Federal, podrán llevar a cabo sus descargas de aguas residuales con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua".

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

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

Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.

Artículo 48.- Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables. El control de los microgeneradores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12 y 13 del presente ordenamiento.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

Artículo 66.- Quienes generen y manejen residuos peligrosos y requieran de un confinamiento dentro de sus instalaciones, deberán apegarse a las disposiciones de esta Ley, las que establezca el Reglamento y a las especificaciones respecto de la ubicación, diseño, construcción y operación de las celdas de confinamiento, así como de almacenamiento y tratamiento previo al confinamiento de los residuos, contenidas en las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Artículo 67.- En materia de residuos peligrosos, está prohibido:

- I. El transporte de residuos por vía aérea;
- II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables;
- III. El confinamiento de compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados, los compuestos hexaclorados y otros, así como de materiales contaminados con éstos, que contengan concentraciones superiores a 50 partes por millón de dichas sustancias, y la dilución de los residuos que los contienen con el fin de que se alcance este límite máximo;
- IV. La mezcla de bifenilos policlorados con aceites lubricantes usados o con otros materiales o residuos;
- V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;
- VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada;
- VII. El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes;
- VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado, y
- IX. La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.

Artículo 97.- Las normas oficiales mexicanas establecerán los términos a que deberá sujetarse la ubicación de los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Artículo 98.- Para la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos de manejo especial, en particular de los neumáticos usados, las entidades federativas establecerán las obligaciones de los generadores, distinguiendo grandes y pequeños, y las de los prestadores de servicios de residuos de manejo especial, y formularán los criterios y lineamientos para su manejo integral.

Artículo 99.- Los municipios, de conformidad con las leyes estatales, llevarán a cabo las acciones necesarias para la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA

Artículo 10.- Serán responsables del cumplimiento de las disposiciones del Reglamento y de las normas técnicas ecológicas que de él se deriven, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar o que realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas.

Artículo 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que ésta última determina. Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

- I.- Fuentes existentes;
- II.- Nuevas fuentes; y
- III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

Artículo 17.- Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

- II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES

Artículo 134.- Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 34 Bis.- En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos. Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia.

Artículo 42.- [...] Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

Los microgeneradores podrán organizarse entre sí para implementar los sistemas de recolección y transporte cuando se trate de residuos que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad o de los que la norma oficial mexicana correspondiente clasifique como tales. En este caso, los microgeneradores presentarán ante la Secretaría una solicitud de autorización para el manejo de los residuos referidos, en el formato que expida la dependencia, dicha solicitud deberá contener:

Nombre y domicilio del responsable de la operación de los sistemas de recolección y transporte;
Descripción de los métodos de tratamiento que se emplearán para neutralizar los residuos peligrosos y sitio donde se propone su disposición final, y

Tipo de vehículo empleado para el transporte.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de microgeneradores se realizará de acuerdo con lo siguiente:

En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;

En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y

Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la microgeneración de residuos peligrosos.

Artículo 84.- Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.

LEYES ESTATALES

LEY PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE HIDALGO (LPAH)

Artículo 1.- La presente Ley es Reglamentaria del párrafo vigésimo del artículo 5 la Constitución Política del Estado de Hidalgo, en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico en el Estado. Sus disposiciones son de observancia obligatoria en el territorio del Estado de Hidalgo y tiene como finalidad propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;

II. Establecer condiciones para la participación del Estado y los municipios en la preservación, conservación, restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente;

III. Realizar el Ordenamiento Ecológico del Territorio en la Entidad;

IV. Proteger las áreas naturales de jurisdicción Estatal y Municipal y fomentar el aprovechamiento racional de sus elementos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con la preservación de los ecosistemas;

V. Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo en el Estado en aquellos casos que no sea competencia de la Federación;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- VI.** Garantizar el acceso a la justicia ambiental en la Entidad;
- VII.** Establecer las medidas de control, de seguridad y administrativas que correspondan para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven;
- VIII.** Regular la responsabilidad por daños al ambiente en el ámbito de su competencia y establecer los mecanismos adecuados para garantizar la incorporación de los costos ambientales en los procesos productivos con el apoyo de la contabilidad ambiental;
- IX.** Fomentar la aplicación de la contabilidad ambiental como mecanismo de evaluación para cuantificar los costos ambientales;
- X.** Implementar medidas de mitigación, adaptación, control y prevención ante el cambio climático, mediante la expedición del Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático y su correspondiente Estrategia Estatal, así como los programas municipales respectivos; y
- XI.** Coordinar a las dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, así como la participación correspondiente de la sociedad, en las materias que regule esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Artículo 6.- Corresponden al Ejecutivo del Estado a través de la Secretaría, las atribuciones que a continuación se establecen:

- I.** Formular, conducir y evaluar la política ambiental de la Entidad, considerando en cada etapa a la contabilidad ambiental;
- II.** Aplicar los principios e instrumentos de política ambiental previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y en la Constitución Política del Estado de Hidalgo, así como regular las acciones para la protección, conservación y restauración del ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, con excepción de los asuntos reservados a la competencia federal;
- III.** Formular, expedir, aplicar y evaluar el Programa Estatal de Protección al Ambiente y el Programa y Estrategia Estatal de Acción ante el Cambio Climático, así como atender los demás asuntos que afecten el ambiente en el territorio del Estado;
- IV.** Elaborar, publicar y actualizar el Atlas Estatal de Riesgo, en coordinación con los municipios, conforme a los criterios emitidos por la Federación;
- V.** Regular el aprovechamiento sustentable, la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal, así como de las aguas nacionales que la Federación hubiese asignado al Estado;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- VI.** Elaborar y publicar las Normas Técnicas Ecológicas Estatales a que se refiere esta Ley;
- VII.** Expedir de los dictámenes técnicos previos a la emisión de concesiones, licencias, permisos y autorizaciones que correspondan para el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción estatal, y de los recursos acuáticos asociados;
- VIII.** Expedir permisos y autorizaciones, que por exclusión no sean competencia federal en materia de desmonte y limpieza de terrenos, en coordinación con los Ayuntamientos y demás autoridades correspondientes;
- IX.** Establecer, regular, administrar y vigilar las áreas naturales protegidas de competencia estatal, con la participación de los municipios, de las organizaciones no gubernamentales, pueblos indígenas, ejidos, comunidades, y pequeños propietarios, en los términos de la presente Ley y su Reglamento, así como en los términos que lo establece la Ley General;
- X.** Participar en la atención de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XI.** Regular y controlar las actividades riesgosas para el ambiente, en los términos previstos en la presente Ley;
- XII.** Establecer de requisitos y procedimientos para la prevención y control de la contaminación ambiental en aire, agua y suelo, generada en la Entidad por diversas actividades en el ámbito de su competencia, tanto del sector público, como del privado; así también de las fuentes fijas que provengan de establecimientos industriales, comerciales, de servicios y de espectáculos públicos; y por toda clase de fuentes móviles que circulen en su territorio, así como para autorizar y vigilar los centros de verificación vehicular en la Entidad;
- XIII.** Expedir la licencia ambiental estatal para fuentes fijas de emisiones y descargas de contaminantes de jurisdicción estatal, así como las autorizaciones en esta materia a que se refiere la presente Ley;
- XIV.** Integrar y actualizar el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia, así como de aquellas sustancias que determine la Secretaría, con los datos e información contenida en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos, y concesiones en materia ambiental que se tramiten ante la Secretaría y en su caso de los municipios;
- XV.** Regular los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, incluyendo la selección, determinación y autorización de los sitios destinados a la disposición final de éstos, con la participación de los Ayuntamientos, de conformidad con lo establecido en la presente Ley, la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo y su respectivo Reglamento, las normas técnicas ecológicas estatales y demás disposiciones aplicables;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

XVI. Prevenir y controlar la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas, gases y olores perjudiciales a la salud pública o en general al ambiente, provenientes de diversas actividades tanto del sector público como del privado y de fuentes fijas que provengan de establecimientos industriales, comerciales, de servicios y espectáculos públicos entre otros, y en su caso, de fuentes móviles;

XVII. Prevenir, regular, controlar, vigilar o inspeccionar el aprovechamiento de minerales o sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza similar a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su descomposición, que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras, así como de actividades, cuya explotación se realice preponderantemente por medio de trabajos a cielo abierto y de la contaminación generada por éstas, asimismo abrir, conservar y llevar para su consulta los registros de los bancos de materiales y de las autorizaciones que emita la Secretaría;

XVIII. Atender los asuntos referentes a la afectación del ambiente de dos o más municipios de la Entidad, en coordinación con los Ayuntamientos correspondientes;

XIX. Formular, expedir y ejecutar el ordenamiento ecológico regional del territorio, con la participación de los municipios respectivos;

XX. Determinar los porcentajes mínimos de suelos de la Entidad que requieran estar protegidos por una cubierta forestal permanente, atendiendo sus condiciones topográficas, agrológicas y climáticas, así como los coeficientes máximos de capacidad forrajera de los suelos para la conservación de su capa o cubierta vegetal, como parte del ordenamiento ecológico del territorio;

XXI. Evaluar el impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación y, en su caso, expedir las autorizaciones correspondientes en los términos establecidos en la presente Ley;

XXII. Conducir la política estatal de información y difusión en materia ambiental;

XXIII. Promover la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Ley General y esta Ley;

XXIV. Celebrar acuerdos de coordinación con los gobiernos federal y municipales, así como convenios de concertación con los sectores social y privado, para el ejercicio de las acciones relativas y la plena consecución de los fines de la Ley;

XXV. Ejercer las funciones que en materia de conservación y protección al ambiente, sean transferidas al Estado por la Federación;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

XXVI. Emitir recomendaciones a las autoridades federales, estatales y municipales, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental;

XXVII. Atender en coordinación con la Federación los asuntos que afecten el ambiente de dos o más entidades federativas;

XXVIII. Formular los listados de actividades riesgosas, así como de las obras y actividades que generen impacto ambiental significativo;

XXIX. Elaborar informes periódicos sobre el estado del ambiente en el territorio estatal;

XXX. Prestar el apoyo y auxilio técnico a los ayuntamientos para el cumplimiento de las atribuciones que esta Ley les otorga;

XXXI. Expedir los dictámenes técnicos previos al otorgamiento de licencias de uso de suelo, respecto de obras o actividades de carácter público o privado que puedan causar impacto ambiental significativo, o sean consideradas como riesgosas, situadas dentro de los centros de población y asentamientos humanos que no cuenten con Plan de Desarrollo Urbano o Programa de ordenamiento Ecológico Local, así como en los casos de obras o actividades que se pretendan desarrollar fuera de los mismos;

XXXII. expedir las declaratorias de áreas naturales protegidas de jurisdicción estatal y sus respectivos planes de manejo;

XXXIII. La formulación, expedición, aplicación y evaluación de los Programas Estatales de Educación Ambiental, Biodiversidad, Desarrollo Forestal, Áreas Naturales Protegidas, Comunidades Sustentables y Gestión y Manejo de Residuos;

XXXIV. La participación en la elaboración y ejecución de los Planes de Desarrollo Urbano, previstos en la legislación estatal aplicable;

XXXV. El asesoramiento, previa solicitud de los ayuntamientos, en la elaboración de los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos;

XXXVI. La emisión de la certificación de viabilidad sobre el diseño, construcción, operación y cierre de estaciones de transferencia, plantas de selección y tratamiento, y sitios de disposición final de residuos;

XXXVII. Llevar a cabo los estudios que sustenten la necesidad de otorgar concesiones, autorizaciones, licencias y permisos para la prestación de los servicios públicos de limpia, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

XXXVIII. Emitir dictámenes técnicos y periciales en las materias de su competencia;

XXXIX. Expedir las certificaciones a las que se refiere la presente Ley;

XL. Regular y controlar los pasivos ambientales en la entidad;

XLI. La administración del Fondo Ambiental del Estado de Hidalgo; y

XLII. Las demás atribuciones que le confieran esta Ley, así como otras disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Artículo 10.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la aplicación de los instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación, restauración, y protección del equilibrio ecológico y medio ambiente, el Ejecutivo del Estado, las Dependencias de la Administración Pública y los Ayuntamientos, así como los particulares observarán los principios y lineamientos siguientes:

I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas de la Entidad;

II. Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad y contemplando una distribución equitativa de sus beneficios;

III. Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar. Las Autoridades en los términos de ésta y otras Leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho;

IV. Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Las Autoridades en los términos de ésta y otras Leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho, así como los mecanismos de participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines;

V. Las autoridades en todos los niveles de Gobierno Estatal y Municipal, en forma conjunta con los particulares y con la sociedad organizada deben asumir la responsabilidad de la conservación y restauración del equilibrio ecológico y de la protección al ambiente;

VI. Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique, incluyendo los pasivos ambientales, reinvertiendo los recursos en la propia restauración del daño. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

VII. La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;

VIII. La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;

IX. El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera sustentable con tecnologías adecuadas para asegurar su diversidad y renovabilidad;

X. Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo sustentable, evitando su agotamiento, la generación de efectos ecológicos adversos y contemplando la utilización de tecnología adecuada que evite la contaminación;

XI. Los asentamientos humanos deben planearse contemplando los servicios necesarios para asegurar el equilibrio ecológico y las áreas naturales protegidas;

XII. La coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ambientales;

XIII. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza;

XIV. En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al gobierno estatal, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente;

XV. La política ambiental del Estado deberá ser revisada periódicamente;

XVI. Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo a lo que determine la presente Ley y otros ordenamientos aplicables;

XVII. La erradicación de la pobreza es necesaria para el proceso de desarrollo sustentable;

XVIII. Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para impulsar el proceso de un desarrollo sustentable;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

XIX. El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de la vida de la población;

XX. Es interés del Estado de Hidalgo que las actividades que se llevan a cabo dentro de su territorio, no afecten el equilibrio ecológico de otros Estados o zona de jurisdicción federal; y

XXI. La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales.

Artículo 11.- Para la formulación y conducción de la política ambiental en el estado, se deberán considerar, observar y aplicar los siguientes principios que prevén los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo, así como el programa sectorial de Medio Ambiente:

I. Los Programas de Planeación Ambiental;

II. El Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático;

III. El Ordenamiento Ecológico del Territorio;

IV. Atlas de riesgo ambiental;

V. Los Instrumentos Económicos;

VI. Las Normas Técnicas Ecológicas Estatales;

VII. La Evaluación del Impacto Ambiental;

VIII. La Educación e Investigación Ambiental;

IX. La Licencia Ambiental Estatal;

X. El pago por afectación al sistema natural;

XI. El Sistema Estatal de Información Ambiental;

XII. La Procuración de Justicia Ambiental;

XIII. La Autorregulación Ambiental;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

XIV. La Auditoría Ambiental;

XV. La Certificación Ambiental;

XVI. La Participación Ciudadana; y

XVII. Las Energías Renovables.

Artículo 16.- En el Estado, el desarrollo urbano deberá tomar en cuenta:

I. Las disposiciones que establece la presente Ley en materia de preservación del patrimonio natural y protección al ambiente;

II. El cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico del territorio estatal, regionales y locales;

III. El cuidado de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios y en general otras actividades, siendo obligación de la Autoridad Estatal, Municipal y de los habitantes de los centros de población, la forestación y reforestación de los predios ubicados dentro del perímetro urbano;

IV. La conservación de las áreas forestales y agrícolas fértiles, evitando su fraccionamiento para fines de desarrollo urbano;

V. Las limitaciones para crear zonas habitacionales en torno a centros industriales;

VI. La integración de los inmuebles de alto valor histórico, arquitectónico y cultural con áreas verdes;

VII. El manejo integrado de cuencas; y

VIII. La conservación de las áreas naturales protegidas existentes, evitando ocuparlas con obras o instalaciones que se contrapongan a su función.

Artículo 18.- El ordenamiento ecológico del territorio tiene como finalidad reconocer la vocación natural de la tierra y deberá estar dirigido a planear, establecer la política del uso de suelo, el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en el territorio estatal y las actividades productivas para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente, con el objeto de:

I. Asegurar que el aprovechamiento de los elementos naturales se realice de manera integral y sustentable;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

II. Ordenar la ubicación de las actividades productivas y de servicios de acuerdo con las características de cada ecosistema o región, así como de la condición socioeconómica de la población;

III. Determinar los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;

IV. Instrumentar políticas públicas que faciliten el manejo integrado de cuencas;

V. Promover la restauración de áreas degradadas, así como la revegetación o reforestación y repoblación con especies nativas, de acuerdo con las condiciones climáticas locales; y

VI. Favorecer los usos del suelo con menor impacto adverso ambiental y el mayor beneficio a la población, sobre cualquier otro uso que propicie la afectación masiva de los elementos naturales del territorio.

Artículo 19.- El ordenamiento ecológico del territorio se llevará a cabo a través de los siguientes programas:

I. Estatal;

II. Regionales; y

III. Local.

Artículo 21.- Corresponderá al Titular del Poder Ejecutivo del Estado expedir los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal y Regionales y a los Ayuntamientos, expedir sus Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial Local o municipal.

Artículo 22.- Dichos programas deberán ser congruentes con el Programa de Ordenamiento Ecológico General, Estatal y Regionales según sea el caso, y serán elaborados por la Secretaría, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de la presente Ley en la materia, en el marco de los Sistemas Nacional y Estatal de Planeación.

Artículo 23.- Cuando una región ecológica se ubique en varios municipios de la entidad, el Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos respectivos, en el ámbito de sus competencias, podrán formular un ordenamiento ecológico regional para dicha zona; para el efecto se celebrarán los Acuerdos o Convenios de Coordinación correspondientes.

Artículo 24.- Los programas de ordenamiento ecológico local, tendrán por objeto:



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- I.** Delimitar el área a ordenar, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por sus habitantes del área de que se trate;
- II.** Regular fuera de los centros de población el uso de suelo, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y en la localización de los asentamientos humanos;
- III.** Impulsar el manejo integrado de la cuenca; y
- IV.** Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro y fuera de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

Artículo 26.- Corresponde a los municipios la autorización, el control y la vigilancia de los usos del suelo establecidos en los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial, local o municipal.

La Procuraduría, a petición de los municipios, podrá celebrar convenios para ejercer la facultad de control y vigilancia a que hace referencia el presente artículo.

Artículo 27.- Para la formulación, aprobación, expedición y modificación de los programas de ordenamiento ecológico, se estará a lo que establezcan la presente Ley y su Reglamento, así como las demás leyes aplicables y se sujetarán a los siguientes lineamientos:

- I.** Una vez formulado el proyecto de ordenamiento ecológico de que se trate, la autoridad competente ordenará la publicación de una síntesis del mismo, para efectos del proceso de consulta pública;
- II.** El expediente que se integre con motivo del proceso de consulta de los proyectos de ordenamiento ecológico territorial correspondientes deberá estar a disposición del público;
- III.** Una vez realizado el proceso de consulta, consensado y concluido el programa de ordenamiento ecológico correspondiente, se ordenará la Publicación de este en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado; y
- IV.** La modificación de los programas de ordenamiento ecológico, sólo procederá mediante la presentación de un estudio técnico justificativo autorizado por la Secretaría, siempre y cuando dicha modificación obedezca a las características del sitio, ecosistema o región, según corresponda.

En este sentido, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los objetivos rectores y estrategias de la **LPAH**.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

LEY DE FOMENTO AL DESARROLLO ENERGÉTICO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE HIDALGO (LFDESH).

Artículo 1. Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés general y tienen por objeto incrementar los niveles de competitividad, así como promover, fomentar y regular el desarrollo energético sustentable; otorgar certeza jurídica a los inversionistas que participen en el uso óptimo de infraestructura energética e impulsar la eficiencia energética en la Entidad.

Artículo 2. Los objetivos específicos de la Ley de Fomento al Desarrollo Energético Sustentable son:

- I. Establecer el marco que permita desarrollar las estrategias rectoras en el ámbito estatal para el fomento al desarrollo energético sustentable;
- II. Implementar los programas, proyectos y acciones orientados al cumplimiento del objeto de la presente Ley;
- III. Establecer los mecanismos de coordinación entre las dependencias del Estado y los municipios para el desarrollo energético sustentable;
- IV. Establecer los mecanismos de vinculación con los sectores público, social y privado, para la opinión y consulta objeto de la presente Ley;
- V. Emitir el marco normativo en el ámbito de las competencias estatales en materia de desarrollo energético, relacionadas con el fomento económico, infraestructura y obras públicas, el desarrollo de capital humano, ordenamiento territorial, ambiental, desarrollo urbano y movilidad, y transporte público sustentable;
- VI. Determinar los criterios para la definición de Zonas de Actuación para el Desarrollo de Proyectos Energéticos Prioritarios; y
- VII. Definir los mecanismos, instrumentos y modelos de negocio para el financiamiento de proyectos en materia energética.

Artículo 4. Sin perjuicio de las instancias administrativas y dependencias que tengan atribuciones en materia de planeación estatal, así como competencias o facultades concurrentes en temas de gobierno, desarrollo social, desarrollo urbano, medio ambiente y recursos naturales, así como movilidad y transporte, son autoridades en materia de desarrollo energético sustentable:

- I. La Secretaría; y
- II. Los municipios.

