



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

INFORME PREVENTIVO

“Estación de Gas L.P. para Carburación Plutarco Elías Calles”

de la empresa

Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.

Mayo 2022



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

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



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

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	53
II.3 Si la obra o actividad se trata de instalaciones ubicadas en Parques Industriales previamente autorizados por la Secretaría	96

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES..... 96

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada	96
---	----

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	137
---	-----

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	138
--	-----

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	141
--	-----

III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medida para su prevención y mitigación	147
---	-----

III.6 Planos de localización del área en la que se localiza el Proyecto	155
---	-----

III.7 Condiciones adicionales	156
-------------------------------------	-----

Conclusiones	157
--------------------	-----

Bibliografía.....	157
-------------------	-----



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

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 Plutarco Elías Calles**”, en lo sucesivo el “**Proyecto**”, a ubicarse en el municipio de Ixtapaluca, en el estado de México.

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 **Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo el **Promovente**.

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

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1. Proyecto

“Estación de Gas L.P. para Carburación Plutarco Elías Calles”

I.1.1 Ubicación del proyecto

Calle sin nombre (conocida como calle Pino), sin número, colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México. **(Figura 1)**



Figura 1. Ubicación del Proyecto



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

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

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	19° 20' 06.65''	98° 54' 08.23''
2	19° 20' 06.71''	98° 54' 07.01''
3	19° 20' 06.39''	98° 54' 07.02''
4	19° 20' 06.42''	98° 54' 06.72''
5	19° 20' 05.25''	98° 54' 06.74''
6	19° 20' 05.23''	98° 54' 08.22''

I.1.2 Superficie total del predio y del Proyecto

La superficie total del predio es de 1,600.00 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] ([REDACTED]); \$ [REDACTED], para la obra eléctrica; \$ [REDACTED], para la obra mecánica.

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.



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

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).

I.2. Promovente

Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.

La **Promovente** se encuentra constituida de conformidad con la legislación mexicana, según se desprende del Acta Constitutiva, de la Escritura Pública con número de instrumento tres mil trescientos treinta y seis (3,336), tomo ciento veintiuno (121), ante la fe del Notario Público número 15, Licenciado Juan Antonio Alanís Romo, de la Ciudad de Gómez Palacio, en el estado de Durango, de fecha 24 de abril de 1998.

Anexo 1. Documentación Legal del **Promovente** - Acta Constitutiva de la empresa **Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.**

I.2.1. Registro federal de contribuyentes del Promovente

CGT980424GN7

Anexo 2. Documentación Legal del Promovente - Cédula de Registro Federal de Contribuyentes.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.

Licenciado Raúl Roshe Vargas Ortiz. Apoderado General de la empresa **Promovente**.

Anexo 3. Copia certificada del poder respectivo, en su caso, Registro Federal de Contribuyentes (RFC) y Clave Única de Registro de Población (CURP)

I.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal

[Redacted address information]

Teléfonos: [Redacted phone numbers]

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



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

I.3 Responsable del Informe Preventivo

Nombre o razón social	Govea Mercado Béjar, S.C.
Registro Federal de Contribuyentes	GMB110405I8A
Nombre del responsable técnico	Sergio Eduardo Herrera Torres
Cédula Profesional	2796790
RFC	[REDACTED]
Calle	[REDACTED]
Número	[REDACTED]
Colonia	[REDACTED]
C.P.	[REDACTED]
Alcaldía	[REDACTED]
Entidad	[REDACTED]
Teléfono	[REDACTED]

Domicilio, Teléfono, y Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

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.



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

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;
- 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



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

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
- 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.



**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO "ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN PLUTARCO ELÍAS CALLES"**

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.

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.



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

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.

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



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

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.

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.



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

**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;

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.



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

**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.

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.



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

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 DE PROTECCION AL AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL
ESTADO DE MÉXICO**

Artículo 1. La presente ley es de orden público, interés social y de observancia general en todo el territorio del Estado de México, y tiene por objeto:

- I. Regular el ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponden a las autoridades estatales y municipales del Estado de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, bajo los principios previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México; y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- II. Garantizar el derecho de toda persona, dentro del territorio del Estado de México, a vivir en un ambiente sano y equilibrado, adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- III. Regular el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración de los elementos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con la preservación de los ecosistemas;
- IV. Asegurar el derecho y la obligación corresponsable para la participación de las personas dentro del territorio del Estado de México, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico, el desarrollo sustentable y la protección al ambiente;
- V. Establecer los criterios ambientales para el manejo de recursos naturales, la prevención y control de la contaminación del agua, aire y suelo, ordenando ecológicamente el territorio de la entidad.
- 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 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;

Artículo 2. Se considera de orden público e interés social:

- I. El ordenamiento ecológico del territorio del Estado de México en los casos previstos por esta ley, y las demás normas aplicables de la materia;

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

- II. La evaluación del impacto ambiental que obras, actividades o aprovechamientos pudieren producir en el territorio del Estado de México, de conformidad con lo establecido en la presente ley;
- III. La participación social de toda persona, individual o colectivamente, en toda actividad, pública o privada, que tenga por objeto la preservación o restauración del equilibrio ecológico o la protección del ambiente, en los términos establecidos en la presente ley, sus reglamentos y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables;
- IV. La protección y preservación de las áreas naturales, así como la restauración y reconstrucción de su entorno ecológico mediante el establecimiento de las áreas naturales protegidas a las que se refiere el Título Tercero de esta ley;
- V. El cuidado de los sitios necesarios para asegurar el mantenimiento e incremento de los recursos naturales en aguas de jurisdicción del Estado de México y las asignadas por la Federación frente al peligro de deterioro grave;
- VI. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda, con motivo de la presencia de actividades que afecten o puedan afectar el equilibrio de los ecosistemas o el ambiente del Estado de México en general, conforme a las disposiciones de esta ley o sus reglamentos, y que no fuesen consideradas altamente riesgosas;
- VII. Los programas, estudios y prácticas productivas que hagan posible el desarrollo sustentable del Estado de México;
- VIII. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo en el territorio del Estado de México.

Artículo 6. Corresponde al Ejecutivo Estatal:

- I. Formular, conducir y evaluar la política y los criterios ambientales y ecológicos en el Estado de México;
- II. Aplicar los instrumentos de política y gestión ambiental previstos por esta ley y demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia;
- III. Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas del territorio del Estado de México;
- IV. Atender coordinadamente con la Federación los asuntos que afecten el equilibrio ecológico del Estado de México y otra u otras entidades federativas, en la prevención y control de emergencias y contingencias ambientales;
- V. Expedir la declaratoria, así como los lineamientos necesarios para la regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas del Estado de México;
- VI. Celebrar convenios de coordinación y ejecución con la federación, entidades federativas, municipios, organizaciones sociales y particulares, para la realización de acciones ambientales, conforme a esta ley;



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

- VII. Celebrar convenios con los municipios del Estado de México para transmitir a éstos las facultades de administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia estatal;
- VIII. Controlar la contaminación de la atmósfera en todo el territorio del Estado de México, generada por fuentes fijas o móviles de jurisdicción local;
- IX. Establecer medidas y programas para el control y prevención de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores que puedan dañar el equilibrio ecológico o el medio ambiente dentro del territorio del Estado de México;
- X. Regular el aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; de las nacionales que estén asignadas o se asignen al Estado de México; y de las que se descarguen en la red de alcantarillado, sin perjuicio de las facultades de la Federación en materia de tratamiento, descarga, infiltración y reúso de aguas residuales y el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas;
- XI. Formular, expedir y ejecutar los programas ecológicos para el territorio del Estado de México con la participación de las dependencias de la Administración Pública local y de los municipios, respecto de los asentamientos humanos;
- XII. Regular los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos que no estén considerados como peligrosos; estableciendo las normas y criterios a que se deben sujetar, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos;
- XIII. Expedir los Criterios y Normas Técnicas Estatales para la preservación y restauración de la calidad ambiental; observando las normas y criterios que permitan cumplir con las especificaciones y estándares establecidos por la autoridad federal para asegurar la calidad del ambiente;
- XIV. Prevenir y controlar la contaminación generada por el aprovechamiento de las 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;
- XV. Atender los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o el ambiente de dos o más municipios del Estado de México;
- XVI. Participar en emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XVII. Conducir la política estatal de información y difusión en materia ambiental;
- XVIII. Promover la participación social en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en esta ley;
- XIX. Dictaminar sobre los estudios de evaluación del impacto y riesgo ambientales y autorizar o negar conforme a los resultados de éstos, las obras y actividades que se pretendan desarrollar en la entidad, incorporando los resultados de dicho dictamen en el

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

- otorgamiento de la licencia estatal de uso del suelo;
- XX. Solicitar a la Federación, estudios de evaluación del impacto y riesgo ambientales de obras y actividades de competencia federal que se realicen en el territorio estatal para emitir su opinión;
 - XXI. Establecer criterios y normas técnicas ambientales para las dependencias de desarrollo urbano, instituyéndolos obligatoriamente en los planes y programas correspondientes;
 - XXII. Determinar concurrentemente con las autoridades responsables en la materia, la reubicación de las industrias que se encuentren en zonas habitacionales y urbanas, en los casos que así proceda conforme a la legislación aplicable;
 - XXIII. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Estatal de Protección al Ambiente;
 - XXIV. Establecer y operar sistemas de verificación de contaminación de la atmósfera y, en su caso, limitar o prohibir la circulación de los vehículos cuyos niveles de emisión de contaminantes rebasen los límites máximos permisibles que se determinen en las normas expedidas por la Secretaría; en el reglamento que al efecto expida, así como en las Normas Oficiales Mexicanas;

Artículo 10. La formulación y conducción de la política ambiental en los términos previstos por esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de México, se hará de acuerdo a los siguientes principios:

- I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades de desarrollo sustentable del Estado de México;
- II. Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de forma eficiente y sustentable, compatible con su equilibrio e integridad;
- III. Las autoridades, así como los particulares, deben asumir la responsabilidad de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente;
- IV. Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos y reparar los daños que dicha afectación implique; asimismo, se debe apoyar e incentivar a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los ecosistemas y sus elementos naturales;
- V. La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico dentro del territorio del Estado de México, comprende tanto las condiciones para la preservación de los elementos existentes, así como aquellas para asegurar una adecuada y mejor calidad de vida para las generaciones futuras;
- VI. La prevención de las causas que generan desequilibrios ecológicos, será posible mediante acciones que permitan su identificación;
- VII. El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y sustentabilidad;

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

- VIII. Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que no se ponga en riesgo su existencia suficiente, minimizando la realización de aquellas actividades que impliquen peligro de agotamiento de los mismos y la generación de efectos ecológicos adversos;
- IX. La colaboración entre las dependencias de la administración pública estatal y municipal y la concertación con la sociedad en su conjunto, constituyen el elemento indispensable para la eficacia de las acciones ecológicas;
- X. Se considera a las personas, grupos y comunidades sociales y sus organizaciones, como sujetos de la concertación de acciones ecológicas, a efecto de vincular a éstas con la naturaleza;
- XI. Toda persona dentro del territorio del Estado de México tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano y equilibrado adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades, en los términos de ésta y otras leyes, aplicarán las medidas necesarias en el ámbito de sus atribuciones para preservar y garantizar el ejercicio y protección de este derecho;
- XII. Toda persona tiene derecho a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y a la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo con las condiciones y límites establecidos en la presente ley y demás disposiciones jurídicas aplicables;
- XIII. La adecuada preservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección del ambiente y el desarrollo sustentable se establecerá a través de políticas sociales encaminadas a combatir la pobreza, la falta de oportunidades educativas y de trabajo, buscando la participación social en la toma de decisiones ambientales;
- XIV. En materia ambiental para el desarrollo sustentable, se promoverá la participación igualitaria de mujeres y hombres;
- XV. 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 condiciones fundamentales para elevar la calidad de vida de la población;
- XVI. Las actividades productivas que se lleven al cabo dentro del territorio del Estado de México no deberán afectar el equilibrio ecológico nacional o el de sus entidades vecinas.

Artículo 12. En el planteamiento y regulación del ordenamiento ecológico del territorio del Estado de México, se considerará lo siguiente:

- I. Las características particulares del ecosistema, dentro del territorio del Estado de México, de conformidad con el programa ecológico general del territorio nacional;

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

- II. La vocación de la zona o región del Estado de México, en función de sus recursos, la densidad de población y las actividades económicas predominantes en la misma;
- III. Los desequilibrios ecológicos existentes en los ecosistemas, por efecto derivado de los asentamientos humanos, y las condiciones ambientales existentes;
- IV. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales;
- V. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y la realización de todo tipo de obras públicas o privadas, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios.

Artículo 13. El ordenamiento ecológico será considerado en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, así como de los asentamientos humanos, de conformidad con los programas estatales - regionales y municipales - locales que al efecto se expidan.

Artículo 14. Los programas estatales - regionales del ordenamiento ecológico del territorio podrán abarcar la totalidad o una parte del territorio del Estado de México, de conformidad con las regiones ecológicas que determine el programa general de ordenamiento ecológico del territorio nacional, dentro del territorio de la entidad. En la formulación, aprobación, expedición, ejecución, evaluación y modificación de los programas estatales - regionales de ordenamiento ecológico del territorio, la Secretaría y los ayuntamientos convocarán públicamente a toda persona interesada, grupos y organizaciones sociales y empresariales, instituciones académicas y de investigación para permitir su participación.

En la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico municipales - locales, se observará en lo conducente lo dispuesto por el artículo 18 de la presente ley. El Estado de México participará con la Federación, entidades federativas o municipios vecinos, en la formulación de los programas regionales correspondientes cuando la región ecológica respectiva también comprenda territorios que no sean jurisdicción del Estado de México. La Secretaría y los municipios deberán integrar a los programas estatales - regionales del ordenamiento ecológico del territorio de la entidad, las aportaciones de todos los sectores participantes, cuando estas estén sustentadas por estudios fundados, de cualquier disciplina que resulte aplicable.

Artículo 15. Los programas estatales de ordenamiento ecológico regional del territorio serán formulados por la Secretaría y tendrán por objeto:

- I. La zonificación de las regiones ecológicas dentro del territorio del Estado de México, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y de la

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

ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, de conformidad con el programa general de ordenamiento ecológico del territorio;

- II. Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los elementos naturales, así como para la localización de actividades productivas de los asentamientos humanos.

Artículo 16. En el ordenamiento ecológico, se debe considerar:

- I. La determinación del área o región a ordenar, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y las tecnologías utilizadas por los habitantes del área;
- II. La determinación de los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se localicen en la región de que se trate, así como para la realización de actividades productivas y la ubicación de asentamientos humanos;
- III. La vocación de cada zona en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes;
- IV. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas, por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- V. El impacto ambiental en vías de comunicación y demás obras o actividades;
- VI. Los lineamientos para su ejecución, evaluación, seguimiento y modificación.

Artículo 17. Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, en concordancia con el ordenamiento ecológico del territorio de la entidad, y tendrán por objeto:

- I. Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;
- II. Regular, fuera de los centros de población, los usos del 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 la localización de asentamientos humanos;
- III. Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentables de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

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

Artículo 18. Para la formulación, aprobación, expedición, evaluación y modificación de los programas de ordenamiento ecológico local, se observarán las siguientes bases y procedimientos:

- I. Los programas municipales-locales de ordenamiento ecológico del territorio deberán ser congruentes con los programas de ordenamiento ecológico general y regionales del territorio;
- II. Los programas municipales-regionales de ordenamiento ecológico cubrirán una extensión geográfica cuyas dimensiones permitan regular el uso del suelo, de conformidad a su competencia;
- III. Cuando se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se estará a lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo;
- IV. La Secretaría y las demás autoridades estatales y municipales competentes, compatibilizarán el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos; las previsiones correspondientes se incorporarán en los programas de ordenamiento ecológico municipales-locales y en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables. Asimismo, los programas de ordenamiento ecológico municipales-locales contemplarán los mecanismos de coordinación, entre las distintas autoridades involucradas, en la formulación y ejecución de los programas;
- V. Cuando un programa de ordenamiento ecológico municipal-local incluya un área natural protegida, competencia de la Federación o del Estado de México, o parte de ella, el programa será elaborado y aprobado en forma conjunta por las autoridades federales competentes, la Secretaría y los ayuntamientos de los municipios, según corresponda;
- VI. Los programas de ordenamiento ecológico municipales-locales regularán los usos del suelo, incluyendo a ejidos, comunidades y pequeñas propiedades, con la participación de las asambleas correspondientes, expresando las motivaciones que lo justifiquen;
- VII. Los cambios de vocación territorial, de densidad y uso de suelo en predios ubicados fuera del límite de crecimiento de los centros de población municipal, serán autorizados por la Secretaría mediante el certificado de factibilidad ambiental, con observancia de las autoridades competentes en materia de desarrollo urbano y de uso de suelo, en cambios en las actividades productivas;
- VIII. Los programas de ordenamiento y sus correspondientes decretos aprobatorios, serán inscritos en el Registro Público de la Propiedad, con los respectivos planos y demás documentos anexos;
- IX. Los programas de ordenamiento ecológico del territorio estatal, serán inscritos en el Registro Público de la Propiedad y en el Sistema Estatal de Información Ambiental.

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

Artículo 22. Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, en materia de asentamientos humanos, las dependencias estatales y municipales responsables de la planeación del desarrollo urbano, la vivienda, la vialidad y el transporte, considerarán lo siguiente:

- I. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán ser congruentes con los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;
- II. En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará, en la medida de lo posible, el desarrollo de áreas para usos únicos, así como las tendencias del crecimiento urbano no autorizado;
- III. En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;
- IV. Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;
- V. Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;
- VI. Las autoridades del Estado de México y sus municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas congruentes con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;
- VII. El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice, asimismo los fraccionadores de todo tipo y desarrollos habitacionales, tendrán la obligación de realizar las obras necesarias para el tratamiento y recuperación de aguas residuales de acuerdo al reglamento correspondiente;
- VIII. En la determinación de áreas para el desarrollo de actividades productivas riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población;
- IX. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.



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

Artículo 38. Es obligación de las autoridades locales y municipales y derecho de las personas, organizaciones de los sectores social o privado y comunidades, actuar para la preservación, restauración y protección de las áreas naturales y sus ecosistemas dentro del territorio del Estado de México.

Artículo 39. Toda zona del territorio del Estado de México será considerada objeto de preservación, restauración y protección, particularmente aquellas áreas en las que los ambientes originales no hayan sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o aquellas que, a pesar de haber sido ya afectadas, requieran, por su especial relevancia para la entidad o su población, ser sometidas a programas de preservación o restauración. Para tal efecto, las autoridades emitirán las declaratorias de protección correspondientes para el área de que se trate, en las que no podrá permitirse la realización de actividades, usos o aprovechamientos distintos de aquellos que se encuentren expresamente contemplados en el programa de manejo que para el efecto se emita, de conformidad con el decreto correspondiente, y de acuerdo con lo establecido en la presente ley.

Artículo 83. La Secretaría, en coordinación con los municipios del Estado de México, en el ámbito de competencia de la entidad, y en los términos que se establezcan en el reglamento correspondiente, deberá llevar un inventario de emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales en cuerpos receptores de jurisdicción estatal y municipal o que se filtren al subsuelo, materiales y residuos de su competencia; coordinar los registros que establezca esta ley; y crear un sistema único de información de carácter público, basado en las autorizaciones, licencias o permisos que en la materia deba otorgar.

Artículo 84. La Secretaría y las autoridades municipales del Estado de México, con la participación de todos los sectores interesados, y en los términos que señalen los reglamentos respectivos, llevarán al cabo programas permanentes para modernizar y eficientizar los trámites administrativos en materia ambiental; de manera fundamental se deberán establecer los mecanismos adecuados, con el propósito de que los interesados realicen un sólo trámite, en aquellos casos en que, para la operación y funcionamiento de establecimientos industriales, comerciales o de servicios, competencia de la entidad y de sus municipios, se requiera obtener diversos permisos, licencias o autorizaciones en materia ambiental que deban ser expedidos por dichas autoridades. Todas las facultades de inspección, vigilancia, imposición de medidas de seguridad y sanciones de competencia local, a las que se refiere este Título, serán ejercidas en tal ámbito por la Secretaría.

Artículo 85. Lo dispuesto por el artículo precedente se realizará sin perjuicio de los requisitos, condiciones y procedimientos establecidos en el presente ordenamiento. Para la adecuada prevención de la contaminación, todas las fuentes, móviles o fijas, de contaminantes de

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

cualquier clase serán objeto de verificación, en los términos establecidos en los reglamentos correspondientes, misma que deberá realizarse cuando menos una vez al año, a efecto de acreditar el cumplimiento de la presente ley, sus reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas, así como de los criterios y las normas técnicas ambientales estatales.

Artículo 98. Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

- I. Corresponde al Estado de México, sus municipios y a la sociedad prevenir y controlar la contaminación del suelo en el territorio de la entidad;
- II. Los residuos sólidos deben ser controlados desde su origen, reduciendo y previniendo su generación, ubicando su generación, sea de fuentes industriales, municipales o domésticas, por lo tanto, se deben incorporar técnicas y métodos para su reúso y reciclaje, así como su manejo y disposición final;
- III. 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 su uso pudiera ocasionar.

Artículo 99. Los criterios a que se refiere el artículo anterior se considerarán, dentro de la jurisdicción del Estado de México y sus municipios, en los siguientes supuestos:

- I. La ordenación y regulación del desarrollo urbano;
- II. El establecimiento y operación de sistemas de limpia y de disposición final de residuos sólidos, municipales o domésticos, en rellenos sanitarios;
- III. La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos industriales, así como en las autorizaciones y permisos que al efecto se expidan para la instalación y operación de rellenos sanitarios.

El reglamento respectivo, y los bandos municipales, establecerán los métodos y parámetros que deberán seguirse para la prevención de la contaminación del suelo, así como en la expedición de permisos, autorizaciones y licencias en materia de manejo, transporte y disposición final de residuos sólidos municipales y domésticos.

Artículo 100. Para prevenir y controlar la contaminación del suelo quedan sujetos a la regulación del Estado de México, de conformidad con la normatividad vigente, los siguientes tipos de residuos:

- I. Hospitalarios no peligrosos;
- II. Industriales no peligrosos;
- III. Agroquímicos de competencia estatal.



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

Artículo 101. No podrá autorizarse la acumulación o depósito de residuos que puedan infiltrarse en los suelos, y que pudieran provocar:

- I. La contaminación del suelo;
- II. Alteraciones a los procesos biológicos y fisicoquímicos del suelo;
- III. Alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento y explotación;
- IV. Riesgos y problemas de salud.

Artículo 102. Para la prevención, restauración y control de la contaminación del suelo, las autoridades estatales y municipales del Estado de México deberán regular y vigilar:

- I. La racionalización de la generación de residuos sólidos;
- II. La separación de los residuos sólidos para facilitar su reúso y/o reciclaje;
- III. Los sistemas de manejo y disposición final de residuos sólidos en los centros de población;
- IV. El uso de agroquímicos;
- V. Las descargas de aguas residuales y su reúso;
- VI. La utilización de aguas pluviales. En el diseño, construcción y operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de residuos sólidos municipales, en todo caso se observarán las Normas Oficiales Mexicanas, los criterios y normas técnicas ambientales estatales y lo dispuesto por la Ley de Aguas Nacionales.

Artículo 106. Para la expedición de autorizaciones, licencias o permisos a que se refiere esta ley, se deberá evaluar el impacto ambiental y presentar, para ello, la manifestación de impacto ambiental correspondiente; se tomarán en consideración para la autorización y operación de dichos rellenos sanitarios, los factores ecológicos de la zona y las formas de mitigación del impacto ambiental del proyecto.

Artículo 107. Es facultad de los municipios del Estado de México prestar, autorizar, licenciar o concesionar, de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas y los criterios y normas técnicas ambientales estatales que se expidan al efecto, los siguientes servicios:

- I. El establecimiento y operación de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, alojamiento y disposición final de residuos sólidos municipales y domésticos;
- II. La instalación y operación de centros de acopio de residuos sólidos municipales y domésticos, orgánicos o inorgánicos, para su reúso, tratamiento y reciclaje. Para los efectos de este artículo se entenderá por residuos municipales los recolectados por los servicios de limpia directamente de la vía pública o terrenos de jurisdicción municipal y



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

los que se generen como producto de la realización de las actividades a que se refiere esta ley.

**REGLAMENTO DE LEY DE PROTECCION AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MEXICO, EN
MATERIA DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL**

Artículo 1°.- El presente ordenamiento es de observancia general en el territorio del Estado de México y tiene por objeto proveer en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley de Protección al Ambiente en materia de impacto y riesgo ambiental.

Artículo 2°.- La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Ecología, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras autoridades, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

Artículo 3°.- Para los efectos de la aplicación y observancia de las disposiciones contenidas en este Reglamento, se deberá entender por:

Estudio de riesgo.- Documento mediante el cual se da a conocer, con base en un análisis de las acciones proyectadas para el desarrollo y operación de una obra o la realización de una actividad, el daño potencial que dichas obras o actividades representen para la población, sus bienes y el ambiente en general, así como las medidas técnicas de seguridad y operación, preventivas y correctivas, tendientes a evitar, mitigar, minimizar o controlar dichos daños en caso de un posible accidente, durante la ejecución y operación de la obra o actividad de que se trate.

Evaluación del impacto ambiental.- Acto de autoridad que consiste en valorar las modificaciones que la realización de alguna obra o actividad puede producir en el ambiente.

Informe preventivo.- Documento mediante el cual se da a conocer la descripción generalizada de alguna obra o actividad y del sitio en que se pretende desarrollar, las sustancias, elementos y productos que vayan a emplearse y a generarse en su realización y los procedimientos para el uso y disposición final de los mismos.

Ley.- Ley de Protección al Ambiente del Estado de México.

Manifestación de impacto ambiental.- Documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios de investigación; así como el análisis de las acciones proyectadas para el desarrollo y operación de una obra o la realización de una actividad, la modificación



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

significativa y potencial del ambiente, que generaría dicha obra o actividad, así como las medidas de prevención y mitigación tendientes a evitarlo.

Medidas de prevención y mitigación.- Conjunto de disposiciones y acciones anticipadas, que tienen por objeto evitar o reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa del desarrollo de una obra o actividad.

Medidas técnicas de seguridad y de operación.- Conjunto de disposiciones y acciones anticipadas, que tienen por objeto evitar, mitigar, minimizar o controlar, los posibles daños ambientales que se deriven de un accidente.

Obra o actividad riesgosa.- Las que por su naturaleza, tipo de materiales y sustancias que emplea o genera o por los procesos que utiliza, de presentarse un accidente o un suceso eventual no previsto, independientemente de sus causas, pone en peligro la integridad de los ecosistemas y de la población existentes en la zona en donde se ubica o de sus alrededores.

Reglamento.- Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental.

Riesgo Ambiental.- Daño potencial a la población, sus bienes y al ambiente, derivado de actividades humanas o fenómenos naturales en caso de presentarse un accidente o un evento extraordinario.

Secretaría.- La Secretaría de Ecología.

Artículo 4º.- En materia de impacto y riesgo ambiental compete a la Secretaría:

- I. Evaluar el impacto y riesgo ambiental de las obras y actividades, públicas o privadas, a que se refiere el artículo 5º y 24 del Reglamento y autorizar su realización cuando proceda en términos de las disposiciones jurídicas aplicables;
- II. Promover ante las autoridades competentes, la realización de estudios de impacto y riesgo ambiental, previos al otorgamiento de permisos, autorizaciones y concesiones para realizar obras y actividades, independientemente de su naturaleza, cuando existan elementos que permitan prever deterioro de ecosistemas o del ambiente;
- III. Establecer el procedimiento administrativo para la consulta pública de los expedientes de evaluación del impacto y riesgo ambiental que sean de su competencia;
- IV. Expedir y difundir los instructivos necesarios para la debida observancia del Reglamento y gestionar su publicación en la Gaceta del Gobierno del Estado, en su caso;
- V. Llevar el registro y control de los prestadores de servicios que realicen estudios de impacto y riesgo ambiental, y determinar los requisitos y procedimientos de carácter



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

técnico y administrativo que éstos deberán satisfacer para su Inscripción en dicho registro;

- VI. Prestar asistencia técnica a las autoridades del Estado y de los Municipios que requieran elaborar estudios de impacto y de riesgo ambiental;
- VII. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de la Ley y del Reglamento, la observancia de las resoluciones, autorizaciones y dictámenes que emita e imponer sanciones, las medidas de prevención y mitigación y las medidas de seguridad y operación previstas en las disposiciones legales aplicables;
- VIII. Celebrar acuerdos y convenios de coordinación con las autoridades federales y municipales, así como con personas físicas o morales de carácter privado, respecto a las materias que contempla el presente Reglamento, y
- IX. Las demás previstas en la Ley, el Reglamento y en otras disposiciones aplicables.

**CÓDIGO PARA LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE MÉXICO (CBEM)
(última reforma publicada el 20 de septiembre de 2020)**

Artículo 1.1. El presente Código es de observancia general en el Estado de México, sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto regular las materias siguientes:

- I. Equilibrio Ecológico, la Protección al Ambiente y el Fomento al Desarrollo Sostenible;
- II. Fomento para el Desarrollo Forestal Sostenible;
- III. Prevención y Gestión Integral de Residuos;
- IV. Preservación, Fomento y Aprovechamiento Sostenible de la Vida Silvestre;
- V. Protección y Bienestar Animal.

Se regulan estas materias con el fin de impulsar y promover la conservación, la preservación, la rehabilitación, la remediación, el mejoramiento y el mantenimiento de los ecosistemas, la recuperación y restauración del equilibrio ecológico, la prevención del daño a la salud y deterioro a la biodiversidad y los elementos que la componen en su conjunto, la gestión y el fomento de la protección al medio ambiente y la planeación ambiental, el aprovechamiento y el uso sostenible de los elementos y recursos naturales y de los bienes ambientales, la internalización y la distribución en forma justa de los beneficios y costos derivados sustentados en proporcionar certidumbre a los mercados en el marco de las políticas establecidas para el desarrollo sostenible en el Estado.

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

Artículo 1.6. Son atribuciones de las autoridades estatales y municipales a que se refiere el presente Código en las materias que les corresponde, las siguientes:

- I. Aplicar para todos los efectos las disposiciones de este Código;
- II. Formular, conducir, vigilar y evaluar las políticas, los programas, los planes o proyectos y ajustar su actuación al Plan Estatal de Desarrollo, al Programa Estatal de Desarrollo y a los Planes y Programas Municipales de Desarrollo dentro del ámbito y marco legal aplicable;
- III. Impulsar y aplicar programas de mejora regulatoria;
- IV. Expedir normas técnicas estatales en los casos previstos en el presente Código y realizar directamente o a través de terceros autorizados la evaluación de conformidad y la expedición estará reservada a las dependencias de la administración pública estatal encargadas de aplicar este Ordenamiento:

Artículo 2.1. El presente Libro tiene por objeto regular las acciones a cargo del Estado y los Municipios en materia de conservación, preservación, recuperación, rehabilitación y remediación de los ecosistemas, de la restauración del equilibrio ecológico, de la protección al ambiente, del uso y aprovechamiento sostenible de los elementos naturales del material genético, de los recursos naturales, del material genético y de los bienes ambientales, así como de la distribución en forma equitativa de los costos y beneficios derivados en el marco de las políticas establecidas para el fomento al desarrollo sostenible.

Artículo 2.2. Son objetivos específicos de este Libro:

- I. Regular el ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponden a las autoridades estatal y municipales del Estado de México en el ámbito de sus respectivas competencias bajo los principios previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes relacionadas con la materia; para integrar la conservación y el uso sostenible de los elementos de la biodiversidad en el desarrollo de políticas ambientales, socioculturales y de uso del suelo; (REFORMADA, G.G. 22 DE OCTUBRE DE 2014)
- II. Asegurar el derecho y la obligación corresponsable de la participación de las personas dentro del territorio del Estado, ya sea en forma individual o colectiva en la preservación de la diversidad biológica, la restauración del equilibrio ecológico, el desarrollo sostenible y la protección al medio ambiente; se procurará la participación de los

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

pueblos y las comunidades indígenas, así como de los ejidos y comunidades agrarias, a través de mecanismos que posibiliten la aplicación de sus conocimientos en la preservación de la diversidad biológica y la protección del medio ambiente;

- III. Establecer criterios ambientales para el manejo de los recursos y elementos de la naturaleza para la prevención y control de la contaminación del agua, aire y suelo logrando ordenar ecológicamente el territorio de la Entidad, mediante la preservación del patrimonio natural del Estado y de los procesos ambientales esenciales, de los que depende la supervivencia de los ecosistemas, considerados de forma integral;
- IV. Promover la cultura ambiental y el conocimiento público sobre la conservación, restauración y la utilización responsable de la biodiversidad;
- V. La operación, formulación y evaluación del Programa Estatal de Protección y Desarrollo de la Biodiversidad, así como el diseño y la implementación de instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de la normatividad ambiental;
- VI. La preservación, conservación, recuperación, rehabilitación, remediación, restauración y protección a la biodiversidad, al medio ambiente y al equilibrio ecológico, y en su caso, concurrir con la Federación en la política que al efecto se dicte cuando el asunto sea de interés nacional; (REFORMADA, G.G. 10 DE ENERO DE 2018)
- VII. La regulación de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas cuando por sus efectos puedan generar deterioro a la biodiversidad, desequilibrios ecológicos, alterar o dañar los ecosistemas y a los procesos biológicos ambientales del Estado o de sus Municipios; por lo que deberán ser sancionadas en términos del presente Código las personas físicas o jurídico colectivas que con su actividad dañen a la biodiversidad.
- VIII. La creación, regulación, vigilancia y administración de las áreas naturales protegidas que el presente Código prevé con la participación de las autoridades municipales que correspondan;
- IX. La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al ambiente provenientes de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, comerciales o de servicios y de fuentes móviles que se localicen en el Estado cuya regulación no sea competencia de la Federación;
- X. La prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción del Estado y de las aguas nacionales que estén asignadas o concesionadas al Gobierno del Estado y la regulación de su aprovechamiento y uso sostenible;
- XI. El control y prevención de las actividades que propicien contaminación de las aguas federales que el Estado o los Municipios tengan asignadas o concesionadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en las redes de alcantarillado de los centros de población, sin perjuicio de las facultades de la Federación en materia de tratamiento, descarga, infiltración y reúso de aguas residuales conforme a las disposiciones aplicables;



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

- XII. El ordenamiento ecológico en el Estado y los Municipios, así como los asentamientos humanos a través de los programas de desarrollo urbano y demás instrumentos regulados en este Libro y en otras disposiciones aplicables;
- XIII. ...
- XIV. ...
- XV. La evaluación técnica de factibilidad de impacto ambiental de obras actividades o aprovechamientos, que pudieran producir daño al medio ambiente en el territorio del Estado de conformidad a lo establecido en el presente Libro;
- XVI. La regulación del manejo y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos conforme al presente Libro y al Libro Cuarto de este Código y demás ordenamientos aplicables;
- XVII. ...
- XVIII. ...
- XIX. ...
- XX. Garantizar la participación corresponsable de las personas en forma individual o colectiva para la conservación, remediación, restauración, recuperación, rehabilitación, mejoramiento, vigilancia y protección a la biodiversidad y al medio ambiente en la Entidad;
- XXI. ...
- XXII. Preservar y proteger el agua, el suelo, el aire, la fauna y la flora para impedir las prácticas que coloquen en riesgo su función ecológica y que provoquen cualquier deterioro o daño a los ecosistemas;

Artículo 2.3. Se considera de orden público e interés social:

- I. El ordenamiento ecológico del territorio del Estado, y las acciones necesarias para su implementación de conformidad con los criterios y bases previstos en este Libro y en las demás disposiciones aplicables en la materia;
- II. La declaratoria y el establecimiento de las áreas naturales protegidas previstas en este Libro y las medidas necesarias para la protección, conservación y preservación de su entorno;
- III. La participación social de toda persona individual o colectiva en cualquier actividad pública o privada que tenga por objeto acciones relacionadas con la biodiversidad, el fomento al desarrollo sostenible y la preservación o restauración del equilibrio ecológico o la protección al ambiente en los términos establecidos en el presente Libro, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables o que del presente Código emanen;



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

- IV. La protección de todos (sic) sitios necesarios para asegurar el mejoramiento, mantenimiento e incremento de los elementos y recursos naturales, frente al peligro de daño y deterioro grave en aguas de jurisdicción del Estado y de las aguas asignadas por la Federación;
- V. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda cuando exista presencia de actividades que afecten o puedan afectar la biodiversidad, el equilibrio de los ecosistemas o al medio ambiente conforme a las disposiciones de este Libro y su Reglamento, o que no fuesen consideradas altamente riesgosas, competencia de la Federación;
- VI. Los programas, estudios y prácticas productivas que hagan posible el desarrollo sostenible a través de la sostenibilidad ambiental manteniendo la capacidad de carga de los ecosistemas del Estado;
- VII. La prevención y el control de la contaminación del aire, del agua y del suelo en el territorio del Estado;
- VIII. El cuidado de los sitios necesarios para asegurar la protección de la biodiversidad y el mantenimiento e incremento de los recursos genéticos de la flora y fauna silvestres o acuáticas;

Artículo 2.5. Para los efectos de este Libro y en el marco de las atribuciones y competencia del Estado se entiende por:

XLIII. Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objetivo es regular o inducir el buen uso del suelo y las actividades productivas en el territorio del Estado con el fin de lograr la protección, el uso, la conservación, la preservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de los elementos y recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos;

XLIV. Planeación ambiental: La formulación, instrumentación, control y evaluación de acciones gubernamentales y no gubernamentales que se dirijan para lograr el ordenamiento ecológico correcto;

XLV. Política ambiental: El conjunto de principios y conceptos que dirijan y orienten las acciones públicas hacia los diferentes sectores de la sociedad para alcanzar los fines de protección al ambiente y aprovechamiento sostenible de los elementos y recursos naturales, conciliando los intereses públicos y sociales en una relación de autoridad y obediencia que el Estado impone en nombre de las exigencias del conjunto de conceptos y principios;

XLVI. Preservación: El conjunto de políticas, medidas y acciones para salvaguardar, proteger y resguardar las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitats naturales;



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

LII. Residuo: El material o producto generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó y cuyo propietario o poseedor desecha. Se encuentra en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso contenido en recipientes o depósitos y que puede ser susceptible de ser valorizado y requiriendo sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en este Libro y demás ordenamientos que de éste deriven;

LIII. Residuos peligrosos: Todos aquellos que en cualquier estado físico que se encuentren por sus características corrosivas, tóxicas, reactivas, explosivas, inflamables o biológico-infecciosas representen un peligro para la biodiversidad el equilibrio ecológico o el ambiente;

LIV. Residuos sólidos: Los que posean suficiente consistencia para no fluir por sí mismos, así como todos los deshidratados y polvos generados en los sistemas de tratamiento y beneficio, en operación de desazolve y en procesos industriales o perforaciones;

LV. Residuos sólidos urbanos o de manejo especial: Los generados en las casas habitación que resultan de la eliminación de los materiales que se utilizan en actividades domésticas, los productos que se consumen, envases, embalajes y empaques, además los que provienen de cualquiera otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos siempre que no sean considerados por otros ordenamientos jurídicos como residuos de otra índole;

Artículo 2.8. Corresponde a la Secretaría:

- I. Conducir y evaluar la política y los criterios ecológicos en el Estado acorde a las disposiciones legales de carácter federal y estatal que vinculen el crecimiento con los aspectos de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible;
- II. Aplicar en coordinación con las dependencias o entidades competentes los instrumentos de política ambiental y los programas a que se refiere el artículo 2.7 del presente Libro, propiciando para tal efecto la participación ciudadana en la aplicación de los instrumentos de política y gestión ambiental previstos en este mismo Libro y demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia;
- III. Aplicar el Reglamento a que se refiere la fracción III del artículo 2.7 del presente Libro;

(REFORMADA, G.G. 22 DE OCTUBRE DE 2014)

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

- IV. Elaborar y someter a consideración del titular del Poder Ejecutivo las declaratorias de las áreas naturales protegidas, de conformidad con el artículo 2.105 del presente Código;
 - V. Formular y proponer al titular del Poder Ejecutivo del Estado todo lo relativo al medio ambiente e instrumentar en coordinación con las dependencias competentes y los Municipios el ordenamiento ecológico del Estado y sus programas estatales;
 - VI. Preservar, conservar, remediar, recuperar, rehabilitar y restaurar el equilibrio ecológico, la protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible en bienes y zonas del territorio del Estado;
 - VII. Emitir criterios ecológicos para el aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación y que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción, industria y ornamento;
 - VIII. Prevenir y controlar la contaminación generada por el aprovechamiento de las sustancias no reservadas a la Federación que constituyan depósitos de naturaleza similar a los componentes de los terrenos, como rocas o productos de su descomposición y que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras;
 - IX. Evaluar y dictaminar en la competencia estatal el impacto ambiental de los proyectos, obras, acciones y servicios que se ejecuten o pretendan ejecutar en el Estado de conformidad con las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables;
- (REFORMADA, G.G. 22 DE ENERO DE 2014)
- X. Expedir los lineamientos necesarios para la regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas del Estado;
 - XI. Atender coordinadamente con la Federación los asuntos que afecten a la biodiversidad, el equilibrio ecológico del Estado y otra u otras Entidades Federativas en la prevención y control de emergencias o contingencias ambientales;
 - XII. Celebrar convenios de coordinación, concertación y ejecución con la Federación, Entidades Federativas, Municipios, organizaciones sociales y particulares para la realización de acciones ambientales conforme a lo establecido en el presente Libro;
 - XIII. Celebrar convenios con los Municipios del Estado para transmitir a éstos las facultades de administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia estatal, así como para transferir los recursos asignados para esos efectos;
 - XIV. Prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera en todo el territorio del Estado generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales o móviles que transiten en el territorio del Estado;
 - XV. Establecer medidas y programas para el control y prevención de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores que puedan dañar a la biodiversidad, el equilibrio ecológico o al medio ambiente dentro del territorio del Estado;



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

- XVI. Coordinarse con las dependencias y entidades estatales o municipales para prever las acciones a realizar sobre contaminación de las aguas acorde a los lineamientos que en esta materia dicte la dependencia federal normativa;
- XVII. Regular los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos o de manejo especial que no estén considerados como peligrosos estableciendo las normas técnicas estatales y criterios a que se deben sujetar, en el diseño, construcción y operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos; (REFORMADA, G.G. 30 DE AGOSTO DE 2012)
- XVIII. Expedir los criterios y normas técnicas estatales para la preservación, conservación, remediación y restauración de la calidad ambiental, incluyendo lo relativo a los efectos del cambio climático, observando los estándares establecidos por la autoridad federal para asegurar la calidad del ambiente;
- XIX. La emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental con el propósito de promover y exigir el cumplimiento del presente Código;
- XX. Atender los asuntos que afecten la biodiversidad, el equilibrio ecológico o al medio ambiente en dos o más Municipios del Estado;
- XXI. Participar en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XXII. Conducir la política estatal de información y difusión en materia de biodiversidad y medio ambiente;
- XXIII. Promover la participación social en acciones ambientales de conformidad con lo dispuesto en el presente ordenamiento;
- XXIV. Evaluar los estudios de impacto y riesgo ambiental y autorizar o negar conforme a los resultados de éstos las obras y actividades que se pretendan desarrollar en la Entidad;
- XXV. Solicitar a la Federación los estudios de evaluación del impacto y riesgo ambiental de obras y actividades de competencia federal que se realicen en el territorio estatal para emitir su opinión;
- XXVI. Determinar concurrentemente con las autoridades responsables en la materia la reubicación de las industrias que se encuentren en zonas habitacionales y urbanas en los casos que así proceda conforme a la legislación aplicable;
- XXVII. Promulgar, ejecutar y evaluar el Programa Estatal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible;
- XXVIII. Establecer y operar sistemas de verificación de contaminación a la atmósfera, y en su caso limitar o prohibir la circulación de los vehículos cuyos niveles de emisión de contaminantes rebasen los límites máximos permisibles que se determinen en las normas dictadas por la Secretaría en el Reglamento que al efecto expida, así como en las normas oficiales mexicanas;

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

- XXIX. Elaborar los informes sobre el estado que guarde la biodiversidad y el medio ambiente en la Entidad para su publicación y difusión creando el Sistema Estatal de Información Pública Ambiental, el Registro Ambiental Estatal y el Centro Geomático Estatal;
- XXX. Otorgar las autorizaciones a particulares que presten servicios profesionales de verificación de fuentes fijas o móviles que se encuentren en jurisdicción del Estado;
- XXXI. Ordenar las visitas domiciliarias de inspección ambiental aquellas fuentes fijas e inspección directa a todas las fuentes móviles de contaminación que considere pertinentes y supervisar en forma inmediata el ejercicio de sus actividades, a efecto de comprobar el cumplimiento veraz de las disposiciones en la materia y de ser procedente aplicar las sanciones que el presente Libro establece en caso de incumplimiento;
- XXXII. Mantener actualizado el inventario de fuentes contaminantes al ambiente en el Estado;

Artículo 2.9. Corresponden a las autoridades municipales del Estado en el ámbito de su competencia las siguientes facultades:

- I. Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal en congruencia con los criterios que hubiere formulado la Federación y el Gobierno del Estado; (REFORMADA, G.G. 19 DE DICIEMBRE DE 2013)
- II. Formular y expedir el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal en congruencia con lo señalado por el ordenamiento ecológico del Estado, considerando la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, así como el control y la vigilancia del uso o cambio de uso del suelo establecido en dichos programas;
- III. Aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en el presente Libro y su Reglamento. Previnendo, protegiendo y fomentando la conservación de los recursos del bosque, del suelo y del agua básicos para el desarrollo de la actividad agropecuaria y forestal en el Estado, así como la preservación, conservación, remediación y restauración del equilibrio ecológico y la protección a la biodiversidad y al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Estado;
- IV. Aplicar las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como giros comerciales o de servicios, por fuentes fijas de origen natural y fuentes móviles que no sean de competencia federal o estatal;
- V. Aplicar las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínicas, olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y al medio ambiente provenientes de

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

fuentes fijas que funcionen como giros comerciales o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y las normas técnicas estatales;

- VI. Aplicar las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas con la participación de las autoridades estatales en los términos del presente Libro;
- VII. Aplicar, en coordinación con el Gobierno del Estado las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, domésticos e industriales que no estén considerados como peligrosos;
- VIII. Regular el control sobre las actividades de traslado, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos domiciliarios e industriales que no estén considerados como peligrosos observando las normas oficiales mexicanas y las normas técnicas estatales, pudiendo concesionar las mismas;
- IX. Crear y administrar zonas de preservación y conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas de su competencia previstas por este Libro;
- X. Proponer la creación y administrar en su caso con los recursos transferidos para estos efectos las áreas naturales protegidas de jurisdicción municipal en coordinación con el Gobierno Estatal;
- XI. Atender y controlar emergencias y contingencias ambientales coordinadamente con el Ejecutivo Estatal en sus respectivas circunscripciones territoriales. Cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente rebasen el territorio municipal podrán participar la Federación, el Gobierno del Estado y otros Municipios conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XII. Participar coordinadamente con el Ejecutivo Estatal en la atención de los asuntos que afecten al equilibrio ecológico de dos o más Municipios y que generen efectos negativos al ambiente en su circunscripción territorial;
- XIII. Vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas de emisión máxima de contaminantes a la atmósfera por los giros menores y las fuentes móviles mediante el establecimiento y operación de sistemas de verificación;
- XIV. Vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y de las normas técnicas estatales expedidas por la Federación y el Estado respectivamente en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, V, VI Y VII del presente artículo;
- XV. Crear cuerpos de vigilancia, dotados de vehículos adecuados para verificar el exacto cumplimiento del contenido del presente Libro y que deberán estar identificados como patrullas de seguridad ambiental, ecológicas, de protección al ambiente o denominación



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

similar, pudiendo convenir con el Estado y con el sector privado para su funcionamiento y operación;

- XVI. Aplicar las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como giros comerciales, industriales o de servicios;
- XVII. Establecer medidas para retirar de la circulación, los vehículos automotores que rebasen los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera de conformidad con lo que señale el Reglamento, las normas técnicas estatales y las normas oficiales mexicanas aplicables;
- XVIII. Regular la expedición de autorizaciones para el uso del suelo o de las licencias de construcción u operación que no estén reservadas a la Federación, ponderando la evaluación del impacto ambiental que expida la Secretaría en proyectos de obras, acciones, servicios públicos o privados de conformidad con las disposiciones aplicables en materia de desarrollo urbano y medio ambiente;
- XIX. Prevenir y controlar la contaminación de aguas federales que tengan asignadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje, alcantarillado y saneamiento de centros de población sin perjuicio de las facultades reservadas a la Federación en materia de descarga, infiltración y reúso de aguas residuales;
- XX. Verificar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y normas técnicas estatales en materia de emisiones a la atmósfera, residuos sólidos, contaminación por ruido, vibraciones, malos olores y contaminación por energía térmica, lumínica y electromagnética, para el vertimiento de aguas residuales en los sistemas de drenaje, alcantarillado y saneamiento que administren;
- XXI. Participar coordinadamente con la autoridad estatal, en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia municipal y estatal cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;
- XXII. Proponer a la Secretaría la emisión de la manifestación del impacto ambiental por las solicitudes de permisos para descargar aguas residuales en los sistemas que administren, con base en las disposiciones que al efecto establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables;
- XXIII. Establecer las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles y resulten perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, salvo en las zonas o en los casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal o estatal;
- XXIV. Preservar, conservar, rehabilitar, remediar, restaurar y proteger el equilibrio ecológico y al medio ambiente en sus centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones,



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

- rastros, calles, parques urbanos, jardines, tránsito y transporte;
- XXV. Establecer las medidas necesarias en el ámbito de su competencia para imponer las sanciones correspondientes que se deriven de la aplicación del presente Libro, de su Reglamento o disposiciones municipales que se relacionen con la materia de este Ordenamiento;
- XXVI. Concertar acciones con el Gobierno del Estado, con otros Municipios y con los sectores social y privado en la materia de este Libro en el ámbito de su competencia;
- XXVII. Formular y conducir la política municipal de información y difusión ambiental;
- XXVIII. Celebrar convenios en materia de protección y restauración del equilibrio ecológico, recolección, transportación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial con otros Municipios del Estado, con el sector privado;
- XXIX. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible en congruencia con el Programa Estatal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible;
- XXX. Ordenar las visitas domiciliarias de inspección ambiental que consideren pertinentes a todas aquellas fuentes fijas de contaminación y supervisar en forma directa el ejercicio de sus actividades a efecto de comprobar el cumplimiento veraz de las disposiciones en la materia y de ser necesario imponer las sanciones que el presente Libro establece para el caso de incumplimiento;
- XXXI. Formular y aplicar el Programa de Ordenamiento Ecológico de (sic) Territorio Municipal;
- XXXII. Atender los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda este Libro u otros ordenamientos en concordancia con él y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a las autoridades estatales;
- XXXIII. Crear el Consejo Municipal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible; y (ADICIONADA, P.O. 31 DE MARZO DE 2011)
- XXXIV. Solicitar a la Secretaría que determine el uso restringido de la infraestructura vial local; y
- XXXV. Las demás que establezcan otras disposiciones aplicables.

Artículo 2.35. Para la formulación y conducción de la política ambiental y aplicación de los instrumentos previstos en este Libro en materia de preservación de la biodiversidad, restauración del equilibrio ecológico, sus hábitats y protección ambiental del Estado, se hará considerando e insertando en ella los siguientes principios:

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

- I. Los ecosistemas y sus hábitats son patrimonio común de la sociedad, su equilibrio depende en que se aseguren las posibilidades productivas y la calidad de vida, acorde con las posibilidades del desarrollo sostenible del Estado, consecuentemente, la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad y recursos asociados del Estado de México prevalecerán sobre cualquier otro tipo de uso y destino que se pretenda asignar;
- II. Los ecosistemas, elementos, recursos naturales y bienes ambientales deberán ser aprovechados de forma eficiente, de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida compatible con su equilibrio e integridad, sin ponerlos en riesgo; por lo que las autoridades y la sociedad, deben asumir en corresponsabilidad la protección del ambiente, así como la conservación, restauración y manejo de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad del aire, del agua y del suelo del Estado de México, con el fin de proteger la salud humana y elevar el nivel de vida de su población;
- III. Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad, de la preservación, conservación, recuperación, rehabilitación, remediación y restauración del equilibrio ecológico, protegiendo a la biodiversidad en su conjunto y fomentando el desarrollo sostenible;
- IV. La responsabilidad respecto del equilibrio ecológico dentro del territorio del Estado, comprende tanto las condiciones presentes, como las que determinen la calidad de vida de las futuras generaciones;
- V. Se debe considerar a la prevención, como el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos, el daño a la biodiversidad y el deterioro ambiental;
- VI. La prevención de las causas que generen desequilibrios ecológicos, será posible mediante acciones que permitan su identificación y la internalización de costos;
- VII. El aprovechamiento y uso de los elementos naturales y recursos naturales renovables, deberá realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad, variabilidad y sostenibilidad;
- VIII. Los elementos y recursos naturales no renovables, serán utilizados de manera que no se ponga en riesgo su existencia suficiente reduciendo la realización de aquellas actividades que impliquen peligro de agotamiento de los mismos y la generación de efectos ecológicos y ambientes adversos;
- IX. La coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ambientales para fortalecer las relaciones entre la sociedad y la naturaleza;
- X. En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado y a los Ayuntamientos 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 preservación y restauración propios del ordenamiento ecológico del territorio del Estado;



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

- XI. Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, está obligado a internalizar en sus costos de producción o actividad la variable ambiental para prevenir, reducir, restaurar o reparar los daños que cause asumir los costos, reparación de daños y perjuicios, que dicha afectación implique, de igual manera se deberá apoyar e incentivar a quien proteja a la biodiversidad, al ambiente y aproveche de manera sostenible los ecosistemas, sus hábitats, los elementos y recursos naturales;
- XII. La colaboración entre las dependencias de la administración pública estatal y municipal, concertación con la sociedad en su conjunto, constituyen el elemento indispensable para la eficacia de las acciones de protección ambiental;
- XIII. Se considera a las personas, grupos, comunidades sociales y organizaciones como sujetos de la concertación de acciones ecológicas con el fin de vincular a éstas con la naturaleza;
- XIV. Toda persona dentro del territorio del Estado tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano, equilibrado, adecuado para su desarrollo y bienestar. Las autoridades en los términos de ésta y otras leyes, aplicarán las medidas necesarias en el ámbito de sus atribuciones para preservar, garantizar el ejercicio y la protección de este derecho;
- XV. Toda persona tiene derecho a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sostenible de los elementos, recursos naturales, a la salvaguarda y uso de la biodiversidad en su conjunto, de acuerdo con las condiciones y límites establecidos en el presente Libro y las demás disposiciones jurídicas aplicables;
- XVI. La adecuada preservación, restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente, al desarrollo sostenible, se establecerán a través de políticas sociales y económicas encaminadas a la internalización de costos ambientales, a combatir la pobreza, a la falta de oportunidades educativas y de trabajo buscando la participación social en la toma de decisiones ambientales;
- XVII. En materia de protección a la biodiversidad, sus asociados para el desarrollo sostenible promoverán y fomentarán la participación igualitaria de mujeres y hombres;
- XVIII. El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos y recursos naturales, y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son condiciones fundamentales para elevar la calidad de vida de la población;
- XIX. Es interés del Estado que las actividades que se llevan a cabo dentro de su territorio y en aquéllas zonas de su jurisdicción no afecten el equilibrio ecológico estatal, federal o de Entidades Federativas vecinas;
- XX. Las autoridades estatales competentes en igualdad de circunstancias que las de los Estados vecinos, promoverán la preservación, conservación, remediación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales; y

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

XXI. La responsabilidad por daño y deterioro a la biodiversidad es imputable, a quien lo ocasione, estará además obligado a la reparación del daño en los términos de este Libro, y demás disposiciones aplicables.

Artículo 2.39. Para la formulación y conducción de la política ambiental estatal y municipal, la Secretaría y los Gobiernos Municipales, observarán y aplicarán los principios que se establecen en el artículo 2.35 del presente Libro y los que al respecto prevé la Ley General. Son instrumentos de política ambiental:

- I. Los programas en la materia;
- II. La regulación ambiental de los asentamientos humanos;
- III. Las normas técnicas estatales;
- IV. La evaluación del impacto ambiental;
- V. Los instrumentos económicos;
- VI. La autorregulación y auditorías ambientales; y
- VII. La educación, cultura e investigación ambiental.

Los instrumentos previstos en las fracciones I, IV y VI de este artículo se aplicarán de conformidad con lo dispuesto en los Capítulos correspondientes de este Libro. Las normas técnicas estatales a que se refiere la fracción III se sujetarán a lo previsto en el Título Sexto del Libro Primero del Código Administrativo del Estado de México, en el presente Libro y los demás instrumentos se regirán por lo establecido en la Ley General. Artículo 2.40. La Secretaría elaborará, actualizará y gestionará el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Estatal y la guía para que los Ayuntamientos elaboren los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal; sujetándose a las disposiciones de la legislación en materia de planeación y a la Ley General.

Artículo 2.41. Los Ayuntamientos expedirán su Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal, que a diferencia de los mencionados en el artículo anterior son de carácter obligatorio para los particulares; serán congruentes con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Estatal. Su actualización y elaboración deberá regirse bajo la guía metodológica que expida la Secretaría.