Artículo 6. Corresponde a los municipios, en el ejercicio de su autonomía:

- I. Contribuir, en los términos del Plan Municipal y los Programas de Desarrollo del Municipio, procedimientos y bases de coordinación que se establezcan de acuerdo con la Ley, al desarrollo de proyectos de energía en su territorio;



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- II. Facilitar la ejecución de proyectos de infraestructura energética tales como: generación, transmisión, almacenamiento, venta y distribución, entre otros, que requieran el otorgamiento de permisos, licencias y autorizaciones, en el ámbito de su competencia, de conformidad con las leyes y normatividad aplicable;
- III. Coadyuvar, en coordinación con la Secretaría y la Agencia, en la identificación de los sectores industriales asentados en su jurisdicción en los que se presente demanda efectiva de provisión de bienes o prestación de servicios para la industria energética, así como de los agentes económicos existentes en ese mercado;
- IV. Coadyuvar, en coordinación con la Secretaría y la Agencia, para impulsar localmente la implementación de programas para el desarrollo de proveedores y contratistas interesados en participar localmente en la industria energética en la ejecución de medidas y acciones relacionadas con el cumplimiento del porcentaje obligatorio de contenido nacional;
- V. Prever en su Presupuesto de Egresos los recursos necesarios para la ejecución de medidas de eficiencia energética que coadyuven a reducir la presión financiera a la hacienda pública en materia de consumo y pago de energía;
- VI. Elaborar, en coordinación con la Secretaría y la Agencia, los esquemas municipales derivados del Programa Sectorial de Desarrollo Energético Sustentable que faciliten el otorgamiento de licencias, permisos y autorizaciones, en el ámbito de su competencia;
- VII. Participar, en el ámbito de sus competencias y atribuciones de acuerdo con lo previsto por la legislación estatal, en la celebración de convenios de coordinación y colaboración que impliquen derechos y obligaciones con la Federación, el Estado y otros Municipios, instituciones educativas y de investigación, así como convenios de concertación con los sectores social y privado, en materia de desarrollo energético sustentable, aun y cuando excedan la duración de la gestión de sus ayuntamientos;
- VIII. Favorecer, en el marco de la regulación municipal y con estricto respeto a los derechos de terceros, los esquemas de ordenamiento territorial en materia de desarrollo urbano, con el fin de construir la infraestructura energética necesaria, incluyendo derechos de vía, servidumbres de paso, permisos de construcción y usos de suelo entre otros trámites, procedimientos y gestiones, además de fomentar energías limpias;
- IX. Contribuir, con la Secretaría y la Agencia, en el desarrollo de Zonas de Actuación para el Desarrollo de Proyectos Energéticos Prioritarios;
- X. Promover el uso de energías limpias y de combustibles bajos en carbono en las obras y servicios públicos, edificios municipales, iluminación, servicios concesionados o permissionados y, en general, en aquellas actividades que se requiera un uso intensivo de energía, a efecto de reducir la huella de carbono dentro de su jurisdicción; y
- XI. Las demás atribuciones que en materia de planeación del desarrollo les otorguen la Ley y otros ordenamientos aplicables en la materia.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Artículo 16. La Secretaría, en coordinación con las Secretarías de Desarrollo Social y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dispondrá de las medidas necesarias para mitigar las externalidades sociales y ambientales de acuerdo con las competencias concurrentes; también podrá intervenir, a petición de los inversionistas y desarrolladores de proyectos, ante las partes interesadas en la industria de la energía que resulten involucradas, para brindar acompañamiento en las gestiones de proyectos, para la obtención de derechos de vía, accesos y sitios de desarrollo, con posibilidades de implementar esquemas que beneficien tanto a los propietarios de las tierras como al proyecto en sí mismo; además, cuando le sea solicitado, podrá proponer medios alternativos de solución de controversias y medios de solución jurídica, en los términos de las leyes estatales aplicables para garantizar los derechos e intereses de los involucrados.

Artículo 17. En el ámbito de sus atribuciones, la Secretaría y la Agencia podrán participar activamente ante las autoridades y agentes económicos, para promover acciones voluntarias para el desempeño ambiental que mejoren los estándares obligatorios, según las normas federales para aquellos inversionistas y promotores interesados en desarrollar en el Estado proyectos de energía.

Artículo 18. El ordenamiento territorial y urbano relacionado con el Programa Sectorial de Fomento al Desarrollo Energético Sustentable, se considera de utilidad pública en función de la oferta y demanda de energía, por lo que en el ámbito de las atribuciones de la Secretaría en coordinación con la Agencia, la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial y los municipios, se establecerán los mecanismos de ubicación espacial para la instalación de infraestructura, con el objeto de contribuir al desarrollo del mercado.

Artículo 19. El Reglamento de la Ley establecerá los criterios, rubros y mecanismos para definir las Zonas de Actuación para el Desarrollo de Proyectos de Energía.

Artículo 22. Para fomentar la inversión, el desarrollo económico y el incremento sostenido de la competitividad, se promoverá la adopción de estrategias dirigidas a:

- I. La inversión en infraestructura física;
- II. La identificación, selección y capacitación del capital humano;
- III. La creación y desarrollo de Núcleos Productivos de Valor Energético y el encadenamiento con permisionarios o contratistas del sector energético;
- IV. El impulso a las micro, pequeñas y medianas empresas, para que se conviertan en proveedores organizados en cadenas productivas de la industria energética; y
- V. La generación de un ambiente flexible y competitivo mediante la homologación y reducción de trámites administrativos en términos de las disposiciones de mejora regulatoria en el Estado de Hidalgo.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Artículo 23. La persona titular de la Secretaría podrá establecer Núcleos Productivos de Valor Energético, cuyo funcionamiento contribuya a consolidar sinergias y cadenas de valor entre las micro, pequeñas y medianas empresas. Para el intercambio eficiente entre los oferentes y demandantes de bienes y servicios de energía eléctrica, bioenergéticos, hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos y, en general, promover oportunidades de negocio.

Asimismo, la Secretaría promoverá que las empresas asentadas en el Estado, así como las dependencias y organismos de la administración pública estatal, incrementen su proveeduría de bienes y de servicios locales relacionados con el consumo de energía, sin perjuicio de lo dispuesto en los Tratados Internacionales de los que México sea parte.

El Reglamento de la Ley establecerá los términos, requisitos y condiciones conforme a los cuales se constituirán y funcionarán los Núcleos Productivos de Valor Energético.

Artículo 24. La Secretaría de manera coordinada con la Agencia participará con las autoridades federales para definir las estrategias para el fomento industrial de cadenas productivas locales y para el fomento de la inversión directa en la Industria de la Energía, con especial atención en las pequeñas y medianas empresas.

Para ese efecto, la Secretaría promoverá en coordinación con las autoridades federales competentes que en los contratos que se celebren para el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para generar, transmitir o distribuir energía eléctrica, así como el transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de hidrocarburos, petrolíferos y de las demás fuentes de energía, los proveedores locales puedan tener preferencia en la adquisición de bienes y servicios, incluyendo la capacitación y contratación a nivel técnico y directivo, de recursos y capital humano del Estado.

Artículo 25. En el caso de proveedores regionales con actividades económicas en el Estado, se procederá de la misma manera en la medida que contribuyan a promover y fomentar la actividad económica local.

Artículo 27. La Secretaría de manera coordinada con la Agencia y con las entidades federales y estatales competentes, promoverá apoyos, estímulos e incentivos tendientes al desarrollo de capital humano especializado, para atender el desarrollo de la industria energética, en coordinación con instituciones de educación media superior y superior del Estado.

Artículo 34. En el marco del o los convenios que al efecto se celebren con la Federación, la Secretaría en coordinación con la Agencia promoverán una Hoja de Ruta para inducir el desarrollo de Cadenas de Valor de Energías Limpias en función de sus previsiones presupuestales y del acceso a fondos disponibles de carácter local o federal.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Con ese propósito, promoverán:

- I. Los instrumentos financieros y crediticios específicos;
- II. Los apoyos, estímulos e incentivos directos a pequeñas y medianas empresas para el desarrollo de Cadenas de Valor, recurriendo a los mecanismos disponibles en instancias locales o federales; y
- III. La inversión en desarrollo y transferencia de tecnología en los consorcios creados para tal fin.

Artículo 39. La Secretaría promoverá el otorgamiento de apoyos, estímulos e incentivos, para los sujetos obligados a pagar contribuciones locales, que cumplan con las metas establecidas en materia de eficiencia energética en los términos que señale el Reglamento.

Artículo 40. Para impulsar el cumplimiento del Programa Sectorial de Fomento al Desarrollo Energético Sustentable, la Secretaría promoverá una agenda con los municipios que facilite modelos de producción o de consumo energético que, con una tecnología pertinente y con la estructura financiera que refleje de manera transparente, de conformidad con lo que disponga el Reglamento, el modelo de negocio y la fuente de repago de las inversiones públicas o privadas que se realicen a nivel municipal, con el propósito de desarrollar proyectos energéticos.

Artículo 41. La Secretaría en coordinación con la Agencia darán seguimiento a las condiciones administrativas, facilidades, apoyos, estímulos e incentivos, fondos de promoción y fomento, movimiento de mercados y, en general, a cualquier información relevante que sea de utilidad para vincular los proyectos de energía con los usuarios o consumidores finales.

Asimismo, se promoverá que, en el desarrollo de proyectos en materia energética, los participantes en el mercado cumplan con las leyes, normas, reglamentos y demás disposiciones aplicables. En este sentido, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en la **LFDESH**.

LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO (LAH DUOTH)

La **LAH DUOTH**, determina la planeación urbana, el ordenamiento territorial y la regulación de los asentamientos humanos y sus construcciones en el Territorio del Estado, con el fin de impulsar la creación de las bases materiales para una mayor producción y productividad, lograr una equitativa distribución de la riqueza, mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural, preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

La **LAHDUOTH**, favorece el desarrollo de estrategias, medidas y acciones necesarias para el aprovechamiento, en beneficio social, de las áreas susceptibles de apropiación, que conduzcan al mejoramiento de los niveles de vida y bienestar social en las comunidades urbanas y rurales, y siempre considerando la ejecución de las medidas y acciones que tiendan a conciliar equilibradamente la interrelación entre ciudad y campo y que requieran la planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos.

Es, de esta manera, que la **LAHDUOTH**, aprueba el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, los Programas Regionales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, así como los de ordenación de zonas conurbadas, zonas metropolitanas y los demás que de éstos se deriven. En este sentido, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en la **LAHDUOTH**.

LEY DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL ESTADO DE HIDALGO (LMAECCH)

La **LMAECCH**, establece políticas públicas transversales en el Gobierno Estado, para la adaptación y mitigación de los efectos de la variabilidad climática. En este sentido, se generan políticas públicas transversales en el Gobierno Estado, para la adaptación y mitigación de los efectos de la variabilidad climática, las cuales están encaminadas a formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, de acuerdo con el Programa y Estrategia Estatal en las materias siguientes: a) Preservación, restauración, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos hídricos de su competencia; b) Seguridad alimentaria; c) Agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y acuicultura; d) Educación; e) Infraestructura y transporte eficiente y sustentable; f) Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población y el ordenamiento ecológico territorial en coordinación con sus municipios; g) Recursos naturales y protección al ambiente dentro de su competencia; h) Residuos sólidos y de manejo especial; i) Protección civil, y j) Prevención y atención de enfermedades derivadas de los efectos del cambio climático.

En este sentido, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en la **LMAECCH**.

LEY DE PLANEACIÓN Y PROSPECTIVA DEL ESTADO DE HIDALGO (LPPH)

La **LPPH**, establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevó a cabo el proceso de Planeación Estatal del Desarrollo y, en función de éste, las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal, así como la participación de los diferentes sectores de la sociedad. En este sentido, también precisa las bases para la integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática; las bases que el Poder Ejecutivo Estatal precisó para coordinar sus actividades de planeación con la federación, las demás entidades federativas y los municipios, de acuerdo a la legislación aplicable.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Todo lo anterior concentra las bases que promueven, fomentan y garantizan la participación activa, responsable y democrática de la sociedad, en la elaboración, ejecución y evaluación de los planes y programas de desarrollo, así como las bases para que la planeación regional del desarrollo, contribuyendo con el cumplimiento de los objetivos de la planeación para el desarrollo municipal, estatal y nacional. En este sentido, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en la **LPPH**.

LEY DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DEL ESTADO DE HIDALGO (LPGIRH)

La **LPGIRH**, integra la formulación y conducción de las políticas en la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que no estén expresamente atribuidos a la Federación; la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados con residuos. En este sentido, la **LPGIRH**, emprende esfuerzos, con el fin de elaborar políticas públicas para incorporar a los establecimientos y empresas correspondientes, en la generación de un compromiso ambiental tendiente a la eliminación de la utilización de plásticos de un solo uso descartables; también busca fomentar e incentivar la separación de residuos producidos en los domicilios de los habitantes del estado de Hidalgo, así como promover el establecimiento de programas de minimización y gestión integral de los residuos producidos por los grandes generadores en los municipios del propio Estado. Es así como las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en la **LPGIRH**.

LEY ORGÁNICA MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE HIDALGO (LOMH)

La **LOMH**, establece que los municipios, previo acuerdo entre sus Ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. En este sentido, también los municipios manejarán su patrimonio de acuerdo a las leyes de la materia y elegirán directamente a sus autoridades. Esta **LOMH**, establece también los estatutos que los municipios deberán cumplir para garantizar el correcto funcionamiento de la administración pública de cada ayuntamiento. Por lo anteriormente descrito, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en la **LPGIRH**.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE APAN (PMDUA)

El **PMDUA**, tiene como objetivos, lograr que el municipio de Apan, sea un lugar de oportunidades, incluyente y equitativo, garante de los derechos humanos de las personas, para lo cual, busca el impulso al desarrollo integral, progresista, con acciones que fomenten mejoras en la calidad de vida de sus habitantes.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Es de esta manera, como mediante el avance de las diversas áreas productivas que se dan en el municipio de Apan, se busca conseguir mejores condiciones económicas para las familias que, aunado al acceso a derechos como la educación, la salud, la vivienda digna, la alimentación, la seguridad y la felicidad, se consolide una sociedad de avanzada capaz de reconocer en sus habitantes la mayor riqueza de la tierra y, por ende, el tesoro máspreciado por el que se tiene que tener una verdadera vocación de trabajo.

El **PMDUA** contempla una profunda visión de derechos humanos traduciendo sus postulados en políticas públicas, programas y actividades gubernamentales; todas ellas, acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo de las personas y a disminuir las brechas de desigualdad económica, social y de género.

Uno de los objetivos del **PMDUA**, consiste en el establecimiento de un programa de diagnóstico, actualización y simplificación de procesos administrativos, a efecto de hacer más eficiente la atención que brinda el gobierno a la ciudadanía, cumplir con las tareas y responsabilidades de las distintas áreas que componen la administración municipal y establecer un modelo de gobierno que tenga una mayor capacidad de respuesta a las demandas y necesidades de la población. Todo lo anterior, en cumplimiento cabal a los lineamientos establecidos en los marcos jurídicos que regulan el funcionamiento de la administración pública municipal.

Otro de los objetivos fundamentales, y muy acorde con el desarrollo del **Proyecto**, consiste en garantizar los derechos de las personas que tienen o pretenden impulsar iniciativas de desarrollo a través de empresas, establecimientos mercantiles, comerciales, productivos o de otra índole, resguardando en todo momento que las actividades que desempeñen no pongan en riesgo la paz y la armonía social, y cumplan cabalmente con la normatividad municipal, para lo cual, el municipio de Apan cuenta con un sistema jurídico de primer orden en la materia.

Una de las líneas de acción de este objetivo arriba descrito, consiste en la actualización de un padrón único de registro de empresas y establecimientos que permita generar un diagnóstico verificable y cuantificable, empleando para ello herramientas tecnológicas de avanzada que modernicen el proceso de validación y seguimiento. Otra línea de acción consiste en Impulsar estrategias de vigilancia, supervisión y seguridad en torno a las diversas actividades comerciales, a fin de establecer garantías fundamentales a las personas que son parte de estos procesos económicos, ofertantes y consumidores. Por lo anteriormente descrito, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en el **PMDUA**.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM’s)

El **Proyecto** fue diseñado para llenar tanques instalados permanentemente en vehículos de combustión interna que usan gas para su propulsión y que además cumplen con la “*Norma Oficial Mexicana NOM-005-SESH-2010 Equipos de Carburación de Gas L.P. en motores de combustión interna, instalación y mantenimiento*”, publicada en el Diario Oficial de la Federación (**DOF**), el 26 de noviembre de 2010. El desarrollo del **Proyecto** cumplirá con lo establecido en la “*Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación – diseño y construcción*”, publicada en el **DOF**, el 28 de abril de 2005.

La revisión que se efectuó con respecto de los instrumentos legales (**NOM’s**, leyes y reglamentos), mostró que no existe legislación específica para la zona de interés, por lo que la realización del **Proyecto** no se contrapone con algún tipo de legislación; al contrario, favorece el desarrollo. Derivado de las obras y actividades del **Proyecto** le aplican las siguientes **NOM’s**:

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, estarán sujetas al cumplimiento de lo establecido en las siguientes normas oficiales mexicanas (**NOM’s**):

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
AGUA		
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Esta NOM no resulta aplicable de manera directa al presente Proyecto en ninguna de sus etapas; sin embargo, en caso de que las aguas residuales, producto de su generación en alguna de las etapas del Proyecto fueran vertidas hacia algún cuerpo de agua, el Regulado tendrá la obligación de cumplir con los límites máximos permisibles establecidos para dicha descarga.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Las aguas residuales se manejarán de la siguiente forma: para las etapas de Preparación del sitio y construcción, se utilizarán letrinas portátiles que serán operadas por un tercero, quien colectará las aguas que se generen; cabe mencionar que no se realizará lavado de equipos y maquinaria dentro del área del Proyecto . Durante la etapa de operación y mantenimiento, las aguas que se generen en los sanitarios, serán vertidas al sistema de alcantarillado del municipio de Apan. En caso de que se lleve a cabo la etapa de abandono del sitio, se contratará nuevamente el servicio de renta de sanitarios portátiles, de tal forma que



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>NOM-004-SEMARNAT-2002</p>	<p>Protección ambiental.- Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.</p>	<p>para esta etapa, no se dispondrán aguas residuales al alcantarillado municipal. Esta NOM no resulta aplicable de manera directa al presente Proyecto en ninguna de sus etapas; sin embargo, en caso de que por cualquier motivo hubiera generación de lodos, éstos deberán cumplir con las disposiciones establecidas en esta NOM.</p>
ATMÓSFERA		
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006</p>	<p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>Se realizará la verificación de emisiones y los mantenimientos preventivos y correctivos de vehículos y maquinaria que se utilicen durante la preparación del sitio, construcción y mantenimiento del Proyecto, razón por la cual, la realización del mismo cumplirá con la norma en cuestión.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006</p>	<p>Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<p>Los vehículos de combustión interna que se empleen en alguna de las etapas del Proyecto, deberán mantenerse en buen estado mecánico, cumpliendo también con la verificación vehicular correspondiente.</p>
RESIDUOS PELIGROSOS		
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005</p>	<p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>Durante las etapas de preparación y construcción del Proyecto, se utilizará aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción del mismo. Podrá haber generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes, los cuales se consideran como residuos peligrosos, por lo que éstos deberán almacenarse y se llevar a cabo su disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado. Durante la etapa de operación del Proyecto, la generación de residuos peligrosos será mínima, pudiéndose presentar durante el mantenimiento a las instalaciones o en caso de que algún vehículo que arribe a las instalaciones del Proyecto presente alguna fuga de aceite o combustible.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993</p>	<p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993 (ahora NOM-052-SEMARNAT-2005)</p>	<p>Durante las Etapas de preparación del sitio y construcción del Proyecto, se utilizará aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción del mismo. Podrá haber generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes,</p>



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	<p>los cuales se consideran como residuos peligrosos; sin embargo, será necesario realizar las pruebas de incompatibilidad correspondientes, con el fin de evitar que los residuos incompatibles químicamente, sean colocados en el mismo recipiente, por lo que éstos deberán almacenarse por separado, y se llevar a cabo su disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado. Durante la etapa de operación del Proyecto, la generación de residuos peligrosos será mínima; sin embargo, deberá guardarse un especial cuidado en la separación de algún o algunos residuos que pudieran resultar incompatibles químicamente entre ellos.</p> <p>Durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto, se utilizarán combustibles fósiles, por lo que podrá haber generación estos combustibles, debiendo cumplir con la normatividad específica que precisa esta norma oficial mexicana .</p>
RUIDO		
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	Se realizarán mantenimientos preventivos y correctivos de los vehículos (camionetas), y maquinaria que será utilizada durante las etapas de preparación del sitio, construcción y/o mantenimiento del Proyecto ; con estas acciones, se dará cumplimiento a lo establecido en esta norma.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Se realizarán mantenimientos preventivos en todas las áreas del Proyecto , particularmente durante las Etapas de Preparación del sitio y Construcción, con el fin de minimizar en lo posible, la emisión de ruido proveniente de las fuentes fijas.
FLORA Y FAUNA		
NOM-059-SEMARNAT-2010	Que se refiere a la Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.	No se identificó la presencia de individuos pertenecientes a Especies de flora y fauna silvestre bajo al algún estatus de protección legal por la norma oficial mexicana en cita; sin embargo, dadas las condiciones ambientales del sitio de ubicación del Proyecto , y en el remoto caso de identificar alguna Especie bajo estatus de protección



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
SUELOS		
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	<p>legal, se notificará de forma inmediata a la instancia correspondiente, con el fin de que determine lo inmediato y conducente.</p> <p>En caso de presentarse un derrame de hidrocarburos, y si éste no es atendido responsablemente, puede causar daños constantes y crecientes al suelo y a otros recursos naturales. En este sentido, se deberá dar cumplimiento cabal y de manera inmediata a los lineamientos establecidos en dicha NOM.</p>
NOM-003-SEDG-2004	Estaciones de Gas L.P. para carburación. Diseño y construcción. 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 destinan exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible.	<p>El Proyecto cuenta con el Dictamen técnico No. EST/143/21, No. de Servicio 783, de fecha 08 de julio de 2021 para la Estación de gas L.P. para carburación, propiedad del Regulado (Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.) vigente emitido por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA) No. UVSELP-137, y la aprobación el 14 de noviembre de 2019 en el oficio No. ASEA/UGI/DGGOI/3308/2019, y que habiéndose aplicado el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente, dictaminó que en el momento que se realizó el proceso de verificación al proyecto Estación de Gas L.P. para carburación, Tipo B, Subtipo B.1, Grupo I, la capacidad total de almacenamiento de gas L.P. será de 5,000 litros en un recipiente de almacenamiento, propiedad de la empresa Combugas del Valle de México, S.A. de C.V., que se ubicará en la Carretera Apan-Almoloya, Km. 0.5, Lote 2, colonia San Pedro, C.P. 43900, en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo, cumple con los requisitos técnicos de diseño y construcción establecidos en la NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción, publicada en el DOF, el 28 de abril de 2005.</p>



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

La operación del **Proyecto** se realizará en estricto apego a la normatividad vigente aplicable con el objetivo de no generar impactos ambientales que puedan causar un desequilibrio al ambiente.

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

Ordenamiento Ecológico

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de la política ambiental nacional, que se orienta a inducir y regular los usos de suelo del territorio, se basa en la evaluación actual de los recursos naturales, en la condición social de sus habitantes, y en la aptitud potencial del área analizada, considerando elementos de propiedad y de mercado, para determinar la capacidad de usar el territorio con el menor riesgo de degradación.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El **POEGT** es un instrumento de política pública sustentado en la **LGEEPA** y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

El **POEGT** es importante porque en su desarrollo y ejecución toma en cuenta tanto a los diferentes actores sociales como los aspectos naturales en los distintos territorios, y pretende conciliar, como instrumento de política ambiental, las actividades de la Administración Pública Federal (**APF**) con las necesidades de uso y mantenimiento de los ecosistemas y recursos naturales en el país.