Artículo 2.42. En el planteamiento y regulación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Estatal se señalarán los mecanismos que proporcionen alternativas de solución a problemas ambientales específicos y a la reducción de conflictos a través del establecimiento de políticas ambientales, lineamientos, criterios ecológicos y construcción de consensos, con la participación de la sociedad en general; y se considerará lo siguiente:

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

- I. Las características particulares del ecosistema dentro del territorio del Estado de conformidad con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Nacional;
- II. La vocación de la zona o región del Estado en función de sus recursos, la densidad de población y las actividades económicas predominantes en la misma;
- III. Los desequilibrios ecológicos existentes en los ecosistemas por efecto derivado de los asentamientos humanos y las condiciones ambientales existentes;
- IV. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales; y
- V. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y la realización de todo tipo de obras públicas o privadas, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios.

Artículo 2.177. La Secretaría emitirá las normas técnicas estatales, que regularán la localización, instalación y funcionamiento de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, separación, tratamiento, procesamiento, transformación, disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Artículo 2.178. Para la utilización de residuos industriales no peligrosos, se requerirá llevar un control interno por el responsable, así como la presentación de un informe semestral a la Secretaría. Para estos efectos, se entenderá por residuo industrial no peligroso o de manejo especial, al material derivado de un proceso productivo que no rebase los parámetros establecidos por su característica corrosiva, reactiva, explosiva, tóxica, inflamable o biológico-infecciosa.

Artículo 2.179. El establecimiento de sitios de disposición final de residuos sólidos municipales, urbanos e industriales no peligrosos o de manejo especial, es de utilidad pública, por lo que el Ejecutivo del Estado podrá declarar la expropiación de terrenos para este fin, establecer medidas para restringir el uso del suelo dentro de estas zonas, previa la comprobación técnica a cargo de los interesados, de que el sitio elegido es el que reúne las condiciones para realizar un confinamiento controlado que garantice la no afectación al ambiente.

Artículo 2.180. Cuando se trate de residuos industriales no peligrosos que provengan de un tratamiento efectuado a un residuo peligroso eliminando su peligrosidad, éstos serán manejados conforme a lo dispuesto en el Libro Cuarto del presente Código, en este Capítulo, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el Reglamento que al efecto expida la Secretaría, las normas oficiales mexicanas y las normas técnicas estatales.



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

Artículo 2.186. Para la expedición de autorizaciones, licencias o permisos a que se refiere el presente Libro se deberá evaluar el impacto ambiental y presentar la manifestación de impacto ambiental correspondiente. Se tomarán en consideración para la autorización y operación de cualquier infraestructura de tratamiento, la disposición final, los factores ecológicos de la zona y las formas de mitigación del impacto ambiental del proyecto.

Artículo 2.191. Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente Libro, las personas que realicen actividades no riesgosas deberán internalizar en sus costos de producción la variable ambiental, así como observar las medidas preventivas, correctivas y de control establecidas en las normas oficiales mexicanas o determinadas por las autoridades competentes conforme a la Ley de Protección Civil para el Estado de 25/11/2020 06:44 p. m. 91 México y las demás disposiciones aplicables para prevenir y controlar accidentes que puedan afectar la integridad de las personas o al medio ambiente.

Artículo 2.192. Las dependencias del Ejecutivo Estatal que resulten competentes, publicarán en la Gaceta del Gobierno las medidas señaladas en el artículo precedente y las difundirán a través de los medios conducentes.

Artículo 2.193. La realización de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas a que se refiere el artículo anterior requerirán autorización de la Secretaría.

Artículo 4.29. La Secretaría, en coordinación y respetando el ámbito de competencia de los Municipios promoverá el establecimiento de planes de manejo para facilitar la devolución y acopio de productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos a fin de que sean enviados a instalaciones en las cuales se sometan a procesos que permitan su aprovechamiento o de ser el caso a empresas autorizadas a tratarlos, eliminarlos o disponerlos en sitios de confinamiento. Los planes de manejo a los que hace referencia el párrafo anterior también podrán establecerse en el caso de residuos de manejo especial atendiendo a las necesidades y circunstancias particulares de los generadores y tipos de residuos involucrados. Estos planes de manejo deberán ser acordes a lo previsto en la Ley General y en los ordenamientos que de ella deriven.

Artículo 4.68. La recolección domiciliaria regular de los residuos sólidos urbanos correspondientes a los pequeños generadores por los servicios de limpia, se realizará de acuerdo con planes previamente establecidos mediante los cuales se definirá la periodicidad con la que ocurrirá, los horarios y días en los que tendrá lugar, así como las rutas que se seguirán y los puntos en los que tendrá lugar. Los planes de recolección a los que se refiere el párrafo anterior serán hechos del conocimiento público por medios accesibles e indicando a los interesados:



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

- I. La forma en que deberán entregar sus residuos para que estos sean recolectados a fin de evitar que se niegue el servicio;
- II. La cantidad máxima que se recibirá en cada entrega;
- III. Los tipos de residuos voluminosos o de manejo especial que no podrán ser recolectados por el servicio regular;
- IV. El costo del servicio de recolección de acuerdo con el tipo de generador, el volumen y características de los residuos;
- V. La forma en que se realizará el pago del servicio; y
- VI. Los mecanismos a través de los cuales se podrán efectuar los reclamos por el incumplimiento del servicio con la regularidad y calidad esperados.

Artículo 4.69. Los residuos sólidos urbanos o de manejo especial no sujetos a planes de manejo generados por micro generadores serán recolectados por los servicios de limpia públicos de los Municipios de conformidad con lo que establezcan las autoridades competentes.

PLAN DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MÉXICO (2017-2023)

Es un instrumento prospectivo, que se concentra las bases para la elaboración de los programas sectoriales, espaciales y regionales; plasma los retos y desafíos de la agenda gubernamental y que tienen como objetivo hacer del Estado de México una potencia con base en la innovación y la transformación de sus actividades sociales, productivas e institucionales. Estos objetivos se llevarán a cabo con un sentido de responsabilidad y lograr así, un desarrollo democrático.

Este programa cuenta con cuatro pilares:

- 1) Programas de nueva generación para disminuir la desigualdad;
- 2) Impulso a las vocaciones regionales para crear empleo;
- 3) Creación de comunidades sustentables y resilientes;
- 4) Transformación de la policía y el sistema de justicia.

El Objetivo 2.1: recuperar el dinamismo de la economía y fortalecer sectores económicos con oportunidades decrecimiento. Estrategia 2.1.1 que indica promover una mayor diversificación de la actividad económica estatal, especialmente aquella intensiva en la general; estrategia 2.1.6, reorientar el desarrollo industrial, estrategia 2.1.7 definir e impulsar una agenda de desarrollo regional.



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

En este sentido, las obras y/o actividades del **Proyecto**, son compatibles con los objetivos de este instrumento de política ambiental para el Estado de México.

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-SEDG-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**:

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



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

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		operación y mantenimiento, las aguas que se generen en los sanitarios, serán vertidas al sistema de alcantarillado del municipio de Cuautitlán Izcalli. 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 para esta etapa, no se dispondrán aguas residuales al alcantarillado municipal.
NOM-004-SEMARNAT-2002	Protección ambiental.- Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	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 .
ATMÓSFERA		
NOM-041-SEMARNAT-2006	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.	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.
NOM-045-SEMARNAT-2006	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.	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.
RESIDUOS PELIGROSOS		
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	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



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

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		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.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993 (ahora NOM-052-SEMARNAT-2005)	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, 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.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	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.



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

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 NOM .
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 legal, se notificará de forma inmediata a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de México, con el fin de que determine lo inmediato y conducente.
SUELOS		
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	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 .
NOM-003-SEDG-2004	Estaciones de Gas L.P. para carburación. Diseño y construcción. Requisitos técnicos	El Proyecto cuenta con el Dictamen técnico No. EST/54/22,



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

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	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.	No. de Servicio 433, de fecha 12 de mayo de 2022, para la Estación de gas L.P. para carburación, propiedad del Regulado (Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.), 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 I, 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 Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V., que se ubicará en la Calle sin nombre (conocida como calle Pino) sin número, colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México, 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.



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

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 14.16**, en la Unidad Ambiental Biofísica **121 “Depresión de México”**, que se localiza en los Estados de México y Morelos. Sus características se presentan a continuación:

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

Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del Desarrollo	Asociados del Desarrollo	Otros sectores de interés	Política Ambiental	Nivel de atención prioritaria
Desarrollo Social-Turismo	Forestal - Industria - Preservación de Flora y Fauna	- Agricultura - Ganadería - Minería	CFE-SCT	- Aprovechamiento - Sustentable - Protección, - Restauración y - Preservación	Media
Estrategias sectoriales					
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44					

Asimismo, las características ambientales de la **UAB 121** se describen a continuación:

No presenta superficie de Áreas Naturales Protegidas (ANP). Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Muy alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 56.6. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera. En las **Figuras 2 y 3**, se presenta la ubicación de la **UAB 121**, donde incide el sitio de localización del **Proyecto**.

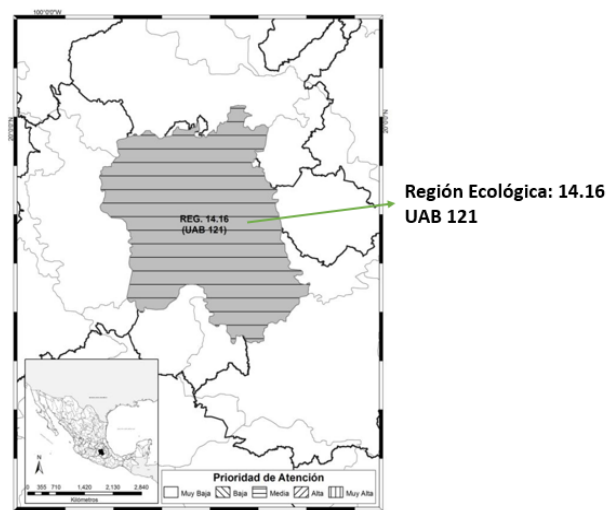


Figura 2. Localización de la UAB 121 “Depresión de México”

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

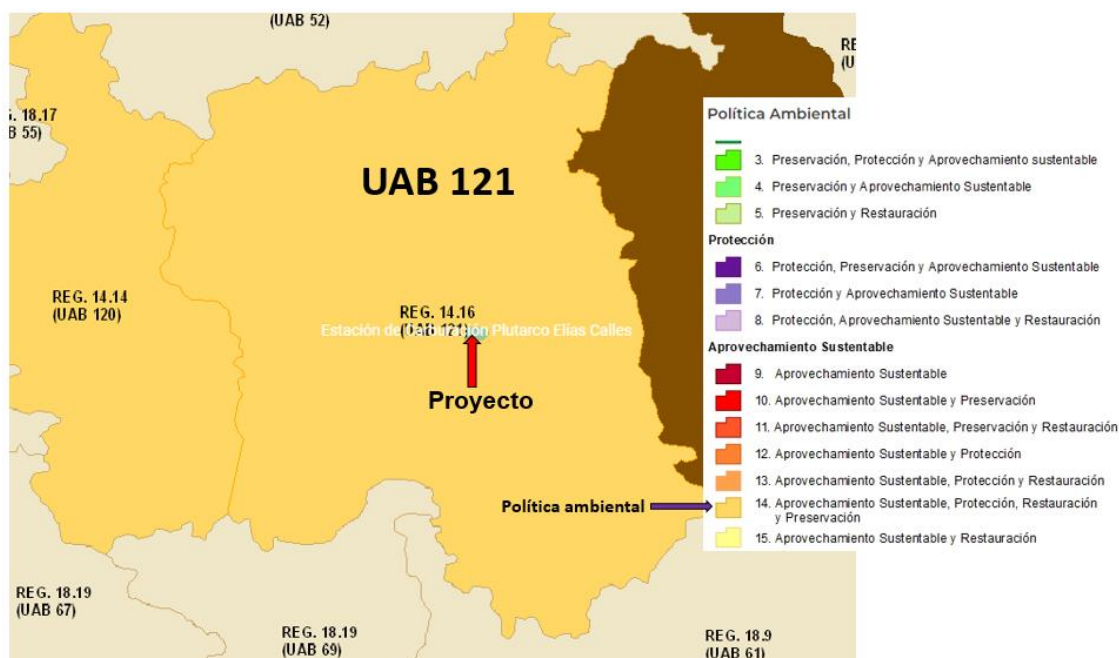


Figura 3. Ubicación del Proyecto con respecto a la UAB 121

A continuación, se describe la vinculación del **Proyecto**, con las estrategias asignadas para la **UAB 121** “Depresión de México”.

Estrategias. UAB 121		
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		Vinculación con el Proyecto
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	El predio donde pretende instalarse el Proyecto , incide en una zona agrícola. Por las características ambientales de la zona, no se identifica la presencia de ejemplares de Especies bajo algún estatus de protección legal.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios	Por la naturaleza del Proyecto , no se tendrá un aprovechamiento de recursos naturales, ni caza o captura de Especies de la zona; únicamente se tendrán actividades referentes a la comercialización del gas L.P.



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

Estrategias. UAB 121		
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		Vinculación con el Proyecto
	ambientales.	
C) Protección de los recursos naturales	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados. 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Por la naturaleza del Proyecto , no se realizará la sobreexplotación de acuíferos o el empleo de agroquímicos, únicamente se tendrán actividades de venta de gas L.P.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El predio donde pretende instalarse el Proyecto , se localiza en una zona agrícola, además de que no se ha identificado la presencia de zonas susceptibles de restauración.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. 20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo	El predio donde pretende instalarse el Proyecto , se localiza en una zona con vegetación inducida, por lo que, derivado de la operación de la estación de carburación, permitirá emplear combustibles ambientalmente más amigables, que otros también derivados del petróleo.



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

Estrategias. UAB 121		
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		Vinculación con el Proyecto
	condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)–beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		Vinculación con el Proyecto
A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	El predio donde pretende instalarse el Proyecto, incide en una zona con vegetación inducida, por lo que, se prevé se contribuya a la oferta de este tipo de combustible sin la necesidad de realizar desplazamientos mayores a los usuarios.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.	El desarrollo del Proyecto, pretende elaborar y ejecutar un Programa de Protección Civil, en el cual se establezcan los procedimientos y planes para llevar a cabo las acciones necesarias en caso de algún fenómeno natural, y así garantizar la seguridad de los empleados, instalaciones y habitantes de la zona.
C) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	El predio donde pretende instalarse el Proyecto, se caracteriza por ser una zona con vegetación inducida. Las instalaciones hidro-sanitarias de la estación de carburación de gas L.P., tendrán accesorios de bajo consumo, además de desarrollar y ejecutar programas de mantenimiento a las instalaciones.

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

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		Vinculación con el Proyecto
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional	El predio donde pretende instalarse el Proyecto, se inserta en una zona con vegetación inducida, por lo que las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen con los lineamientos descritos.
E) Desarrollo social	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. 39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	El predio donde pretende instalarse el Proyecto, queda inserto en una zona con vegetación inducida, por lo que las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen con los lineamientos establecidos.

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

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		Vinculación con el Proyecto
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	

Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		Vinculación con el Proyecto
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El predio donde pretende instalarse el Proyecto , incide en una zona con vegetación inducida, y cuyo uso del suelo, no se contrapone con las obras y/o actividades del Proyecto .
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El predio donde pretende instalarse el Proyecto , se inserta en una zona con vegetación inducida, cuyo uso de suelo, no se contrapone con las obras y/o actividades del Proyecto .

PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DECRETADOS DEL ESTADO DE MÉXICO

• **Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (MOETEM)**

El **MOETEM** es un instrumento de planeación que establece la legislación ambiental para regir el uso de suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos. Se trata de un instrumento de política ambiental que tiene como objetivo inducir los usos de suelo y las actividades productivas con la finalidad de lograr la protección del ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como soporte y guía a la regulación del uso del suelo. El **MOETEM** es la expresión gráfica del territorio que establece los fundamentos para transitar hacia la sustentabilidad, mediante la determinación de los usos predominantes del suelo, las cuatro políticas y los cinco grados de fragilidad ambiental.



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

Su principal función es compatibilizar la aptitud del territorio con las actividades económicas, siempre protegiendo y cuidando de los recursos naturales, un elemento sumamente importante a considerar previo a la realización de proyectos de cualquier índole, puesto que algunas ocasiones se pueden contraponer sus lineamientos, políticas o estrategias, a lo requerido por el **Promovente**. Asimismo, en algunas zonas se establecen políticas sumamente críticas en pro de la conservación del territorio y sus elementos naturales, es por ello que antes de realizar cualquier actividad se debe considerar este instrumento, entre otros, para tener certeza de que el proyecto es procedente y no afectará zonas sensibles o importantes para la conservación, flora o fauna endémicas del territorio mexicano.

El Estado de México se conforma por siete macrorregiones: Chalco, Ecatepec, Tlalnepantla, Ixtapan de la Sal, Atlacomulco, Toluca y Valle de Bravo. Para el caso del **Proyecto**, éste incide en la **Macrorregión 1 Chalco**, constituida por los municipios: Amecameca, Atlautla, Ayapango, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Cocotitlán, Ecatepec, Ixtapaluca, Juchitepec, La Paz, Nezahualcóyotl, Ozumba, Temamatla, Tenango del Aire, Tepetlaxpa, Texcoco, Tlalmanalco y Valle de Chalco.

Asimismo, en el Estado de México se reconocen 16 regiones administrativas (**Figura 4**), y dos zonas metropolitanas: la Zona Metropolitana de Valle de México (**ZMVM**) que abarca 10 regiones administrativas (I, **III**, IV, V, VIII, IX, XI, XII, XIV, XVI) con 59 municipios, donde se incluye el municipio de Ixtapaluca, y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (**ZMVT**). El sitio de ubicación del **Proyecto** incide en la **Región Administrativa III Chimalhuacán**, misma que a su vez, incluye los municipios de La Paz, Chimalhuacán, Chiconautla e **Ixtapaluca**.

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

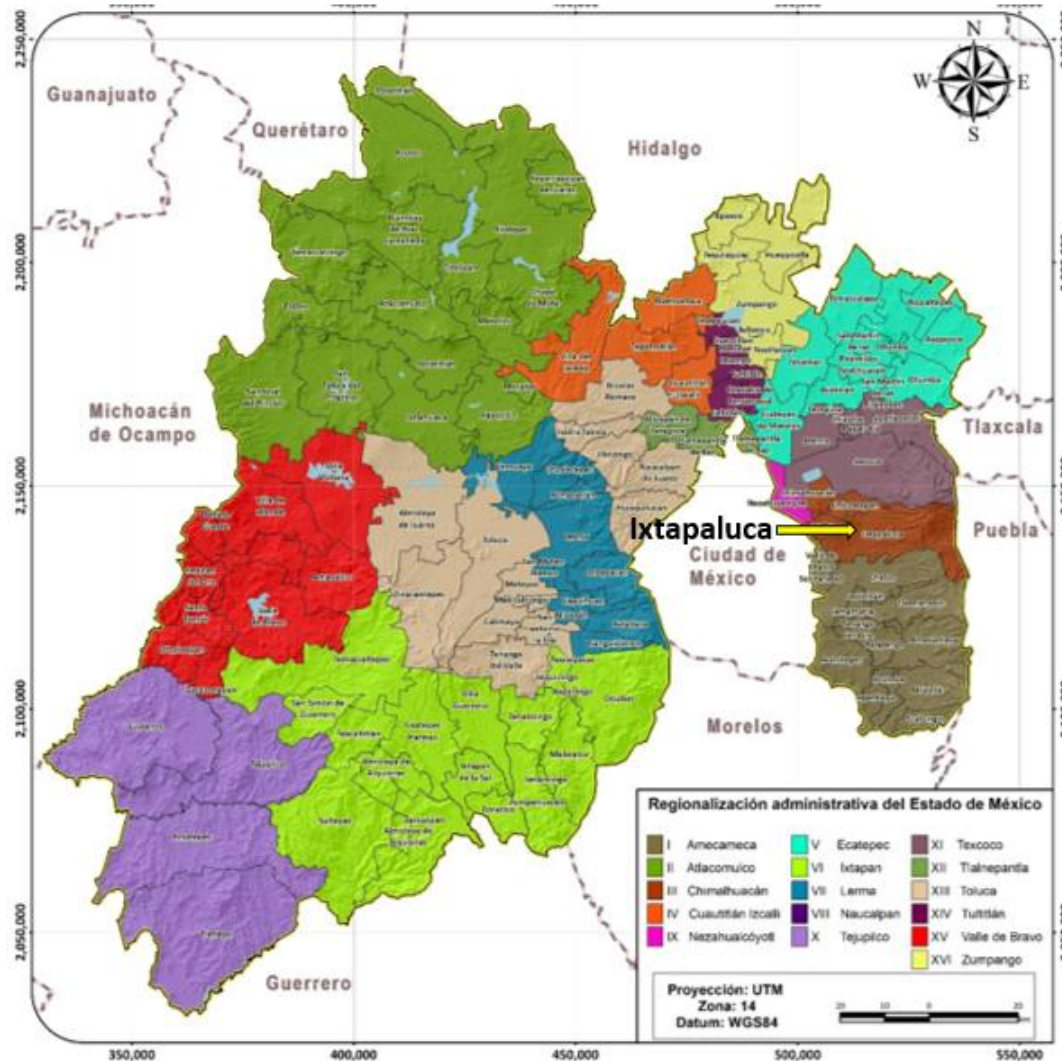


Figura 4. Ubicación del municipio de Ixtapalapa (Región Administrativa III), con relación a la regionalización administrativa del Estado de México

Por otra parte, y de manera particular, el **MOETEM** establece cuatro políticas: **Protección, Conservación, Restauración y Aprovechamiento**; el sitio de ubicación del **Proyecto**, incide en una política de **Protección**; sin embargo, por las características del sitio, cuyas actividades son principalmente de asentamientos humanos irregulares, las obras y/o actividades del mismo, no contraviene los criterios establecidos para dicha política.

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

Asimismo, la fragilidad se expresa en cinco grados o intensidades: mínima, baja, media, alta y máxima, esta se define con base en los aspectos naturales y la política ambiental establecidos en la unidad ecológica. En relación al **MOETEM**, el **Proyecto** se ubica dentro de la unidad ecológica: **An-5-636 (Figura 5)**

Unidad Ecológica	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política ambiental	Criterios de regulación ecológica
An-5-636	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108

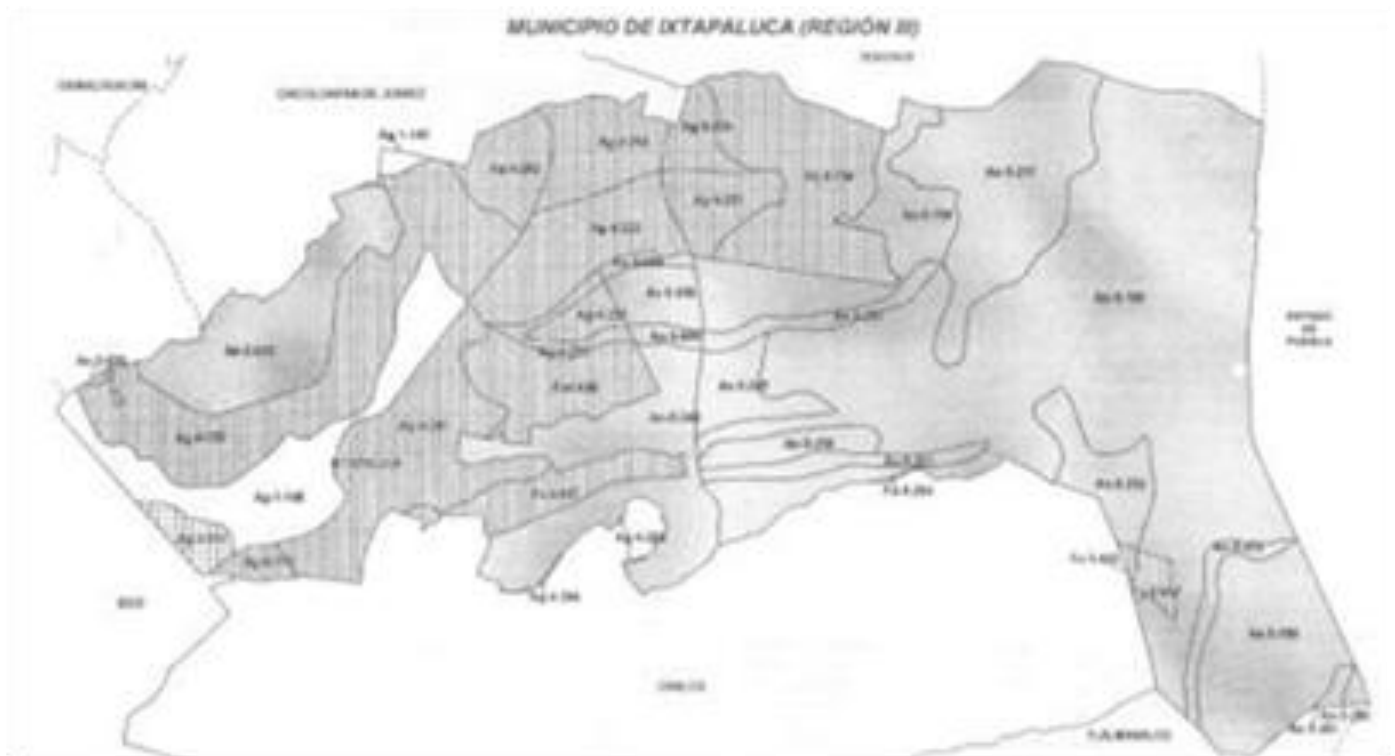


Figura 5. Unidades ambientales que inciden en el municipio de Ixtapaluca, Estado de México

POLÍTICA AMBIENTAL DE PROTECCIÓN.- Esta política, promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad en la Unidad Ambiental, hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar su diversidad. Estas áreas susceptibles de incorporarse al sistema de Áreas Naturales Protegidas, en el ámbito municipal, estatal o federal. (**Figuras 6 y 7**). En

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

esos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse mediante el Programa de Conservación y Manejo, en atención a los intereses de la comunidad. El 26.55 % de la superficie estatal, presenta política de Protección, donde el criterio más importante es la biodiversidad.

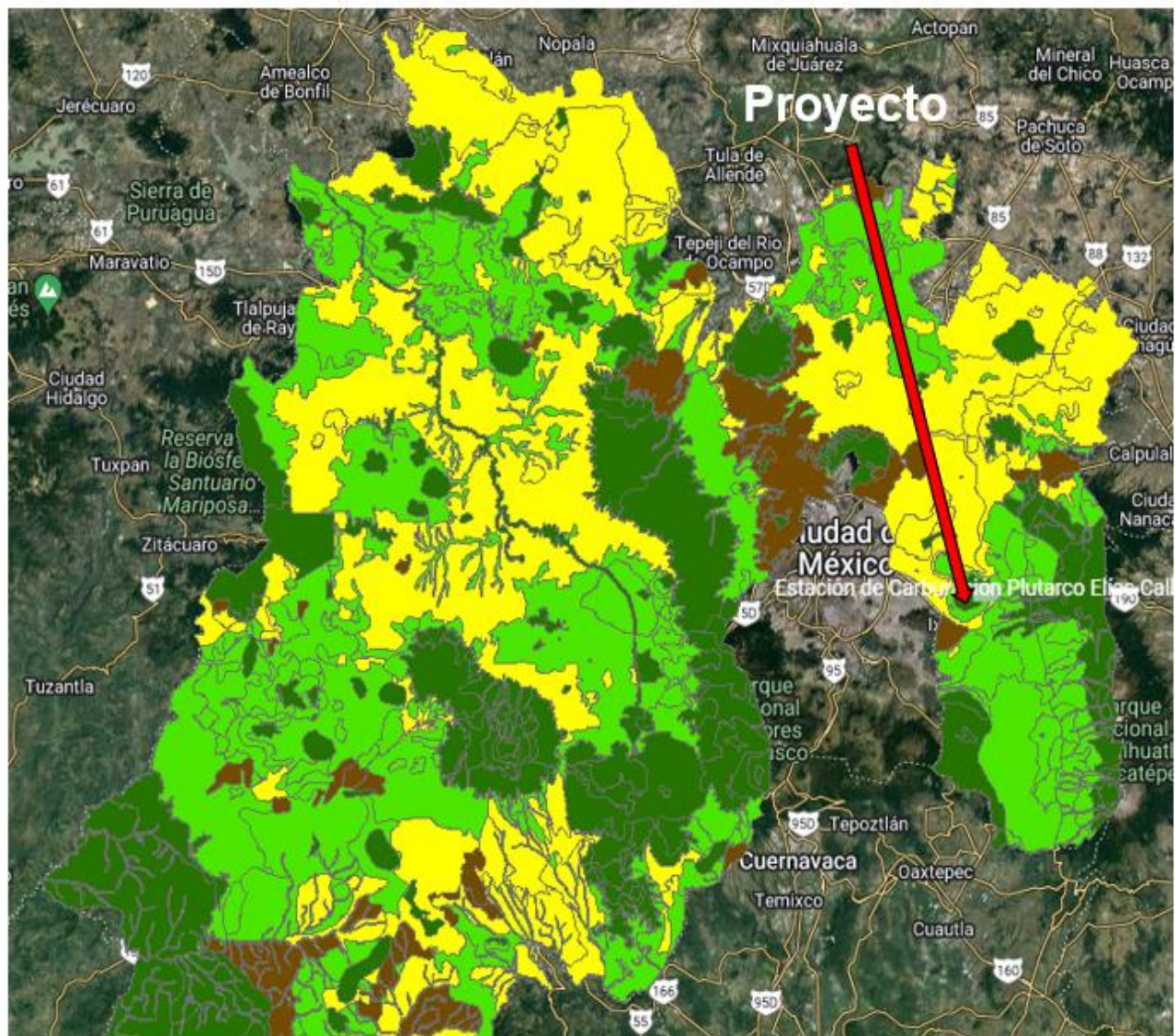


Figura 6. Ubicación del Proyecto en el contexto del MOETEM.