El **POEGT** establece las bases que permiten que las secretarías de Estado se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos, tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello tiene que ser analizado y visualizado como un sistema donde la acción humana no entra en conflicto con los procesos naturales.

De conformidad con el análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), herramienta técnica desarrollada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), respecto del sitio de ubicación del **Proyecto**, éste incide en la **Región Ecológica 16.10**, en la Unidad Ambiental Biofísica **57 “Depresión Oriental”**, que se localiza al Sureste de Hidalgo, entre otros. Sus características se presentan a continuación:

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del Desarrollo	Asociados del Desarrollo	Otros sectores de interés	Política Ambiental	Nivel de atención prioritaria
Desarrollo Social-Forestal	Agricultura	Ganadería-Minería	CFE-Industria- Preservación de Flora y Fauna	<ul style="list-style-type: none"> Restauración Preservación y Aprovechamiento Sustentable 	Media

Asimismo, las características ambientales de la **UAB 57** se describen a continuación:

No presenta superficie de **ANP's**. Alta degradación de los suelos. Muy alta degradación de la vegetación. Sin degradación por desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de zonas urbanas: Media. Porcentaje de cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Alta. El uso de suelo es agrícola y forestal. Déficit de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de zona funcional Alta: 66.6. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera. En las **Figuras 3, 4 y 5**, se presenta la ubicación de la **UAB 57**, donde incide el sitio de localización del **Proyecto**.

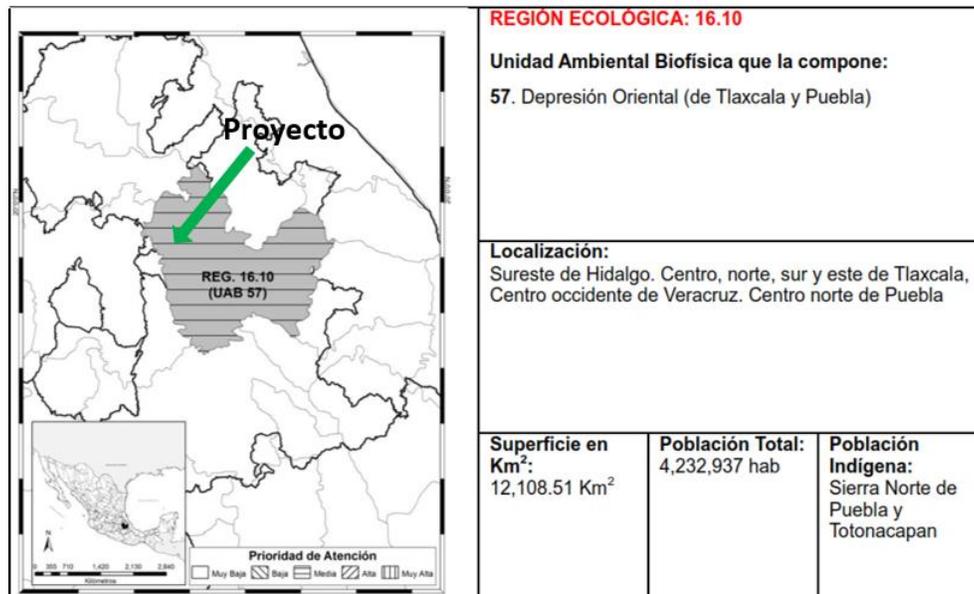


Figura 3. Localización de la UAB 57 “Depresión Oriental”

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

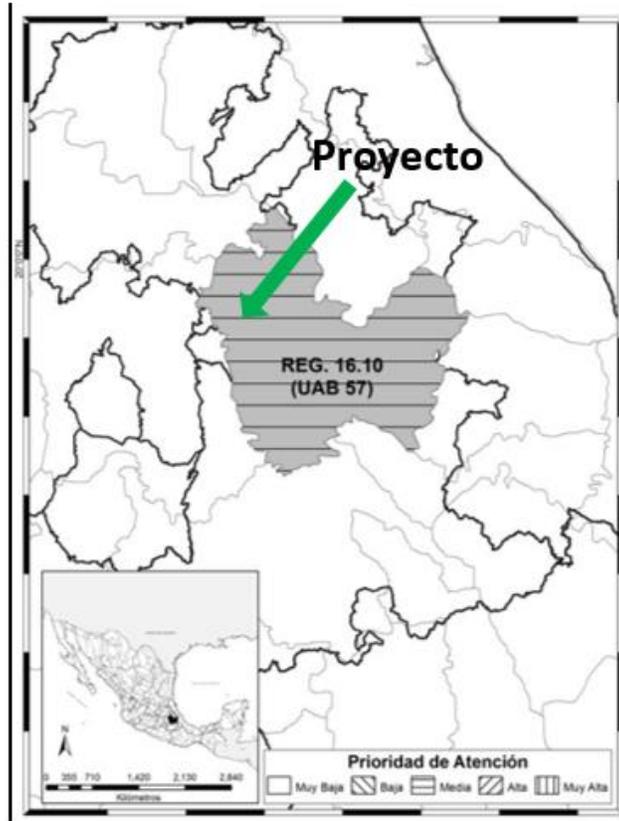


Figura 4. Ubicación del Proyecto con respecto a la UAB 57



Figura 5. Ubicación del predio del Proyecto con respecto a la UAB 57

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DECRETADOS DEL ESTADO DE HIDALGO

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo (POETH)

La gestión ambiental es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan el ambiente con miras a lograr el máximo bienestar social y prevenir y mitigar los problemas potenciales atacando de raíz sus causas. De manera más precisa puede ser definida como: *“el conjunto de actividades normativas, administrativas, operativas y de control, estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad en general, para garantizar el desarrollo sostenible y la óptima calidad de vida de la población”*. En la **Figura 6**, se muestra el sitio de ubicación del municipio de Apan, en el contexto del **POETH**.

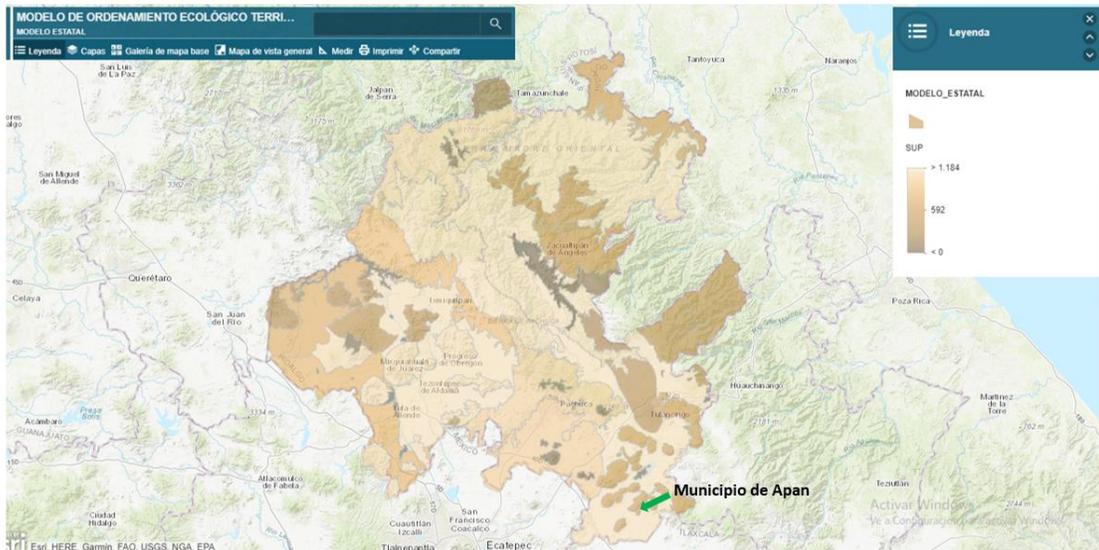


Figura 6. Ubicación del municipio de Apan, en el contexto del POETH

De conformidad con los resultados obtenidos en el **SIGEIA**, con respecto al sitio de ubicación del **Proyecto**, éste incide en la **UGA V_Ag** del **POETH**, a la cual se le ha otorgado una política ambiental de **Aprovechamiento**, así como un uso predominante **Agrícola**. Las características de esta **UGA** se describen en la siguiente Tabla:

Política ambiental	Uso predominante	Uso compatible	Uso condicionado	Criterios ecológicos
Aprovechamiento	Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> Pecuario Ecológico Turismo alternativo 	<ul style="list-style-type: none"> Urbano Industrial Infraestructura Minero 	Ag.- 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 32?, 33, 34, 35, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48. P.- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33. Mi.- 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10. Fo.- 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19. Ah.- 1, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 28. In.- 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18. Ei.- 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

Política ambiental	Uso predominante	Uso compatible	Uso condicionado	Criterios ecológicos
				14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 47, 49, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83. C.- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 19. Tu.- 10, 14, 17, 24, 25, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 43. Ac.- 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38. Pe.- 1, 2, 4, 7, 8. Ff.- 3, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34. Mae.- 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58

Política ambiental

Las políticas ecológicas son un instrumento de gran utilidad para la toma de decisiones y mediante ellas es posible establecer la intensidad en el uso de los recursos, las prioridades en el fomento de las actividades productivas e incluso desincentivar algunas de ellas.

Aprovechamiento. Se aplica en general cuando el uso del suelo es congruente con su vocación natural. Se refiere al uso de los recursos naturales desde la perspectiva de respeto a su integridad funcional, capacidad de carga, regeneración y funcionamiento de los geosistemas, a lo que debe agregarse que la explotación de los recursos deberá ser útil a la sociedad y no impactar negativamente al ambiente.

El criterio fundamental de esta política es llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, más que un cambio en los usos, lo cual permitirá mantener la fertilidad de los suelos, evitar la erosión, aprovechar racionalmente el agua, reducir los niveles de contaminación y degradación de los suelos, las aguas y el aire y conservar e incrementar la cubierta vegetal entre otros aspectos. La mayor parte del área de Hidalgo se propone con esta política, con el fin de consolidar el uso agropecuario y forestal en extensas áreas, buscando a su vez utilizar de forma racional las potencialidades naturales y humanas, lo que permitirá a mediano y largo plazo el desarrollo socio – económico para áreas que actualmente presentan altos grados de marginación y pobreza.

Unidades de gestión ambiental (UGA's)

El proceso de definición, descripción y cartografía de las **UGA's** tienen como objetivo lograr un manejo diferencial y preciso de los diferentes recursos y potenciales presentes en la unidad. Es así que, por el alcance regional de este estudio y por la necesidad de concretar acciones que permitan de forma rápida y efectiva transitar hacia un desarrollo sustentable en Hidalgo, se ha unificado las unidades geoecológicas en el mapa de la Regionalización Ecológica en treinta y tres Unidades de Gestión Ambiental para el territorio. Las características principales de la **UGA V** (donde incide el sitio de ubicación del **Proyecto**), se resumen a continuación:

UGA V. Este valle con altura media de 2,200 msnm, en una superficie de 1,856.1 km², se encuentra formado por basaltos, vulcanitas y en parte con aluvios, con pastizales, agricultura de riego y temporal, sobre feozem háplico y calcárico, vertisoles, rendzinas y litosoles; la actividad y uso predominante es el agrícola, pero también se localizan algunas ciudades grandes del Estado, Tulancingo y Ciudad Sahagún con un acelerado crecimiento urbano-industrial.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

Se comunica por un eje principal a la **CDMX**, lo cual implica una influencia muy importante para su crecimiento socioeconómico, los cambios de uso del suelo y por ende, los problemas ambientales. Abarca los municipios de Emiliano Zapata, **Apan**, Tepeapulco, Tlanalapa, Almoloya, Singuilucan, Cuauhtepac, Santiago Tulantepec, Tulancingo, Acaxochitlán, Metepec y Agua Blanca.

En la siguiente Tabla, se describen las características de la **UGA V**, considerando la Unidad geoecológica a la que pertenece el sitio donde pretende ubicarse el **Proyecto**.

Unidad geoecológica	Problemática	Políticas ecológicas	Potenciales	Uso propuesto
2.3.4. Mesetas, altiplanos y valles volcánicos (1700-3000 m) formados por basaltos y vulcanitas en parte cubiertos por aluvios con agricultura temporal, pastizales, agricultura de riego y matorral xerófilo sobre feozem háplico y calcárico, vertisoles, rendzinas y litosoles.	<ul style="list-style-type: none"> • Limitada diversificación productiva. • Sobreexplotación de acuíferos • Erosión. • Sequía. • Conurbación. • Descargas industriales. • Inundaciones • Crecimiento económico desproporcionado. • Fuerte presión sobre recursos naturales. • Deforestación • Migración. • Afectación del paisaje. 	Aprovechamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Agrícola • Pecuario • Ecológico • Turístico 	<p>Predominante: Agricultura.</p> <p>Compatible: Ganadería, Ecológico Turismo alternativo.</p> <p>Condicionado: Infraestructura, Asentamientos humanos y Minero.</p>

A continuación, se describen los Criterios ecológicos asignados a la **UGA V**, así como su vinculación con las obras y/o actividades del **Proyecto**.

CRITERIOS Y RECOMENDACIONES ECOLÓGICAS PARA LA UGA V.

Agricultura (Ag)

2. Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo, material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (por ejemplo, leguminosas).
3. Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas –leguminosas).
6. Se deberá promover el uso de plantas nativas del Estado y el país.
8. Por tratarse de una zona de reserva agrícola, estará sujeta a la declaración decretada en el Periódico Oficial del Estado el 14 de marzo de 1994.
9. Sólo se permite un cambio de uso de suelo en terrenos agrícolas en un radio de un kilómetro de las localidades ya establecidas con más de 2500 habitantes, de acuerdo al Censo de Población vigente, lo cual se determinará en un plan de desarrollo urbano.
11. Se deberá promover la construcción de infraestructura para riego en aquellas áreas donde exista una capacidad agronómica alta.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

12. Se deberá promover infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.
13. Se deberá promover el riego nocturno.
17. Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.
18. Mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 10%, con una profundidad del suelo menor de 10 cm y en zonas con pedregosidad mayor al 35%.
19. En áreas con pendientes superiores al 8% únicamente se permite la agricultura con terrazas y otras prácticas de conservación.
21. Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertera.
23. Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.
24. Para el control de malezas se utilizará la paja picada del cultivo anterior y la materia muerta de la vegetación nativa.
25. Se deberán establecer barreras rompevientos perpendiculares a la dirección del viento en aquellas áreas susceptibles a la salinización por arrastre partículas del suelo.
26. Para evitar disminuciones en la producción por los altos niveles de salinidad presentes en el suelo y el agua para riego, se sembrarán especies tolerantes mejoradas tales como la alfalfa, remolacha forrajera y maíz, entre otros.
27. El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse los criterios de la **NOM-001-ECOL-1996** (o vigente), y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.
29. Únicamente se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.
31. Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 03 de enero de 1991.
32. No está permitido utilizar fertilizantes de reacción ácida como ureas y ácidos húmicos.
33. En áreas donde la salinización del suelo no permita el cultivo, deberán reforestarse con especies tolerantes a dichas condiciones.
34. Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).
35. En los cultivos de riego no se permite la sobresaturación de agua y el desborde de ésta a los caminos.
38. Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo.
39. La rotación de cultivos deberá efectuar la siguiente sucesión: gramíneas-leguminosas hortalizas (de existir un tercero).
40. Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la **NOM-001-ECOL-1996** o la vigente.
42. Cuando sea preciso la quema de la parcela agrícola o el pasto seco, se deberá abrir una brecha cortafuego alrededor del predio.
43. Las unidades de producción agrícola estarán sujetas a un programa de manejo integral.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

44. Los canales de riego deberán contar con una trampa de sedimentos o desarenaderos antes de su salida a las corrientes y cuerpos de agua.
45. Los predios con agricultura intensiva y plantaciones, deberán elaborar un inventario de suelos y un programa de monitoreo de las condiciones de este recurso.
46. En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales con riego, se establecerá un cultivo de cobertera al final de cada ciclo, que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje en el siguiente ciclo.
47. En unidades de producción de temporal, deberán establecer cultivos de cobertera.
48. Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la **NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997**.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Agricultura**.

Pecuario (P)

1. Se promoverán los sistemas silvopastoriles.
2. Se promoverán los sistemas agrosilvopastoriles.
5. Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejados de corrientes superficiales por lo menos 1.5 kilómetros de distancia
6. Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.
7. Se permite el desarrollo pecuario de tipo semintensivo.
9. Se promoverá la utilización y experimentación con especies arbóreas para cercos vivos.
11. En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.
14. En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos el 5% de superficie de la vegetación original.
15. Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 30 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como, las vegas de los ríos.
17. Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico a la fauna silvestre.
18. Se promoverá el uso de especies de pastos, arbustos y árboles de alto valor forrajero en las unidades de producción basados en un programa de manejo.
19. Se promoverá la introducción de plantas forrajeras en traspatios, que colaboren en el manejo sustentable del suelo y ganado vacuno.
20. Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.
21. Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando el uso de plaguicidas prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.
22. Los pastizales deberán contar con una cerca perimetral de árboles y arbustos nativos.
23. Las unidades de producción prático-la estarán sujetas a un programa de manejo.
24. En las actuales unidades de producción prático-la de riego se deberán establecer sistemas de manejo de pastizales.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

25. En las actuales unidades de producción prático sin riego deberán sembrarse las especies y variedades recomendadas por el programa de manejo.
26. Se emplearán combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados en las áreas con pastizales naturales o inducidos.
27. Se debe mantener una franja mínima de 20 metros de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios agrosilvopastoriles.
28. No se permite el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración.
29. Los residuos de la ganadería estabulada deberán ser tratados para la elaboración de composta.
33. Se permite la ganadería extensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para esta región.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Pecuario**.

Minería (Mi)

3. La ubicación de nuevos bancos de material pétreo será definida por medio de una Manifestación de Impacto Ambiental.
4. En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan replantarse. La extracción y trasplante, así como la definición de las áreas de reubicación de especies, deberá hacerse bajo la coordinación del municipio, Gobierno del Estado y la Federación conforme a sus competencias.
5. Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar mediante una Manifestación de Impacto Ambiental.
7. Es necesario que se establezca un sistema de disposición de desechos sólidos y líquidos producidos en los campamentos de residencia. No deberán asentarse plantas de beneficio de mineral ni presas de jales. Las áreas explotadas deberán ser rehabilitadas a través de acciones de conservación de suelo y agua.
8. Las unidades de producción minera que cuenten con presa de jales, deberán seguir los lineamientos establecidos en la **NOM-090-ECOL-1994**, o vigente.
9. Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos vitales.
10. La explotación de bancos de materiales pétreos, así como su conclusión deberán sujetarse a lo establecido en la **NTEE-COEDE-001/2000**.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Minería**.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Forestal (Fo)

1. Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por **SEMARNAT** a través de la evaluación de impacto ambiental correspondiente.
2. Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables que consideren los usos múltiples.
3. Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.
4. Se deberán crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal.
5. En las áreas de corta, la disposición de los residuos vegetales deberá permanecer en el sitio y seguir los lineamientos de la normatividad forestal vigente.
7. Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que demuestren el mantenimiento de la estructura y función del ecosistema.
8. Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.
9. Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas.
13. Se promoverá el establecimiento de cortinas rompevientos para la protección de cultivos.
15. Las áreas de corta deberán permanecer sujetas al programa de manejo.
16. En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva del bosque.
17. Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención y control de la erosión
18. El programa de manejo deberá prever diferentes etapas sucesionales de los bosques.
19. En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, previa autorización de impacto ambiental y programa de manejo forestal.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Forestal**.

Asentamientos humanos (Ah)

1. El número y densidad de población en las localidades, deberá ser definida a partir de un plan de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.
5. Cuando la mancha urbana alcance una población superior a 5,000 habitantes, se promoverá en ésta la realización de un plan de desarrollo urbano.
6. No se permite construir establos y corrales dentro del área urbana.
8. En los asentamientos rurales, los residuos de forrajes y desechos de alimentos humanos serán empleados para la producción de composta u otros métodos ecológicos de aprovechamiento.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

9. La creación y ubicación de un nuevo centro de población está sujeto al plan de desarrollo urbano y a los estudios de riesgo a siniestros producidos por fenómenos naturales tales como inundaciones y huracanes y por actividades de alta peligrosidad.
10. La creación y ubicación de un nuevo centro de población deberá tomar en consideración el programa de monitoreo sobre la disposición de los recursos naturales, con especial atención al recurso agua.
12. La definición de nuevas reservas territoriales deberá apegarse a los criterios y lineamientos del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial y se sujetará a la manifestación de impacto ambiental.
13. Las reservas territoriales deberán mantener su cubierta vegetal original.
15. En el desarrollo de zonas residenciales deberán contemplarse áreas verdes, con una superficie mínima de 8.17 m² /habitante.
16. En la creación de nuevas zonas residenciales se mantendrán las zonas destinadas a áreas verdes con su vegetación nativa original, perfeccionando su diseño.
17. Sólo podrán usarse fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.
18. En las áreas verdes se preferirán las especies de vegetación nativa.
21. En terrenos baldíos se promoverá el diseño de jardines para evitar su deterioro con basureros y proliferación de fauna nociva.
22. Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.
25. Las vialidades y espacios abiertos deberán reforestarse con vegetación nativa.
26. Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos, de acuerdo a la **NOM-084-ECOL-1994** o vigente.
28. La quema de corral o traspato de residuos sólidos, solo se permitirá en asentamientos humanos menores a 2500 habitantes.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Asentamientos humanos**.

Industria (In)

1. Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
2. Las industrias que se establezcan deberán apegarse a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM002-ECOL-1996.
3. Tanto en la etapa de planeación, diseño y construcción de obras destinadas para la industria, deberán incluirse provisiones adecuadas para minimizar los efectos adversos al ambiente, siguiendo la normatividad existente para cada caso particular (**NOM-001-ECOL-1996** o vigente).
4. Podrán establecerse instalaciones de servicios relacionados con hidrocarburos, contando con un sistema de colección, manejo y disposición de desechos, de acuerdo con la **NOM-001-ECOL-1996**, o vigente.
7. Se prohíbe instalar depósitos de combustibles a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

9. La industria deberá estar rodeada por barreras de 10 metros como mínimo de vegetación nativa como áreas de amortiguamiento.
10. Se permiten instalaciones y equipos de comunicación y generación de energía eléctrica, basados en recursos renovables.
11. Se promoverá el desarrollo de la actividad agroindustrial.
12. Las industrias que se pretendan asentar en esta zona, serán del tipo ligero que demanden bajos volúmenes de agua y que generen una mínima contaminación al aire. Asimismo, los procesos productivos tendrán un diseño que optimice el uso del agua a través de su tratamiento fisicoquímico y biológico y su posterior reúso. En el caso de que empleen sustancias clasificadas como tóxicas y/o peligrosas deberán contar con la infraestructura necesaria para su almacenamiento, uso y disposición final.
13. Previo al establecimiento de instalaciones industriales deberán rescatarse las especies vegetales nativas, presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación deberá hacerse bajo la coordinación de la empresa promotora, municipio, gobierno estatal y federal. Además, se promoverá la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan trasplantarse.
17. Los residuos peligrosos generados por las industrias a establecerse deberán cumplir con los parámetros establecidos en la **NOM-052-ECOL-1993** y **NOM-087-ECOL-1995** o vigentes.
18. La instalación de hornos para la elaboración de piezas fabricadas con arcilla, deberán sujetarse a lo establecido en la **NTEE-COEDE-004/2000**.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Industria**.

Equipamiento e infraestructura (Ei)

1. Los planes de desarrollo urbano deberán de considerar la instalación de sistemas eficientes de transporte colectivo; ciclopistas, calles peatonales, lineamientos ecológicos para la construcción de viviendas, áreas verdes con especies nativas; zonas de amortiguamiento en el entorno de las áreas de riesgo por fragilidad natural, las actividades peligrosas, el paso de ductos y gaseoductos, los rellenos sanitarios y otros elementos que pongan en peligro la salud, calidad ambiental o vida de la población; así mismo, la construcción de obras para prevenir estos riesgos.
2. Se prohíbe ampliar la infraestructura comercial y de asentamientos humanos a lo ancho de cien metros después del derecho de vía, respetando también las restricciones de éstas.
5. La instalación de infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.
7. Se promoverá el establecimiento de centros de acopio para el reciclaje de basura.
8. Los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.
9. Los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

10. Las instalaciones construidas para los fines autorizados, deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.
11. La disposición final de lodos producto del dragado deberá hacerse en sitios alejados de cuerpos de agua.
12. Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.
13. Las instalaciones para la disposición final de los desechos sólidos deberán apearse a las especificaciones de la **NOM-083-ECOL-1996** o vigente.
14. La ubicación y operación de sitios destinados a rellenos sanitarios, deberán observar las disposiciones de la **NOM-083-ECOL-1996** y **NOM-084-ECOL-1994**, o vigentes.
16. La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental.
17. No se permite la quema de desechos vegetales producto del desmonte.
18. Se promoverá el composteo de los desechos vegetales.
19. El manejo de envases y empaques deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la **LGEEPA** en materia de residuos peligrosos.
20. La disposición de baterías y acumuladores deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la **LGEEPA** en materia de residuos peligrosos.
21. Se promoverá la instalación de letrinas secas y/o la instalación de infraestructura para el manejo adecuado de las excretas humanos y animales.
22. Los desarrollos turísticos deberán contar con un sistema integral de reducción de desechos biológico infecciosos asociados y ajustarse a la **NOM-087-ECOL-1995** o vigente.
23. Las descargas del drenaje en zonas naturales deberán contar con sistemas de tratamiento.
24. Los desarrollos turísticos deberán estar conectados al drenaje municipal o contar con un sistema de tratamiento de agua *in situ*.
26. La recolección de residuos deberá estar separada de la canalización del drenaje pluvial y sanitario en el diseño de calles y avenidas, además de considerar el flujo y colecta de aguas pluviales.
27. Las descargas de los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán dirigirse a plantas de tratamiento de aguas residuales.
28. Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la **NOM-ECOL-001-1996**, **NOM-002-ECOL-1996** o vigentes; la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento.
29. En los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán tratar las aguas grises *in situ*.
31. En los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán dirigir sus descargas hacia sistemas alternativos para el manejo de las aguas residuales, tales como letrinas y biodigestores.
32. Los desarrollos turísticos y asentamientos humanos deberán contar con un sistema integral de colecta, minimización, tratamiento y disposición de aguas residuales, de acuerdo con lo establecido en la **NOM-001-ECOL-1996** y **NOM-002-ECOL-1996**, o vigentes.
33. Se promoverá la utilización de aguas pluviales previo tratamiento y eliminación de grasas y aceites.
34. Las nuevas plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que minimice la generación de lodos y contarán con un programa operativo que considere la desactivación, desinfección y disposición final de lodos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO "ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "APAN"

35. El sistema de riego deberá estar articulado a los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
37. Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.
38. La rehabilitación de la planta de tratamiento existente deberá contemplar un diseño, que asegure que los afluentes tratados no rebasen los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de los sistemas de alcantarillado o drenaje municipal (**NOM-ECOL-001- 1996** o vigente).
39. Los lodos activados producto del tratamiento de las aguas residuales, deberán ser usados como mejoradores de suelos, siempre y cuando no rebasen la concentración máxima permitida de los residuos peligrosos enlistados en la **NOM-CRP-001- ECOL/1993** o vigente.
40. No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en lagunas, zonas inundables o en cualquier otro tipo de cuerpo de agua natural.
41. No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en cualquier tipo de cuerpo de agua natural.
46. La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.
47. La construcción de infraestructura vial deberá considerar un mínimo de 10% de calles peatonales y/o ciclistas.
49. Los taludes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.
50. Los caminos y terracerías existentes deberán contar con un programa de restauración que garantice en las orillas su repoblación con vegetación nativa.
51. Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos preferentemente nativos.
55. La infraestructura aeroportuaria deberá contar con sistemas de recuperación de grasas aceites y combustibles.
56. Las zonas destinadas a proyectos aeroportuarios deberán definirse en el plan de desarrollo urbano en base a un estudio integral de viabilidad, así mismo, considerar medidas compensatorias.
57. Solo se permite la creación de embarcaderos rústicos.
58. La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.
59. La instalación de infraestructura se debe hacer preferentemente sobre el derecho de vía de los caminos.
60. Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía.
61. La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá considerar un período de retorno de 50 años.
62. En campos de golf solo se permite utilizar fertilizantes y pesticidas degradables cuya permanencia en el ambiente no sea mayor a 48 horas.
63. El área de desplante para los campos de golf deberá respetar el porcentaje de cobertura vegetal definido para la **UGA**.
64. La autorización de campos de golf está sujeta a una evaluación de impacto ambiental.
65. En vialidades, zonas adyacentes a los "*fairway*", "*tees*" y "*greens*" de los campos de golf, se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación nativa.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- 68.** Se promoverá la instalación de infraestructura pública y sistemas domésticos para la captación del agua de lluvia proveniente de pisos, terrazas, techos y pavimento.
- 70.** Toda infraestructura nueva para abastecimiento de agua deberá presentar una manifestación de impacto ambiental.
- 71.** La infraestructura hidráulica para abastecimiento de agua potable y de riego ya existente, estará sujeta a la evaluación y regulación que se establezca en un programa de manejo.
- 72.** Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de evaluación de impacto ambiental.
- 75.** La construcción de caminos en desarrollos turísticos, deberá realizarse utilizando al menos el 50 % de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, asimismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados.
- 76.** Las áreas urbanas y/o turísticas deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.
- 77.** Durante las obras de canalización y drenado, los materiales en suspensión no deben exceder el 5 % de su concentración natural en el cuerpo de agua.
- 78.** Los productos de dragado deberán confinarse en sitios de tiro autorizados, delimitados con barreras contenedoras.
- 79.** Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan tanto la infiltración del agua pluvial al subsuelo, así como un drenaje adecuado.
- 82.** En desarrollos urbanos y turísticos, las características de las construcciones estarán sujetas a la autorización del impacto ambiental
- 83.** Las unidades médicas a establecerse deberán realizar el manejo y disposición de sus residuos biológicos e infecciosos, de acuerdo a lo establecido en la **NOM-087-ECOL-1995** o vigente.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Equipamiento e Infraestructura**.

Construcción (C)

- 1.** No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.
- 2.** Deberán tomarse medidas preventivas para la eliminación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación de sitio, construcción y operación.
- 3.** La construcción de cualquier edificación residencial y de infraestructura, estará sujeta a una evaluación del impacto ambiental.
- 4.** En la construcción de zonas residenciales y viviendas deberán incluirse tecnologías ambientales tales como: plantas de tratamiento, reutilización de agua, reciclamiento de basura, aprovechamiento de energía solar, entre otras.
- 5.** Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

6. Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.
7. Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sanitarios en áreas autorizadas por el municipio.
8. Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sólidos en áreas autorizadas por el municipio.
9. Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.
10. Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.
11. Se deberá elaborar un plan de restauración del sitio en los lugares en donde existen construcciones abandonadas.
12. El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.
14. Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, etc.), deberán disponerse en confinamientos autorizados por el municipio.
16. El almacenamiento y manejo de materiales deberá evitar la dispersión de polvos.
17. Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.
19. Los camiones transportistas de material se deberán cubrir con lonas durante la construcción de obras.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Construcción**.

Turismo (Tu)

10. La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, no podrá modificar más del 20% de la superficie con vegetación del predio en el que se asentará.
14. La creación de desarrollos turísticos hoteleros en esta unidad, depende de los resultados de un estudio de riesgo por siniestros naturales como inundaciones y ciclones.
17. El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.
24. El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.
25. Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.
27. Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas jardinadas u otras áreas.
28. Los tanques, tinacos y cisternas deberán instalarse ocultos.
31. Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.
32. Toda descarga de aguas residuales deberán cumplir con la **NOM-001-ECOL-1996** y **NOM-002-ECOL-1996**, o vigentes.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

33. Los campos de golf deberán contar con un vivero de plantas nativas para la restauración de las zonas perturbadas.
34. Se deben establecer zonas de amortiguamiento adyacentes a los proyectos colindantes con áreas para la protección.
37. El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando las técnicas y formas locales.
39. Sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región en la creación de áreas jardinadas
40. 41. Se realizarán actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y con las expresiones culturales que le envuelven, con una actitud de respeto y conservación a los recursos naturales y culturales.
42. Se realizarán actividades de apreciación, educación ambiental y conocimiento de la naturaleza a través de la interacción con las misma sin deteriorarla.
43. Se realizarán actividades recreativas que involucren un nivel de habilidades físico deportivas en contacto directo con la naturaleza, sin deterioro de la misma.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Turismo**.

Acuacultura (Ac)

1. En la acuacultura se prohíbe la utilización de especies transgénicas.
4. Se dará preferencia al cultivo de especies nativas.
5. No se permite la introducción de especies exóticas donde existan especies incluidas en la **NOM-ECOL- 059-1994** o vigente.
6. No se permite la creación de estanquería de asfalto sobre lagunas y cuerpos de agua naturales.
7. No se permite crear proyectos acuícolas en sitios donde el agua disponible tenga un nivel de contaminación fisicoquímicas y microbiológicas que rebasen los niveles definidos en las NOM ecológicas aplicables.
8. La obtención de agua para los cultivos acuícolas deberán garantizar la permanencia de los patrones geohidrológicos.
9. No se permite el desvío y/o modificación de cauces de ríos.
11. Las aguas de retorno de los cultivos acuícolas deberán cumplir con la **NOM-001-ECOL-1996** o vigente.
12. En la creación de acuacultura con estanques menores a una hectárea, deberá evaluarse a través de un informe preventivo.
13. En la creación de acuacultura con estanques de más de una hectárea, deberá evaluarse a través de una manifestación de impacto ambiental y elaborar un estudio de caracterización fisicoquímica, microbiológica y de diversidad biológica como base para la presentación de un plan de monitoreo y atención de impactos ambientales que surjan durante la operación.
14. Se deberán llevar registros de los procesos de alimentación, medicación y fertilización en granjas semintensivas e intensivas, que servirá de base para una auditoría ambiental.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

15. La extensión, tipo y manejo de estanques para la acuicultura, dentro de las Áreas Naturales Protegidas, deberá de estar debidamente normada y autorizada como una Unidad de Manejo Sustentable (UMA).
17. No se permite dentro de Áreas Naturales Protegidas, la descarga de agua de recambio sin tratamiento proveniente de los proyectos de acuicultura.
18. No se permite la introducción de especies exóticas para la acuicultura extensiva dentro de Áreas Naturales Protegidas.
19. En la acuicultura se promoverá la sustitución de especies exóticas por especies nativas.
21. Sólo se permite la acuicultura de especies exóticas por medio de encierros rústicos.
22. El área ocupada por cultivos en encierros no deberá exceder el 20% de las presas o lagunas.
23. Solo se permite la instalación de encierros rústicos elaborados con material de la región y el uso de mampostería se restringirá a la creación de cimientos para su instalación.
25. En los encierros que aprovechen cuerpos de agua temporales, se podrán introducir especies exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la capacidad de migrar vía terrestre de un cuerpo de agua a otro o que los ejemplares y huevecillos puedan sobrevivir en el lecho del cuerpo de agua desecada, tomando las medidas necesarias para evitar que los alevines migren aguas abajo.
26. Previo a la época de lluvias y a la aplicación de cal en los cuerpos de agua temporales aprovechados en la acuicultura, deberá evitarse el azolvamiento removiendo los sedimentos para aprovecharlos como mejoradores de suelos agrícolas.
27. En el caso del cultivo de especies exóticas se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.
30. Sólo se permite la acuicultura intensiva con jaulas flotantes en cuerpos naturales de agua.
31. En la introducción de especies exóticas para la acuicultura, se deberá llevar a cabo la instalación de infraestructura que impida la fuga de organismos en cultivo.
32. Se permite la construcción de bordos cercanos a los ríos, siempre y cuando el flujo de agua desviado no exceda el 15% y no afecte significativamente los procesos hidrológicos e hidrobiológicos.
33. Los productos del dragado de estanques, deberán ser tratados y depositados en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales, las lagunas y los cauces de arroyos o ríos.
34. El material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales, deben esparcirse uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.
35. No se permite disponer de agua en la acuicultura en pozos de absorción.
37. Se llevará un monitoreo periódico para evitar que la acuicultura contribuya significativamente en la eutroficación del cuerpo de agua receptor de las descargas de recambios y en las modificaciones de la diversidad biológica asociada.
38. En la etapa de abandono del proyecto, se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Acuicultura**.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Pesca (Pe)

1. Se prohíbe el uso de explosivos, sustancias químicas y artes de pesca que puedan afectar permanentemente las comunidades acuáticas.
2. No se permite la utilización del arte de pesca conocido como red de arrastre.
4. El desarrollo de la actividad pesquera estará sujeto a una autorización, de preferencia asociados en cooperativas.
7. Solo se permitirá la pesca de tipo artesanal, la pesca deportiva se permitirá mediante la evaluación del impacto ambiental y conforme a lo establecido en la **NOM-017-PESC 1994** o vigente.
8. Se prohíbe el depósito de desperdicios producto de la actividad pesquera sobre cuerpos de agua.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Pesca**.

Flora y fauna (Ff)

3. En terrenos con pendientes mayores al 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.
6. Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y restauración; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.
9. Se prohíbe la extracción y captura de flora y fauna silvestre con fines comerciales.
10. Se permite el aprovechamiento de flora y fauna con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.
11. Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna con status de protección incluidas en la **NOM-059-ECOL-1996**, o vigente y se permite la captura y comercio de fauna silvestre sin estatus comprometido de acuerdo a los calendarios cinegéticos correspondientes.
12. Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.
13. Se promoverá el uso de técnicas tradicionales en el aprovechamiento de los recursos naturales.
14. Se prohíbe la modificación de las áreas de ovoposición de anfibios, reptiles y aves.
15. Todas las actividades desarrolladas deberán garantizar la estructura, tamaño y permanencia de las poblaciones de aves canoras y de ornato.
17. Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría en **UMAS**.
18. Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.
20. Se prohíbe la caza de aves migratorias.
22. El aprovechamiento de las hojas de palmas sólo se permitirá en las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento de la Vida Sustentable (**UMAS**).
26. Se prohíbe el uso de explosivos y dragados.
28. Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

29. Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.
30. Se deberán establecer viveros e invernaderos para producción de plantas de ornato o medicinales con fines comerciales.
31. El aprovechamiento de flora silvestre y hongos sin estatus comprometido deberá contar con un programa de manejo autorizado.
32. Se prohíbe la captura y comercio de aves silvestres con fines comerciales, fuera de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (**UMA's**).
34. Se deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de anidación y reproducción de fauna.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Flora y Fauna**.

Manejo de ecosistemas (Mae)

1. Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.
3. Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático.
5. Las obras de acceso al cuerpo de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.
6. En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero.
7. No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.
8. La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.
9. Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.
10. Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.
12. Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos y ríos.
13. Se prohíben las quemas en un área de 100 m alrededor de los cauces naturales.
15. En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.
17. Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.
18. Se promoverá la restauración con especies productoras de madera para leña.
19. Los bancos de préstamo de arena o material pétreo deberán restaurarse mediante la reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas.
20. En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo, se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación plantada y en su caso se repondrán los ejemplares que no sobrevivan.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

21. Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.
22. Sólo se permitirá desmontar la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio.
24. Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.
25. Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de humedales.
26. Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.
27. Toda actividad de dragado y restauración de los cuerpos de agua deberá sujetarse a un estudio de impacto ambiental.
28. Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.
29. Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.
30. La eventual utilización de los humedales estará sujeto a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua,
31. En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.
32. Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujo superficial y subterráneo del agua.
34. Se promoverá la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia in situ.
43. Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.
44. Las descargas de aguas residuales, deberán tratarse mediante sistemas de aereación y/o fosas de oxidación, que garanticen el cumplimiento de los parámetros establecidos en la **NOM-001-ECOL-1996** y **NOM-002-ECOL-96** o vigentes.
45. Para la disposición final de plaguicidas y sus empaques se deberá observar lo dispuesto en la normatividad vigente.
46. Se deberá proteger y restaurar las corrientes, arroyos, canales y cauces que atraviesan los asentamientos urbanos y turísticos.
47. La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.
49. Se deberán establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión.
50. Las obras deberán implementar medidas para evitar alterar las corrientes y flujos pluviales en las pendientes.
51. No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.
52. Se prohíbe el uso de plaguicidas no especificados en el Catálogo Oficial de Plaguicidas (**CICOPLAFEST**) y de aquellos de alta permanencia en el ambiente.
53. Conservar o restaurar la vegetación ribereña en una franja mínima de 50 m del cauce.
54. No se permite la deforestación en los bordes de ríos, arroyos y cañadas respetando el arbolado en una franja de 50 m en ambos lados del cauce.
55. Se deben conservar en pie los árboles muertos de la vegetación nativa que presenten indicios de utilización por parte de la fauna que habite en dichos sitios.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

56. La realización de obras en zonas en donde se encuentren especies incluidas en la **NOM-059-ECOL-1994** o vigente, quedará condicionada a lo que establezca el dictamen de la manifestación de impacto ambiental correspondiente.

57. No se permite la quema de material vegetal producto del desmonte.

58. No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en zonas de protección.

Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los criterios establecidos para el uso **Manejo de Ecosistemas**.

En este orden de ideas, como fue posible apreciar al considerar los criterios ecológicos para cada uno de los usos asignados a la **UGA V** donde incide el predio pretendido de ubicación del **Proyecto**, la ejecución del mismo cumplirá cabalmente con cada uno de estos criterios. Cabe señalar, sin embargo, que, por la propia naturaleza del **Proyecto**, la ejecución del mismo podrá cumplir, o bien, en algunos casos, serán de observancia obligatoria únicamente.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan, en los municipios de Tlalalapa, Tepeapulco, Apan, Almoloya y Emiliano Zapata, en el estado de Hidalgo (POETA)

En el área de ordenamiento, el cual está regulado por el **POETA**, existe una gran diversidad de paisajes físico-geográficos que han sido determinados por la variabilidad espacial de los componentes naturales, la importante variación climática, la compleja evolución geomorfológica y la topografía accidentada, lo que ha generado un importante mosaico de paisajes. En el caso del ordenamiento ecológico, la identificación y delimitación de dichos paisajes se vuelve fundamental para la conformación de unidades que permitan la gestión integrada y la ordenación de sectores productivos del área de ordenamiento.

Debido a la heterogeneidad que presentan las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) correspondientes a la región de Apan se definieron siete políticas ambientales: **Aprovechamiento**, **Protección**, **Restauración**, **Conservación**, **Aprovechamiento-Restauración**, **Aprovechamiento-Conservación** y **Conservación-Restauración**. Para las tres políticas ambientales mixtas se indica en que partes de las **UGA** se aplica cada una de las políticas que las componen.

Para el caso del sitio de ubicación del **Proyecto**, el cual incide en la **UGA 162**, con política ambiental de **Aprovechamiento sustentable**, se describe la misma:

Política de aprovechamiento. Esta política se asigna a aquellas **UGA's** que debido a las características que presentan son apropiadas para el uso y manejo de los recursos naturales, de forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas, de los que forman parte dichos recursos. Incluye las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial para varias actividades productivas, entre ellas el desarrollo urbano y las actividades agrícola, pecuarias, comerciales, extractivas e industriales.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Se propone para estas **UGA’s** una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad y que no impacte negativamente el ambiente.

Los lineamientos de la **UGA 162** precisan el garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano (786.84 ha), consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población.