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

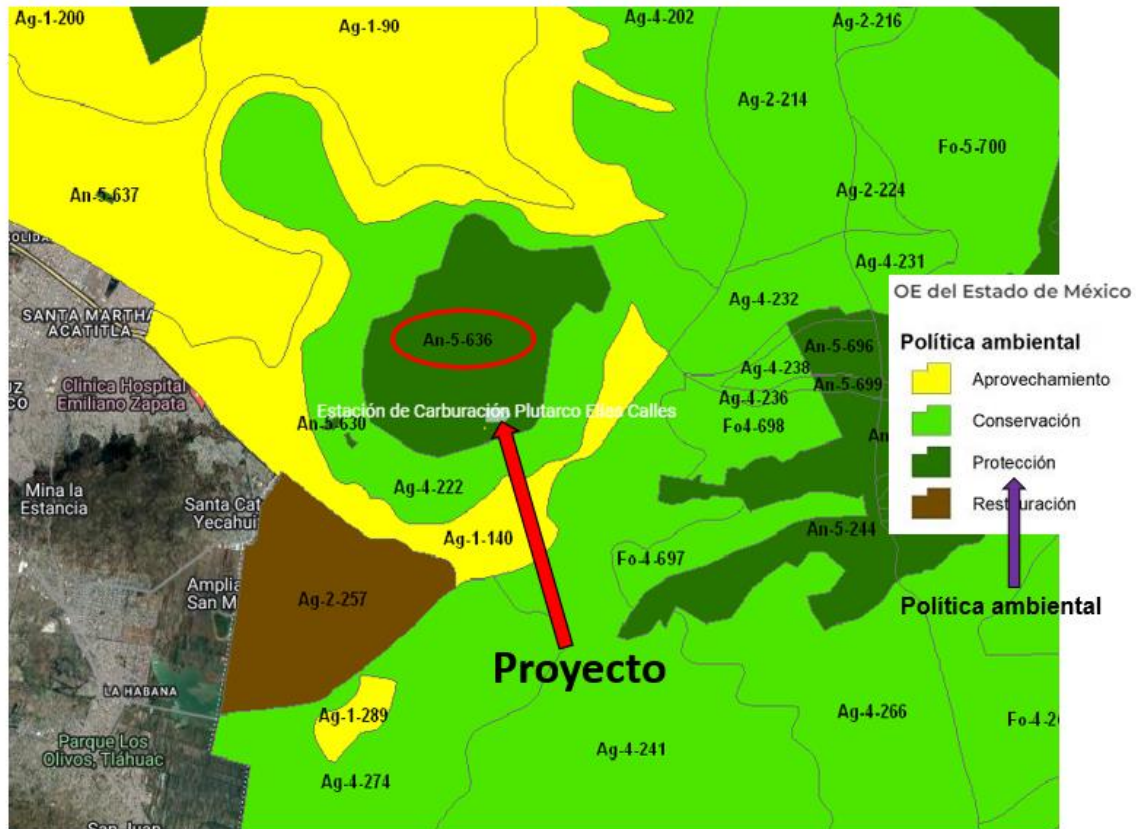


Figura 7. Detalle de la ubicación del Proyecto en la UGA An-5-636, con una política ambiental de Protección, en el contexto del MOETEM.

A continuación, se realiza la vinculación de las obras y/o actividades del **Proyecto**, con cada uno de los criterios de regulación asignados a las áreas naturales protegidas.

Criterios de regulación ambiental para las áreas naturales protegidas

82. Se promoverá que cada área natural protegida (**ANP**) decretada en la entidad cuente con su Programa de Conservación y Manejo.

Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del **Proyecto**, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.



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

83. Con la finalidad de conservar los recursos, los usos permitidos se definirán en el Programa de Conservación y Manejo respectivo. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
84. Se promoverá el impulso a las actividades productivas acordes al Decreto, quedando sujetas a la evaluación en materia de impacto ambiental federal o estatal correspondiente. Queda restringida la posibilidad de establecer asentamientos humanos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
85. No se permitirán actividades turísticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente, por lo que la autoridad encargada de su administración deberá regularlas conforme al Decreto o en su caso, a su Programa de Conservación y Manejo correspondiente. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
86. Se deberán regular las actividades productivas y recreativas, con énfasis en la protección a las zonas de anidación y reproducción de fauna, así como contar con el visto bueno de la Dependencia encargada de la administración. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
87. Se deberán crear franjas de amortiguamiento (de por lo menos 50 metros, según lo permita el área y en función a los resultados de los estudios específicos), y desarrollar en ellas programas de reforestación, ecoturismo, acuacultura, entre otros. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
88. No se promoverá el desarrollo urbano; sólo se impulsarán aquéllos usos y proyectos contemplados en el Decreto o en Programa de Conservación y Manejo y complementarios de las actividades recreativas, se considerará la autosuficiencia de agua y energía, así como la responsabilidad en el tratamiento y disposición final de desechos sólidos y líquidos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
89. Se promoverá la reforestación en aquéllas zonas consideradas como prioritarias para su restauración, así como en los predios donde se ha solicitado la implementación de un Programa de Reforestación. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.

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

90. Se evitará el libre pastoreo en zonas de reforestación. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
91. En las zonas con aprovechamiento forestal, se propiciará el uso integral de los recursos a través de técnicas de ecodesarrollo que favorezcan los usos múltiples. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
92. En aprovechamientos autorizados, si no existen vías para la extracción del material cortado, se utilizarán animales de tiro y carga, por lo que queda prohibido el rodamiento de troncos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
93. En el caso de que existan caminos destinados a retirar el material, serán condicionados en forma manual, evitando la eliminación de la vegetación y la utilización de suelos susceptibles a la erosión. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
94. En las áreas reforestadas, solamente se permite el uso de fertilizantes de origen orgánico, por lo que queda prohibida la introducción de cualquier producto inorgánico o tóxico dentro de estas zonas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
95. Se prohíbe el derribo de árboles, la extracción de humus, mantillo y suelo vegetal sin la autorización previa competente. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
96. Se deberá mantener en buen estado la vegetación nativa y representativa de la zona. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
97. En predios con pendientes altamente susceptibles a erosión hídrica y eólica, es necesaria la realización de trabajos de conservación y protección del suelo, por lo que solamente se podrá realizar cortas de selección, saneamiento y aclareo, de acuerdo al Programa de Conservación y Manejo. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
98. Se evitará la ampliación de la frontera agrícola. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.



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

99. En el diseño de granjas acuícolas dentro de las áreas naturales protegidas, deberá de apegarse a lo señalado en el Programa de Conservación y Manejo o Gaceta correspondiente. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
100. En las granjas acuícolas que operen dentro de áreas naturales protegidas, se prohíbe la descarga directa de sus aguas residuales a ríos, lagos y lagunas, a fin de evitar la contaminación y eutrofización de las aguas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
101. Considerar y mantener zonas de recarga de acuíferos para la conservación de la biodiversidad. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
102. No se permitirá la explotación de materiales pétreos y minerales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
103. No deberán asentarse plantas de beneficio de mineral ni presas de jales, y se restringe el uso de explosivos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
104. Se promoverá la conservación de las zonas de reserva y refugios silvestres de la mariposa monarca, en particular: Cerro Pelón, Cerro Altamirano y Piedra Herrada. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
105. Se deberá elaborar un plan de señalamiento en los alrededores de los parques que presenten afluencia de visitantes o que su categoría y objeto de declaratoria requieran de especial cuidado. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
106. Se impulsará la delimitación física de las áreas naturales protegidas con mayor presión demográfica, como el Parque Otomí-Mexica, Sierra Morelos y Sierra de Tepetzotlán, entre otros. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
107. En los anuncios promocionales, deberán registrarse por la Norma Técnica Estatal de Contaminación Visual. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.



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

108. Se prohíbe la ubicación de confinamientos de residuos sólidos (municipales, industriales y peligrosos).

Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del **Proyecto**, no incida en la poligonal de algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.

Por lo anteriormente señalado, las obras y/o actividades pretendidas del **Proyecto**, el desarrollo del mismo, **no se contrapone** con lo descrito en los criterios de regulación ambiental asignados para las áreas naturales protegidas, aún y cuando, el sitio de pretendida ubicación del **Proyecto**, **NO** incide en algún área natural protegida, de carácter federal, estatal y/o municipal. Los criterios de regulación ambiental fueron asignados de manera genérica, para las obras y/o actividades que incidan en algún área natural protegida exclusivamente; para el caso del **Proyecto**, éste no incide en área natural protegida, por lo que el cumplimiento de los criterios de regulación ambiental, para este caso, son de observancia obligatoria solamente.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL Y SU ZONA DE INFLUENCIA (POERVPI)

De acuerdo con lo establecido en los objetivos del **POERVPI**, hay dos grandes temas que representan las amenazas al sistema socio-natural: el deterioro ambiental y el peligro eruptivo del Volcán Popocatepetl. Estos son los ejes centrales de la configuración de las Unidades de Gestión Ambiental. Debido al carácter del presente ordenamiento en relación con la normatividad del uso del suelo, también por consideraciones de riesgo eruptivo propiciado por el volcán Popocatepetl, se modificó la denominación puramente ambientalista de las Unidades de Gestión Ambiental, por Unidades de Gestión Ambiental y Riesgo Eruptivo (**UGARE**). En cuanto a lo ambiental, se parte del análisis de la situación prevaleciente, considerando las variables establecidas en la metodología, tales como el cambio de uso y aptitud del suelo, la vulnerabilidad ambiental, la fragilidad, etcétera. Los objetivos prioritarios en este sentido son los siguientes:

- Preservación y producción de los recursos naturales, priorizando los más afectados y necesarios como agua, suelo, aire, etcétera;
- En la zona de peligro eruptivo, establecer las normas del uso del suelo necesarias para regular la densidad de población, así como buscar reducir la vulnerabilidad social;

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

- Al regular las actividades humanas, con el fin de inducir la protección y recuperación del ecosistema y mitigar la vulnerabilidad social, se procurará basarse en la prosperidad de los lugareños y de quienes disfrutan de manera legal y armónica de los bienes naturales del Popocatepetl y la Sierra Nevada.

A continuación, se muestra la ubicación del **Proyecto**, en el contexto del **POERVPI** (Figura 8).

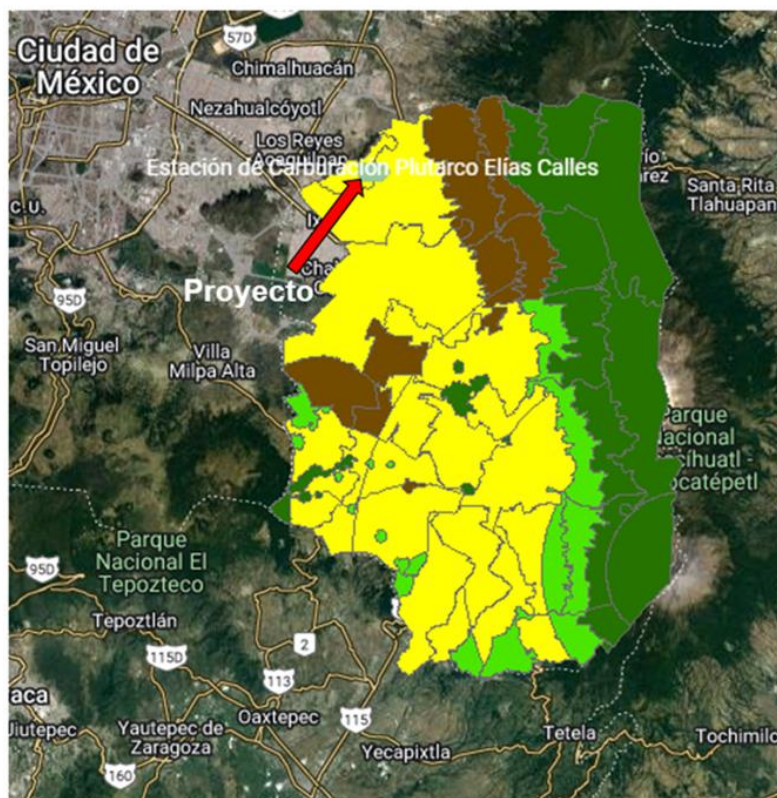


Figura 8. Ubicación del Proyecto en el contexto del POERVPI.

La forma de división territorial que se lleva a cabo en el **POERVPI**, está basada en los análisis de caracterización y diagnóstico, así como en el resultado de los análisis presentados, y a través de la construcción de los escenarios tendencial, contextual y estratégico. Ello permite hacer un balance entre lo deseable y lo posible combinando la situación y perspectivas de los aspectos naturales con los intereses socioeconómicos en juego.

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

Con el objeto de tomar en cuenta todas las dimensiones que la metodología de sistemas complejos establece, agrupamos en dos los criterios para la configuración de las **UGARE**: los de tipo natural y los socio-políticos.

En la siguiente tabla, presentamos los usos de suelo asignados, así como cada uno de los criterios ecológicos correspondientes a la **UGARE 6 Santa Catarina Ixtapaluca** (donde incide el predio del **Proyecto**):

Política ambiental	Uso de suelo				Criterios ecológicos
	Predominante	Compatible	Incompatible	Condicionado	
Aprovechamiento sustentable	Agrícola	Agrícola Forestal Turismo	Ninguno	Pecuario Minería Industria Infraestructura	AG: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 AHR: 5, 6, 7 F: 6, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 21, 24, 25, 26 IN: 1, 5, 6, 7 IS: 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 MI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 PE: 3, 4, 5, 7 TU: 1, 2, 3, 4

POLÍTICAS AMBIENTALES

Las políticas ambientales que se aplican para el **POERVPZI**, corresponden a Conservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable; para el caso del **Proyecto**, el sitio de ubicación del mismo incide en la política ambiental de **Aprovechamiento Sustentable** (**Figura 9**).

Aprovechamiento Sustentable. Conjunto de planes, programas, normas y acciones que busca la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad estructural y funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos y en congruencia con las necesidades de la población actual y futura. Se refiere a áreas con usos productivos y actividades sociales actuales, así como aquellas adecuadas para el desarrollo urbano, el uso y manejo intensivo de recursos naturales y aquellas con mayores procesos de transformación de sus ecosistemas.

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



Figura 9. Detalle de la ubicación del Proyecto en la UGARE 6, con una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, en el contexto del POERVPZI.

USOS DEL SUELO

Con el fin de aplicar las políticas ambientales señaladas, a continuación, se describen las actividades humanas aplicables en la zonificación del **POERVPZI**.

Los siguientes cuatro son los que agrupan y clasifican las actividades específicas de los sectores de interés que operan en el territorio.

Usos Predominantes. Los empleos del territorio que reconocen el uso actual en relación con la vocación natural del suelo.

Usos compatibles. Aquellas actividades potenciales que pueden llevarse a cabo de forma simultánea con otras actuales y para las cuales existe la aptitud para su desarrollo en área determinada. Constituyen alternativas de uso diversificado y sustentable.

Usos Condicionados. Aquellas actividades existentes y de importancia por el beneficio económico que representan para la sociedad. Pueden causar conflictos ambientales con otras actividades desarrolladas en un área determinada, por lo que, para su realización, es necesario exista un estudio técnico y científico. Se deberá demostrar que los procesos



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

productivos no afectan a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado y en su caso, propongan las medidas de modificación del deterioro.

Usos incompatibles. Aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y servicios naturales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

A continuación, se describen los criterios ecológicos asignados para la **UGARE 6**:

CRITERIOS ECOLÓGICOS PARA EL USO DEL SUELO, LA PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

Clave	SECTOR AGRÍCOLA (AG)
AG1	No se permite la fabricación, transporte, almacenamiento, manejo y todo tipo de uso de pesticidas que aparecen como prohibidos y restringidos en el Catálogo Oficial de Plaguicidas de la CICLOPLAFEST y aquellas aplicables a nivel internacional. La aplicación de esta medida es inmediata. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la fabricación de plaguicidas prohibidos y restringidos.
AG2	No se permite la fabricación, transporte, almacenamiento, manejo y todo tipo de uso de los pesticidas que se enlistan como autorizados dentro del Catálogo Oficial de Plaguicidas de la CICLOPLAFEST, y que las Secretarías, previa justificación técnica, determinen que provocan daño al ambiente, la salud humana y de los recursos naturales. Con el fin de fomentar en forma paulatina, el uso de sustancias equivalentes sin los efectos anteriores, la propuesta entrará en vigencia después de tres años de haberse decretado el presente ordenamiento. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la fabricación de plaguicidas autorizados, y que provoquen daños al ambiente, salud humana y de los recursos naturales.
AG4	No se deberá utilizar mejoradores del suelo químicos que provoquen salinización y contaminación de suelos, de escurrimientos, del acuífero y de alimentos. En la zona Agroforestal se promoverá la fertilización a través del composteo y abonos orgánicos, a fin de sustituir a los fertilizantes químicos en forma gradual. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las prácticas agrícolas y todo lo relacionado a ellas.

Clave	SECTOR AGRÍCOLA (AG)
AG5	Se emplearán paulatinamente la labranza cero, la siembra de abonos verdes, el uso de abonos orgánicos y las prácticas de lombricultura para conservar la estructura y función del suelo, la biodiversidad y la continuidad de procesos naturales.

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

Clave	SECTOR AGRÍCOLA (AG)
	Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la prácticas agrícolas.
AG6	Se colocarán paulatinamente bordos de piedra acomodada, además de la siembra de árboles, arbustos y pastos nativos, para retener y conservar el suelo en pendientes sin cubierta vegetal y con procesos de erosión de terrenos agrícolas y pecuarios, siempre referidos a curvas de nivel. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades agrícolas.
AG7	Se construirán bordos de piedra acomodada con malla metálica y de mampostería, así como otras actividades que coadyuven a la retención de suelo y agua en cárcavas en todo tipo de terrenos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades agrícolas.
AG8	Se emplearán cercas vivas forestales y frutícolas diversas, piedra acomodada o tecorrales y la incorporación del composteo, abonos orgánicos y verdes, además de los métodos anteriores, para la nivelación de terrenos y formación de terrazas de uso agrosilvopastoril. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades agrícolas.
AG9	No deberá permitirse la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas de pastizales naturales y matorrales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades agrícolas.
AG10	No se deberá permitir el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, frutícolas, de ornato y pecuarios, en todas las zonificaciones, a menos de que exista un estudio técnico y científico que demuestre que el material no afecta a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades agrícolas.

Clave	SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS Y RIESGO (AHR)
AHR5	Se promoverá el uso eficiente del agua en los asentamientos humanos, así como el tratamiento y adecuada disposición de desechos sólidos y líquidos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las reglas aplicables a asentamientos humanos; sin embargo, el Proyecto busca promover el uso eficiente de agua.
AHR6	Se podrán construir obras de infraestructura destinadas al control, defensa o aprovechamiento de los recursos naturales de la región, o para la investigación científica y prevención frente a la amenaza eruptiva y de otros desastres. Es estos casos se requerirá de permiso expreso y por

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

Clave	SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS Y RIESGO (AHR)
	escrito de las dependencias competentes (SEMARNAT, Secretarías estatal del medio ambiente y Dependencias federales o estatales de Protección Civil). Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la construcción de obras de infraestructura para el control, defensa o aprovechamiento de los recursos naturales.
AHR7	Se permitirá la construcción de tipo vivienda familiar, turística o de servicios con predios mínimos de 2 mil m ² y una edificación que abarque una superficie no superior al 5 por ciento del total y siempre a condición de que se procure o mantenga cobertura vegetal y de preferencia cobertura forestal con especies nativas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades propias de la industria de la construcción de desarrollos urbanos.

Clave	SECTOR FORESTAL (F)
F6	Las Secretarías del área de Medio Ambiente instrumentarán programas para regular la explotación de encinos y otros productos maderables para la producción de carbón vegetal. Para ello, se elaborará un padrón de usuarios, se diseñará un programa de sensibilización ambiental, así como paquetes tecnológicos alternativos para las familias que viven de esa actividad. Se acompañarán estas medidas de un programa intensivo de siembra y cuidado de encinares. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F7	Se permite la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para fines de autoconsumo y en concordancia con los usos y costumbres de la población rural. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F8	Se permite la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para la reproducción en viveros con fines de producción y restauración, condicionada rigurosamente a la normativa local y federal correspondiente y a la autorización derivada de los estudios técnicos necesarios para garantizar el mantenimiento de las poblaciones de las especies seleccionadas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F9	La reforestación y las actividades de restauración ecológica de los agroecosistemas y de los ecosistemas forestales se realizarán con especies nativas o propias de los ecosistemas de la región. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F12	Deberán prohibirse las quemas no controladas.

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

Clave	SECTOR FORESTAL (F)
	Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F16	Se podrán establecer plantaciones forestales comerciales no maderables, no celulósicas con especies exóticas previo estudio técnico justificativo y con estricta vigilancia por debajo de los 3 mil msnm. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F17	Podrán llevarse a cabo los aprovechamientos forestales comerciales con métodos intensivos que mantengan la cobertura vegetal, estructura y composición de la masa forestal y la biodiversidad originaria en general, y en superficies que no colinden con el Área Natural Protegida. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F19	Se podrán establecer plantaciones forestales comerciales con especies nativas . Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F21	Se permitirá el aprovechamiento de recursos forestales no maderables, previo estudio técnico justificativo. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F24	No deberá permitirse el cambio de uso del suelo en superficies con vocación forestal o de valor estratégico para el ecosistema. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales, ni con el cambio de uso de suelo en superficies con vocación forestal o de valor estratégico para el ecosistema.
F25	Se estimulará la conversión de tierras de cultivo en boscosas, en territorios con vocación forestal. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
F26	En las superficies erosionadas y con pastizal inducido debajo de los 3 mil msnm, catalogadas por el presente Ordenamiento como Zonas de Atención Prioritaria y siempre que no altere la estructura de corredores naturales actuales o potenciales, se permitirá el uso de pinos de especies exóticas con fines comerciales (árboles de navidad), siempre bajo la autorización y estricta vigilancia de las autoridades forestales y de medio ambiente. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.

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

Clave	SECTOR INDUSTRIA (IN)
IN1	Se podrá autorizar la instalación de micro industrias (hasta 14 trabajadores por cada una), observando todas las medidas anticontaminantes de agua, aire, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente ordenamiento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contando con un manifiesto de impacto ambiental. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que el Proyecto, cumplirá con todos los lineamientos aplicables, particularmente, las medidas anticontaminantes de agua, aire, suelo, subsuelo y resto del entorno ambiental, por lo que con la presentación de este IP, el Regulado pretende dar cumplimiento a este lineamiento.
IN5	Se estimulará la creación de agroindustrias observando todas las medidas anticontaminantes de agua, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente ordenamiento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contando con un manifiesto de impacto ambiental. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con el establecimiento de agroindustrias.
IN6	Se estimulará el establecimiento de la actividad industrial artesanal de bajo impacto, que no genere humos, niveles elevados de ruidos, desechos químicos, polvo ni olores, de bajo consumo de agua y altamente eficiente en consumo de energía, descartando combustibles forestales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades industriales artesanales de bajo impacto.
IN7	No deberá permitirse la creación de ningún parque industrial. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que por la naturaleza del Proyecto, no requiere de la creación de ningún parque industrial.

Clave	SECTOR INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS (IS)
IS2	Las construcciones se deberán instalar en zonas sin vegetación natural, a fin de evitar el mayor número de impactos ambientales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que el Proyecto, cumple con este criterio, al pretender instalarse en un predio desprovisto de vegetación, y en una zona agrícola.
IS3	Serán permitidas obras para el mantenimiento de la infraestructura ya existente. Podrá instalarse o ampliarse infraestructura que cubra las necesidades de los habitantes: redes eléctricas, telefónicas, drenaje, agua potable, así como el mejoramiento de las vialidades locales. Deberá restringirse al máximo la construcción de infraestructura que propicie el desarrollo urbano o industrial. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que el Proyecto, cumple con este criterio, al pretender instalarse infraestructura que cubre las necesidades de los habitantes (suministro de gas L.P.), que son obras y/o actividades que no propician el desarrollo urbano.

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

Clave	SECTOR INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS (IS)
IS4	Los porcentajes de superficie que sea necesario dedicar a cierta infraestructura serán de 1 % en terrenos con superficie total igual o menor a 2,500 m², 2 % de 2,500 a 20,000 m² y de 2.5 % en superficies mayores a 20,000 m². Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio.
IS7	El revestimiento de las vías de comunicación por necesidades de paso vehicular se deberá realizar con materiales que permitan la infiltración del agua al subsuelo para la recarga del acuífero, excepto carreteras o autopistas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades de mantenimiento de vías de comunicación.
IS8	Se respetarán la topografía, el arbolado, los escurrimientos superficiales, las vías naturales de drenaje y el paso de fauna silvestre en el trazo y construcción de vialidades. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades de construcción de vialidades.
IS9	No deberá autorizarse la perforación de nuevos pozos para la extracción de agua, salvo en casos que sean aprovechamientos básicos para las comunidades y no para particulares, tomando en cuenta la disponibilidad actual y proyectada del acuífero y la situación de recarga concreta de la obra pretendida. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades de perforación de pozos para la extracción de agua.
IS11	No deberá permitirse el entubamiento, la desviación, contaminación, desecamiento, obstrucción de cauces, ríos, manantiales, lagunas y otros cuerpos de agua. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las obras que desvíen, contaminen, obstruyan y des sequen cuerpos de agua.
IS12	Las instalaciones en barrancas serán reguladas, por ser estos últimos sistemas fundamentales para mantener la hidrodinámica y la biodiversidad del territorio, así como por configurar trayectos de flujos eruptivos peligrosos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades que se realicen en barrancas.
IS13	No deberá autorizarse la construcción de infraestructura o servicios que propicien el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macro industriales, pongan en peligro a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio.
IS14	Sólo se permite la instalación de industria de bajo impacto ambiental. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, ya que las mismas se encuentran sometidas a la evaluación del impacto ambiental por parte de la ASEA.
IS15	Sólo se permite el uso de superficie para la disposición final de desechos sólidos si éstos son producidos en el municipio o en alguno colindante, siempre que observen las normas para el tratamiento ecológico de los mismos, mediante estudio o manifiesto de impacto ambiental.



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

Clave	SECTOR INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS (IS)
	Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas a la disposición final de desechos sólidos.

Clave	SECTOR MINERÍA (MI)
MI1	Las actividades que beneficien o pretendan beneficiar minerales o sustancias estarán sujetas a la aplicación de la Ley Minera, y están obligadas a sujetarse a las disposiciones generales y normas técnicas específicas en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades de beneficio de minerales.
MI2	Cuando se requiera realizar el aprovechamiento en un talud, el ángulo de inclinación deberá garantizar que no se provoque mayor pérdida de suelo por erosión. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando las obras y/o actividades del Proyecto , no requieran realizar el aprovechamiento de un talud.
MI3	El talud del corte podrá ser vertical, pero no se permite el contra talud. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando las obras y/o actividades del Proyecto , no requieran realizar el aprovechamiento de un talud.
MI4	No deberán efectuarse modificaciones a los cauces de los escurrimientos superficiales, con el objeto de asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, y de evitar erosiones o encharcamientos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, ya que las obras y/o actividades del Proyecto , no realizarán modificaciones a los cauces de los escurrimientos superficiales.
MI5	No deberá autorizarse el uso de explosivos ni maquinaria pesada. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que no se utilizará ningún tipo de explosivo ni maquinaria pesada.
MI6	Una vez finalizado el aprovechamiento, se deberán prever y aplicar las medidas necesarias para evitar su explotación clandestina. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades de aprovechamiento de minerales.
MI7	La actividad minera deberá contar con una concesión del ramo otorgada por la Dirección de Minería de la Secretaría de Economía. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas a la actividad minera.
MI8	La actividad minera deberá contar con un manifiesto de impacto ambiental emitido por la SEMARNAT o la autoridad estatal o municipal competente. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas a la actividad minera.

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

Clave	SECTOR MINERÍA (MI)
MI9	El derecho para realizar trabajos de exploración y explotación se suspenderá cuando éstos: 1.- pongan en peligro la integridad física de los trabajadores o de los miembros de la comunidad; 2.- causen o puedan causar daños a bienes de interés público, afectos a un servicio público o de propiedad privada. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas a la actividad minera.
MI10	Las actividades de investigación y prospección de todo tipo sobre recursos minerales deberán estar sujetas a las leyes Minera, de Medio Ambiente y otras relacionadas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas a la actividad minera.
MI11	No se permitirá la actividad extractiva de minerales cuando se desestabilicen cerros y suelos en general, propiciando situaciones de desastre, según la Ley General de Protección Civil. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas a la actividad minera.

Clave	SECTOR PECUARIO (PE)
PE3	Se podrán producir especies forrajeras exóticas con alto valor nutricional como las leguminosas, entre ellas, la veza de invierno y el ébol, bajo las formas de achicalamiento, ensilamiento o pastoreo, además de la utilización de esquilmos agrícolas y la producción agrícola forrajera tradicional, para lograr un adecuado manejo pecuario y reducción de las superficies de libre pastoreo. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas al sector pecuario.
PE4	Sólo se permitirán los deshierbes con fines pecuarios, siempre y cuando sean tierras de uso agrícola. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas al sector pecuario.
PE5	Deberá prohibirse las quemas no prescritas en todo tipo de suelos agrícolas, pecuarios, forestales, agropecuarios y silvopastoriles. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas al sector pecuario.
PE7	Las autoridades del sector pecuario deberán realizar un proceso de reconversión de la ganadería extensiva y el libre pastoreo a estabulada o semiestabulada con procedimientos orgánicos y sustentables, o bien de sustitución de la actividad ganadera por otra u otras igual o más rentables en términos económicos o socioculturales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas al sector pecuario.

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

Clave	SECTOR TURISMO (TU)
TU1	El desarrollo turístico deberá beneficiar directamente a las comunidades y pobladores de la región, quienes deberán ser propietarios, socios u obtener ingresos por el uso del territorio con fines turísticos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU2	Deberá impedirse la extracción directa o alteración de cualquier recurso natural, sus productos o sus partes, en el desarrollo de toda actividad turística. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU3	Se permite la construcción de senderos interpretativos, caminos, veredas, brechas, infraestructura básica de servicios, con fines comerciales, recreativos, ecoturísticos y de esparcimiento, debiendo minimizar los impactos ambientales negativos a los ecosistemas naturales conforme lo dicte la normatividad. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU4	Se permiten las prácticas deportivas o recreativas mediante vehículos motorizados, debiendo cumplir con las normas oficiales para la emisión de ruido y contaminantes. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.

Derivado de lo anterior, es menester hacer hincapié en que, de acuerdo a la política ambiental asignada a la **UGARE 6** (Aprovechamiento sustentable), son permitidas una serie de usos de suelo, mismos que son acordes con la naturaleza del propio **Proyecto**. Como usos condicionados se mencionan la Industria y la Infraestructura, motivo por el cual, el desarrollo del **Proyecto** se encuentra acorde con los criterios ecológicos arriba descritos.

Para el caso de algunos criterios ecológicos de los Sectores Industria e Infraestructura y Servicios, con la presentación del **IP** del **Proyecto**, el **Regulado** pretende dar cumplimiento a lo establecido en los criterios cuyo sector tiene referente con el **Proyecto**.

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

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO (POELI)

El **POELI**, se encuentra integrado por una serie de unidades de gestión ambiental (**UGA**), cada una de las cuales está normada por una política general que dictará la dirección de las actividades que se realicen dentro de la misma, un lineamiento o meta y una serie de criterios ambientales, así como estrategias, acciones y programas para alcanzar la meta de la **UGA**.

Las **UGA**'s del **POELI**, se definieron con base en diferentes criterios: el primer paso para la definición de las **UGA**'s fue utilizar una regionalización ecológica con base en la geomorfología, edafología y el uso del suelo y vegetación actual; posteriormente, se sobrepusieron los límites administrativos de las diferentes áreas naturales protegidas y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano vigente. Finalmente se eliminaron las **UGA** menores de cuatro hectáreas. En total se definieron 96 **UGA**'s cuya numeración sigue un orden general de norte a sur (**Figura 10**).

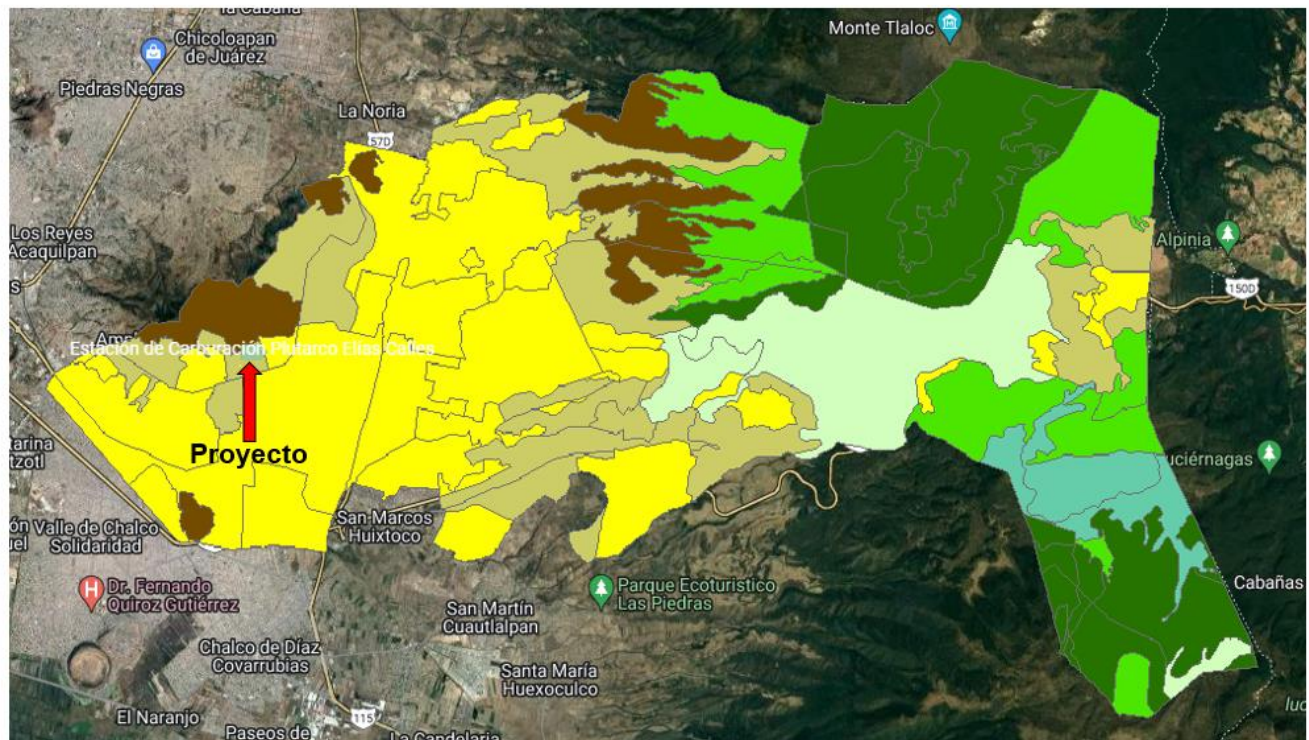


Figura 10. Ubicación del Proyecto en el contexto del POELI.



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

Estrategias ambientales

Para la instrumentación del **POELI**, fue necesario diseñar estrategias que permitieran el cumplimiento de los lineamientos de cada **UGA** y que atiendan los conflictos ambientales identificados en cada una. Corresponde a la integración de objetivos y acciones específicas mitigar o disminuir los impactos al ambiente, para evitar posibles conflictos por el territorio o para proponer actividades alternativas o cambios a las actividades existentes, de manera que proporcionen un mayor beneficio a la población, y al mismo tiempo, disminuyan el impacto ambiental.

Una estrategia ecológica es, de acuerdo con el Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Ordenamiento Ecológico, la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de Ordenamiento Ecológico.

Políticas

En materia de Ordenamiento Ecológico, la **LGEEPA** prevé cuatro políticas generales que deberán asignarse a las **UGA**'s de acuerdo a las características, físicas, biológicas, socioeconómicas, administrativas y de aptitud que presenten. Dichas políticas ofrecen un marco general para la regulación, inducción y fomento de las actividades de los sectores en el área a ordenar. Se presentan a continuación las cuatro políticas ambientales previstas en la **LGEEPA** en materia de ordenamiento ecológico.

Con respecto al sitio de ubicación del **Proyecto**, y de conformidad con los resultados obtenidos del **SIGEIA**, el **Proyecto** incide en la **UGA 45**, con una política ambiental de **Aprovechamiento Sustentable**, por lo cual, únicamente describiremos esta **UGA 45**, y la política ambiental asignada a la misma.

Política de Aprovechamiento Sustentable: Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de **UGA** donde se aplica. Se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícola, pecuario, comercial e industrial. Se tiene que especificar el tipo e intensidad del aprovechamiento, ya que de ello dependen las necesidades de infraestructura, servicios y áreas de crecimiento.

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

En este sentido, es relevante definir los usos compatibles, condicionados e incompatibles, además de especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo sustentable. Es importante proponer la reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad y que no impacte negativamente al ambiente. (**Figura 11**)

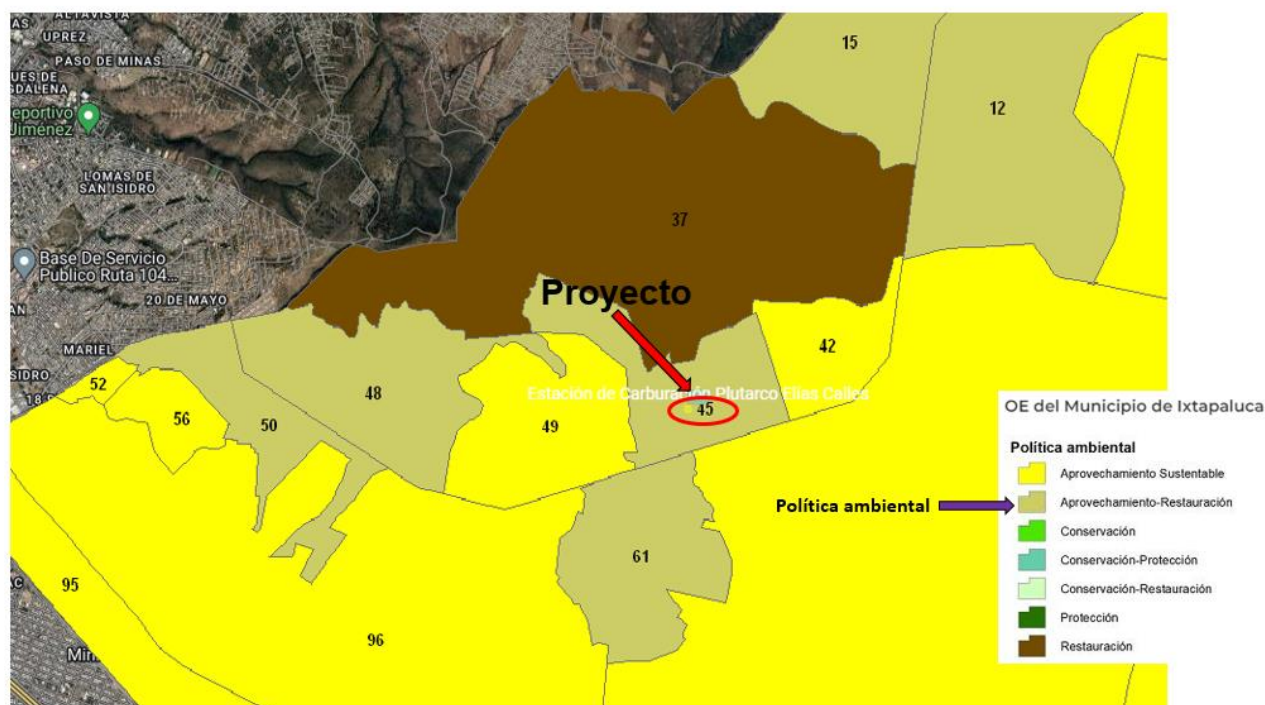


Figura 11. Ubicación del sitio del Proyecto con respecto a la UGA 45, con política ambiental de Aprovechamiento-Restauración

Caracterización UGA 45

Política ambiental: Aprovechamiento-Restauración

Lineamiento	Usos				Estrategias	Criterios
	Predominante	Compatible	Condicionado	Incompatible		
Revisar el Programa de Desarrollo Urbano vigente, y actualizar, de acuerdo a la realidad actual	Zona de crecimiento urbana	Asentamientos humanos, Equipamiento, Infraestructura , Investigación, Turismo.	----	Agricultura; Agroforestería; Agroturismo; Ecoturismo; Forestal maderable; Forestal no maderable;	6, 25	DS, RS, PE, AH, ED, AD, IN, IV, TU

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

Lineamiento	Usos				Estrategias	Criterios
	Predominante	Compatible	Condicionado	Incompatible		
de la UGA. Garantizar el desarrollo sustentable de los asentamientos humanos. Restaurar las barrancas de la UGA.				Ganadería; Minería y UMA's.		

Claves

DS: Desarrollo Sustentable
AH: Asentamientos Humanos
ED: Educación Ambiental
AD: Administrativos
ET: Ecoturismo

IV: Investigación ambiental
TU: Turismo
AG: Actividades agrícolas
GA: Ganadería
IN: Industria

DESCRIPCIÓN DE ESTRATEGIAS

A continuación, se presenta el listado de las estrategias definidas para la **UGA 95** del **POELI**, (estrategias 6 y 25), donde incide el sitio de ubicación del **Proyecto**:

Estrategia 6. Apoyo para la restauración de los ecosistemas degradados

Realizar acciones de recuperación y reforestación en áreas de bosques perturbados, con la finalidad de restablecer las funcionalidades ecológicas afectadas por la deforestación. Se trata de lograr intervenciones integrales que además de la plantación de árboles limiten la actividad ganadera que afecta del sotobosque. También es importante crear bancos de semillas de las especies nativas y utilizarlos para la reforestación.

Acciones:

- ✓ Reducción de la presión sobre los recursos forestales.
- ✓ Recuperación de la cubierta forestal.
- ✓ Manejo sustentable de los recursos forestales.
- ✓ Diagnóstico y tratamiento de las zonas con problemas de plagas y enfermedades forestales. Inspección y vigilancia conducidas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**), encaminadas al cumplimiento de la normatividad en materia de los recursos forestales.



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

Existen además otros programas, que, a pesar de no buscar un aprovechamiento directo de los recursos forestales, promueven la protección de las zonas forestales, y por consiguiente, de los servicios ambientales que brindan.

Programas

- ✓ Programa productivo de restauración, conservación y aprovechamiento sustentable de los suelos forestales y de sus ecosistemas.
- ✓ Compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, restauración de suelos.
- ✓ Programa de desarrollo forestal, conservación y restauración forestal, reforestación.
- ✓ PET.- Programa de empleo temporal.
- ✓ PROCAMPO-PEP.- Los proyectos ecológicos PROCAMPO que se pueden incluir para el municipio de Ixtapaluca, incluyen reforestación y revegetación, reforestación con especies maderables en clima templado-frío y establecimiento de pastizales.

Estrategia 25. Aplicar los criterios del plan o programa de desarrollo urbano (PDU) garantizando un desarrollo ordenado.

En las áreas urbanas o en las áreas de reserva territorial se aplicarán los criterios del PDU. El municipio de Ixtapaluca se encuentra actualizando este PDU; asimismo, el Ordenamiento Ecológico Territorial considera que algunas áreas deberán ser evaluadas como reservas territoriales, evitando la creación de nuevos centros de población, pero tomando en cuenta que se han construido asentamientos irregulares. En algunas UGA se permite la construcción de infraestructura de servicios o infraestructura educativa.

(El subrayado es nuestro)

Acciones: Decretar el nuevo PDU, así como el Plan de manejo del **ANP**.

A continuación, se describe la totalidad de los criterios asignados a la **UGA 45**.

Criterios: Se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades o usos compatibles, y establecen las condiciones para ciertos usos que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales. Para el mejor manejo de los criterios, estos se agruparon por actividad, es decir, cada uso potencial en el estado tiene su grupo de criterios.



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

Clave	DESARROLLO SUSTENTABLE (DS)
DS1	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia directa con el uso sustentable de los recursos naturales.
DS2	Se promoverá la realización de estudios para el desarrollo de alternativas productivas para el aprovechamiento sustentable. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia directa con el desarrollo de alternativas productivas para el aprovechamiento sustentable.
DS3	Se promoverá la instrumentación de proyectos productivos alternativos a la ganadería extensiva y la agricultura existentes, como criaderos de fauna silvestre, viveros de plantas nativas, etc. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la instrumentación de proyectos productivos alternativos a la ganadería extensiva y a la agricultura existentes.

Clave	ASENTAMIENTOS HUMANOS (AH)
AH1	Se seguirán los criterios del programa de desarrollo urbano autorizado. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades cumplirán con los criterios establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano autorizado y vigente.
AH2	No se permitirá construir establos y corrales dentro del área urbana. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la construcción de establos y corrales.
AH3	Se fomentará que los espacios abiertos cuenten con cubierta arbórea, con especies nativas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades cumplirán con el criterio, fomentando la presencia de zonas jardinadas que sustenten vegetación arbórea nativa.
AH4	En los lotes y terrenos baldíos de las zonas urbanas, se fomentará el desarrollo de la vegetación natural, o se facilitará su uso para programas alternativos de producción agropecuaria sustentable. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades cumplirán con el criterio en comento, fomentando el desarrollo de vegetación natural en su zona libre.
AH5	Los asentamientos deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos, aunado a programas de reciclamiento de residuos. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades cumplirán con los lineamientos establecidos, contando con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.

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

Clave	ASENTAMIENTOS HUMANOS (AH)
AH8	No se permitirá la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desecho sólido en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades cumplirán con la normatividad ambiental vigente referente a las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y/o alcantarillado municipal.
AH9	Se promoverá la instalación de sistemas domésticos para la captación de agua de lluvia fundamentalmente las ecotecnias tales como construcción de cisternas de ferrocemento con un sistema de cosecha de agua. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades cumplirán con el criterio descrito en cuanto a la construcción de drenajes separados para las aguas de origen pluvial.
AH10	El drenaje pluvial deberá estar separado del drenaje sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas para este tipo de sistemas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades cumplirán con el criterio descrito en cuanto a la construcción de drenajes separados para las aguas de origen pluvial.
AH11	Las poblaciones con más de 2,500 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo la NOM-001-SEMARNAT-1996 (ahora NOM-001-SEMARNAT-2021). Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza de las obras, no requieran de la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales.
AH12	Las aguas tratadas, provenientes de las plantas de tratamiento de aguas residuales, podrán ser vertidas directamente a cuerpos receptores de propiedad nacional, siempre y cuando cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996 (ahora NOM-001-SEMARNAT-2021), y cuenten con el permiso correspondiente emitido por la Comisión Nacional del Agua. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza de las obras, no requieran de la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales.
AH13	Se promoverá la reutilización de las aguas tratadas provenientes de las plantas de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes, siempre y cuando cumplan con la NOM-003-SEMARNAT-1997; así mismo se promoverá el reúso en la industria. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras, promoverán en lo posible, la reutilización de las aguas tratadas de las plantas de tratamiento de aguas residuales para el riego de las áreas verdes.
AH14	El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales deberá efectuarse en lugares adecuados promoviéndose, de acuerdo a la calidad de los lodos, su uso para fines agrícolas o de otra índole. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza de las obras, no requieran de manejo y confinamiento de lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales.

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

Clave	ASENTAMIENTOS HUMANOS (AH)
AH15	Se promoverá que las poblaciones con menos de 2,500 habitantes dirijan sus descargas hacia letrinas o, dependiendo de las características del medio en que se asientan, establecer sistemas alternativos (por ejemplo, entramados de raíces) para el manejo de las aguas residuales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza de las obras, no tengan injerencia sobre las descargas de aguas residuales provenientes de los asentamientos humanos.
AH16	Los asentamientos humanos deberán contar con lineamientos para la construcción de obra e infraestructura relacionados con la prevención de desastres naturales, industriales y agropecuarios, y previo a la construcción se deberá elaborar un estudio de riesgo y prevención de desastres, avalado por la autoridad competente en materia de protección civil. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras y/o actividades, darán cumplimiento a los lineamientos referentes con la prevención de desastres naturales e industriales.
AH17	El desarrollo de las zonas de reserva urbana deberá efectuarse de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando las obras y/o actividades, no tengan injerencia sobre el desarrollo de las zonas de reserva urbana.
AH18	Se prohíbe el desmonte de la cobertura vegetal nativa para el crecimiento urbano. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras, no prevén el desmonte de cobertura vegetal nativa para el crecimiento urbano.

Clave	EDUCACIÓN AMBIENTAL (ED)
ED1	Se elaborará un programa de capacitación de los habitantes para la adopción de métodos y técnicas alternativas y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la elaboración y ejecución de programas de capacitación de los habitantes para la adopción de métodos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
ED2	Se establecerán los mecanismos adecuados para la divulgación de la información científica hacia la población local. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades para la divulgación de la información científica hacia la población local.
ED3	Se desarrollarán talleres de capacitación y educación ambiental para los habitantes sobre actividades ecoturísticas y su enfoque hacia la conservación de los recursos naturales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con el desarrollo de talleres de capacitación y educación ambiental sobre actividades ecoturísticas, enfocadas a la conservación de los recursos naturales.
ED4	Se difundirá información del área y la importancia de la conservación en los sitios de afluencia del turismo convencional durante temporada de vacaciones, para evitar la incidencia de basura.

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

Clave	EDUCACIÓN AMBIENTAL (ED)
	Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
ED5	Se deberán establecerse programas educativos para incorporar a la ciudadanía en el manejo ambiental urbano (basura, ruido, drenajes, erosión, etc.), a través de material educativo y cursos específicos para las condiciones de la cuenca. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con el establecimiento de programas educativos que incorporen a la ciudadanía en el manejo ambiental urbano.
ED6	Se fomentará la reflexión, el entendimiento y la organización de los habitantes locales a través de talleres de educación ambiental y capacitación, como un medio para que la misma población promueva la producción de bienes, servicios y bienestar sin recurrir a la degradación de los recursos naturales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con el fomento y ejecución de talleres de educación ambiental que coadyuven a la recuperación de los recursos naturales.
ED7	Se establecerán programas de capacitación a la población en los que se valore la importancia de la tierra y del agua, presentando alternativas de producción. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con el establecimiento de programas de capacitación para valorar la importancia del cuidado de la tierra y del agua.
ED8	Se difundirá a través de diversos medios de comunicación, programas de cultura forestal, con la participación de las autoridades del Gobierno Federal, Estatal y Municipal e instituciones educativas y privadas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades forestales.
ED9	Se inducirá a la población, para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos forestales, proporcionándoles la asesoría adecuada. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con la administración de los recursos forestales.
ED10	Se fomentará la sustitución gradual de especies exóticas por flora nativa en los programas de restauración. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras, prevén el establecimiento de áreas jardinadas que sustenten vegetación nativa.
ED11	Se establecerán programas educativos y cursos específicos para incorporar a la ciudadanía en el cuidado ambiental y en el manejo de la contaminación (agua, suelo y aire), utilizando materiales didácticos de primer nivel. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con el establecimiento de programas educativos y cursos específicos que incorporen a



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

Clave	EDUCACIÓN AMBIENTAL (ED)
	la ciudadanía en el cuidado ambiental. Se tendrán cursos y pláticas informativas en este sentido, para los trabajadores de todas las Etapas del Proyecto .

Clave	ADMINISTRATIVOS (AD)
AD2	Se priorizará la regularización de la tenencia de la tierra, si procede. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que se observará lo señalado.
AD3	Se regularizarán las nuevas áreas de asentamientos humanos a través de la comisión de regularización de la tenencia de la tierra. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas a la regularización de nuevas áreas de asentamientos humanos.
AD3	Se deberán revisar los límites municipales. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las atribuciones estatales y/o municipales, respecto de los límites de los municipios.
AD4	Se promoverá y fomentará el uso de tecnologías alternativas para el ahorro de agua y energía. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
AD5	Se establecerán mecanismos para garantizar la participación ciudadana en la elaboración de programas en la zona. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con el establecimiento de mecanismos para garantizar la participación ciudadana en la elaboración de programas en la zona.
AD6	En predios y parcelas situados en dos o más UGA's , el uso de las superficies correspondientes a cada UGA se regirá por la política asignada a cada una de ellas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando el sitio de ubicación del Proyecto , sólo incide en una sola UGA (UGA 45, para el Proyecto) .
AD7	Se fomentará el rescate y protección del patrimonio cultural de los sitios arqueológicos en coordinación con el INAH. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al rescate y protección del patrimonio cultural de sitios arqueológicos.
AD16	Se promoverá la creación de parques públicos, jardines, y áreas verdes dentro de las colonias y poblados, para esto se deberán plantar con especies nativas de flora, quedando restringida la disminución de la superficie de parques públicos, jardines y áreas verdes existentes en la zona urbana. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, por lo que dichas obras, prevén el establecimiento de áreas jardinadas que sustenten vegetación nativa..

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

Clave	INFRAESTRUCTURA (IN)
IN	Las obras de infraestructura que se instalen en el estado, deberán contar con una manifestación de impacto ambiental. Vinculación con el Proyecto: La presentación a evaluación del Proyecto, a través de un IP, da cumplimiento a lo establecido en el criterio correspondiente al rubro Infraestructura.
IN	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos sobre los ecosistemas o recursos naturales del Municipio. Vinculación con el Proyecto: La ejecución de las obras y/o actividades del Proyecto, se prevé que no ocasionarán impactos ambientales significativos y/o relevantes. No obstante lo anterior, es menester señalar que con la aplicación en tiempo y forma de las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, se prevendrán y/o mitigarán los efectos generados por los impactos ambientales.
IN	Las obras de infraestructura, deberán prever medidas de mitigación por ubicarse en un área natural protegida. Vinculación con el Proyecto: Es menester recalcar que, derivado del análisis técnico realizado a través de la herramienta del SIGEIA, al predio de ubicación del Proyecto, éste <u>no incide en un áreas naturales protegidas de carácter federal, estatal y/o municipal</u>; sin embargo, al tratarse de obras y/o actividades de infraestructura, se prevé la ejecución de una serie de medidas de mitigación y/o compensación, el fin de compensar y/o mitigar los impactos ambientales generados por la realización del Proyecto.
IN	La infraestructura carretera y las nuevas vialidades deberán mitigar los efectos negativos sobre el flujo de la fauna. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con la construcción de infraestructura carretera ni vialidades.

Clave	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL (IV)
IV1	Se fomentará la investigación ambiental basada en criterios científicos y con un compromiso social sobre desarrollo sustentable, tecnologías para el aprovechamiento sustentable de los recursos, bioindicadores, ecología humana y salud pública, ecología del paisaje, educación y comunicación ambiental, inventario, gestión y conservación de especies y ecosistemas, fragmentación y degradación de los ecosistemas, planificación ambiental, evaluación del impacto ambiental y restauración paisajística, cambio climático, cambio tecnológico en relación al medioambiente, geografía y medioambiente. Política y medioambiente, la contaminación atmosférica local y global, los residuos peligrosos y sustancias tóxicas; las cuencas hídricas, entre otros. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas a la investigación ambiental en todas sus facetas.
IV2	Se establecerán los mecanismos adecuados para la divulgación de la información científica hacia la población local. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto, no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto, no tenga injerencia con las actividades relativas a la divulgación científica.

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

Clave	TURISMO (TU)
TU1	Se realizarán actividades de promoción turística, tendientes a incrementar el número de visitantes, promoviendo en forma intensiva el turismo proveniente de la CDMX y área metropolitana, requiriendo de una participación conjunta entre prestadores de servicios y los tres ámbitos de Gobierno. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU2	Se fomentará de manera integral el turismo de negocios. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU3	Se fomentará la creación de una feria que tenga como objetivo principal dar a conocer los productos forestales y agroforestales producidos en el municipio. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU4	Utilizar la producción de árboles de navidad mediante una campaña publicitaria para la conservación de los bosques de México como atrayente al turismo proveniente de la ciudad de México. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU5	Las actividades ecoturísticas serán restringidas a aquellas que son compatibles con la política de la UGA y sus usos compatibles y condicionados. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.
TU6	Se difundirán los sitios de importancia histórica y cultural, como atracciones turísticas. Vinculación con el Proyecto: Las obras y/o actividades del Proyecto , no se contraponen y son compatibles con lo descrito en este criterio, aún y cuando por la naturaleza del Proyecto , no tenga injerencia con las actividades relativas al sector Turismo.