Las **Estrategias** de que se compone son las siguientes: **E2, E11, E24, E25, E36, E45, E47, E48 y E50.**

Estas Estrategias se describen a continuación:

Clave	Descripción de la Estrategia
E2	Prevención de riesgos. El fin de esta estrategia es disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones locales que se encuentran ubicadas en zonas de riesgo. <i>Acciones:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover la inclusión de obras preventivas en los Programas Operativos Anuales de las dependencias y entidades federales, gobiernos estatales y municipales, con una visión transversal de gestión de riesgo. ✓ Instrumentar medidas no estructurales para la reducción de la vulnerabilidad física (educación, información en medios de comunicación, difusión de alertas, reglamentos de construcción) para prevenir un desastre o la disminución de daños, así como implementar medidas estructurales, tales como: rehabilitación y refuerzo de vivienda, implementación de bordos, etc. ✓ Asegurar que en los instrumentos de planeación del territorio, que se promueven a diferentes escalas, se consideren los atlas de riesgos existentes. ✓ Evitar agricultura en pendientes por arriba de los 15 grados. ✓ No otorgar licencias de construcción en zonas de alto riesgo. ✓ Reubicar las casas que se encuentre en áreas de riesgo por deslizamientos.
E11	Mitigación del cambio climático. Mediante esta estrategia se busca disminuir los impactos generados por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso de energías renovables en instalaciones del sector público y establecer porcentajes mínimos de consumo de energía generada por estos medios. ✓ Implementar líneas de acción, políticas y estrategias establecidas en el Estrategia Nacional de Cambio Climático. ✓ Generar mecanismos para facilitar el acceso a la energía eléctrica para grupos vulnerables o en condiciones de marginación, especialmente para aquellos grupos ubicados en comunidades indígenas, rurales o remotas. ✓ Impulsar proyectos de captura de carbono por labranza y a través de la rehabilitación de terrenos de pastoreo por medio de los programas de fomento ganadero. ✓ Impulsar estudios sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades locales de respuesta y adaptación al cambio climático.
E24	Impulso al manejo integral de residuos sólidos. Esta estrategia pretende transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final,



Clave	Descripción de la Estrategia
	apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.
	<ul style="list-style-type: none">✓ Separar la basura en plástico, vidrio, metal, papel, desechos orgánicos.✓ Una vez separada la basura reciclar toda la que sea posible.✓ Multar a los habitantes que no separen la basura.✓ En caso de que lo requieran orientar a los habitantes para la creación de su propia composta.
E25	Fomento de ecotécnicas. Esta estrategia está orientada a reducir el impacto en el ambiente causado por las actividades humanas por medio del empleo de técnicas ecológicas.
	<ul style="list-style-type: none">✓ Fomentar la implementación de sistemas de captación de agua de lluvia.✓ Promover la colocación de trampas de grasas.✓ Instalar filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua.✓ Impulsar la instalación de sanitarios secos.✓ Fomentar el uso de composta.
E36	Tratamiento de aguas residuales. Con esta estrategia se pretende disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes.
	<ul style="list-style-type: none">✓ Incrementar el acceso y calidad del servicio de saneamiento para la población, impulsando el fortalecimiento de los organismos responsables del manejo del servicio.✓ Fomentar apoyos a los prestadores del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, para diseñar, construir, ampliar, y rehabilitar plantas de tratamiento de aguas residuales, para incrementar el volumen tratado o mejorar sus procesos de tratamiento.✓ Colocar plantas de tratamiento de aguas residuales, trampas de grasas, filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua.
E45	Monitoreo y control de la calidad del aire. Mediante esta estrategia se busca impulsar las acciones necesarias para la protección de la atmósfera. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece la SEMARNAT mediante los programas de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.
	<ul style="list-style-type: none">✓ Instalar dispositivos de monitoreo en sitios estratégicos que permitan un adecuado monitoreo de la calidad del aire.✓ Promover la sujeción de los sectores productivos a los esquemas de regulación ambiental, tales como la Licencia Ambiental Única, la Cédula de Operación Única y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
E47	Incremento en la eficiencia en el uso del agua. Con esta estrategia se busca mejorar el aprovechamiento del agua para disminuir el déficit existente y el que se prevé al futuro.
	<ul style="list-style-type: none">✓ Diagnosticar los procesos en los que puede promoverse la eficiencia del uso del agua.✓ Generar indicadores del uso eficiente de agua en los distintos sectores.✓ Elaborar e instrumentar un plan de uso eficiente de agua monitoreado mediante los indicadores.
E48	Recuperación del uso del maguey para diversos fines ambientales y culturales. Esta estrategia tiene el propósito de recuperar la función que el maguey ha tenido históricamente como un medio de control de la erosión, así como una fuente de diversos productos asociados al consumo de alimentos e incluso de carácter terapéutico o medicinal. Se pretende que se utilice de la manera más amplia posible como cerca viva, así como para promover la construcción de terrazas en tierras con pendientes y erosionadas y que se aproveche bajo procedimientos de manejo sustentable.
	<ul style="list-style-type: none">✓ Elaborar materiales de divulgación con las ventajas del uso del maguey como cercas vivas y para la retención de suelos.✓ Elaborar e instrumentar programas de reforestación con maguey.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

Clave	Descripción de la Estrategia
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso sustentable de maguey mediante compromisos de reforestación con los productores de alimentos.
E50	<p>Planeación urbana municipal. En concordancia con las atribuciones y facultades conferidas a los Ayuntamientos y en concordancia con los lineamientos del Sistema de Planeación Democrática y los Programas sectoriales de desarrollo urbano federal y estatal, se promoverá la elaboración o actualización de los Programas de Desarrollo Urbano municipales y/o de centro de población, según corresponda, a fin de establecer las directrices del crecimiento urbano, las zonificaciones secundarias y la dotación apropiada de equipamiento urbano necesario para proporcionar un adecuado nivel de vida a la población local. Subsecuentemente se implementarán las áreas de administración urbana adecuadas en los municipios, que serán las encargadas de observar el cumplimiento de los planes de desarrollo urbano, así como su seguimiento y retroalimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiciar un desarrollo más ordenado y menos disperso, en el que se facilite la concentración de esfuerzos en zonas con ventajas competitivas. ✓ Incrementar la disponibilidad de suelo apto impulsando mecanismos para la creación de reservas territoriales, tanto para uso habitacional como para actividades económicas, sujetas a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos habitacionales en un entorno urbano ordenado, compacto, con certidumbre jurídica, con infraestructura, equipamientos y servicios adecuados y suficientes. ✓ Analizar mediante un estudio la posibilidad de regularización de los asentamientos irregulares que existen hoy en día, acompañados de una política de fortalecimiento municipal y reservas territoriales para un crecimiento ordenado y asegurando los derechos de propiedad de sus habitantes. <p>Dadas las características de las obras y/o actividades del Proyecto, las mismas no se contraponen con estas estrategias arriba descritas.</p>

Los **Criterios de Regulación Ecológica** son los siguientes: **Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ga06 e If07**, y cada uno de los mismos se describe en la siguiente Tabla:

Clave	Descripción del Criterio de Regulación Ecológica
Asentamientos humanos	
Aprovechamiento del territorio al interior de los centros de población legalmente establecidos, para el desarrollo de proyectos que cumplan con los usos y destinos del suelo en los términos que se indiquen en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano vigente y de acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo	
Ah06	El coeficiente de urbanización de la UGA se mantendrá por debajo del 90% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah07	La planeación del asentamiento urbano deberá contemplar áreas verdes, con una superficie mínima de 12 m ² / habitante, las cuales deberán contar preferentemente con Especies vegetales nativas.
Ah08	Las zonas con pendientes mayores al 30% en las inmediaciones de los asentamientos humanos deberán mantenerse forestadas con vegetación nativa.
Ah09	Los asentamientos humanos con más de 2,500 habitantes contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población con el fin de que no queden obsoletas, se garantice el mantenimiento y se tenga un programa de tecnificación.
Ah10	Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

Clave	Descripción del Criterio de Regulación Ecológica
Ah11	Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemas y sin generar disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemas.
Ah12	Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o su quema, destinándolos a un centro de acopio de residuos con el fin de prevenir impactos al ambiente.
Ah13	El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.
Ah14	El número y densidad de población en esta UGA deberán ser definidos a partir de un plan de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.
Ganadería	
Obras y actividades relacionadas a la producción animal mediante la cual el ganado deambula ramoneando la vegetación, incluye el establecimiento de corrales para la pernocta de los animales, así como las actividades mediante las cuales se realiza la producción animal con los rebaños o grupos de animales confinados en instalaciones en la búsqueda de altos rendimientos.	
Ga06	Las actividades pecuarias deberán desplazarse fuera de las zonas urbanizadas para evitar conflictos y reducir los riesgos a la salud.
Infraestructura	
Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población se considera la construcción y operación de vías de comunicación de todo tipo, el establecimiento de acueductos, canales, oleoductos, poliductos, líneas de transmisión de todo tipo (energía, voz, datos y otras) antenas de transmisión de comunicaciones, cárcamos y canalización de todo tipo, centros de readaptación social de todo tipo, instalaciones estratégicas para la seguridad nacional, campos de las fuerzas castrenses, sitios de disposición final de todo tipo de residuos, parques de tecnologías para el procesamiento de residuos de todo tipo, confinamientos de cualquier tipo y obras e instalaciones de carácter federal, estatal o municipal necesarias para el desarrollo sustentable de la región	
If07	Se permite el desarrollo de proyectos de infraestructura de acuerdo a las condiciones fisiográficas, morfológicas, topográficas, hidrogeológicas y de otro tipo que se requieran para el adecuado funcionamiento de cada una de ellos en particular; además de cumplir con los requerimientos y necesidades de la población o poblaciones cercanas al sitio de su establecimiento. Cualquier tipo de proyecto que pretenda construirse, deberá cumplir con lo establecido en el marco normativo ambiental vigente.
Dadas las características de las obras y/o actividades del Proyecto , las mismas no se contraponen con estas estrategias.	

Los **Usos compatibles** se señalan: Turismo, Asentamientos humanos; **Infraestructura** e Industria. En este sentido, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con el uso de Infraestructura.

Los **Usos incompatibles** son: Acuicultura, Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Forestal Maderable, Forestal no Maderable y Minería.

Se presenta a continuación el plano general de dicha **UGA 162 (Figuras 7, 8 y 9)**

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”



Figura 7. Mapa de ubicación de la UGA 162, donde incide el Proyecto.

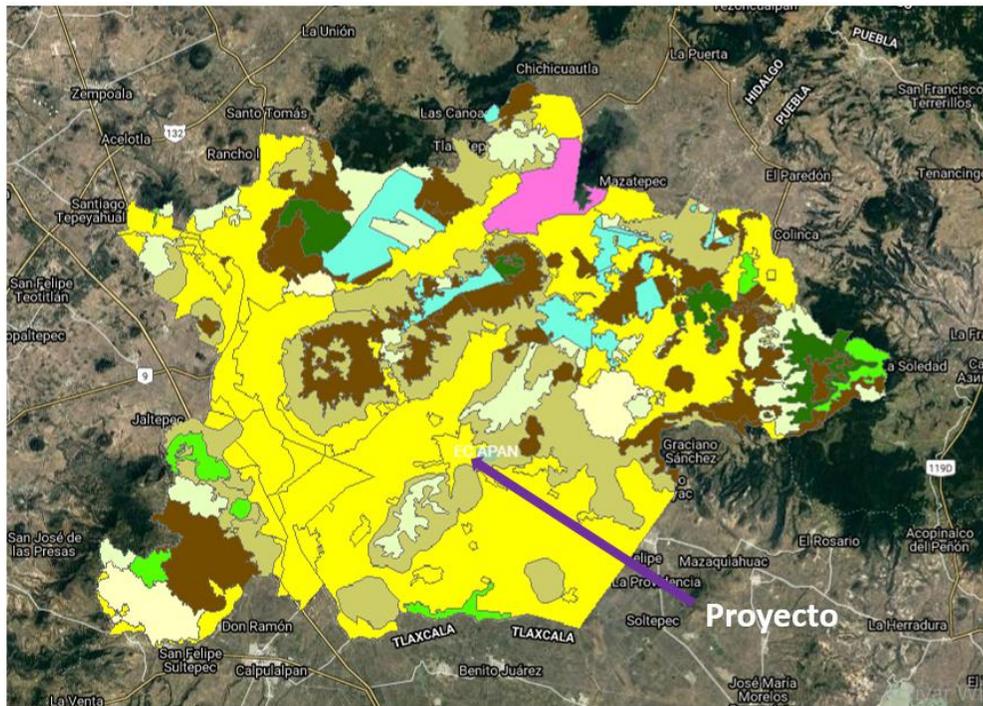


Figura 8. Ubicación del Proyecto con respecto a la UGA 162.

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

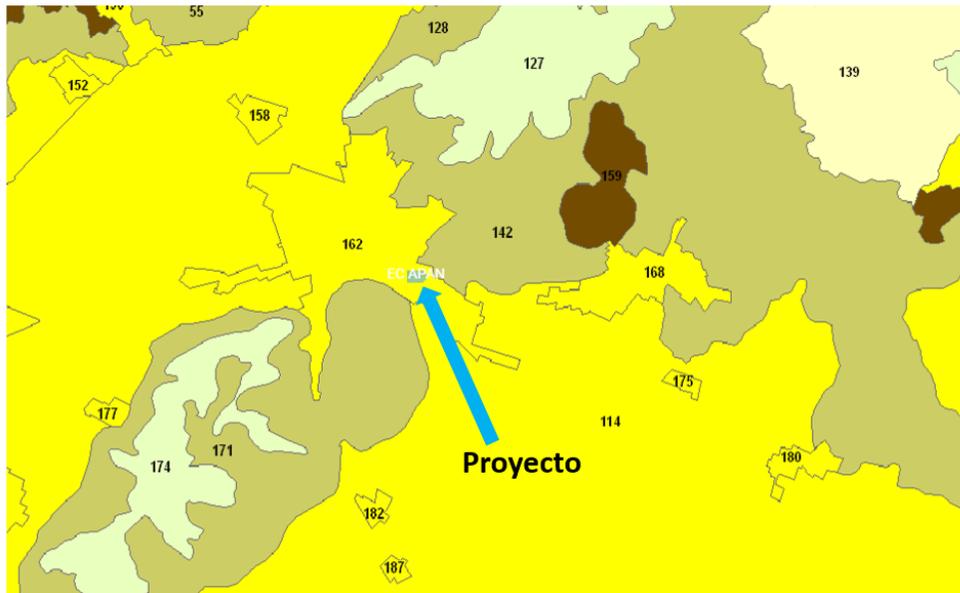


Figura 9. Detalle de la ubicación del Proyecto con respecto a la UGA 162.

Por los argumentos antes descritos, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos en este **POETA**.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP's)

El estado de Hidalgo cuenta con cinco Áreas Naturales Protegidas (**ANP**) de conservación, administración y vigilancia federal, como son los tres Parques Nacionales: Los Mármoles, Tula y El Chico, así como la Reserva de la Biósfera de Metztitlán y un Área de protección de recursos naturales de la cuenca hidrográfica del Río Necaxa. Sin embargo, es necesario precisar que el sitio pretendido de ubicación del **Proyecto**, **NO** incide en algún **ANP** de carácter federal, estatal y/o municipal.

Núcleos agrarios y Zonas de parcelas

De conformidad con los resultados obtenidos del análisis **SIGEIA** del sitio de ubicación del **Proyecto**, es de destacar que el mismo, no incide en núcleos agrarios ni en zonas de parcelas, que pudieran por este hecho, limitar la ejecución de las obras y/o actividades del **Proyecto**. (**Figuras 10 y 11**)

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”



Figura 10. Ubicación del Proyecto con respecto a los Núcleos agrarios en el municipio de Apan

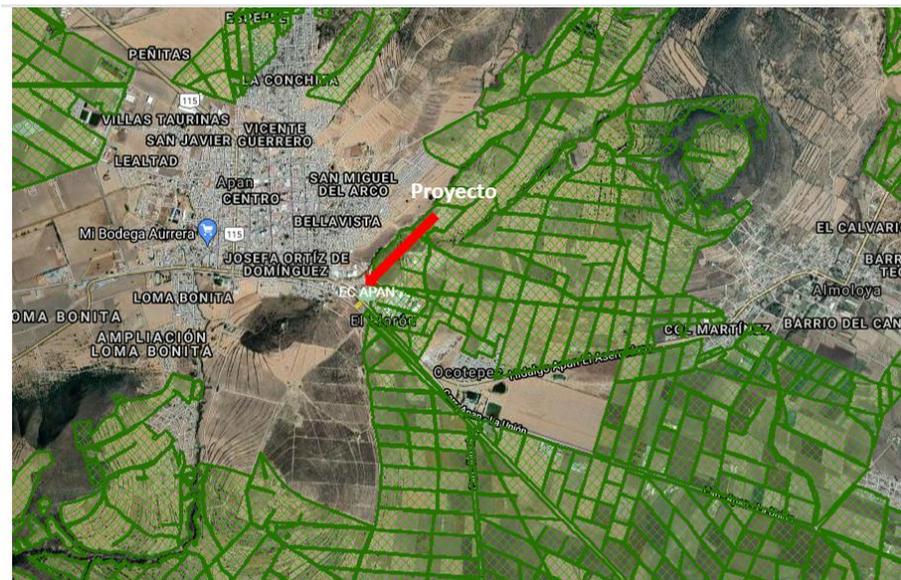


Figura 11. Ubicación del Proyecto con respecto a las zonas de parcelas en el municipio de Apan

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

HIDROLOGÍA DEL MUNICIPIO DE APAN

El municipio de Apan se encuentra posicionado en la región del Pánuco, en la cuenca del Río Moctezuma, de la cual derivan dos subcuencas: la del Río Tezontepec que cubre el 0.60% de la superficie municipal y la Laguna Tuchac y Tecocomulco que riega el 99.40% restante. Las corrientes de agua que conforman el municipio son: Cuatlaco, El Muerto, La Leona, Encinos, Sol, Magdalena y Tinajas.

En relación a la **Región Hidrológica Prioritaria (RHP)**, el sitio de ubicación del **Proyecto** incide en la **RHP Llanos de Apan**; sus principales poblados lo constituyen los municipios de Apan, Ciudad Sahagún, Tepeapulco y Calpulalpan. Su actividad económica principal se caracteriza por ser industrial y agrícola. Su problemática abarca tres grandes rubros: 1) La modificación del entorno: lagos del Eje Neovolcánico muy afectados por la urbanización, agricultura e industria; 2) Contaminación, tanto urbana como industrial y 3) El uso de recursos como las Especies introducidas de carpa: *Cyprinus carpio* y *Xiphophorus variatus*. (**Figura 12**)

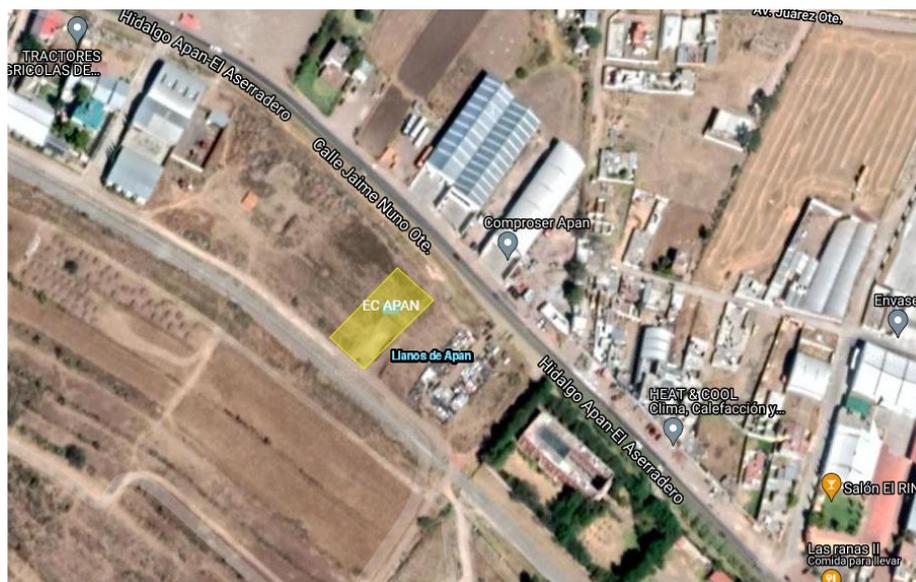


Figura 12. Ubicación del sitio del Proyecto, con respecto a la RHP Llanos de Apan.

Asimismo, el sitio de ubicación del **Proyecto**, incide en el Acuífero Apan, el cual se localiza al sureste del estado de Hidalgo; cubre una extensión de 733.2 km² y comprende parcialmente a los municipios de **Apan**, Almoloya, Tepeapulco, Emiliano Zapata y Tlanalapa, del estado de Hidalgo. Sin embargo, el desarrollo del **Proyecto** no producirá afectaciones hidrológicas.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Ubicación del municipio de Apan

El sitio de ubicación del **Proyecto**, incide en el municipio de Apan, el cual se encuentra está situado a 92.6 km de la capital de la República Mexicana, y a sólo 64 km de la capital del estado. Sus coordenadas geográficas son: 19° 42' Latitud norte y 98° 27' Longitud Oeste; se localiza a una altura de 2,480 metros. sobre el nivel del mar. Colinda al Norte con los municipios de Tepeapulco y Cuauhtepc de Hinojosa; al Este con el estado de Puebla y el municipio de Almoloya; al Sur con el municipio de Almoloya y el estado de Tlaxcala, y al Oeste con los municipios de Emiliano Zapata y Tepeapulco. En lo que corresponde a sus localidades principales, cuenta con Lázaro Cárdenas, Chimalpa, La Laguna, Zotoluca, Acopinacalco y San José Jiquilpan.

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

No es aplicable, debido a que las obras y/o actividades del **Proyecto** no incidirán dentro de un parque industrial previamente evaluado por la Secretaría.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

El presente Informe Preventivo, responde al proyecto de la Estación de Gas L.P. para Carburación, Tipo I, Subtipo B.1, Grupo I. Aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la estación. Grupo I. Con capacidad de almacenamiento hasta 5,000 litros de agua. La instalación cuenta con:

- **Constancia de Uso de Suelo**, con número de oficio PM/SG/DOPDU/672/2021, de fecha 02 de septiembre de 2021, otorgada por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, instancia dependiente del H. Ayuntamiento Municipal de Apan. Esta factibilidad ampara el uso de suelo comercial para la empresa **Combugas del Valle de México, S.A. de C.V. (Regulado)**, para lo que a la letra indica lo siguiente:

“El que suscribe ARQ. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ LOZANO, Director de Obras Públicas y Desarrollo Urbano de Apan, Hgo., le informa que de acuerdo a la visita realizada al predio ubicado en Carretera Apan-Almoloya, Rancho San Luis, Primer Cuerpo, LT-2, Municipio de Apan, Hgo., se observa que no se encuentran casas aledañas y que el inmueble cuenta con la infraestructura necesaria para la posibilidad de establecer el proyecto denominado Estación de Gas L.P. para carburación comercial “B”, subtipo B.1, grupo 1.”