Por los argumentos antes descritos, las obras y/o actividades del **Proyecto**, otorgarán servicios indispensables para la población, por lo cual, no se contraponen con los lineamientos establecidos en este **POELI**, siendo acordes con este instrumento de ordenación y planeación.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP's)

El sitio pretendido de ubicación del **Proyecto**, **NO** incide en algún **ANP** de carácter federal, estatal y/o municipal. Lo anterior se constata a través del análisis **SIGEIA** realizado al sitio de ubicación del **Proyecto** (Figura 12)

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

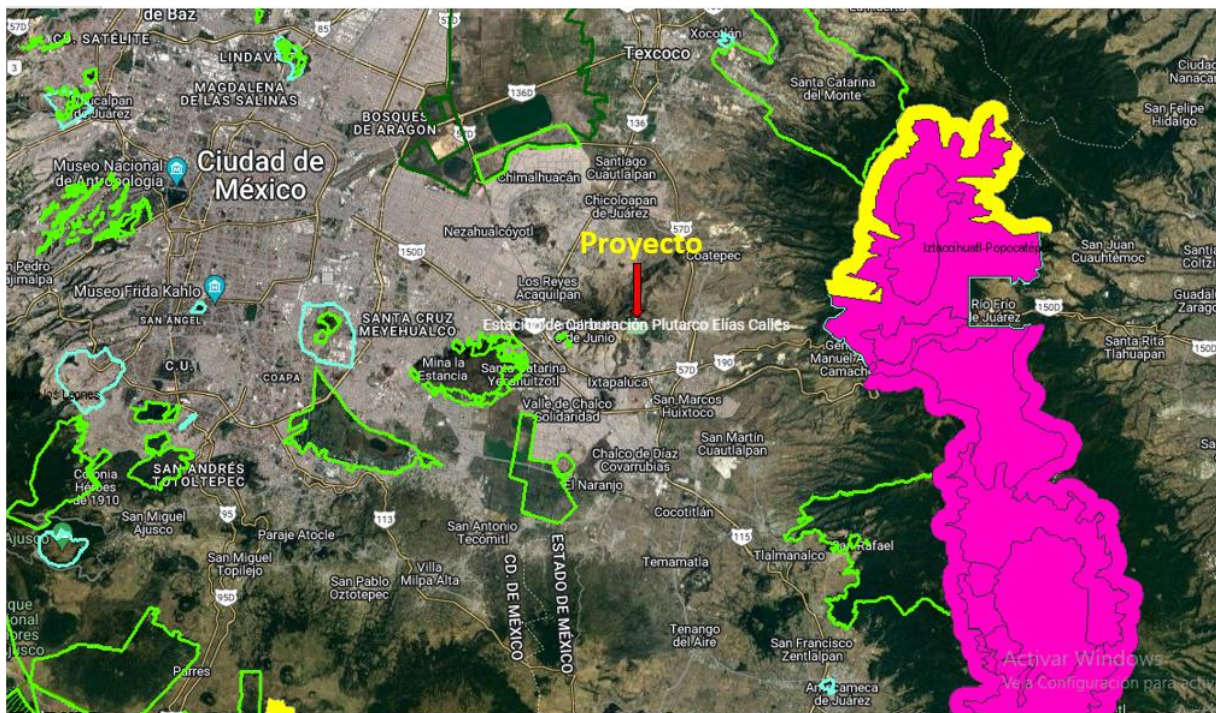


Figura 12. Ubicación de las poligonales de las ANP's federales, estatales y municipales que se ubican cercanas al sitio de incidencia del Proyecto.

HIDROLOGÍA DEL MUNICIPIO DE IXTAPALUCA (Figura 13)

El territorio de Ixtapaluca se encuentra ubicado en dos regiones hidrológicas, del Río Panuco y Río Balsas, se localiza dentro de dos cuencas, la del Río Moctezuma y Río Atoyac, y de las subcuencas del Lago de Texcoco y Zumpango y Río Atoyac - San Martín Texmelucan. No cuenta con cuerpos de agua permanentes que nazcan o crucen en su territorio, a excepción del Canal de la Compañía, que constituye el límite municipal al sur con los municipios de Valle de Chalco Solidaridad y Chalco. Este cuerpo de agua es un drenaje sanitario y pluvial a cielo abierto, que se origina en la Sierra Nevada con el nombre de Río San Rafael, y en el que vierten sus aguas domiciliarias e industriales, los municipios por donde pasa este escurrimiento.

La cuenca hidrológica del municipio de Ixtapaluca, tiene sus orígenes en la zona montañosa del Noreste y está formada por el arroyo Texcalhuey, que nace de la parte norte; el Texcoco, que confluye con el de las Jícaras y se origina en los cerros Yeloxóchitl y Capulín; el de la Cruz, que se forma en el cerro de la Sabanilla y llega al arroyo San Francisco, que corre por

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

Ixtapaluca y desemboca en el Río de la Compañía, que pasa por el cerro del Elefante. Los arroyos, El Capulín, Texcalhuey y las Jícaras, corren por el pueblo de San Francisco Acuautla.

Todos los arroyos señalados, tienen su origen en los escurrimientos desde la Sierra Nevada, y no son aprovechados, por lo que los eventuales excesos pluviales de caudal desembocan en el Canal de la Compañía. Los escurrimientos provenientes de los cerros del Pino y El Tejolote, propician inundaciones en las colonias el Molino y Ampliación Emiliano Zapata, al rebasar la capacidad de vertimiento del cárcamo de bombeo al canal de la compañía lo que se agrava por la cantidad de residuos sólidos y azolve.

Otros arroyos, que vienen del cerro de los Potreros: uno que no tiene nombre y pasa por Ávila Camacho, confluye con el arroyo San Francisco y Santo Domingo, que se desvía hacia Chalco, el municipio cuenta con un acueducto en la parte Norte, por el arroyo La Cruz; una parte del territorio es plano y seco. Hace años quedó irrigado el terreno plano, gracias a diversos pozos artesanos que se construyeron.

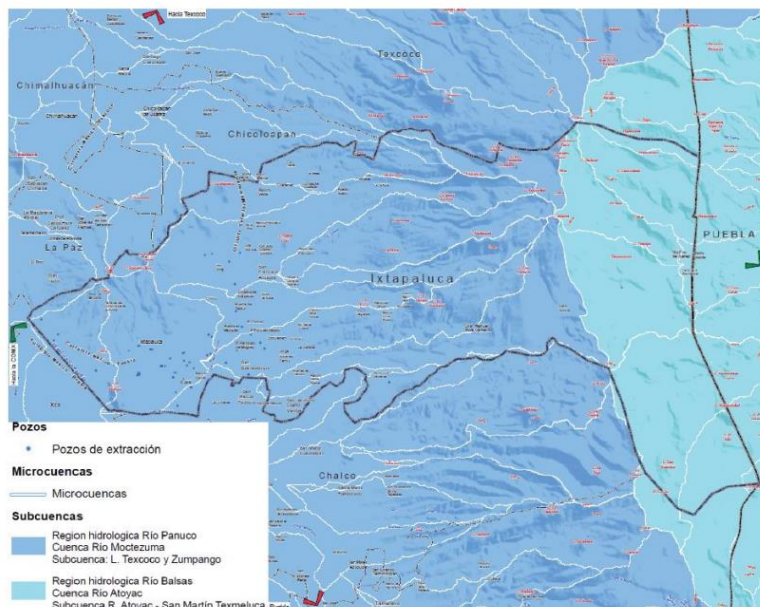


Figura 13. Mapa de Subcuencas y Microcuencas donde incide el municipio de Ixtapaluca (municipio pretendido de ubicación del Proyecto)

Asimismo, como puede observarse en la **Figura 13**, el desarrollo del **Proyecto** no producirá afectaciones hidrológicas.

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

Región Hidrológica Prioritaria (RHP)

Las **RHP** tienen como objetivo obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido.

El sitio de ubicación del **Proyecto**, incide en la poligonal de la **RHP 68 “Remanentes del Complejo Lacustre de la Cuenca de México”** (Figura 14). Se localiza en la **CDMX** y el Estado de México; cuenta con una extensión de 2,019.92 km²; sus recursos hídricos principales están constituidos por los canales y lagos relictos de Xochimilco y Chalco, así como los lagos de Texcoco y Zumpango, Ciénega de Tláhuac y vasos reguladores y de recreación. Los sistemas lóticos que la constituyen son los ríos Magdalena, San Buenaventura, San Gregorio, Santiago, Texcoco y Ameca; arroyo San Borja, así como aguas subterráneas del Sistema Acuífero del Valle de México.

Los principales poblados que se encuentran inmersos en la **RHP 68** son: la Zona Metropolitana de la **CDMX**; Zumpango de Ocampo; Texcoco de Mora; Xochimilco; Tláhuac, Ciudad Nezahualcóyotl; Chalco; Chiconautla; Coyotepec; Tizayuca y Los Reyes. La actividad económica principal está constituida en un 45 % por la industria nacional y agricultura intensiva.

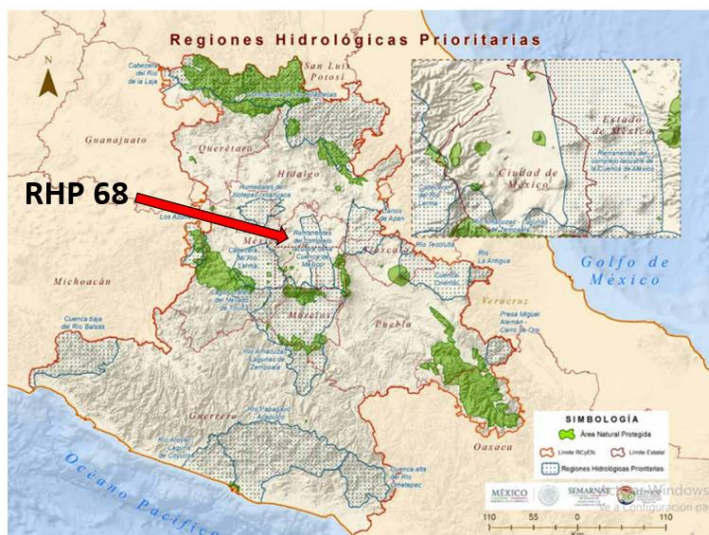


Figura 14. Ubicación de la RHP 68, en el contexto de la Región Centro y Eje Neovolcánico, donde incide el municipio de Ixtapalapa.



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

Asimismo, el desarrollo del **Proyecto**, no alterará ni modificará el curso de ningún escurrimiento ni de la propia **RPH**.

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

- **Cédula Informativa de Zonificación**, Números 21536 y 21537, y recibo con número de folio SM141029, de fecha 24 de diciembre de 2021, emitida por la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ixtapaluca 2019-2021, Estado de México, para el inmueble con domicilio en la calle sin nombre (conocida como calle Pino), en la colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en un predio con una superficie total de 7,723.83 m². El uso general de suelo asignado de acuerdo con la normatividad contenida en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapaluca es: **Industria Mediana No Contaminante (I-M-N)**, con fecha de vencimiento por un año, contado a partir de su emisión.
- **Certificado Parcelario**, número 000000494097, expedido por instrucciones del entonces Presidente de la República Mexicana Felipe de Jesús Calderón Hinojosa, de fecha 11 de enero de 2007, que ampara la Parcela número 848 Z-1 P3/4, del ejido Ixtapaluca, con una superficie de 0-77-23.83 Ha, en favor de Ramírez Galván José Luis, de ocupación Campesino, con domicilio conocido en Ixtapaluca, habiéndose inscrito el Certificado Parcelario en el Registro Agrario Nacional, bajo el folio 15FD00470389.
- **Certificado de Derechos sobre Tierras de Uso Común**, número 000000117471, expedido por instrucciones del entonces Presidente de la República Mexicana Felipe de Jesús Calderón Hinojosa, de fecha 11 de enero de 2007, que confiere a su titular el derecho al disfrute y aprovechamiento de las tierras de uso común, que, a esa fecha, detenta el Ejido Ixtapaluca, inscrito bajo la clave catastral E14B31R617AB5, habiéndose



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

inscrito el Certificado de Derechos sobre Tierras de Uso Común en el Registro Agrario Nacional, bajo el folio 15FC00112751.

- **Constancia de Regularización**, con número de folio 0393, emitido por el Director de Desarrollo Urbano del municipio de Ixtapaluca del H. Ayuntamiento de Ixtapaluca 2019-2021, Estado de México, para el inmueble con domicilio en la calle sin nombre (conocida como calle Pino), en la colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en un predio con una superficie total de 1,800.00 m², para una superficie de construcción de 169,21 m², y un destino de la obra: **Comercial**, otorgado a la empresa **Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V. (Regulado)**, con fecha de emisión del 24 de diciembre de 2021.
- **Dictamen Técnico No. EST/54/22**, No. de Servicio 433, de fecha 12 de mayo de 2022, emitido por la empresa Servicios Integrales Profesionales SIA y PC, S.A. de C.V. para la empresa **Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.**, con base en la verificación realizada al proyecto para la Estación de gas L.P. para carburación, con domicilio en calle sin nombre (conocida como calle Pino), sin número, en la colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México, habiendo dictaminado que dicha Estación de gas L.P. para carburación, Tipo I, Subtipo B.1, Grupo I, con capacidad 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.
- **Dictamen de Factibilidad de servicios de agua potable y drenaje sanitario**, emitido por la Dirección General del Organismo Público Descentralizado para la prestación de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del municipio de Ixtapaluca, México, de fecha 10 de agosto de 2021, para la Parcela 848 Z-1 P3/4, del Ejido Ixtapaluca, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México, misma que no cuenta con la infraestructura mínima necesaria para dotar de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario requeridos para el desarrollo del **Proyecto**; ofreciendo para ello como alternativa viable, la dotación de agua potable a las instalaciones vía camión-cisterna, así como que el desalojo de las aguas residuales sanitarias sean captadas en fosa séptica. Por lo anterior, se deberá cumplir con las normas sanitarias en la materia para su construcción, medidas de conservación del ambiente y preservación.
- **Licencia de Funcionamiento**, emitida por la Dirección de Desarrollo Económico 2019-2021, adscrita al H. Ayuntamiento de Ixtapaluca, con clave única CGT/21/12/23/FJGN/015/1220 y número de folio 0216, otorgada a la empresa



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

Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V., para la actividad comercial de Estación de Carburación, Almacenamiento y Venta de Gas L.P., a ubicarse en la calle sin nombre, Parcela 848 Z-1 p-3/4, en la colonia Plutarco Elías Calles, C.P. 56585, del municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México.

- **Licencia de Uso de Suelo**, con número de folio 1235, otorgada por la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ixtapaluca, en el Estado de México, en fecha 24 de diciembre de 2021, para el predio ubicado en calle sin nombre (conocida como calle Pino), en la colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México, con una superficie total del predio de 1,800 m², propiedad de la empresa **Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.**, y a cuyo predio se ha asignado la zona de **Industria Mediano No Contaminante (I-M-N)**, y uso de suelo permitido: **2.17 Gaseras**. La vigencia otorgada fue de un año (vigente hasta el 23 de diciembre de 2022).
- **Constancia de alineamiento**, con número de expediente 03870, número de folio 1283, emitida por la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ixtapaluca 2019-2021, en fecha 24 de diciembre de 2021, a la empresa Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V., y cuyo predio se ubica en la calle sin nombre (conocida como calle Pino), en la colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México. Se asignó fecha de vencimiento de dicha constancia el 23 de diciembre de 2022.
- **Visto Bueno del H. Ayuntamiento de Ixtapaluca**, número IXTA/DDU/357/2021, de fecha 25 de agosto de 2021, para el proyecto de construcción y operación de una Estación de gas L.P. para carburación y llenado de cilindros, en un predio de 1,800 m², identificado como Parcela 848 Z-1 P3/4, en el Ejido de Ixtapaluca, calle sin nombre, en la colonia Plutarco Elías Calles, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México. Asimismo, y derivado del análisis al Plan Municipal de Desarrollo Urbano, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, en fecha 24 de agosto de 2009, en el Plano E2 y E2-A, el predio aludido se encuentra dentro del límite urbano.
- **Planos:**
 - Plano civil,
 - Plano contra incendio,
 - Plano eléctrico,
 - Plano mecánico y
 - Planométrico
- Memoria técnico descriptiva y justificativa del **Proyecto**.

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

a) Localización del proyecto. (Figura 15)

El **Proyecto** pretende instalarse en Calle sin nombre (conocida como calle Pino), sin número, colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México. Las coordenadas geográficas de ubicación del predio del **Proyecto** son:

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	19° 20' 06.65''	98° 54' 08.23''
2	19° 20' 06.71''	98° 54' 07.01''
3	19° 20' 06.39''	98° 54' 07.02''
4	19° 20' 06.42''	98° 54' 06.72''
5	19° 20' 05.25''	98° 54' 06.74''
6	19° 20' 05.23''	98° 54' 08.22''



Figura 15. Localización del predio del Proyecto



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

Colindancias:

Las colindancias del terreno que ocupará el **Proyecto** son las siguientes:

- Al Norte colinda con 35.00 metros con calle sin nombre (conocida como calle Pino), y 08.00 metros con terreno baldío sin actividad.
- Al Sur colinda con 43.00 metros con terreno baldío, sin actividad.
- Al Este colinda con 42.88 metros, de los cuales 20.88 metros colindan con terreno baldío sin actividad, y 22.00 metros con calle sin nombre.
- Al Oeste colinda con 42.88 metros con terreno baldío sin actividad.

b) Dimensiones del proyecto

Superficie total del terreno: 1,600.00 m²

Superficie del **Proyecto**: 191.21 m² (oficina, área de almacenamiento y área de suministro de gas L.P.)

Área libre: 1,408.79 m²

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

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

ÁREAS DEL PROYECTO (m ²)	
Oficina	28.21
Área de almacenamiento de gas L.P.	99.00
Área de suministro de gas L.P.	64.00
Área libre	1,408.79
TOTAL DE SUPERFICIE DEL PREDIO DEL PROYECTO:	1,600.00

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**.



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

El recipiente que pretende instalarse en el predio del **Proyecto**, está fabricado por la marca PROYECTO, de tal manera que cumplen con las distancias mínimas requeridas por la **NOM-003-SEDG-2004**.

El terreno donde se instalará el **Proyecto**, tiene una **superficie total de 1,600.00 m²**; sin embargo, el **Proyecto** (oficina, área de almacenamiento y área de suministro de gas L.P.), contempla una superficie de 191.21 m², con forma irregular; además contará con dos accesos de 6.00 metros libres cada uno, el primero en la calle sin nombre, conocida como calle Pino (lindero Sur), y el segundo de ellos en calle sin nombre (lindero Este), que permitirán el tránsito seguro de los vehículos. Los predios colindantes están libres de riesgos probables para la operación del **Proyecto**, por lo que la ubicación se considera técnicamente correcta.

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente, se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación del **Proyecto**, ya que por sus linderos Sur y Oeste, colinda con terrenos sin actividad, propiedad de particulares, y al Norte colinda con la calle sin nombre, conocida como calle Pino, y al Este colinda con calle sin nombre y con terreno baldío sin actividad.

1. PROYECTO CIVIL

La obra civil del **Proyecto**, cumple con los lineamientos establecidos en el Reglamento de construcciones para el Estado de México 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 de piso compactado, con las pendientes (desniveles) 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 será de concreto y contará con un declive necesario del 3 % para evitar los estancamientos de aguas pluviales.

• Edificios

a) Edificios

Las construcciones destinadas para la oficina y el servicio sanitario para el servicio público, se localizarán en el lindero Oeste del terreno del **Proyecto**; los materiales con que éste se



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

construirá serán en su totalidad incombustibles, ya que su losa será 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) Bardas o delimitaciones del predio

El terreno que ocupará el **Proyecto**, estará limitado por sus linderos Sur, Este y Oeste, con muro de block macizo, con una altura de 03.00 metros. Asimismo, al Norte se limitará con malla ciclónica, con una altura de 03.00 metros.

c) Accesos

Por el lindero Norte, se tendrán dos accesos de 6.00 metros libres cada uno, los cuales se usarán para la entrada y salida de los vehículos; dichos accesos estarán libres de obstáculos, que en un momento dado obstruyan la circulación.

d) Estacionamiento

La zona destinada para el estacionamiento interior de los vehículos se localizará por el lindero Oeste del terreno del **Proyecto**. Estará ubicada de tal forma que la entrada o salida de cualquier vehículo a estacionarse, no interfiera con la libre circulación de las demás, ni afecte a los ya estacionados. El piso será compactado y contará con la pendiente adecuada para evitar estancamientos de agua de lluvia.

• Techos o cobertizos para vehículos

El **Proyecto** no contará con cobertizos para vehículos.

• Talleres

El **Proyecto** no contará con taller mecánico.

• Zonas de protección

La protección de la zona de almacenamiento será de murete de concreto armado con altura de 1.30 metros, y este muro delimitará su acceso al personal no autorizado. Las bombas se encuentran dentro de la misma zona de almacenamiento y además cumplen con las distancias mínimas reglamentarias.



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

- **Bases de sustentación de los recipientes de almacenamiento**

Las bases de sustentación del tanque de almacenamiento serán metálicas. El detalle de los cálculos se especifica en la Memoria Técnica Descriptiva y Justificativa, misma que se anexa al presente **IP**.

- **Recipiente de almacenamiento**

El recipiente de almacenamiento, será de la capacidad adecuada al volumen de consumo estimado de acuerdo al municipio de Ixtapaluca. No se permitirá el uso de tanques modificados, a menos que la modificación sea hecha por la empresa que los fabricó. Estando el tanque colocado en sus bases, no se soldará ningún aditamento adicional a los originales de fábrica.

- **Servicios sanitarios**

En una sección de la construcción que se localizará en el lindero Oeste del terreno del **Proyecto**, se localizarán los servicios sanitarios, mismos que estarán contruidos en su totalidad con materiales incombustibles; sus dimensiones se aprecian en el plano general anexo a este **IP**. Se contará también con dos servicios sanitarios para el servicio al público por ser Estación Comercial, que cumplen con el reglamento de construcción aplicable: constará de una taza y un lavabo. Para el abastecimiento de agua, se contará con una cisterna con capacidad apropiada. El drenaje de las aguas negras estará construido por medio de tubos de concreto de 0.15 metros de diámetro, con una pendiente de 3 % a la red municipal, la cual se localizará por el lindero Sur del terreno del **Proyecto**, y sus dimensiones se especifican en el plano general anexo a este **IP**.

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

- **Cobertizo de maquinaria**

Como cobertizo, se considerará la estructura de la isleta que contiene la toma de suministro, la cual será metálica en su totalidad, siendo su techo de lámina galvanizada sobre estructura metálica y soportada por columnas metálicas. Este cobertizo servirá para proteger de la intemperie al equipo, accesorios y mangueras a instalarse.



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

- **Rótulos de prevención y pintura. Pintura de tanque de almacenamiento:**

El recipiente de almacenamiento se pintará de color blanco; en sus casquetes tendrán un círculo rojo, cuyo diámetro que es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente que lo contiene, también tendrán inscritos con caracteres no menores de 15 cm, la capacidad total en litros agua, así como la razón social de la empresa y número económico.

Pintura en topes, postes, protecciones y tuberías:

Las protecciones de concreto que constituirán la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto, existentes en el interior 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
Aire o gas inerte	Azul
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

En el interior de las instalaciones del **Proyecto**, se encontrarán instalados letreros visibles según se indica, y distribuidos en lugares apropiados con leyendas, de existir pictogramas, normalizados.

Rótulo	Lugar de ubicación
ALARMA CONTRA INCENDIO	DOS interruptores de alarma.
PROHIBIDO ESTACIONARSE	CUATRO en puertas de acceso de vehículos y salida de emergencia, por ambos lados.
PROHIBIDO FUMAR	CINCO en área de almacenamiento y trasiego.



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

Rótulo	Lugar de ubicación
HIDRANTE	NO APLICA. Junto al hidrante.
EXTINTOR	UNO PARA CADA EXTINTOR. Junto al extintor.
PELIGRO, GAS INFLAMABLE	SEIS en área de almacenamiento, tomas de recepción y suministro. Si existe despachador, uno por cada uno.
PELIGRO, GAS INFLAMABLE	SEIS en área de almacenamiento, tomas de recepción y suministro. Si existe despachador, uno por cada uno.
SE PROHIBE EL PASO A VEHÍCULOS O PERSONAS NO AUTORIZADOS	CUATRO en área de almacenamiento y tomas de recepción.
SE PROHIBE ENCENDER FUEGO	CINCO en área de almacenamiento y tomas de recepción y suministro.
CÓDIGO DE COLORES DE LAS TUBERÍAS	TRES LETREROS en zona de almacenamiento y toma de suministro.
SALIDA DE EMERGENCIA	DOS en ambos lados de las puertas.
VELOCIDAD MÁXIMA 10 KPH	CINCO en áreas de circulación.
LETREROS QUE INDIQUEN LOS DIFERENTES PASOS DE MANIOBRAS	DOS en tomas de recepción y suministro.
MONITOR CONTRA INCENDIO LETRERO	NO APLICA. Junto al monitor.
PROHIBIDO CARGAR GAS, SI HAY PERSONAS A BORDO DEL VEHÍCULO	DOS en toma de suministro.

- 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	3.00
Talleres	7.00	No aplica
Oficinas y/o bodegas	3.00	14.63
Zona de protección	1.50	3.00
Almacenamiento de productos combustibles	7.00	No aplica



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

Planta generadora de energía eléctrica	15.00	No aplica
Boca de toma de suministro	3.00	8.50
B. DE BOCA DE TOMA DE SUMINISTRO A:		
Oficinas, bodegas y talleres	7.50	9.60
Límite de la estación de gas L.P. para carburación	7.00	11.40
Vías o espuelas de ferrocarril	No aplica	No aplica
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica	No aplica
C. DE BOCA DE TOMA DE RECEPCIÓN A:		
Límite de estación de gas L.P. para carburación	6.00	No aplica
D. DE LA CARA EXTERIOR DEL MEDIO DE PROTECCIÓN A:		
Paño del recipiente de almacenamiento	1.50	3.00
Bases de sustentación	1.30	3.11
Bombas o compresores	0.50	1.39
Marco de soporte de toma de recepción y suministro	0.50	2.61
Tuberías	0.50	0.88
Despachadores o medidores de líquido	0.50	0.78
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50	3.11

2. PROYECTO MECÁNICO

El material de tubería utilizado para la unión de los accesorios y equipos que conducen el gas L.P., son de acero al carbono, que cumple con la Norma Mexicana NMX-B-10-1990, y bridas de 300 libras. Las válvulas y tubería constituyen los componentes más usuales en la instalación de esta estación con almacenamiento fijo. Para este diseño, se consideran muchas funciones en la selección de cada válvula, así como su ubicación dentro del sistema de tuberías para la optimización de su funcionamiento.

• 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., que cumple con los lineamientos establecidos en la **NOM-009-SESH-2011**, el cual se localizará de tal manera que cumplirá con las distancias mínimas reglamentarias.

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

Contará también con una zona de protección construida por piso de concreto y un muro de concreto con altura de 1.30 metros.



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

El recipiente tendrá una altura de 1.36 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 corrosión, mediante un primario inorgánico a base de zinc Marca *Carboline* Tipo R.P. 480 y pintura de enlace primario epóxido catalizador Tipo R.P. 680.

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

Descripción	Recipiente I
Marca:	PROYECTO
Norma Oficial Mexicana aplicable:	NOM-009-SESH-2011
Capacidad (litros de agua):	5,000
Año de fabricación:	En fabricación
Diámetro exterior (cm):	115
Longitud total (cm):	505
Presión de trabajo (Kg/cm ²):	17.5 kg/cm ²
Factor de seguridad:	4
Formas de las cabezas:	semiesféricas
Espesor lámina de cabezas (mm):	7.9
Espesor lámina de cuerpo (mm):	6.9
Número de serie:	En fabricación
Tara (Kg):	1,350

Accesorios:

Una válvula de llenado de 1 1/4" NPT

Una válvula de seguridad de 1 1/4" NPT

Un medidor magnético de nivel

Una válvula de retorno de vapores de 3/4" NPT

Una válvula de exceso de flujo no retroceso *Check look* 3/4" NPT

Una válvula de servicio 3/4" NPT

Una válvula de máximo llenado

Una válvula de exceso de flujo de 51 mm de diámetro de 150 GPM Marca Rego Modelo A7537P4 instalada en medio cople de 51 mm.

Dos válvulas de exceso de flujo para gas-líquido Marca Rego Modelo 3272-H de 19.1 mm (3/4")



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

de diámetro, con capacidad de 25 GPM.