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- **Solicitud de número oficial**, con número de folio 1210, de fecha 28 de junio de 2021, requerida a la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del municipio de Apan, por el propietario del predio donde pretende instalarse el **Proyecto**, propiedad del **Regulado**, habiendo otorgado a través del comprobante número 84951, el número oficial Km 0.5, Lote 2, de la Carretera Apan-Almoloya, en la colonia San Pedro.
- **Solicitud de anuencia de la Delegada Vecinal de la colonia San Pedro, en el municipio de Apan**, sin número, de fecha 25 de agosto de 2021, por el que la C. Mónica Hernández Torres, Delegada Vecinal de la colonia San Pedro, otorga pleno consentimiento en representación de la comunidad de vecinos de Apan, para realizar la instalación, construcción y operación del **Proyecto**, a instalarse en la Carretera Apan-Almoloya, Km. 0.5, Lote 2, colonia San Pedro, C.P. 43900, en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo.
- **Solicitud de anuencia a la Dirección de Protección Civil del municipio de Apan**, sin número, de fecha 25 de agosto de 2021, por el que la C. Mónica Hernández Torres, Delegada Vecinal de la colonia San Pedro, otorga pleno consentimiento en representación de la comunidad de vecinos de Apan, para realizar la instalación, construcción y operación del **Proyecto**, a instalarse en la Carretera Apan-Almoloya, Km. 0.5, Lote 2, colonia San Pedro, C.P. 43900, en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo.
- **Constancia de No Riesgo**, con número de Constancia PM/SGM/PC/C002/2021, de fecha 31 de agosto de 2021, otorgada por la Dirección de Protección Civil, adscrita al H. Ayuntamiento municipal de Apan, a través del Director de Protección Civil Municipal, el C. Alfredo Loaiza Vega, a la empresa **Combugas del Valle de México, S.A. de C.V. (Regulado)**, para lo que a la letra indica lo siguiente:

*“En atención a la solicitud por parte de la (Sic) C. Raúl Estrada Altamirano con oficio a esta dirección de Protección Civil Municipal De Apan Hidalgo mediante la cual solicita la constancia de **NO RIESGO** del predio ubicado en Carretera Apan-Almoloya km 0.5, lote 2, Col. San Pedro, C.P. 43900, Apan Hgo.*

Hago de su conocimiento que deberá dar cumplimiento a los aspectos normativos y a las medidas preventivas requeridas por esta área a mi cargo; la presente es única y exclusivamente para dicho predio.

En ese mismo sentido, la presente constancia es intransferible, en materia de Protección Civil y del propietario acreditado, dejando de surtir efecto el presente documento, si omite aplicar la normativa vigente que por su naturaleza le sea aplicable o la que le modifique o sustituya.

...

RESUELVE

PRIMERO.- POR LO ANTERIOR LA DIRECCION DE PROTECCION CIVIL DEL MUNICIPIO DE APAN, HIDALGO, APRUEBA LA CONSTANCIA DE NO RIESGO DEL PREDIO UBICADO EN CARRETERA APAN-ALMOLOYA KM 0.5, LOTE 2, COL. SAN PEDRO, C.P. 43900, APAN, HIDALGO. EN VIRTUD DE CONTAR CON EL ESPACIO SUFICIENTE, COMPLEMENTOS Y REQUISITOS EXIGIDOS EN LA LEY Y EL REGLAMENTO ESTATAL Y MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL.”



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

• **Dictamen Técnico No. EST/143/21**, No. de Servicio 783, de fecha 08 de julio de 2021, emitido por la empresa Servicios Integrales Profesionales SIA y PC, S.A. de C.V., con base en la verificación realizada al proyecto para la Estación de gas L.P. para carburación, habiendo dictaminado que dicha Estación de gas L.P. para carburación, Tipo B, Subtipo B.1, Grupo I, propiedad de la empresa **Combugas del Valle de México, S.A. de C.V.**, con capacidad total de almacenamiento de gas L.P. de 5,000 litros en un recipiente de almacenamiento (**Proyecto**), cumple con los requisitos técnicos de diseño y construcción establecidos en la **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. Dicha Estación de gas L.P. para carburación, pretende ubicarse en la Carretera Apan-Almoloya, Km. 0.5, Lote 2, Colonia San Pedro, C.P. 43900, en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo.

- **Planos:**

Plano civil,
Plano contra incendio,
Plano eléctrico,
Plano mecánico y
Planométrico

- Memoria técnico descriptiva y justificativa del **Proyecto**.

a) Localización del proyecto. (Figura 13)

El **Proyecto** pretende instalarse en la Carretera Apan-Almoloya, Km. 0.5, Lote 2, Colonia San Pedro, C.P. 43900, en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo. Las coordenadas geográficas de ubicación del predio del **Proyecto** son:

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	19° 42' 04.46"	98° 26' 36.99"
2	19° 42' 05.72"	98° 26' 35.70"
3	19° 42' 05.13"	98° 26' 35.00"
4	19° 42' 03.90"	98° 26' 36.33"

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**



Figura 13. Localización del predio del Proyecto

Colindancias:

Las colindancias del terreno que ocupará el **Proyecto** son las siguientes (**Figura 13**):

- Al Noreste colinda con 08.00 metros con Local comercial; con derecho de vía de 18.41 m hacia la Calle Jaime Nunó Oriente y acceso a la futura Estación de Carburación del **Proyecto**.
- Al Sureste colinda con 55.84 metros con terreno baldío de propiedad privada, sin actividades.
- Al Suroeste con 25.32 metros con derecho de vía de Ferrocarriles.
- Al Noroeste colinda con 55.84 metros con terreno baldío de propiedad privada, sin actividades, y local comercial.

b) Dimensiones del proyecto

Superficie total del terreno: 1,300 m²

Superficie del **Proyecto**: 100.00 m²

Capacidad total de almacenamiento: 5,000 litros de agua al 100 %

El **Proyecto** consiste de las siguientes áreas:

ÁREAS DEL PROYECTO (m ²)	
Área de construcción	44.00
Área de almacenamiento de gas L.P.	48.00
Área de suministro de gas L.P.	8.00
Área libre	1200.00
TOTAL DE SUPERFICIE DEL PREDIO DEL PROYECTO:	1300.00



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

c) Características del Proyecto

El **Proyecto** consiste en la instalación de una Estación de gas L.P. para carburación Tipo B, subtipo B.1., Grupo I. Su diseño fue proyectado cumpliendo con los lineamientos establecidos en la “*Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 Estaciones de Gas L.P. para carburación, diseño y construcción*”, publicada en el **DOF**, el 28 de abril de 2005.

El **Proyecto** contará con un recipiente para almacenamiento de gas L.P. tipo intemperie, horizontal; con una capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros al 100% agua; dicho recipiente cumple con los lineamientos señalados en la **NOM-009-SESH-2011**.

El recipiente que pretende instalarse en el predio del **Proyecto**, se encuentra en fabricación, de tal manera que cumplirá con las distancias mínimas requeridas por la **NOM-003-SEDG-2004**.

El terreno donde se instalará el **Proyecto**, tiene una **superficie total de 1300.00 m²**; sin embargo, el **Proyecto** contempla una superficie de **100.00 m²**, con forma irregular; además contará con un acceso limitado por medio de una puerta con un claro de 6.00 metros de ancho, ubicado en el lindero Noroeste del predio del **Proyecto**, mismo que será utilizado como entrada y salida de los vehículos. Los predios colindantes están libres de riesgos probables para la seguridad del **Proyecto**, por lo que la ubicación se considera técnicamente correcta. En ninguna de las colindancias del terreno se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación del **Proyecto**, ya que en un radio de 30.00 metros a partir de las tangentes del recipiente de almacenamiento no portátil, no se localizan centros hospitalarios, unidades habitacionales multifamiliares ni lugares de reunión.

1. PROYECTO CIVIL

La obra civil del **Proyecto**, cumple con los lineamientos establecidos en el Reglamento de construcciones para el estado de Hidalgo, en particular del municipio de Apan y con lo establecido en la **NOM-003-SEDG-2004**.

• Urbanización

Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos, se tendrá con terminación superficial de arena y grava compactada, con las pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia de todas las demás áreas dentro del predio del **Proyecto**. Asimismo, estas áreas se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso dentro de la zona de almacenamiento y suministro será de concreto y contará con un desnivel del 2% para evitar los estancamientos de aguas pluviales.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

• Edificios

a) Edificios

Las construcciones destinadas para la oficina, cuarto de vigilancia y servicios sanitarios, se localizarán en el lindero Noroeste del terreno del **Proyecto**; los materiales con que éste se construirá serán en su totalidad incombustibles, ya que sus losas serán de concreto, las paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.

Las dimensiones de estas construcciones se especifican en el plano general del **Proyecto**, mismo que se anexa a este **IP**.

b) Estacionamiento

El predio del **Proyecto** con contará con cajones de estacionamiento de vehículos.

c) Área de almacenamiento

El área de almacenamiento se ubicará sobre una plancha de concreto con piso terminado; ésta se localizará en la parte Sur del terreno del **Proyecto**, con unas dimensiones en planta de 8.00 x 6.00 metros; esta área quedará limitada perimetralmente por medio de un murete corrido de concreto armado de 0.20 metros de ancho por 0.60 metros de alto, mas malla metálica tipo *ciclone* de 2.00 metros de altura, excepto en el lindero que da hacia la toma de suministro que estará conformada por muro de block de concreto de e.60 metros de altura, y para tener acceso a esta área, se contará con dos puertas de 0.90 metros de ancho por 1.80 metros de altura, cada uno construidos de malla con refuerzos metálicos.

d) Riesgos de inundaciones o deslaves

Por las características del **Proyecto**, no se tienen riesgos de inundaciones o deslaves.

e) Límites del predio del Proyecto

El límite del terreno que ocupará el **Proyecto**, estará protegido perimetralmente con malla metálica tipo *ciclone*, de 2.00 metros de altura, excepto en su lindero Sureste, que estará conformado por muro de block de concreto de 3.00 metros de altura de una distancia de 18.20 metros; además, contará con malla metálica tipo *ciclone* de 2.00 metros de altura, con una distancia de 37.64 metros, y en los linderos donde colinda con el local comercial, también estará conformado por muro de block de concreto de 3.00 metros de altura.

• Techos o cobertizos para vehículos

El **Proyecto** no contará con cobertizos metálicos para el estacionamiento de vehículos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

• Talleres

El **Proyecto** no contará con taller mecánico para la reparación de vehículos.

• Zonas de protección

La protección de la toma de carburación de gas L.P. será por medio de grapas metálicas de tubería de acero al carbono, cédula 40 de 102.00 mm de diámetro, enterradas a 0.90 metros bajo el nivel de piso terminado, y la parte alta del elemento horizontal, quedará a 1.00 metros sobre el nivel de piso terminado; su separación entre caras exteriores no será mayor a 1.00 metros, y serán colocados por lo menos en el sentido que enfrenta la circulación de vehículos.

• Accesos

El acceso al predio del **Proyecto** estará limitado por medio de una puerta con un claro de 6.00 metros de ancho, ubicado en el lindero Noreste del predio, mismo que se utilizará como entrada y salida.

• Bases de sustentación del recipiente de almacenamiento

Las bases de sustentación del tanque de almacenamiento serán metálicas. Los cálculos del cortante basal y del momento de volteo sísmico (datos de diseño), se precisan en la Memoria Técnico Descriptiva y Justificativa, misma que se anexa a este **IP**.

• Isleta de llenado

Se contará con una plancha de concreto de 0.10 metros de altura, que albergará un soporte metálico, a ubicarse por la parte Noreste de la zona de almacenamiento de gas L.P., que estará construida en su totalidad con materiales incombustibles y estará ubicada debajo de una techumbre metálica de 8.00 metros x 3.00 metros.

• Servicios sanitarios

En una sección de la construcción que se localizará por el lindero Noroeste del terreno del **Proyecto**, se localizarán los servicios sanitarios, mismos que estarán construidos en su totalidad con materiales incombustibles. El drenaje de las aguas negras estará construido por medio de tubos de PVC sanitario uso pesado de 4” de diámetro, con una pendiente de 2% que estará conectado a la red del alcantarillado municipal. Se contará también con un tinaco, de capacidad de 1,100 litros, que será colocado encima de los baños que servirán para abastecer los servicios sanitarios.

Todos los servicios contarán con pisos impermeables y antiderrapantes; los muros estarán construidos con materiales impermeables hasta una altura de 1.50 metros para su fácil limpieza.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

• Rótulos de prevención y pintura. Pintura del tanque de almacenamiento:

El recipiente de almacenamiento se pintará en su totalidad de color blanco; también tendrá inscrito con caracteres no menores de 15 cm, la capacidad total en litros agua, producto contenido, así como la razón social de la empresa y número económico.

Pintura en topes, postes, protecciones y tuberías:

Los medios de protección contra tránsito vehicular que se encuentren en el interior del predio del **Proyecto**, se tendrán pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.

Todas las tuberías se pintarán anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como:

Tubería	Color
Agua contra incendio	Rojo (cuando aplique)
Aire o gas inerte	Azul (cuando aplique)
Gas en fase vapor	Amarillo
Gas en fase líquida	Blanco
Gas en fase líquida en retorno	Blanco con banda de color verde
Tubos de desfogue	Blanco
Tubería eléctrica	Negro

✓ Relación de las distancias mínimas.

Las distancias mínimas en este **Proyecto**, serán las siguientes:

	DISTANCIA MÍNIMA (m)	TIENE (m)
A. DE RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO A:		
Otro recipiente de almacenamiento	1.50	No aplica
Límite de la estación de gas L.P. para carburación	3.00	
Límite del predio al Noreste		42.65
Límite del predio al Sureste		09.50
Límite del predio al Suroeste		12.00
Límite del predio al Noreste		11.00
Oficinas y/o bodegas	3.00	14.78
Talleres	7.00	No aplica
Zona de protección	1.50	1.50
Almacenamiento de productos combustibles	7.00	No aplica
Planta generadora de energía eléctrica y/o lugares donde hay trabajos de soldadura	15.00	No aplica
Boca de toma de suministro	3.00	3.20



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

A. DE BOCA DE TOMA DE SUMINISTRO A:		
Oficinas, bodegas y talleres	7.50	13.55
Límite de la estación de gas L.P. para carburación	7.00	12.45
Vías o espuelas de ferrocarril	No aplica	No aplica
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica	No aplica
B. DE BOCA DE TOMA DE RECEPCIÓN A:		
Límite de estación de gas L.P. para carburación	6.00	No aplica

2. PROYECTO MECÁNICO

• Recipiente de almacenamiento de gas L.P.

El **Proyecto** contará con un recipiente de almacenamiento del tipo intemperie cilíndrico horizontal, especial para contener gas L.P., el cual se localizará de tal manera que cumplirá con las distancias mínimas reglamentarias.

El recipiente de almacenamiento estará montado sobre bases metálicas, de tal forma que pueda desarrollar libremente sus movimientos de contracción y dilatación.

El recipiente tendrá una altura de 1.10 metros, medida de la parte inferior del mismo al nivel del piso terminado.

A un costado del recipiente, se tendrá una escalera metálica para tener acceso a la parte superior de dicho tanque, misma que será usada para tener mayor facilidad en el uso y lectura del instrumental.

El recipiente, escalera y pasarela metálica, contarán con una protección contra la corrosión ocasionada por el ambiente, mediante un primario inorgánico a base de zinc Marca *Carboline* Tipo R.P. 480 y pintura de enlace primario epóxico catalizador Tipo R.P. 680.

En el recipiente se tendrán instalados accesorios, los cuales tendrán las siguientes características:

Descripción	Recipiente I
Marca:	En fabricación
Norma Oficial Mexicana aplicable:	En fabricación
Serie	En fabricación
Capacidad (litros de agua):	5,000
Año de fabricación:	En fabricación
Diámetro exterior (cm):	118
Diámetro exterior (cm):	118
Presión de diseño (Kg/cm²):	14 kgf/cm ²



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

Cabezas tipo:	En fabricación
Espesor cuerpo mínimo (mm):	En fabricación
Espesor de cabezas mínimo (mm):	En fabricación
Tara (Kg):	1,350 (estimado)

Accesorios:

- Una válvula de llenado de 1 1/4"
- Un medidor magnético de nivel
- Una válvula de servicio
- Una válvula de retorno de vapores
- Una válvula *Check look* 3/4"
- Dos válvulas 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 de exceso de flujo de 50.8 mm de diámetro para líquido.
- Dos válvulas de exceso de flujo de 31.8 mm de diámetro para líquido de retorno; una con tapón “macho”.
- Una conexión a "tierra".

✓ **Maquinaria**

La maquinaria para las operaciones básicas de trasiego será la siguiente:

Bomba:

Características de la bomba a instalarse:

Número:	1 y única
Marca:	En fabricación
Motor eléctrico (HP)	3
Velocidad (Revoluciones por minuto):	3450
Capacidad nominal:	189 L.P.M. (50 GPM)
Presión diferencial de trabajo (Kg/cm²):	7
Tubería de succión:	50.8 mm (2 ")
Tubería de descarga:	38.1 mm (1 1/2")

La bomba se instalará dentro de la zona de protección del recipiente de almacenamiento.

La bomba, junto con su respectivo motor, estará fija a una base metálica, la que a su vez se fijará por medio de tornillos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

El motor eléctrico acoplado a la bomba será el apropiado para operar en atmósferas de vapores combustibles y contará con interruptor automático de sobrecarga; además se encontrará conectado al sistema general de “tierra”.

• Controles manuales y automático

a) 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 permanecerán “cerradas” o “abiertas”, según el sentido del flujo que se requiera.

b) Controladores automáticos:

A la descarga de la bomba, se contará con un control automático (*By pass*) de 31.8 mm (1 1/4”) de diámetro para retorno de gas-líquido excedente al tanque de almacenamiento; este control consiste en una válvula automática *By pass*, la que por presión diferencial y está calibrada para una presión de apertura de 8.5 Kg/cm² (115 lb/in²), marca *Blackmer* BV-1.25-AD.

• Justificación técnica del diseño del Proyecto

Queda justificado en la Memoria técnica descriptiva y justificativa, que la capacidad total de almacenamiento será de 5,000 litros de agua, misma que se tendrá en un recipiente especial para contener gas L.P. tipo intemperie cilíndrico-horizontal.

Asimismo, la capacidad de llenado o gasto estará en función de la probable operación. Experimentalmente se ha determinado que la capacidad de la bomba deberá satisfacer el llenado máximo y que el flujo no exceda de 76 lpm por recipiente. En este caso, se contará con una toma de suministro de carburación por bomba, con una demanda de 20 gpm. La bomba seleccionada para satisfacer esta demanda en la toma de carburación, tendrá una capacidad nominal de 189 lpm (50 gpm); el gasto restante retornará al tanque. El análisis del cálculo del sistema de bombeo en el punto más crítico se presenta en la Memoria técnica descriptiva y justificativa, anexa a este **IP**.

• Tuberías y conexiones.

Todas las tuberías que se instalarán para conducir gas L.P., tendrán una separación de 5.00 cm con respecto a 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).

Los diámetros de las tuberías a instalarse son:



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Trayectoria	Líquido (mm)	Retorno líquido (mm)	Vapor (mm)
De recipiente a la toma de suministro	50.8 y 38.1	31.8	19.1

En las tuberías conductoras de gas-líquido y en los tramos en que pueda existir atrapamientos de éste entre dos o más válvulas de cierre manual, se tendrán instaladas válvulas de seguridad para alivio de presión 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.

Las trayectorias de las tuberías dentro de la zona de almacenamiento, serán visibles sobre el nivel del piso terminado, así como las que van de la zona de almacenamiento a la isleta de la toma de carburación, y cumplen con las medidas reglamentarias marcadas por la norma oficial mexicana correspondiente.

Para la sujeción y fijación de las tuberías, se contará con soportería metálica fabricada con ángulo de fierro. El contacto del tubo con el ángulo estará protegido contra la corrosión con cinta *Polyken* y felpa.

La tubería demás contará con 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.

• Tomas de suministro

El **Proyecto** contará con una isleta de concreto, con una toma de suministro destinada a conectar el tanque de los vehículos que utilizan gas L.P. como combustible al tanque de suministro de la Estación de gas L.P. para carburación.

El piso de la toma de suministro se tendrá en terminación de concreto, con pendientes para el desalojo de las aguas pluviales. Como protección contra la intemperie, se contará con un techo fabricado de estructura metálica con lámina galvanizada y soportada con columnas del mismo material.

La tubería de la toma, en el extremo libre del marco de sujeción y protección, será de acero al carbono, cédula 80, sin costura, con conexiones igualmente de acero al carbono para una presión de trabajo de 140-210 kg/cm².

La toma de suministro será de 25.4 mm (1”) de diámetro, y de su extremo libre del medidor volumétrico se contará con los siguientes accesorios:

- ✓ Conector ACME.
- ✓ 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”) de diámetro.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Para la protección de la toma, se contará con una válvula *pull-away*, por lo que no se contará con punto de fractura.

• Mangueras

Todas las mangueras se utilizarán para conducir gas L.P., serán especiales para este uso, construidas con hule neopreno y doble malla de acero, resistentes al calor y a la acción del gas L.P.; estarán diseñadas para una presión de trabajo de 24.60 kg/cm², y a una presión de ruptura de 140 Kg/cm². Se contará con mangueras en las tomas de recepción y estarán estas últimas protegidas contra daños mecánicos. Las mangueras cuando no estén en servicio, sus acopladores quedarán protegidos con tapón.

El medidor de líquido tendrá las siguientes características:

Marca	Neptune
Diámetro de entrada	38 mm.
Diámetro de salida	25 mm.
Capacidad	LPM Máx. 68-LPM Mín. 11

• Soportes

La toma para su mejor protección, estará fija en un extremo de su boca terminal en un marco metálico. Contarán también en esta zona con pinzas especiales para conexión “a tierra” de los transportes al momento de efectuar el trasiego del gas L.P. En virtud que la toma de suministro tendrá un punto de separación (válvula *pull away*), no se contará con punto de ruptura.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

3. PROYECTO ELÉCTRICO

Elaboración de un conjunto de requisitos técnicos para la correcta construcción de una instalación eléctrica de fuerza y alumbrado que cubra los requisitos de seguridad, minimización de pérdidas y prolongado y que además cumpla con la Norma Oficial Mexicana **NOM-001-SEDE-2012**, publicada en el **DOF** el 29 de noviembre de 2012, de la Estación de gas L.P. para carburación, en vigor.

Asimismo, se dará cumplimiento con lo establecido en la norma oficial mexicana **NOM-001-SEDE-2012**.

• Demanda total requerida.

La estación divide su carga en 2 renglones principales:

- ✓ Fuerza para operación de un motor de 3 caballos de fuerza (H.P.) (2,238 W), con un factor de demanda del 100 %.
- ✓ Alumbrado exterior, alarma; alumbrado interior; bomba eléctrica y contactos de baja tensión de 3,560 W, y un factor de demanda del 60%, lo que significa 2,138 W.
- ✓ Demanda total requerida 4,374 W (4,37 Kw).