Una conexión soldada a cada tanque para cable a "tierra".

- **Maquinaria**

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

Bomba: La bomba aumenta la cantidad de movimiento del gas licuado de petróleo facilitando su transportación por las tuberías; esta dispone de un conducto de succión que llega al centro del impulsor, el cual está constituido por un rodete que dirige el gas L.P. de manera radial hacia fuera o descarga, el cual es como un tubo colector o carcasa en forma de espiral que conduce el gas L.P. hacia la tubería de descarga.

Características de las bombas a instalarse:

Número:	I	II
Operación básica:	Llenado de recipientes en los vehículos	Llenado de recipientes en los vehículos
Marca:	Blackmer	Blackmer
Modelo:	LGF1	LGF1
Motor eléctrico (HP)	1	1
Velocidad (Revoluciones por minuto):	1750	1750
Capacidad nominal:	38 L.P.M. (10 GPM)	38 L.P.M. (10 GPM)
Máxima presión de trabajo (Kg/cm ²):	7	7
Tubería de succión:	25.4 mm (1")	25.4 mm (1")
Tubería de descarga:	25.4 mm (1")	25.4 mm (1")

Las bombas se instalarán dentro de la zona de protección del recipiente de almacenamiento, la cual tiene un murete de concreto de 1.30 metros de altura y quedará protegida contra impactos de vehículos y personas, y además cumplen con las distancias mínimas reglamentarias.

Las bombas, junto con su motor, estarán cimentados a unas bases metálicas, las que a su vez se fijarán por medio de tornillos anclados a otra base de concreto. El motor eléctrico acoplado a la bomba será el apropiado para operar en atmósferas de vapores combustibles y contarán con interruptor automático de sobrecarga, además se encuentran conectados al sistema general de “tierra”.



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

• **Controles manuales y automático**

a) Controles manuales:

En diversos puntos de la instalación, 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 cada bomba se contará con un control automático (*By pass*) de 19.1 mm (3/4”) de diámetro para retorno de gas-líquido excedente al tanque de almacenamiento; este control consiste en una válvula automática, la que por presión diferencial y está calibrada para una presión de apertura de 7 Kg/cm² (100 lb/in²).

Los cálculos correspondientes se encuentran detallados en la Memoria técnico descriptiva y justificativa, la cual se anexa al presente **IP**.

• **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, siendo de la marca según PROYECTO.

Asimismo, la capacidad de llenado o gasto estará en función de la probable operación. Experimentalmente se ha determinado que la capacidad de las bombas deberá satisfacer el llenado máximo y que el flujo no exceda de 60 lpm por recipiente. En este caso, se contará con un dispensario, el cual tiene dos salidas, por lo que se requiere un flujo máximo de 70 lpm (18 GPM). La bomba seleccionada para satisfacer esta demanda en la toma de carburación, tendrá una capacidad nominal de 38 lpm (10 GPM); el gasto restante retornará al tanque.

Retorno de gas-líquido

Se indicó que, para protección de la bomba por sobrecargas, se instalará una válvula automática para relevo de presión diferencial después de la bomba, calibrada a 7 kg/cm² (71.1 Lb/in²).



1

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

• **Tuberías y conexiones.**

Todas las tuberías que se instalarán para conducir gas L.P., son de acero al carbono cédula 40 sin costura, para alta presión, con conexiones soldables de acero forjado, para una presión mínima de trabajo de 21 Kg/cm², y donde existan accesorios roscados; éstos serán para una presión de trabajo de 140-210 Kg/cm² y con tubería de acero cédula 80. Las pruebas de hermeticidad se efectuarán por un período de 60 minutos con gas inerte a una presión mínima de 10 Kg/cm².

Los diámetros de las tuberías a instalarse son:

Trayectoria	Líquido (mm)	Retorno líquido (mm)	Vapor (mm)
De recipiente a toma suministro	50.8 y 25.4	19.1	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 de 12.7 mm (1/2”) de diámetro.

Además, 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 epóxido catalizador Tipo R.P. 680.

• **Tomas de carburación**

Contarán con el control en el suministro del gas L.P., y las mangueras que se emplearán para conducir el 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. Cuando no estén en servicio sus acopladores, quedarán protegidas con tapón.

Las tomas de carburación tienen las siguientes características:

TOMAS DE CARBURACIÓN		
Diámetro de entrada (mm)		25.4
Diámetro de salida (mm)		25.4
Capacidad (lpm)	Máxima	70
	Mínima	18
Presión de trabajo (Kg/cm ²)		24.6
Registro modelo		833
Capacidad del totalizador (L)		99,999,99
Capacidad del registro-impresor (L)		99,999,99



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

• Soportes

Las tomas para su mejor protección, estarán fijas en un extremo de su boca terminal en un marco metálico, que está incluido en el dispensario. 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. Contará también con válvulas de separación mecánica en la manguera de suministro, como puntos de ruptura.

3. PROYECTO ELÉCTRICO

Consiste en la 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 del 2012, de la Estación de gas L.P. para carburación, en vigor. Todos los equipos y accesorios utilizados en un radio de 4.5 metros son a prueba de explosión. El fluido eléctrico es conducido desde la alimentación hasta los equipos de consumo por medio de cables de cobre con dispositivos de control como interruptores y arrancadores.

El paso normal de la corriente a través de los conductores produce calentamiento por el llamado efecto de Joule (RI^2), por lo cual es necesario calcular el calibre adecuado de los conductores para evitar una elevación de temperatura que pueda dañar el forro del cable; por otra parte, las corrientes de corto circuito pueden ser de tal magnitud que producen explosiones en tableros, transformadores y equipo, con riesgo para el personal, pudiendo prevenirse con una protección adecuada contra sobre cargas y corto circuito en las líneas.

En todo lo anterior, se ha considerado la R o resistencia al paso de la corriente del cable, aunque también es necesario considerar la impedancia que en ocasiones es pequeña y en otras no; la corriente normal debido a las cargas del circuito involucrado, así como la elevación de la temperatura producida por las corrientes normales o de cortocircuito *Line Commutated Converters* (LCC).

El objetivo es calcular el calibre del cable de cobre, interruptores y demás equipos eléctricos, para que llegue el fluido hasta el equipo o dispositivo que se desea accionar, con pérdidas de potencial o voltaje mínimas, evitando de esta manera, sobrecalentamientos o destrucción en algunos casos, de conductores o interruptores que puedan representar un caso de riesgo en el manejo del gas L.P., y para dar cumplimiento con lo establecido en la norma oficial mexicana **NOM-001-SEDE-2012**.



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

• **Demanda total requerida.**

La estación divide su carga en 2 renglones principales:

- ✓ 2A Fuerza para operación de la estación, con una carga de 1,492 watts (W) y un factor de demanda del 100 %, lo que significa: 1,492 W.
- ✓ 2B. Alumbrado con una carga de 1,620 W, y un factor de demanda del 60%, lo que significa 972 W.
- ✓ W totales: 2,446
- ✓ Factor de potencia: 0.90 W;
- ✓ KVA máximos: 2,217.6

• **Alimentación para las bombas**

A un costado de la entrada, se ubica el tablero general de carga, junto con el interruptor principal y el arrancador a tensión plena de la bomba de gas L.P.

Los interruptores de bomba se seleccionaron de la siguiente manera:

BOMBAS: Motor de 1 caballo de fuerza (C.F.), con una placa de 10 amperios (A) con 220 voltios (V), por lo que suponiendo una corriente LCC de 5 veces el valor anterior, tendremos que $LCC = 50 \text{ A}$.

Lo anterior es debido a que los motores toman una corriente en el arranque de 3 veces la de la placa, por lo que es necesario seleccionar un interruptor que no se bote al arrancar el motor. Si seleccionamos un interruptor de 50 A, que tendrá el múltiplo de la corriente nominal, será de 5 y según la curva de disparo del fabricante, el tiempo mínimo de disparo es de 3 s y el máximo de 11 s.

Si seleccionamos un interruptor de 70 A, se tendrá un múltiplo de la corriente nominal de 4.4 y según la curva de disparo del fabricante, el tiempo mínimo de disparo es de 4 s y el máximo es de 7 s.

RED DE TIERRAS

La red de tierras será capaz de disparar una corriente de falla a tierra de la magnitud de que se dispone en el punto de suministro por parte de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).



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

DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS

Se encuentra un tablero principal en la parte oriente de las oficinas, formado por interrupciones de fuerza y alumbrado, arrancadores magnéticos cometidos en gabinete metálico NEMA 1, conteniendo lo siguiente:

Un interruptor general marca SD Cat No. FAL 26070 de 3 x 70 A del que se derivan:

Seis interruptores termo magnéticos QO 120 para alumbrado de 120 V.

Tres interruptores termo magnéticos QO 220 para alumbrado de 120 V.

Un interruptor termo magnético FAL26050 para motor de 1 C.F.

ALUMBRADO EXTERIOR

Se instalarán luminarias marca solar con lámpara de led alta intensidad de 50 W, con 50,000 lúmenes iniciales, en operación vertical de 120 V, en poste metálico de 3.00 m de altura. El alumbrado en isleta de carburación, será con unidades a prueba de explosión de Marca Domex EVA de 60 W cada uno.

ÁREAS PELIGROSAS

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 cajas y conexiones a prueba de explosión, con sellos colocados en las tuberías que aislen los aparatos de los arrancadores.

NIVELES DE ILUMINACIÓN EN ÁREAS DE TRABAJO

Como mínimo recomendado por el manual de la General Electric (GE), es de 20 luxes (lx), para este **Proyecto**, por lo que se asegurará que las luminarias propuestas cumplan con su cometido; el mantenimiento de los balastros será permanente, cambiando lo necesarios para evitar chispas o cortocircuitos.

• Fuente de alimentación.

La alimentación eléctrica se tomará de la línea de alta tensión de la CFE, misma que pasa sobre la Calle de acceso con una tensión de 220 V y de la que se tomará una derivación mediante la intercalación de un porte equipado con un juego de 3 cuchillas fusibles 1 F, 14, 6



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

KV y con un juego de apartar rayos auto valvulares 1F, llevando la cometida a la estación de gas L.P. para carburación por trayectoria aérea.

• **Proyecto interior**

Tablero principal

Se colocará un tablero principal a un costado del edificio de oficinas, próxima a la acometida. Este tablero estará formado por interruptores, arrancadores y tableros de alumbrado, contenidos en gabinete NEMA 1, y contará con los siguientes componentes:

1 tablero de alumbrado de 18 circuitos con interruptor principal de 3 x 20 A.

2 combinaciones de interruptor 3 x 50 A, con arrancador a tensión plena para bomba de 1 C.F.

Derivaciones hacia motores:

Las derivaciones de alimentación hacia motores parten directamente desde los arrancadores colocados en el tablero principal. Cada circuito correrá por canalización individual para mejor atención de mantenimiento y facilidad de identificación.

Tipos de motor:

El motor se controla por estaciones de botones a prueba de explosión ubicados según indica el plano. Los conductores de estas botoneras, serán llevados hasta los arrancadores contenidos en el tablero general utilizando canalizaciones subterráneas compartidas con los circuitos de alumbrado exterior y alumbrado.

Alumbrado exterior:

El alumbrado general será instalado en postes con unidades NEMA 1, tipo mercurial de 50 W, con altura de 4.00 m y 120 V. Los postes para alumbrado estarán protegidos con postes metálicos de 1.00 m de altura contra daños mecánicos.

El alumbrado de área de almacenamiento y suministro será instalado en las techumbres correspondientes con unidades a prueba de explosión, incandescentes, 127 V.

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

• Áreas peligrosas.

De acuerdo con las disposiciones correspondientes, se considerarán áreas peligrosas a las superficies contenidas junto al tanque de almacenamiento y las zonas de trasiego de gas L.P. hasta la distancia horizontal de 4.50 metros a partir de los mismos.

Por lo anterior, en estos espacios se deberán usar (y así lo considera el **Proyecto**) solamente aparatos y cajas de conexiones a prueba de explosión, aislados estas últimas con los sellos correspondientes.

• Sistema General de Conexiones “a Tierra”

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

En el plano correspondiente, se señala la disposición de la malla de cables a tierra y los puntos de conexión de varillas de *cooperweld*. En el cálculo supone que la máxima resistencia a tierra no rebasará 1 Ohmio (Ω).

Los equipos conectados “a tierra” serán: tanque de almacenamiento, bombas, tomas de suministro, tuberías, transformador y tablero eléctrico (**Figura 16**).

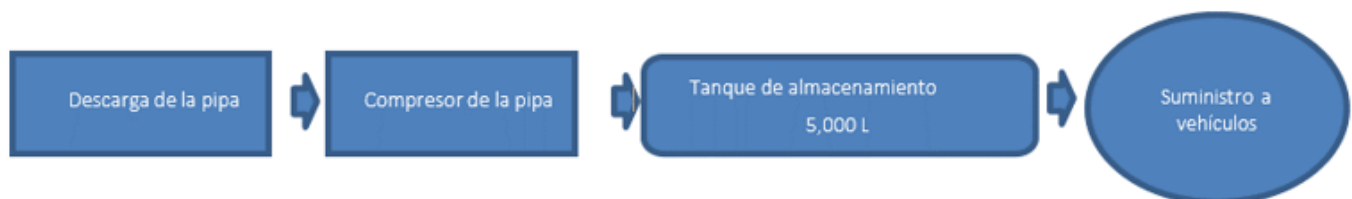


Figura 16. Diagrama de flujo de la estación de carburación del Proyecto

PROYECTO SISTEMA CONTRA INCENDIO

Durante la operación normal del **Proyecto**, se pueden presentar situaciones de emergencia, tanto de origen externo como interno que tienen como consecuencia la interrupción de las actividades, por el corte eléctrico automático de la corriente eléctrica de los sistemas de



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

trasiego de gas L.P., quedando activados únicamente todos los sistemas de emergencia (sistemas electrónicos y del sistema de bombeo de agua).

Las acciones generales de emergencia prevén actividades específicas de respuesta inmediata del personal que estará capacitado para el manejo de los sistemas de seguridad del **Proyecto**.

- **Especificaciones del Proyecto**

El **Proyecto** contará con extintores de polvo químico seco del tipo de 9 Kg. Es opcional el sistema de enfriamiento mediante aspersores de cono lleno sobre el tanque y un sistema de hidrantes.

- **Lista de componentes del sistema**

Los más importantes:

1. Extintores manuales
2. Extintores de carretilla
3. Un traje de acercamiento al fuego
4. Paros automáticos de emergencia
5. Accesorios de protección
6. Alarma
7. Comunicaciones
8. Entrenamiento personal.

- **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 oficinas.

Seis en barda perimetral.

Dos en área de almacenamiento.

Dos en tomas de suministro.

Dos en toma de recepción.



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

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.

Accesorios de protección.

A la entrada de las instalaciones del **Proyecto**, se tendrá instalado un anaquel con suficientes artefactos mata chispas, los que serán adaptados a cada uno de los vehículos que tengan acceso a la misma. Se contará también con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica, siendo operada solo en casos de emergencia.

Alarmas.

Las alarmas a instalar serán del tipo sonoro claramente audible en el interior de las instalaciones del **Proyecto**, con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operan 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 de personal

Una vez en marcha el sistema contra incendio 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.



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

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 las instalaciones del **Proyecto**, 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.

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:

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

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 17**).

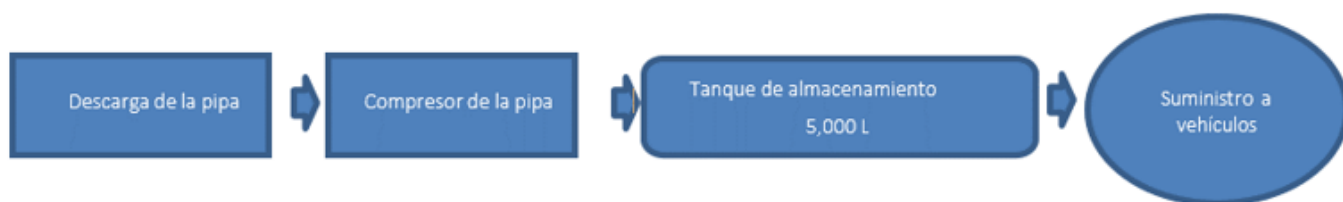


Figura 17. Diagrama de flujo de la estación de carburación del Proyecto



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

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.

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

La operación del **Proyecto** proporcionará el servicio de venta de gas L.P. a los vehículos del público en general, la cual contará con 1 tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros.

La operación del **Proyecto**, no implica un proceso de transformación de materias primas; dado que las actividades tan sólo implican el almacenamiento y suministro de gas L.P. La única materia que se maneja en el predio es el gas L.P., solo se realizan operaciones de transvase, por lo que no existe consumo interno del material ni de otros insumos, únicamente se emplearán sustancias para el mantenimiento, limpieza de instalaciones, oficinas y sanitarios, por lo cual el tipo de residuos a generar será mínimo y no generan un impacto considerable al ambiente.



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

El volumen estimado de agua que se utilizará en el **Proyecto** será de 2.00 m³/mes aproximadamente, y cuyo volumen será utilizado para abastecer los sanitarios de la estación de carburación para clientes y empleados. El agua para consumo humano durante la operación del **Proyecto** será suministrada mediante garrafrones comerciales de agua purificada.

Se contará con un **Programa de mantenimiento preventivo** para las instalaciones y equipos. Cada mantenimiento deberá ser registrado en la bitácora correspondiente.

El **Proyecto** estará destinado a realizar actividades de almacenamiento, para ello se contará con las instalaciones apropiadas para realizar el trasiego de gas L.P.

Las operaciones de trasiego, que se efectuarán dentro de la estación de carburación son las siguientes:

1. Descarga de gas L.P. de carro remolque a tanque de almacenamiento.
2. Llenado de tanque de vehículo automotores.

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

Medidas preliminares:

El personal de la estación de carburación y el chofer del carro remolque deberán conocer las características peligrosas del producto que manejan, y recibir la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo de seguridad.

Arribo del carro remolque:

Dentro de las instalaciones del **Proyecto**, el carro remolque o pipa, tendrá preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega del gas L.P. y deberá respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/h.

Maniobras para la descarga:

El chofer del carro remolque o pipa y el encargado de la descarga deberán usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos. Al llegar al área de descarga el carro remolque se estacionará y apagará el motor, se pondrán topes en las llantas para evitar rodamientos y se conectará a tierra física la estructura del auto tanque. El chofer y el encargado deberán comprobar el volumen vacío del depósito contra el volumen de líquido por vaciar debiendo



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

tomar siempre la precaución de vaciar la cantidad debida a fin de evitar venteo de gas L.P. a la atmósfera.

El carro remolque o pipa se conectará al tanque de almacenamiento mediante una manguera de hule neopreno de doble maya de acero de 2” de diámetro al tanque de almacenamiento y comenzará a descargar el gas L.P., hasta que el tanque de almacenamiento tenga el nivel deseado. Posteriormente se desconecta la manguera y se procederá de manera inversa hasta que el auto tanque o pipa abandone la instalación.

Llenado de tanques de vehículos automotores.

Medidas preliminares:

El personal deberá usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos. Revisar que el vehículo apague su motor antes de cargarle gas L.P. y verificar que la manguera este bien colocada antes de iniciar el llenado, mediante la activación del despachador.

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

Registros y controles:

Para el seguimiento del **Programa de Mantenimiento**, se llevará como medio de control una bitácora.

En esta se registrarán por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de las instalaciones del **Proyecto**.

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

La bitácora permanecerá en todo momento en las instalaciones del **Proyecto**, en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

El tipo, calidad y dimensiones de la bitácora, así como la forma de registro contendrá como mínimo lo siguiente:

- Número y nombre de la Estación de carburación de gas L.P. (**Proyecto**)



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

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

Mantenimiento a equipo e instalaciones:

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

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

Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal del **Proyecto**, o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el franquicitario y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programados, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

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

Se prohíbe realizar trabajos de corte y soldadura en las instalaciones del **Proyecto**.



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

Mantenimiento a extintores:

Se ejecutará un Programa de mantenimiento de los extintores del **Proyecto**.

En cumplimiento con lo establecido en la **NOM-002-STPS-2010**, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujeta a lo siguiente:

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

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



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

Mantenimiento a instalación eléctrica:

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

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

LIMPIEZA DE LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN.

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

a. Actividades que se podrán realizar con personal de la propia estación de gas L.P. para carburación en forma cotidiana:

- Limpieza general en áreas comunes, desmanchado de paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos.
- Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos, piso, aplicación de productos para eliminar posibles focos de infección y olores desagradables.
- Lavado de cristales interior y exterior en ventanas de oficinas.
- Atención a jardinería, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Durante la operación de la estación de carburación para evitar daños a terceros, se seguirán diversas medidas para prevenir eventos que pudieran dañar a la población y a sus bienes, estas medidas son:

- Se contará con un sistema contra incendio adecuado.
- Se contará con sistemas de señalización de acuerdo a la normatividad aplicable.
- Se realizará la limpieza adecuada de la estación de carburación de gas L.P.

a) Aspectos de seguridad mínimos para prevenir accidentes

Lineamientos a observar por el chofer repartidor, cobrador y/o ayudante de chofer:

- Portar identificación.
- Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de las instalaciones del **Proyecto**.
- Verificar que el encargado de las instalaciones del **Proyecto**, porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.



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

- No fumar.
- Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.
- Permanecer fuera de la cabina del autotanque, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.

Lineamientos a observar por el encargado de la Estación de Carburación:

- Portar identificación.
- Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.
- Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión.
- Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.
- No fumar.
- Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.
- Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento de gas L.P., verificando durante la descarga de producto la conexión del autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.
- Prácticas seguras.
- Para ascenso y descenso a la cabina del autotanque utilizar tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el interior de la cabina).
- Para el ascenso y descenso al tonel del autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del autotanque.
- En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.
- Detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.
- Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos del tanque de almacenamiento se encuentre siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos).



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

b) Salud ocupacional:

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

c) Protección ambiental:

- En caso de fugas, suspender actividades y en conjunto con el chofer del autotanque y el encargado de las instalaciones del **Proyecto**, procederán a las actividades de contención del producto.

d) Condiciones especiales de operación:

- Un autotanque puede ser descargado únicamente hacia el tanque de almacenamiento de la estación de gas L.P. para carburación, por lo que queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes.
- La capacidad máxima de llenado del tanque de almacenamiento de la estación de gas L.P. para carburación es del 90 %.
- De presentarse eventos no deseados que impidan, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, o se ponga en riesgo la integridad física del personal o integridad mecánica de las instalaciones, el chofer repartidor y cobrador, y encargado de las instalaciones del **Proyecto**, deberán informar al responsable operativo y al área comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.

Mantenimiento del tanque de gas L.P.:

En el mantenimiento de tanque de almacenamiento de gas L.P para carburación, se deberá observar lo siguiente:

- a) La inspección y mantenimiento deberán cumplir con las normas y disposiciones legales aplicables.
- b) Deberán inspeccionarse periódicamente para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla.
- c) Los intervalos entre inspecciones y las técnicas de inspección aplicadas deben ser determinados aplicando Prácticas internacionalmente reconocidas en la industria del gas L.P. para carburación, con base en las características corrosivas del gas L.P. que se maneje y de su historial de corrosión.



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

- d) Se deberá dar mantenimiento, servicio y probar periódicamente los instrumentos para monitorear y controlar la operación del tanque de gas L.P.
- e) Las válvulas para aislar instrumentos y dispositivos de seguridad del tanque de gas L.P. para carburación, deben mantenerse en óptimas condiciones operativas para que sea posible realizar el mantenimiento preventivo y reparaciones sin sacarlos de servicio.

Mantenimiento de válvulas:

En el mantenimiento de válvulas se debe considerar lo siguiente:

- a) Las válvulas de relevo y sistemas de despresurización de vapor, válvulas de cierre de emergencia, válvulas de retención de flujo crítico en contraflujo y otros equipos para prevenir o controlar la emisión accidental de gas L.P., deben probarse y darles servicio en forma periódica. La frecuencia para realizar pruebas y dar servicio de mantenimiento dependerá del tipo de dispositivo o sistema, del riesgo asociado de la falla o mal funcionamiento y del historial de funcionamiento del dispositivo o sistema.
- b) Las válvulas de relevo de presión y de vacío deben inspeccionarse y probarse para verificar que operan en forma adecuada al valor de relevo de presión al que están ajustadas y comprobar la hermeticidad del cierre del asiento elevando la presión.
- c) Contar con un procedimiento para asegurarse que las válvulas de aislamiento permanezcan abiertas durante la operación. Esto se puede hacer, entre otros, mediante dispositivos de bloqueo, listas de verificación y procedimiento de etiquetado.
- d) Controlar la operación de las válvulas para aislar el dispositivo de relevo de presión o de vacío con candados o sellos que las mantengan abiertas.

Mantenimiento de los sistemas de control:

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

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



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

e) Cuando un sistema de control ha estado fuera de servicio por 30 días o más, antes de que se vuelva a poner en operación debe inspeccionarse y comprobarse la aptitud de operación de dicho sistema.

Control de la corrosión:

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

- a) No se deben construir, reparar, reemplazar o modificar en forma significativa un componente del Sistema de almacenamiento, hasta que sean revisados los dibujos de diseño y especificaciones de materiales desde el punto de vista de control de corrosión y se haya determinado que los materiales seleccionados no tienen efectos perjudiciales sobre la seguridad y confiabilidad del conjunto.
- b) Determinar cuáles componentes metálicos requieren control de la corrosión para que su integridad y confiabilidad no sean afectadas adversamente por la corrosión externa, interna o atmosférica durante su vida útil. Dichos componentes deben ser protegidos contra la corrosión, inspeccionados y reemplazados bajo un programa de mantenimiento.
- c) La reparación, reemplazo o modificación relevante de un componente debe evaluarse solamente si la acción ejecutada involucra o es debida a:

- 1. Cambio de los materiales especificados originalmente.
- 2. Falla ocasionada por corrosión.
- 3. Falla ocasionada por corrosión.

Superficies resistentes al fuego:

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

Trabajos de soldadura y corte:

Se refiere así a las actividades que requieren de fuentes de ignición para su ejecución. Antes de realizar algún trabajo de soldadura y corte, se deberán aplicar las medidas de seguridad siguientes:



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

- a) Las fuentes de ignición se deben controlar cuando se esté preparando el equipo para realizar reparaciones y cuando se abran las bridas para su cegado, despresurización y emisión de vapor.
- b) El tanque de almacenamiento de gas L.P. para carburación y los equipos, se deben aislar de tuberías, fuentes de vapores y líquidos inflamables y subsecuentemente purgar dichos vapores y líquidos.
- c) Se deberá retirar el equipo que va a ser reparado del área de almacenamiento o de maniobras para reducir los riesgos de ignición de una fuga de gas L.P. imprevista.
- d) Cuando no sea posible retirar el equipo, se deberán tomar otras medidas para evitar riesgos de fugas o incendios imprevistos. Dichas medidas pueden incluir aumentar la vigilancia del operador o aplicar dispositivos de detección de vapor y dispositivos de alarma adicionales en el área donde se realizan trabajos a altas temperaturas y se encuentran fuentes potenciales de vapor.

Mantenimiento del predio donde pretende instalarse el Proyecto:

- Las vías de acceso para los vehículos de control de incendios deben ser mantenidos sin obstrucciones y en condiciones de uso en todas las condiciones climáticas.
- Se debe evitar la presencia de materiales extraños, contaminantes y hielo, con objeto de mantener condiciones de operación segura de cada componente del sistema de almacenamiento.
- El predio del **Proyecto**, deberá mantenerse libre de desperdicios, desechos y otros materiales que presenten un riesgo de incendio.

e) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del **Proyecto**. En este programa se deberá especificar lo siguiente:

El **Proyecto** a realizarse en sus etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, contempla una vida útil de 30 años con la posibilidad de 5 años más y con opción a prórroga, siendo que este tipo de establecimientos consideran una operación de 20-30 años lo cual dependerá de la rentabilidad del establecimiento y de la ejecución de los programas de mantenimiento respectivos. Aunado a esto, se contempla elaborar y ejecutar, un Programa de mantenimiento durante la etapa de operación, la cual contemple las instalaciones en general, poniendo énfasis en el estado del tanque de almacenamiento de gas L.P.



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

USO ACTUAL DEL SUELO

El sitio de ubicación del **Proyecto** cuenta con la **Licencia de Uso de Suelo**, con número de folio 1235, otorgada por la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ixtapaluca, en el Estado de México, en fecha 24 de diciembre de 2021, para el predio ubicado en calle sin nombre (conocida como calle Pino), en la colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México, con una superficie total del predio de 1,800 m², propiedad de la empresa **Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.**, y a cuyo predio se ha asignado la zona de **Industria Mediano No Contaminante (I-M-N)**, y uso de suelo permitido: **2.17 Gaseras**. La vigencia otorgada fue de un año (vigente hasta el 23 de diciembre de 2022).