Fuente de alimentación

Un transformador de 30 KVA de **CFE**, que proviene por el lindero Noreste al predio del **Proyecto**. El servicio de alimentación eléctrica será suministrado directamente por la **CFE**, basada en una acometida de baja tensión de 220 VCA. Tres fases, misma que se conectará por el mismo lado del predio del **Proyecto**. Se instalará una mufa que recibirá la acometida, para posteriormente llevar la energía al medidor y al interruptor general, los cuales quedarán ubicados sobre el mismo lindero. El interruptor que protegerá la baja tensión será del tipo termo magnético montado en NEMA.

Interruptor general

La corriente eléctrica del **Proyecto**, se considera como una carga combinada, ya que está compuesta por diferentes elementos de consumo, por lo tanto, la corriente normal de acuerdo con la **NOM-005-SEDG-2012**, se calculará sumando el consumo total de las cargas.

Corriente de la Estación de gas L.P.

$I_n = 6.10 \text{ A}$.

La protección genera de la acometida para la Estación de gas L.P., deberá ser capaz de interrumpir el suministro de energía, de acuerdo al valor de la corriente nominal del circuito (18.94 A), por lo tanto, la corriente máxima que deberá tomarse en cuenta para el dimensionamiento de la protección, de acuerdo con el valor de la corriente nominal y de acuerdo con los estándares de fabricación, será de 3 x 15 A.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Después del interruptor general, se llevará una línea oculta directo al tablero de control.

Circuitos alimentadores

Se contará con un tablero general de carga que concentrará un interruptor de 2 x 15 A para el control de un motor de 3 caballos de fuerza, y un interruptor de 3 x 20 para el tablero de distribución “A”, que contiene circuitos derivados para el alumbrado y los contactos de baja tensión.

El motor de 3 caballos de fuerza Trifásico, operará a 220 VCA; se controlará con un interruptor termomagnético de 2 x 15 A catálogo No. FAL22015 y un arrancador magnético de tensión plena en caja NEMA 1 Clase 8536 Tipo SAG-11, con tres elementos térmicos aleación fusible No. B9.10 Marca Square D.

El tablero de distribución “A” será NQO12-4AB11S, con 12 espacios que contendrá los siguientes circuitos derivados:

- ✓ C-2 para 2 lámparas de 250 W a 220 VCA.
- ✓ C-3 para 1 lámpara de 500 W a 220 VCA.
- ✓ C-4 para 12 lámparas led de 100 W a 110 VCA.
- ✓ C-5 para 7 lámparas de 100 W a 110 VCA.
- ✓ C-6 para 3 contactos dúplex polarizados 180 W a 110 VCA.
- ✓ C-7 para una alarma de 120 W a 110 VCA.

Dimensionamiento de conductores de fuerza

El calibre mínimo de conductor alimentador para la Estación de gas L.P. del **Proyecto**, deberá ser capaz de conducir la corriente combinada de las cargas (20 A) más el 25 % de la corriente nominal del circuito; por lo tanto, la corriente que deberán conducir los conductores de fuerza será de: $1\text{Cond} = 1.25 \times I_n$. $1\text{Cond} = 1.25 \times 20 = 25 \text{ A}$.

De acuerdo al valor obtenido para la corriente en cada conductor (20 A), la capacidad de conducción de corriente en A de cables monoconductores aislados de 0 a 2000 V a 90° C, no más de tres conductores en un cable, en una canalización o directamente enterrados y para una temperatura ambiente de 30° C de la **NOM-001-SEDE-2012** por ampacidad, el conductor alimentador deberá tener el calibre mínimo abajo expresado, el cual puede conducir una corriente de hasta 30 A.

12 AWG

Factores de corriente

Agrupamiento



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

De acuerdo a la disposición de conductores, no se afectará el valor obtenido de corriente por el factor de agrupamiento de conductores.

Tomando en cuenta el párrafo anterior, se determina que el cálculo de dimensionamiento del cable de fuerza no se corrige por agrupamiento. Por lo tanto, la capacidad de conducción del cable, no se verá afectada por el factor de agrupamiento.

La disposición de los conductores será:

3-12/AWG THW-LS VINANEL 2000
3-8/AWG THW-LS VINANEL 2000
1-12/AWG THW-LS VINANEL 2000

Dimensionamiento del conductor de tierra

De acuerdo con la **NOM-001-SEDE-2012**, el conductor de puesta a tierra para equipos se dimensiona de acuerdo con la capacidad de conducción nominal o ajuste del dispositivo automático de sobrecorriente ubicada antes del equipo.

El dispositivo de protección para el **Proyecto**, tiene una capacidad de hasta 25 A con este valor, la Sección transversal mínima para conductores de puesta a tierra para canalizaciones y equipos, el conductor de cobre para puesta a tierra, deberá tener como calibre mínimo el siguiente:

6 AWG THW-LS, COLOR VERDE

Área peligrosa

De acuerdo a las disposiciones correspondientes, se consideran áreas peligrosas a las superficies contenidas junto al tanque de almacenamiento y las zonas de trasiego de gas L.P. hasta una distancia horizontal de 4.50 m a partir de los mismos. Por lo anterior, en estos espacios se tendrán solamente aparatos y cajas de conexiones a prueba de explosión, aislado estas últimas, con los sellos correspondientes.

4. PROYECTO SISTEMA CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD

• Lista de componentes del sistema

1. Extintores manuales
2. Alarma
3. Comunicaciones.
4. Entrenamiento personal.
5. Prohibiciones.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

• Descripción de los componentes del sistema

Extintores manuales

Como medida de seguridad y como prevención contra incendio, se instalarán extintores de polvo químico seco del tipo de 9 Kg. de capacidad cada uno, en los lugares siguientes y una altura máxima de 1.50 metros y mínima de 1.30 metros medidas del piso a la parte más alta del extintor.

Uno junto a tablero eléctrico (bióxido de carbono).

Dos en área de almacenamiento.

Dos en toma de suministro.

Dos en oficina (uno a cada lado).

Dos en toma de recepción.

Alarmas

Las alarmas a instalar serán del tipo sonoro claramente audible en el interior del predio del **Proyecto**, con apoyo visual de confirmación. Ambos elementos operarán con corriente eléctrica CA 127 V.

Comunicaciones

Se contará con teléfonos convencionales conectados a la red pública con un cartel en el muro adyacente en donde se especifiquen los números a marcar para llamar a los bomberos, policía y las unidades de rescate correspondientes al área, como Cruz Roja, unidades de emergencias del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cercana, etc., contando con criterio preestablecido.

Además, a través del sistema de radiocomunicación de los camiones repartidores de gas, se darán las instrucciones necesarias a los conductores para que, en dado caso, llamen a las ayudas públicas por medio de teléfono y eviten regresar a las instalaciones del **Proyecto** hasta nuevo aviso.

Entrenamiento del personal

Una vez en marcha el sistema contra incendio, se procederá a impartir un curso de entrenamiento del personal, que abarcará temas relevantes para el correcto funcionamiento del sistema.

Extintor de carretilla

Se instalará un extintor con capacidad de 60 Kg de polvo químico seco, el cual se localizará en la zona de almacenamiento de gas L.P.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Accesorios de protección.

Entrenamiento de personal.

Una vez en marcha el sistema contra incendio de la Estación de gas L.P. para carburación del **Proyecto**, se procederá a impartir un curso de entrenamiento del personal, que abarcará los siguientes temas:

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

a) Acciones a ejecutar en caso de siniestro.

1. Uso de accesorios de protección.
2. Uso de los medios de comunicación.
3. Evacuación de personal y desalojo de vehículos.
4. Cierre de válvulas estratégicas de gas L.P.
5. Corte de electricidad.
6. Uso de extintores.
7. Uso de hidrantes como refrigerante.
8. Operación manual del rociado a tanque.
9. Ahorro de agua.

b) Mantenimiento general:

Puntos a revisar:

- Acciones diversas y su periodicidad.
- Mantenimiento preventivo a equipos.
- Mantenimientos correctivos a equipos.

c) Prohibiciones:

Se prohíbe el uso en la Estación de carburación para gas L.P. de lo siguiente:

- Fuego.

Para personal con acceso a las zonas de almacenamiento y trasiego:

- Protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines, excepto los de aluminio.
- Ropa de rayón, seda y materiales semejantes que puedan producir chispas.
- Toda clase de lámparas de mano a base de combustión, y las eléctricas que no sean apropiadas, para atmósfera de gas L.P. inflamable.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

5. PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE TANQUES DE VEHÍCULOS PARTICULARES (EN LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN)

1. El conductor estacionará el vehículo en el área de carga, donde el llenador seguirá la secuencia de las siguientes operaciones:
2. Verificará que las llaves de encendido del motor del vehículo no estén colocadas en el *switch* de encendido; que se encuentren colocadas correctamente las cuñas metálicas en las llantas traseras del vehículo y la pinza del cable de aterrizaje. Revisará, utilizando el medidor rotatorio, el porcentaje de gas que tiene el vehículo.
3. Con el volumen en porcentaje de gas que contiene el vehículo, el llenador podrá calcular la cantidad de gas que habrá de suministrarle en el vehículo, para que este alcance el 90% de su capacidad, colocará la palanca indicadora del medidor rotatorio en el nivel que se desee y deja la válvula del medidor rotatorio abierta con el objeto de saber el momento preciso en que el llenado ha llegado al nivel deseado.

Una vez que el tanque esté lleno, procederá a desacoplar la manguera, retirando las calzadas y tierras físicas, verifica en todos los lugares estratégicos que no haya fugas; hecho esto, le indica al conductor que puede encender el vehículo.

Suministro de gas en la estación de carburación:

Los vehículos que utilizan gas como combustible se estacionan en la isla de llenado, el conductor apaga todo el sistema de uso eléctrico, se colocan cuñas y tierra estática y la manguera de carga al vehículo, se dota de combustible hasta el 85%, se desconectan los accesorios instalados y se retira la unidad. (Figura 14).



Figura 14. Diagrama de flujo de la Estación de carburación del Proyecto



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

6. MANTENIMIENTO EN LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollarán en la Estación de gas L.P. para carburación (**Proyecto**), para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: tanque de almacenamiento, bomba, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes. Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento Preventivo:** Son las actividades que se desarrollarán de acuerdo a un programa predeterminado; este permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.
- **Mantenimiento Correctivo:** Son las actividades que se desarrollarán para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos. Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaja en la Estación de carburación de gas L.P. o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

7. USO ACTUAL DEL SUELO

El sitio de ubicación del **Proyecto**, cuenta con la **Constancia de Uso de Suelo**, con número de oficio PM/SG/DOPDU/672/2021, de fecha 02 de septiembre de 2021, otorgada por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, instancia dependiente del H. Ayuntamiento Municipal de Apan. Esta factibilidad ampara el uso de suelo comercial para la empresa **Combugas del Valle de México, S.A. de C.V. (Regulado)**, para lo que a la letra indica lo siguiente:

“El que suscribe ARQ. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ LOZANO, Director de Obras Públicas y Desarrollo Urbano de Apan, Hgo., le informa que de acuerdo a la visita realizada al predio ubicado en Carretera Apan-Almoloya, Rancho San Luis, Primer Cuerpo, LT-2, Municipio de Apan, Hgo., se observa que no se encuentran casas aledañas y que el inmueble cuenta con la infraestructura necesaria para la posibilidad de establecer el proyecto denominado Estación de Gas L.P. para carburación comercial “B”, subtipo B.1, grupo 1.”

El municipio de Apan, está situado a 92.6 km. de la capital de la **CDMX**, y a sólo 64 km. de la capital del estado de Hidalgo. Sus coordenadas geográficas son; 19° 42' Latitud Norte, 98° 27' Longitud Oeste, a una altura de 2,480 msnm.

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

Colinda al norte con los municipios de Tepeapulco y Cuautepec de Hinojosa; al Este con el estado de Puebla y el municipio de Almoloya; al Sur con Almoloya y el estado de Tlaxcala, y al Oeste con los municipios de Emiliano Zapata y Tepeapulco. (Figura 15).



Figura 15. Ubicación del municipio de Apan, con relación al estado de Hidalgo

El sitio de ubicación del **Proyecto** incide en el uso de suelo para **Agricultura de temporal**, por lo cual, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos para este uso de suelo.

8. PROGRAMA DE TRABAJO

El Programa de Trabajo para el desarrollo de las obras y/o actividades del **Proyecto** se establece a continuación:

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Preparación del terreno								
Excavación de las fosas para zapatas, y trinchera de tubería de conducción.								



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Soportes del tanque de almacenamiento de gas L.P., isla oficina y barda divisora.								
Colocación e instalación del tanque de almacenamiento de gas L.P. para carburación y tuberías de conducción.								
Instalación de protecciones para la isla de abastecimiento.								
Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control.								
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.								
Jardinería.								
Inicio de operación.								

Etapa de Preparación del sitio.

Se realizará el trazo y despalme del terreno, se eliminará la primera capa de suelo, incluyendo materia orgánica y vegetación (hierba en su mayoría). La nivelación se realizará retirando el material de la parte más alta del terreno y se colocará una capa sub base de 20 m de toba areno limosa. Los residuos generados que resulten de la preparación del terreno, serán retirados, cumpliendo con ello, la normatividad aplicable. Al tratarse de suelo y materia orgánica principalmente, serán preferentemente dispuestos en áreas de suelos pobres, para mejorar la calidad de los mismos, previa separación de cualquier otro residuo. Se realizarán excavaciones manuales y con maquinaria para zapatas, y trinchera de tuberías; el máximo nivel de excavación será de 1 m a 2 m.

Etapa de Construcción

Se colocarán las bases del tanque de almacenamiento y se construirán las instalaciones para oficinas, islas de abastecimiento y la barda, todas estas instalaciones serán enteramente construidas con materiales incombustibles. Se instalará el tanque de almacenamiento y sus accesorios, así como las tuberías de conducción.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

También se colocarán las protecciones para isla de almacenamiento, las cuales contarán con cimentación propia. Se realizará la instalación de dispensarios, con sus sistemas eléctrico y de control y se instalará la techumbre de lámina galvanizada sobre estructura metálica. Se adecuarán los accesos de la estación, conforme al diseño civil descrito anteriormente, previendo que se cumpla con la normatividad aplicable en materia de seguridad. Se pavimentarán las zonas de rodamiento, se realizará el pintado de la estación en todos los componentes que así lo requieran y se realizará el acabado de las áreas verdes conforme al diseño.

Etapas de Operación y Mantenimiento

En esta etapa se realizarán las actividades propias del giro del **Proyecto**, el cual consiste en el almacenamiento y venta de gas L.P. para carburación; para ello, se realizarán actividades rutinarias como son la recepción y despacho de vehículos, recepción y almacenamiento de gas L.P. y actividades administrativas. Asimismo, se realizarán etapas de mantenimiento preventivo y correctivo, tales como la limpieza periódica de todas las áreas de la estación, revisiones y en su caso reparaciones de accesorios y componentes de los sistemas que componen la estación, pintado, periódico de señalamientos y elementos estructurales, entre otras.

9. PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO

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; asimismo, la vida de los tanques de almacenamiento de gas L.P. y de los otros equipos está determinado por la normatividad correspondiente.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

La vida media considerada para el **Proyecto** también es indefinida, y se reforzará de acuerdo con las políticas de gobierno, a la sustitución o conversión de vehículos, a su combustión de gasolina por gas L.P.; por eso se plantea que cuando el tanque u otros equipos estén en mal estado, éstos sean reparados o reemplazados para continuar operando en el sitio. Para el mantenimiento en la etapa de servicio se propone el siguiente programa de mantenimiento, para lo cual se elaborarán bitácoras.

No se contempla la posibilidad de llegar a una etapa de abandono, por lo que se aplicará permanentemente el Programa de mantenimiento y, en su caso, se realizarán las obras de reparación y remodelación necesarias.

Instalación o equipo	Actividad	Período
Tierras físicas de las instalaciones y equipos	Verificar que las instalaciones y los equipos se encuentren conectados físicamente “a tierra”, por cable de cobre desnudo, y que los pozos de tierra cuenten con la varilla enterrada en sale conductoras.	Cada 06 meses
Tanque de almacenamiento de gas L.P.	Verificar período de vida 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 las recomendaciones del proveedor.	Cada 03 meses
	Verificar alineación y acoplamiento.	Mensual
	Programar mantenimiento general, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	Anual
	Verificar que las válvulas (antes del medidor y válvula diferencial), no tengan fugas.	Cada 03 meses
Interruptores eléctricos y centros de carga	Ajuste y limpieza (con dieléctrico en aerosol).	Cada 06 meses
Extintores	Voltearlos hacia abajo (moviéndolos), y verificar que no hayan caducado.	Semanal
Instalación en general (zona de tanque de almacenamiento; zona de despacho; oficina; baños y patio en general)	Limpieza	Diariamente



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

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

Con base en el programa de trabajo del **Proyecto**, las sustancias que se pretende emplear, son:

Sustancias no peligrosas. Las sustancias a emplear durante el desarrollo del **Proyecto**, corresponden principalmente a productos de limpieza para la etapa de operación y mantenimiento:

Número	Nombre de la sustancia	Estado de agregación
1	Detergente líquido	Líquido
2	Detergente sólido	Sólido
3	Arena sílica	Sólido
4	Desengrasante	Sólido

Sustancias peligrosas.

En la estación de carburación de gas L.P. del **Proyecto**, se almacenará y suministrará gas licuado de petróleo, el cual es una mezcla de hidrocarburos compuesta principalmente de propano (60%) y butano (40%). El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio.

La LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto no por su toxicidad. Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispa, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple escape de un motor de combustión interna (435°C) y una nube de vapores de gas licuado provocarán una explosión. (**Figuras 16 y 17**)

Sustancia	GRADO		
	Salud	Inflamabilidad	Reactividad
Gas L.P.	1	4	0
Lubricantes	0	1	0
Pintura vinílica	1	2	0

Figura 16. Clasificación de las sustancias peligrosas (gas L.P.)

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

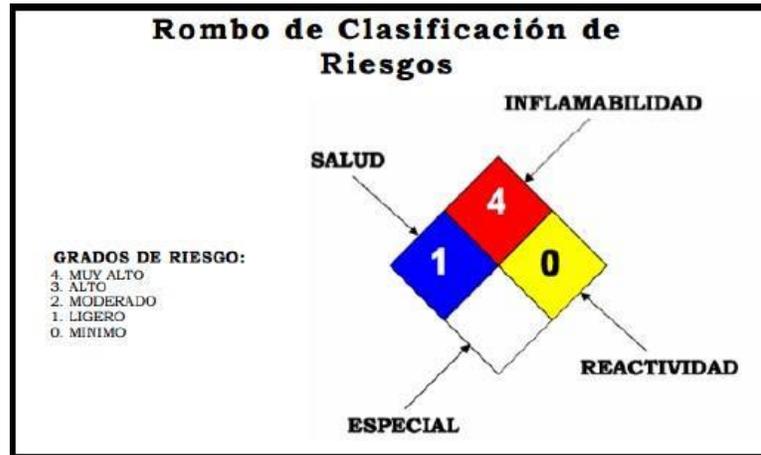


Figura 17. Rombo de seguridad para el gas L.P.

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

Las actividades que desempeñará la estación de gas L.P. con almacenamiento fijo (**Proyecto**) consisten en la recepción, almacenamiento y suministro por medio de despacho a automóviles que carburan a gas L.P. La descripción de los procesos de la estación consistirá de los siguientes pasos:

Se descargará el gas L.P. de las pipas que surten el combustible a las instalaciones y será almacenado en un tanque de 5,000 litros de capacidad, para posterior suministro a vehículos. (**Figura 18**)

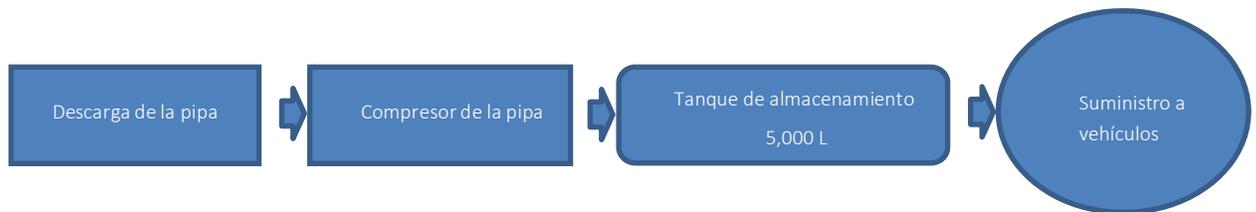


Figura 18. Actividades de la estación de gas L.P. para carburación.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Debido a la naturaleza del **Proyecto**, se han dividido las emisiones y residuos por la etapa en que se producen, ya que los residuos y emisiones generados durante la Etapa de preparación del sitio y construcción, únicamente se generarán durante las primeras semanas de ejecución, por lo que requieren de medidas temporales para su control, no así las emisiones y residuos producidos durante la Etapa de operación y mantenimiento; estas serán rutinarias y por tal motivo, su control requiere de medidas permanentes.

Residuos, emisiones y descargas a generarse durante las etapas de preparación y construcción.

Descripción	Origen	Medidas a aplicar
Materia orgánica y suelo	Limpieza y despalme del terreno	Se dispondrán en la sección del terreno que no será utilizada para el Proyecto . Servirá como mejoradores del suelo.
Emisiones generadas por la operación de la maquinaria	Maquinaria para la excavación. Vehículos de transporte.	Se exigirá a los proveedores que cumplan con lo establecido en la normatividad ambiental vigente en la materia. Se revisará que la maquinaria y transporten cuenten con el mantenimiento adecuado.
Aguas residuales	Servicios sanitarios y limpieza	Se manejarán a través del alcantarillado urbano, verificando que cumplan con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental aplicable en materia de agua.
Residuos sólidos, basura doméstica; plástico y cartón	Trabajadores; embalajes y envoltorios de equipos y materiales	Se almacenarán temporalmente en contenedores específicos. Se dispondrán a través del sistema de recolección de residuos del municipio, verificando que no contengan residuos peligrosos.
Residuos peligrosos	Mantenimiento de maquinaria	Será requisito para los contratistas y operadores, realizar mantenimiento preventivo en talleres externos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

En el caso de los residuos que se generan durante la etapa de operación y mantenimiento. Generación de Residuos No Peligrosos

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

Generación de Residuos Peligrosos.

Los residuos peligrosos que se generarán serán los derivados de la maquinaria y equipo utilizado para la preparación del sitio, así como los generados en la etapa de operación y mantenimiento.

Residuos peligrosos que se generaran en la etapa de operación y mantenimiento.

Tipo de residuos	Origen	Cantidad	Medidas
Estopas y trapos impregnados con sustancias peligrosas	Mantenimiento a equipos	0.2 toneladas	Las actividades se realizarán de manera programada y ordenada, con el fin de evitar derrames o dispersión de los residuos. Se manejarán a través de una empresa que cuente con los permisos relativos al manejo de residuos peligrosos en instalaciones que realicen actividades reguladas del Sector Hidrocarburos.
Aceites usados	Operación y mantenimiento	150 litros	
Sólidos contaminados derivados del proceso de mantenimiento de las instalaciones		0.2 toneladas	



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Generación de aguas residuales

Por las características de las propias fases de la preparación del terreno y construcción, no habrá aguas residuales en cantidades importantes. Durante la operación y el mantenimiento, las aguas residuales serán únicamente los provenientes de los servicios sanitarios, con contenido de materia orgánica y alguna proporción despreciable de jabón y detergente. Se cumplirá con lo establecido en la norma oficial mexicana **NOM-002- SEMARNAT-1996**, para descarga de aguas residuales a drenaje y alcantarillado o la que se encuentre vigente.

Emisiones a la atmósfera

En los procesos que se llevarán a cabo dentro del **Proyecto**, se tiene considerada la emisión de gases y posiblemente partículas a la atmósfera por el tránsito vehicular y la recarga del tanque de almacenamiento de gas L.P.

Durante la operación y mantenimiento, se pueden presentar emisiones fugitivas de gas L.P. al momento de llevar a cabo la recarga del tanque de almacenamiento, y al momento de cargar combustible a los vehículos automotores que soliciten el servicio. Además, se tendrán emisiones provenientes de los motores de combustión interna que accedan a la Estación de carburación de gas L.P. del **Proyecto**. Estas emisiones están compuestas por gases de combustión como bióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos no quemados y óxidos de nitrógeno (NOx).

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

- **Representación gráfica y delimitación del área de influencia**

El municipio de Apan se localiza a 92.6 km. de la capital de la República, por la línea del ferrocarril mexicano y a sólo 64 km. de la capital del estado. Sus coordenadas geográficas son: 19° 42' Latitud Norte, y 98° 27' Longitud Oeste, a una altura de 2480 metros. sobre el nivel del mar (msnm).

El **Proyecto** pretende instalarse en la Carretera Apan-Almoloya, Km. 0.5, Lote 2, colonia San Pedro, C.P. 43900, en el municipio de Apan, en el estado de Hidalgo. (**Figura 19**). Las coordenadas geográficas de ubicación del predio del **Proyecto** son:

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	19° 42' 04.46"	98° 26' 36.99"
2	19° 42' 05.72"	98° 26' 35.70"
3	19° 42' 05.13"	98° 26' 35.00"
4	19° 42' 03.90"	98° 26' 36.33"

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”



Figura 19. Panorámica de ubicación del predio del Proyecto

a) Justificación del área de influencia

El área de influencia se determinó a partir del riesgo que pudiera presentar la operación de la Estación de carburación de gas L.P. del **Proyecto**, considerando una capacidad total de 5,000 litros de gas L.P. con una densidad de 0.54 Kg/litro, la cantidad máxima de gas L.P. que se pudiera liberar en promedio son 2,653 kg, pero en un escenario más probable, se consideraría que el tanque se encuentra lleno al 80% de su capacidad; es decir, se liberaría un total de 2,122.4 Kg. El radio de afectación en un escenario del peor caso posible es de 122 metros a partir de la tangente del tanque de almacenamiento de gas L.P. En este orden de ideas, ésta será considerada el área de influencia y se evaluarán todos los elementos contenidos dentro de este radio (**Figura 20**).



Figura 20. Delimitación del área de influencia del Proyecto



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

El área de influencia se delimitó por las localidades y municipios, así como los aspectos abióticos y bióticos del municipio de Apan, que inciden dentro de la misma, las localidades y municipios que se beneficiarán de la operación del **Proyecto**, así como la Carretera Apan-Almoloya y la calle Jaime Nunó Oriente, que permiten el fácil acceso a las instalaciones de la Estación de carburación de gas L.P. del **Proyecto**, convirtiéndose en un beneficio más.

b) Identificación de los atributos ambientales

Con base en la información procedente, se tiene que la región, donde se ubicará el **Proyecto**, presenta las características ambientales que a continuación se describen:

Orografía

El municipio de Apan se encuentra localizado en el eje neovolcánico en un 25% y 45% de llanuras. No existe alguna elevación muy notable debido a las dimensiones del territorio, sin embargo, la más nombrada es el cerro Chulgo que presenta una altitud sobre el nivel del mar de 2900 metros.

También existen elevaciones como el cerro de Cuautla, el Toronjil y el Viejo de Tultengo que se encuentran por encima de los 3000 msnm., el Cerro Colorado, Cocinillas, San Fernando, La Loma y Las Ventas; las dos últimas muy cercanas a la cabecera del municipio.

Clima

El clima característico del municipio de Apan, es del tipo templado (**Figura 21**) subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media en la mayor parte de la superficie municipal, (98.82 %) aunque también presenta un clima subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad en las localidades de San Juan y San José Jiquilpan.

La temperatura promedio mensual en el municipio oscila, entre los diez grados centígrados para los meses de diciembre y enero que son los más fríos del año y los diecisiete grados para el mes de mayo que registra las temperaturas más altas. La estación meteorológica de la ciudad de Apan, tras 23 años de observación ha estimado que la temperatura anual promedio en el municipio es de aproximadamente 14.4° C.

Con respecto a la precipitación anual en el municipio, el nivel promedio observado es de alrededor de los 622 mm. según datos observados desde hace más de 23 años, siendo los meses de junio y agosto los de mayor precipitación y los de febrero y diciembre los de menor. En general, el clima presente en el municipio de Apan se puede catalogar como no extremo, templado y saludable

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”



Figura 21. Clima predominante en el sitio de ubicación del Proyecto

Flora

El municipio de Apan sustenta vegetación poco abundante; sin embargo, cuenta con los mejores pastos para el ganado lanar. El terreno del municipio de Apan es preferente para el cultivo de maguey, pinos de diversas clases, encinos y sabinos; sin embargo, en el sitio de ubicación del **Proyecto** está caracterizado por la presencia de zonas agrícolas.

Fauna

Las Especies faunísticas que inciden en el municipio de Apan se componen de gavilanes, patos, tordos, tórtolas, tecolotes, gorriones, tlacuaches, conejos, así como una gran variedad de reptiles, insectos y arácnidos; sin embargo, en las zonas agrícolas (donde pretende instalarse el **Proyecto**), únicamente destaca la presencia de fauna doméstica.

Región Terrestre Prioritaria (RTP)

El sitio de ubicación del **Proyecto**, **no** incide en ninguna de las **RTP** del país.

c) Diagnóstico Ambiental

- **Cauces y cuerpos de agua permanentes o intermitentes:** El **Proyecto** no se ubicará cerca no a cauces o cuerpos de agua permanente.
- **Masas arbóreas:** El sitio de ubicación del **Proyecto** no se encuentra cerca de arbolado, por lo que no se prevé afectación alguna a masas arbóreas durante los trabajos de preparación del sitio, construcción y operación del mismo.
- **Centros de población:** El **Proyecto** se ubicará en zonas agrícolas del municipio de Apan; sin embargo, cabe mencionar que la operación del **Proyecto** ofrecerá servicio para esta población, así como generará empleos para la misma.
- **Minas:** El **Proyecto** no se ubicará cercano a minas.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- **Tiraderos:** El **Proyecto** no se encuentra cerca de algún tiradero.
- **Rellenos sanitarios:** El **Proyecto** no se encuentra cerca de algún relleno sanitario.
- **Zonas industriales:** El **Proyecto** no se encuentra dentro de una zona industrial.
- **Terminales aéreas o de autobuses:** El sitio de ubicación del **Proyecto** no se encuentra cerca de alguna terminal aérea o de autobuses.
- **Parques:** El sitio de ubicación del **Proyecto** no se encuentra cerca de algún parque.
- **Zonas de reserva ecológica:** La estación de gas L.P. para carburación (**Proyecto**), no se encuentra cerca de alguna zona de reserva ecológica o similar.
- **Áreas naturales protegidas:** No se identificaron cercanas al sitio de ubicación del **Proyecto**.
- **Zonas arqueológicas:** El sitio de ubicación del **Proyecto** no incidirá en ninguna zona arqueológica.

Acorde a la descripción anteriormente descrita, el predio donde pretende llevarse a cabo el **Proyecto**, no tiene zonas de alto valor ambiental o con fragilidad que impidan su realización.

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

1. Método para evaluar los impactos ambientales.

Con el objeto de identificar los posibles impactos ambientales que serán provocados en el sitio del proyecto y área de influencia, a causa de la construcción y operación de las instalaciones de la Estación de gas L.P. para carburación, se llevó a cabo una evaluación simplificada en la cual se consideran solamente los aspectos significativos del **Proyecto** y del medio, dejando de lado aquellos aspectos que carezcan de un interés relevante. Para este caso la valoración se realiza de forma numérica y sencilla, describiendo los criterios que han de utilizarse durante la valoración. Los resultados de la valoración se exponen en la matriz de Leopold modificada; este método se considera suficiente para cubrir el objetivo y alcance del presente Informe Preventivo, toda vez que se trata de un pronóstico general de las afectaciones más probables y significativas que sucederán en el área del **Proyecto** y su zona de influencia.

Lista de actividades involucradas en el Proyecto

Etapa del Proyecto	Actividad
Preparación del sitio	✓ Preparación, nivelación y desalojo de residuos.
Construcción	✓ Excavación de las fosas para zapatas, y trinchera de tubería de conducción.
	✓ Soportes del 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



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

Etapa del Proyecto	Actividad
	y sistemas de control. ✓ Instalación de techumbre. ✓ Adecuación de los accesos a la Estación de carburación. ✓ Pavimentación de la Estación de carburación. ✓ Pintura total de la Estación de carburación.
Operación y mantenimiento	✓ Almacenamiento de gas L.P. ✓ Transporte a módulos de abastecimiento de gas L.P. ✓ Venta de gas L.P. ✓ Salidas de vehículos. ✓ Uso de sanitarios. ✓ Jardinería. ✓ Mantenimiento
Abandono	✓ Mantenimiento constante

En la siguiente tabla, se muestra la lista de factores ambientales que se verán impactados en diferente grado durante el tiempo que este en uso la Estación de carburación de gas L.P. del **Proyecto**.

Etapas del Proyecto	Actividad
Preparación del sitio	Suelo
Construcción	Aire
Operación y Mantenimiento	Agua
Abandono	Economía

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

2. 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:

	Medio	Factores ambientales
Físico	Abiótico	Suelo
		Agua
		Aire
		Varios
	Biótico	Flora
Socioeconómico	Medio perceptual	Paisaje
	Medio sociocultural	Varios
	Medio económico	Economía



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

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 ambientales mediante la técnica de “lluvia de ideas” y analizando cada etapa del **Proyecto**.
3. Depuración de la lista de impactos eliminando aquellos que se consideran no significativos por alguno de los criterios siguientes:

o 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.

o La magnitud del impacto ambiental es muy cercana a cero (impactos neutros); este es el caso de impactos ambientales ocasionados por las actividades cotidianas del lugar.

o La ocurrencia del impacto ambiental no está directamente ligada a alguna actividad del **Proyecto**, como es el caso de factores climáticos, o actividades cotidianas del lugar. La lista de impactos ambientales resultante se detalla a continuación:

Etapas de preparación

- o Alteración de la calidad del suelo debido a las actividades de nivelación y compactación.
- o Remoción de masas de tierra y pastos.
- o Emisiones de gases, polvo y partículas por el movimiento de vehículos y maquinaria.
- o Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles.
- o Generación de residuos no peligrosos.
- o Alteración de la infiltración del agua debido a las actividades de compactación.
- o Generación de aguas residuales sanitarias.
- o Generación de fuentes de empleo.

Etapas de construcción

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

Etapas de operación, mantenimiento y abandono

- o Generación de aguas residuales sanitarias.
- o Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- Generación de polvos.
- Generación de ruido por la operación de equipos.
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de residuos peligrosos por el mantenimiento de equipos.
- Generación de fuentes de empleo; consumo de energía.

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 ambiental, determinando si se trataba de un impacto positivo (Benéfico) o negativo (Adverso).

Parámetros de evaluación de impactos ambientales.

Tipo de impacto ambiental		Magnitud	
Descripción	Valor	Descripción	Valor
Benéfico (+)	B	Beneficio alto	3
		Beneficio moderado	2
		Beneficio bajo	1
Adverso (-)	A	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.

Valores de referencia

Valor	Intervalo *	Mínimo	Máximo	Descripción
Número total de impactos ambientales	16	0	15	Número de impactos ambientales que ocasiona cada actividad. Factor ambiental que es afectado.
Número total de actividades impactantes	20	0	19	Número de actividades que ocasionan el mismo impacto ambiental. Actividades realizadas durante el Proyecto .
Magnitud acumulada por impacto ambiental	114	- 57	+ 57	Suma de las magnitudes de un mismo impacto ambiental a través del desarrollo del Proyecto .
Magnitud acumulada por actividad	96	- 48	+ 48	Suma de las magnitudes de diferentes impactos ocasionados por una misma actividad del Proyecto .

***Intervalo:** Es el número total de valores posibles.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Los valores obtenidos en la matriz de impacto se suman para obtener magnitudes acumuladas tanto por actividad, como por impacto ambiental, 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 ambientales, los intervalos cualitativos son los siguientes:

Valores cualitativos

Valor cualitativo	Intervalos
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.

Se anexa la matriz correspondiente.

3. Medidas de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera).

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

Medidas de mitigación propuestas

Etapas del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
Preparación del sitio	Preparación, nivelación y compactación. Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.	Alteración de la calidad del suelo debida a las actividades de nivelación y compactación del suelo.	En caso de utilizar material proveniente de banco de materiales, verificar que el material de relleno sea de un banco autorizado previamente.
		Emisiones de gases, polvo y partículas por el movimiento de vehículos y maquinaria	Para evitar la dispersión de las partículas se deberá regar con agua tratada o cubrir con lonas. Para el caso de los gases, se deberá contar con bitácora de Mantenimiento preventivo, efectuado a la maquinaria.
		Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles	Contar con bitácora de Mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos utilizados.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
Preparación del sitio	Preparación, nivelación y compactación. Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.	Generación de residuos no peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos, deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable.
		Generación de residuos peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable.
		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.
		Generación de aguas residuales sanitarias.	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal.
Construcción	Excavación de las fosas para zapatas y trinchera de tuberías de conducción.	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.
	Soporte y tanque de almacenamiento de gas L.P., isla, oficina y banda divisora.	Generación de aguas residuales de tipo sanitarias.	Verificar que las Aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal.
	Colocación e instalación de tanque de almacenamiento y tuberías de conducción Instalación de protecciones para isla de abastecimiento.	Generación de residuos no peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable.
	Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control instalación de techumbre.	Generación de residuos peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable.
	Adecuación de los accesos a la Estación de carburación de gas L.P.		
Pavimentación de la estación de carburación. Pintura total de la estación de carburación.			



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
Construcción		Emisiones de polvo y partículas.	Para evitar la dispersión de las partículas se deberá regar con agua tratada o cubrir con lonas.
		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 evitará 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 gas L.P. Transporte a módulo de abastecimiento de gas L.P. de Venta de gas L.P. Salidas de vehículos Uso de sanitarios. Jardinería. Operación.	Generación de aguas residuales sanitarias.	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal. Realizar el registro de las descargas de agua residual, así como realizar análisis de la norma para verificar que se encuentre dentro de los límites permisibles.
		Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado pudiesen presentarse por las actividades propias del Proyecto .	Contar con un procedimiento de actuación en caso de derrames y acorde a la legislación aplicable.
		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.
		Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).	En caso de contar con vehículos utilitarios, se deberá contar con bitácora de operación y mantenimiento de vehículos.
		Generación de residuos no peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá contar con un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable. Acreditar la disposición adecuada de los residuos.
		Generación de residuos peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable con la finalidad de evitar la posible contaminación al suelo.
Abandono	Disposición de residuos. Restitución de áreas afectadas.		Desarrollar un programa para las actividades de abandono del sitio.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

4. Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera).

Las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos ambientales durante todas las etapas del desarrollo del **Proyecto**, se presentan:

Medidas de mitigación propuestas

Etapas del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
Preparación del sitio	Preparación del sitio; nivelación y compactación del suelo. Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.	Alteración de la calidad del suelo, debido a las actividades de nivelación y compactación del suelo.	En caso de utilizar material proveniente de banco de materiales, verificar que el material de relleno provenga de un banco autorizado.
		Emissiones de gases, polvo y partículas generados por el movimiento de vehículos y maquinaria.	Para evitar la dispersión de las partículas se deberá regar con agua tratada o cubrir con lonas. Para el caso de los gases se deberá contar con maquinaria con bitácora de mantenimiento preventivo
		Generación de ruido por el trabajo en el sitio del Proyecto , y por el uso de equipos móviles.	Contar con bitácora de mantenimiento preventivo para la maquinaria y equipos utilizados.
		Generación de residuos no peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable.
		Generación de residuos peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable.
		Inadecuada infiltración del agua originada por las actividades de compactación del suelo.	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.
		Generación de aguas residuales de origen sanitario.	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal.
Construcción	Excavación de las fosas para zapatas y trinchera de tuberías de conducción.	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.
	Soportes del tanque de almacenamiento, isla, oficina y banda divisoria.	Generación de aguas residuales de origen sanitario.	Verificar que las aguas de origen sanitario, sean vertidas en el colector municipal.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
 Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
 Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
Construcción	Colocación e instalación del tanque de almacenamiento y tuberías de conducción Instalación de protecciones para isla de abastecimiento.	Generación de residuos no peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos, deberá ejecutarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable.
	Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control instalación de techumbre.	Generación de residuos peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable.
	Adecuación de los accesos a la estación de carburación de gas L.P.	Emissiones de polvo y partículas.	Para evitar la dispersión de las partículas se deberá regar con agua tratada o cubrir con lonas.
	Pavimentación de la estación de carburación de gas L.P.	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.
	Pintura total de la estación de carburación de gas L.P.	Alteración en el suelo, lo cual provocará que no haya infiltración de agua hacia el subsuelo.	Verificar que el Proyecto contemple las áreas verdes para que se garantice la recarga al acuífero.
Operación y mantenimiento	Almacenamiento de gas L.P.	Generación de aguas residuales de origen sanitario.	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal. Realizar el registro de las descargas de aguas residuales, así como verificar que los resultados de los análisis de las muestras de agua, cumplan con los parámetros establecidos en la norma oficial mexicana.
	Transporte a módulo de abastecimiento de gas L.P.	Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado, pudiesen presentarse por las actividades propias de la Estación de carburación de gas L.P.	Contar con un procedimiento de actuación en caso de derrames y acorde a la legislación aplicable
	Venta de gas L.P.	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.
	Salidas de vehículos. Uso de sanitarios. Jardinería. Operación.	Generación de emisiones a la atmósfera debida a los gases de combustión (mínimas).	En caso de contar con vehículos utilitarios, se deberá contar con bitácora de operación y mantenimiento de los mismos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
Operación y mantenimiento		Generación de residuos no peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable. Asimismo, deberá acreditarse que la disposición de los residuos se realice de manera adecuada.
		Generación de residuos peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos, deberá realizarse un procedimiento acorde a la legislación aplicable, con la finalidad de evitar la posible contaminación al suelo.
Abandono	Disposición de residuos. Restitución de áreas afectadas.		Desarrollar un programa para las actividades de abandono del sitio.

III.6 Planos de localización del área propuesta para el proyecto (Figura 22).

Se anexan al presente:

- Plano civil
- Plano contra incendio
- Plano eléctrico
- Plano mecánico
- Planométrico
- Memoria técnico descriptiva y justificativa



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”**



Figura 22. Predio de ubicación del Proyecto



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

III.7 Condiciones adicionales

En la tabla relativa a 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 **ANP** de carácter federal, estatal y/o municipal; no obstante, para el desarrollo del **Proyecto**, se cumplirá con lo que establece la normatividad aplicable en materia ambiental.

Conclusiones

En la realización **Proyecto**, solo se prevén se generen impactos ambientales poco significativos y que no comprometen de ninguna manera la funcionalidad del sistema ambiental actual; los impactos ambientales significativos se presentarán debidos a la generación de ruido, residuos y aguas residuales, que no sobrepasarán los límites permisibles ni se generarán en grandes cantidades como para influir negativamente en el sitio, no se requieren de medidas adicionales para su control. Se estima que el desarrollo del **Proyecto** no afectará al sistema ambiental donde se localizará y aquellos impactos ambientales que resulten no serán significativos, y serán puntuales y se atenuarán en lo posible con las medidas de mitigación mencionadas en este informe, los arboles al interior del predio no se verán afectados de ninguna manera y las instalaciones serán adaptadas para que pueda coexistir la estación de carburación y el medio natural.

Las actividades que se realizarán, ocasionarán impactos ambientales no significativos, puesto que, por la naturaleza del **Proyecto**, no requiere de modificar el entorno; asimismo, se ejecutarán las medidas de seguridad preventivas y correctivas durante la operación del **Proyecto**, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del mismo, para lo cual se cumplirá cabalmente con busca cumplir con todos los instrumentos de regulación y normatividad vigente aplicable.

Bibliografía

- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley de Aguas Nacionales.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.



Combugas del Valle de México, S.A. de C.V
Homero 205, Interior 201, Colonia Polanco V Sección, C.P. 11560,
Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “APAN”

- Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo (LPAH)
- Ley de Fomento al Desarrollo Energético Sustentable del Estado de Hidalgo (LFDESH).
- Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo (LAHDUOTH)
- Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo (LPGIRH)
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Apan (PMDUA)
- Ley orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo (LOMH)
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT)
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo (POETH)
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan, en los municipios de Tlanalapa, Tepeapulco, Apan, Almoloya y Emiliano Zapata, en el estado de Hidalgo (POETA)
- Decreto que realiza el Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan.
- Mapa Digital de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Apan, Estado de Hidalgo.
- Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Hidalgo. Apan.
- Atlas Nacional de Riesgos CENAPRED. Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos.

<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=5ec2b8fa3a3142f7b977d6efcee1f1de>