Asimismo, la **Modificación al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Ixtapaluca**, considera el acelerado ritmo de crecimiento de la región y del propio municipio, lo que demanda un esfuerzo importante para la dotación de servicios y de las líneas y redes que los conducen, así, los sistemas y las fuentes de agua, drenaje, energía eléctrica y tratamiento que se deban de ampliar, tendrán, en principio, que resolver la demanda inmediata pero también la acumulada.

En el rubro de Comercio y Abasto, en el municipio de Ixtapaluca existen cerca de 20,000 establecimientos dedicados al comercio formal; los giros preponderantes son los relacionados con los alimentos, 44 %; bienes y servicios que en conjunto suman 53.7 % de este total. En cuanto a mercados, sólo cubren cerca del 55 % de la demanda, por lo que debe promoverse la construcción de este tipo de comercios.

La ubicación del territorio del Plan Parcial en el contexto regional, le confiere una importancia estratégica por su vecindad con áreas industriales y habitacionales de consumo de magnitud considerable, así como con áreas aptas para el futuro crecimiento metropolitano localizadas en la zona oriente del Valle Cuautitlán – Texcoco y también con zonas de protección forestal.

Para el caso del **Proyecto**, éste ha sido considerado dentro de la **Industria Mediana No Contaminante**, de la cual, se describen sus características:

INDUSTRIA MEDIANA NO CONTAMINANTE (I-M-N).- En esta zona el uso predominante es la industria mediana, bodegas y talleres; en ella se permite además de la micro industria, maquiladoras de alta tecnología, las cuales tendrán bajos o nulos niveles de contaminación. Se prohíbe terminantemente la construcción de vivienda.

Asimismo, deberá establecerse una restricción de construcción al frente de los predios de 8 metros como mínimo, la que deberá ser cubierta con materiales permeables.

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

Los establecimientos en esta zona estarán sujetos a las normas técnicas y ecológicas aplicables, así como a las regulaciones establecidas en la Legislación Ambiental Federal, Estatal y Municipal.

Para este tipo de industrias también se requiere de un Dictamen de Impacto Regional emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano.

A su vez, las aplicaciones y/o modificaciones a los actuales establecimientos deberán acatar el procedimiento determinado en el párrafo anterior.

- Frente mínimo: 20 metros.
- Lote mínimo: 2,000 m².
- Superficie mínima sin construir: 40% de la superficie total del predio.
- Superficie máxima de desplante: 60% de la superficie total del predio.
- Altura máxima: 5 niveles y/o 32 metros a partir de desplante.
- Intensidad máxima de construcción: 3.0 veces la superficie del predio.

Toda construcción deberá acatar las disposiciones normativas establecidas por el Libro Décimo Octavo del Código Administrativo del Estado de México.

Asimismo, el sitio de ubicación del **Proyecto** incide en la **Región I** en el contexto de la seguridad pública del municipio, establecida en el **Plan de Desarrollo Municipal de Ixtapaluca**, donde incide la colonia Elsa Córdova Morán (**Figura 18**)

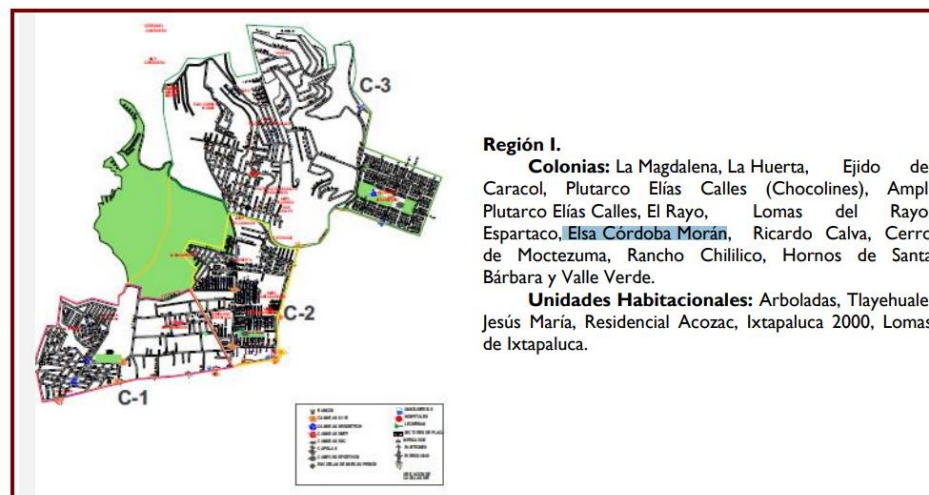


Figura 18. Ubicación de la colonia Elsa Córdova Morán, en la Región I, en el contexto de la seguridad pública, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal de Ixtapaluca

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

Por otro lado, el uso de suelo asignado al realizar el análisis **SIGEIA** al sitio pretendido de ubicación del **Proyecto** es de Vegetación inducida. (**Figura 19**). Sin embargo, y como puede observarse en las figuras de ubicación del predio del **Proyecto**, la superficie del predio del **Proyecto** categorizada como pastizal inducido, se encuentra totalmente desprovista de vegetación. El **Regulado** no ha llevado a cabo desmonte de vegetación en las instalaciones del predio del **Proyecto**, ni actividad alguna. Las condiciones ambientales prevalecientes en el predio del **Proyecto** han ocasionado que los procesos erosivos y antropogénicos que se han llevado a cabo años atrás, fomenten la desaparición de comunidades vegetales, particularmente las más frágiles, como la vegetación forestal.

Bajo estas premisas, es menester precisar, que no se llevará a cabo desmonte de ningún tipo de vegetación.

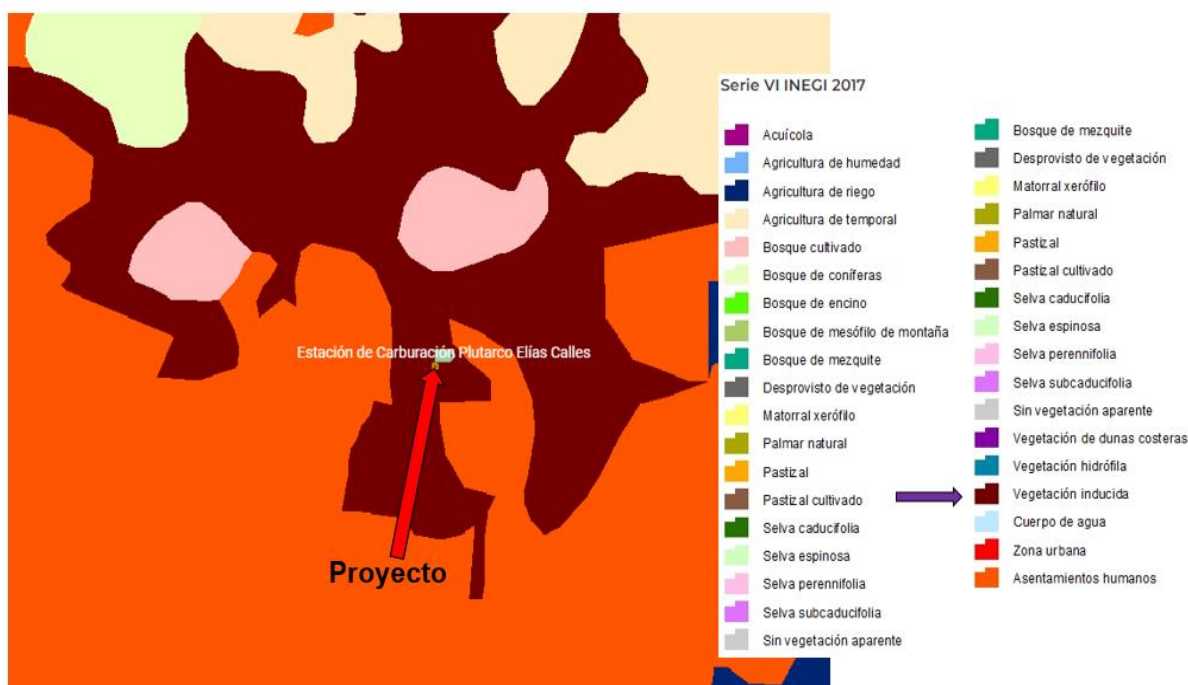


Figura 19. Uso de suelo en el sitio de ubicación del Proyecto, de acuerdo con el análisis SIGEIA, que incide donde existe vegetación inducida

El sitio de ubicación del **Proyecto** incide en el uso de suelo **Industria Mediana No Contaminante (I-M-N)**, por lo cual, las obras y/o actividades del **Proyecto**, no se contraponen con los lineamientos establecidos para este uso de suelo, además de que el **Proyecto** cuenta con la Licencia de Uso de Suelo para la instalación del mismo.



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

PROGRAMA DE TRABAJO

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

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



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

Etapas 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.

Etapas 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. 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 LP.; 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.

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.



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

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

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

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 20 y 21**)

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

Figura 20. Clasificación de las sustancias peligrosas (gas L.P.)

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

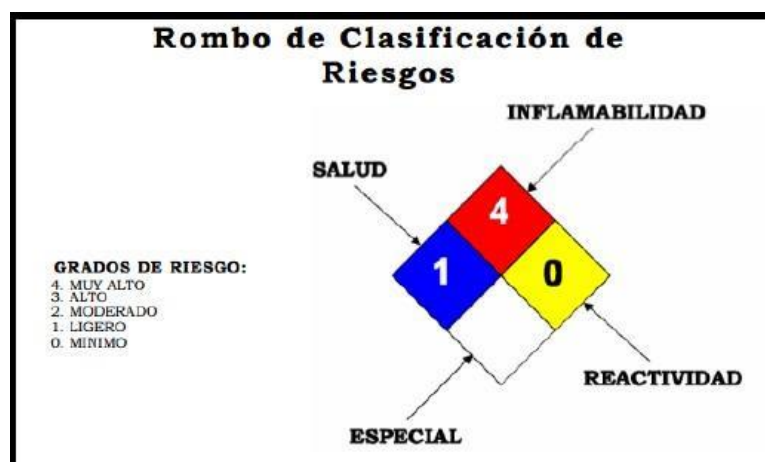


Figura 21. Rombo de seguridad para el gas L.P.

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 22**)

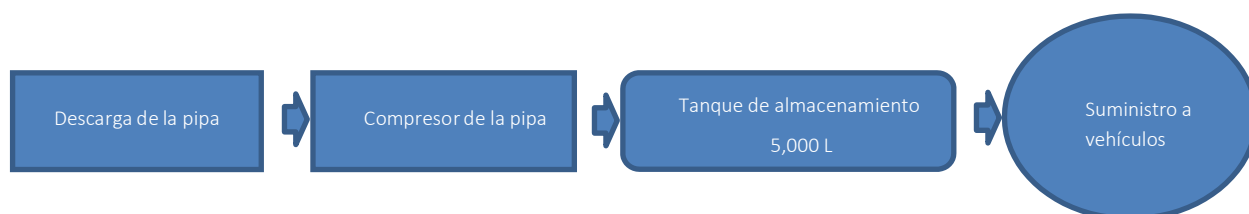


Figura 22. Actividades de la estación de gas L.P. para carburación.

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

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 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.

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



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

transportados por el servicio de recolección del municipio de Ixtapaluca.

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	



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

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.

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 (CO_2), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos no quemados y óxidos de nitrógeno (NO_x).

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 Ixtapaluca se localiza en la parte oriental del Estado de México, en la Región III Chimalhuacán integrada por 4 municipios: Chimalhuacán, Chicoloapan, La Paz y el propio Ixtapaluca. Su territorio se ubica al interior de las coordenadas extremas $99^{\circ}42'03''$ y $98^{\circ}57'15''$ de Longitud Oeste; y los $19^{\circ}14'30''$ y $19^{\circ}24'40''$ de Latitud Norte, y se ubica a 2,250 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio de Ixtapaluca se encuentra en la Provincia Fisiográfica del Eje Neovolcánico, en la Subprovincia Fisiográfica Lagos y Volcanes de Anáhuac. Es en la cordillera Neovolcánica donde se ubican las cumbres más elevadas del país. Su relieve es consecuencia principalmente de los derrames lávicos de la Formación Iztaccíhuatl y Popocatepetl donde la elevación decrece en sentido Oriente – Poniente, donde se encuentra la cuenca del Valle de

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

México, lugar donde se asienta la Ciudad de México y los municipios conurbados de su Zona Metropolitana.

El **Proyecto** se ubicará en calle sin nombre (conocida como calle Pino), sin número, colonia Elsa Córdova Morán, en el municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México. (**Figura 23**). Las coordenadas geográficas de ubicación del predio del **Proyecto** son:

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	19° 20' 06.65''	98° 54' 08.23''
2	19° 20' 06.71''	98° 54' 07.01''
3	19° 20' 06.39''	98° 54' 07.02''
4	19° 20' 06.42''	98° 54' 06.72''
5	19° 20' 05.25''	98° 54' 06.74''
6	19° 20' 05.23''	98° 54' 08.22''



Figura 23. Panorámica de ubicación del predio del Proyecto



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

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.

El área de influencia se delimitó por las localidades y municipios, así como los aspectos abióticos y bióticos del municipio de Ixtapaluca que inciden dentro de la misma, las localidades y municipios que se beneficiarán de la operación del **Proyecto**, así como la calle sin nombre (conocida como calle Pino), que permite 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.

Geomorfología

En el municipio de Ixtapaluca se caracterizan tres zonas: con pendientes de más de 25% y que corresponden a la zona montañosa de la Sierra Nevada, así como los cerros del Pino, Tejolote Chico y Grande, y Mesa larga; la segunda clasificación corresponde a los lomeríos, son la zona del talud transicional de la sierra nevada y la segunda zona corresponde a los cerros del pino, tejolote, y mesa larga. Por último, el tercero que corresponde a la planicie, que hasta hace un par de décadas ocupaban los suelos de mayor producción agropecuaria y actualmente está urbanizadas casi en su totalidad. La mayoría del territorio municipal está configurado por montañas y cerros, siendo la parte Este la de mayor altura, con niveles superiores de 4,000 msnm y con la pendiente descendente hacia el poniente, hasta llegar a la planicie central del municipio, que empieza a extenderse desde la zona del poblado de San Francisco Acuatla al de Tlapizahuac, rodeando los cerros del noroeste municipal, con alturas sobre el nivel del mar de entre 2,250 hasta 2,740 msnm.

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

Geología

La región donde se localiza Ixtapaluca se encuentra inserta en lo que fue la Cuenca del Valle de México, (**Figura 24**) de origen lacustre en un valle cerrado, cercado por elevaciones volcánicas y una planicie central de aluvión, esto es, la totalidad del valle es de origen volcánico. Se identifican tres clases de roca, aluvial, volcanoclástico y roca ígnea extrusiva básica. Parte del municipio de Ixtapaluca, se encuentra del Campo Volcánico de la Sierra Nevada, en la cual se encuentran los volcanes Telapón, Iztaccíhuatl y Popocatepetl, sierra la cual se cree que se formó en el Mioceno tardío-Pleistoceno temprano y que forma parte del Cinturón Volcánico Mexicano.

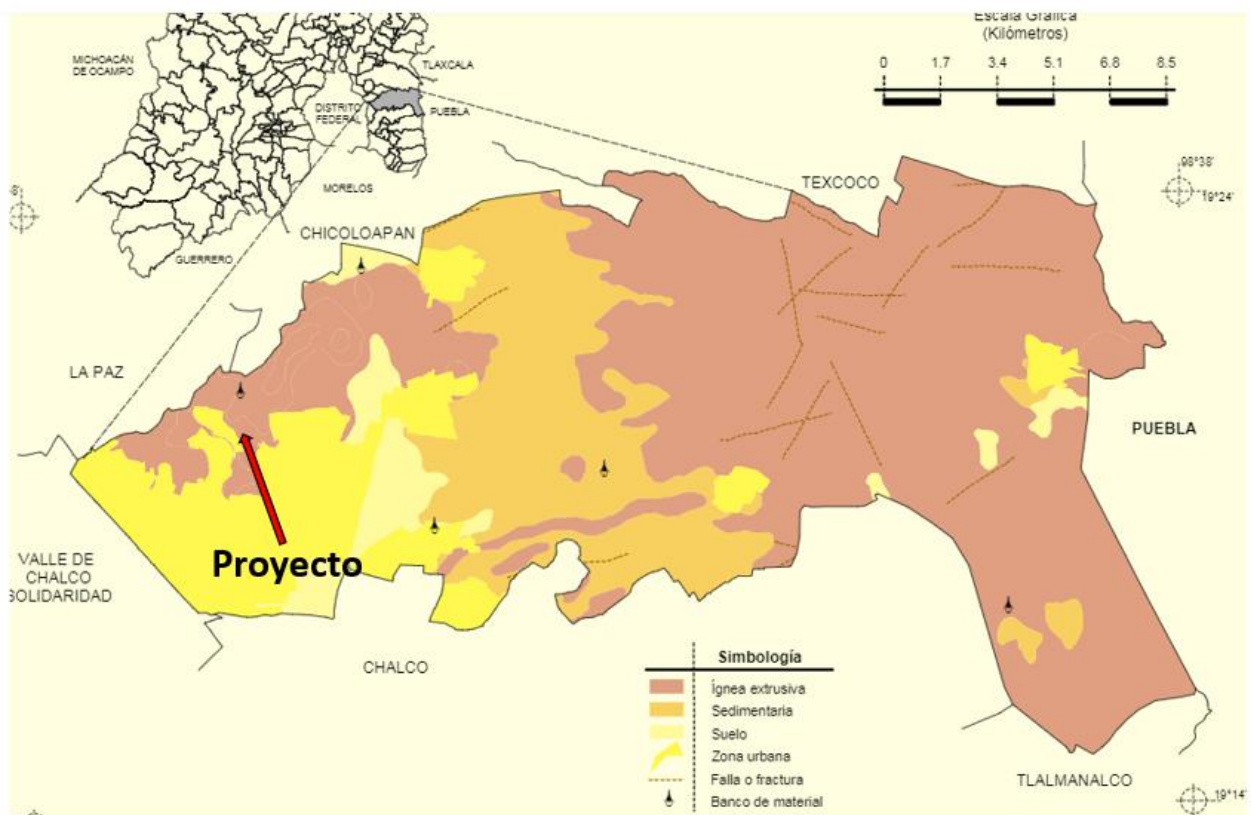


Figura 24. Tipo de roca que incide en el sitio de ubicación del Proyecto

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

Clima

El clima para el municipio de Ixtapaluca, y en general para la zona es templado sub-húmedo C(wo) (**Figura 25**), con lluvias en los meses de junio, julio, agosto y septiembre; los meses más calurosos son junio, agosto y septiembre. La dirección de los vientos, es de norte-sureste; los vientos del sureste son los dominantes. La temperatura presenta variaciones, debido a que en el municipio de Ixtapaluca, hay zonas con mayor altura que otras. La temperatura media es de 15.1 ° C; la media anual es de 11.1° C, la extrema máxima es de 39 y la extrema mínima es de -8 ° C; la precipitación pluvial anual es de 660 mm; los días con heladas son aproximadamente 24.

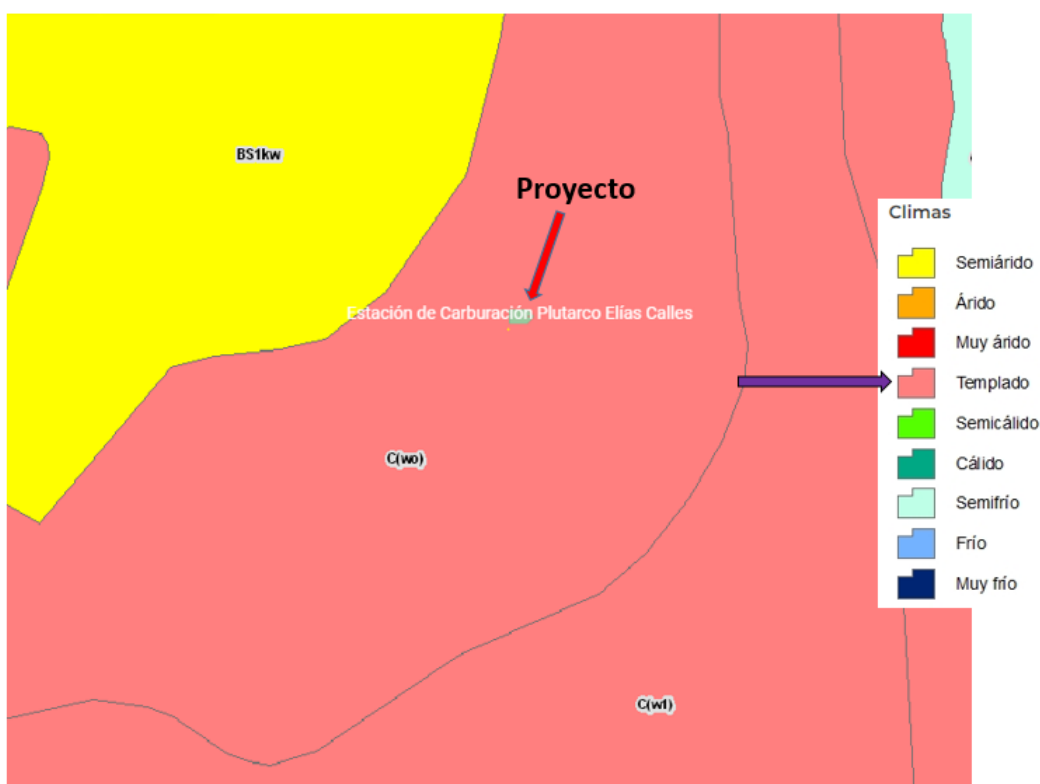


Figura 25. Tipo de clima templado C(wo), donde pretende instalarse el Proyecto

Flora

Dentro de la municipalidad, existe una gran variedad de árboles, unos frutales, otros maderables o forestales; las especies frutales son entre otros: higuera, capulín, peral, manzano, zapote, granada, olivo, chabacano, tejocote, nogal y durazno. Los maderales o forestales son: oyamel, abeto, cedro, pino, ciprés, trueno, álamo, sauce llorón, pirul (que es



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

muy abundante); encino blanco y chico, (que se utiliza como medicina para el dolor de muelas); chocolines, alcanfores, eucaliptos, truenitos y ocotes. Flora medicinal: yerbabuena, Santa María, albacar, árnica, azahar, ruda, diente de león, estafiate, romero, manrubio, manzanilla, menta, té limón, de del monte, tepozán, toloache, toronjil, hierba mora, golondrina, gordolobo, chicalote y sávila. En las inmediaciones del predio del **Proyecto**, no existe vegetación arbórea; únicamente se presenta vegetación ruderal y arvense, representada por comunidades herbáceas, dispuestas en manchones de vegetación.

Fauna

La fauna en el municipio de Ixtapaluca, ha ido extinguiéndose debido a la inmoderada explotación de los bosques. Existe una gran variedad de fauna, tanto de cría como silvestres, de ellos destacan los cerdos, que desde la Época Colonial se crían en la región; gallinas, guajolotes, conejos, palomos, vacas, caballos, borregos, cabras, codornices, patos y gansos.

Dentro de la fauna silvestre que incide en el municipio de Ixtapaluca, se encuentran venados, en muy poca proporción, hurones, tlacuaches, cacomixtles, búhos, lechuzas, murciélagos, así como una variedad de lagartijas, y otros pequeños reptiles; sin embargo, en el predio de ubicación del **Proyecto**, y sus alrededores, al ser una zona alterada, sólo existe fauna doméstica.

c) Diagnóstico Ambiental

- **Cauces y cuerpos de agua permanentes o intermitentes:** El **Proyecto** no se ubicará cerca de 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 Ixtapaluca; 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.
- **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.



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

- **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 se pretende llevar 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

Etapas 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 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.



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

	✓ 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
Socioeconómico	Biótico
	Flora
	Medio perceptual
	Paisaje
	Medio sociocultural
	Varios
	Medio económico
	Economía

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



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

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.

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

Etapa de operación, mantenimiento y abandono

- Generación de aguas residuales sanitarias.
- Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).
- Generación de polvos.
- Generación de ruido por la operación de equipos.
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de 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.

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

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, los rangos 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.

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.
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

INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO “ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN PLUTARCO ELÍAS CALLES”

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
		Generación de residuos peligrosos.	aplicable. 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.		
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. Venta de gas L.P.	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

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

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
	Salidas de vehículos		para verificar que se encuentre dentro de los límites permisibles.
	Uso de sanitarios.	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.
	Jardinería.		
	Operación.	Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.	Contar con procedimiento de limpieza in situ 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.

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

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
Preparación del sitio	Preparación del sitio; nivelación y compactación del suelo.	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.
	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.	Emisiones 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

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

Etapa del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
			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.
Construcción	Colocación e instalación del tanque de almacenamiento y tuberías de conducción	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 protecciones para isla de abastecimiento.		
	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.	Emisiones 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.
	Transporte a módulo de abastecimiento de gas L.P.		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.
	Venta de gas L.P.		
	Salidas de vehículos.		
	Uso de sanitarios.		
	Jardinería.		
	Operación.	Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado. pudiesen presentarse por las	Contar con un procedimiento de actuación en caso de derrames y acorde a la legislación aplicable



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

Etapas del Proyecto	Actividades	Impacto ambiental	Medida de mitigación
		actividades propias de la Estación de carburación 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.
		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.
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 26).

Se anexan al presente:

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

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

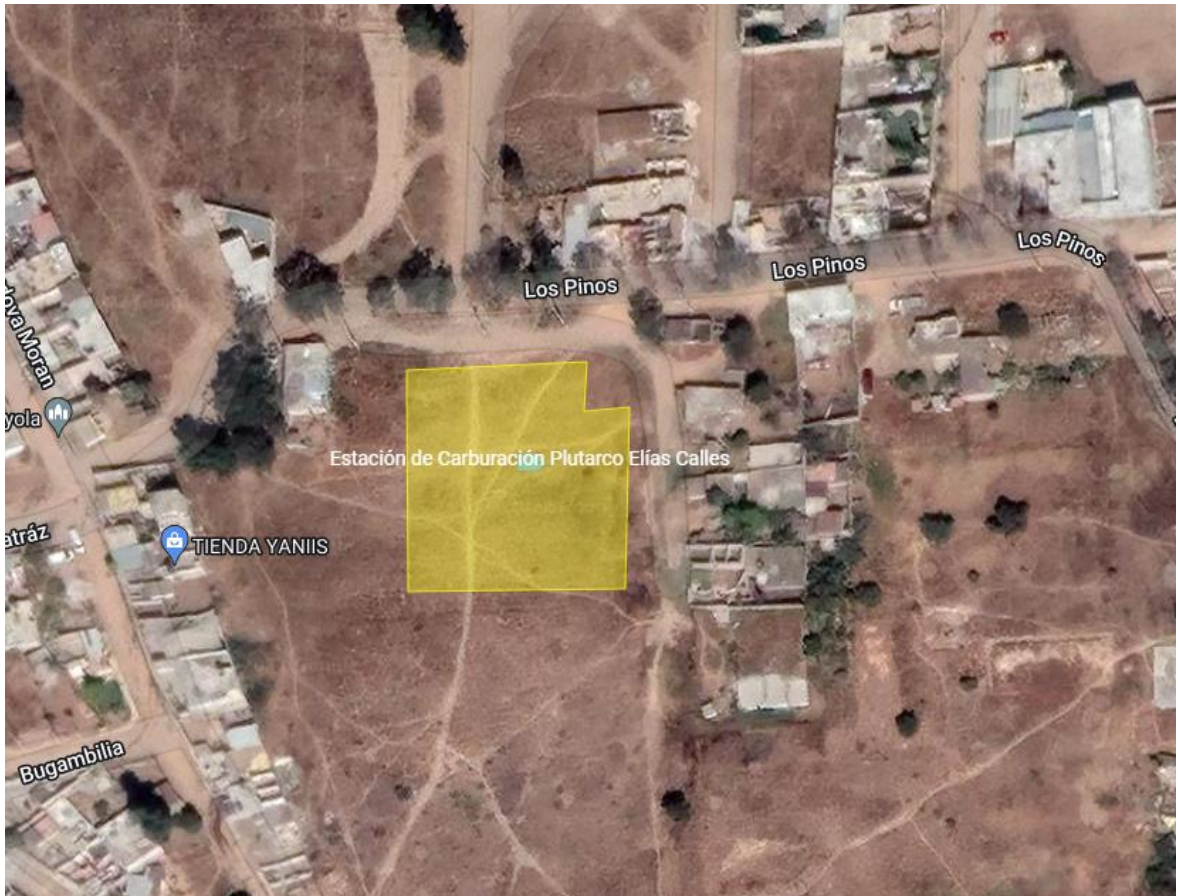


Figura 26. Predio de ubicación del Proyecto

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; no obstante, para el desarrollo del **Proyecto**, se cumplirá con lo que establece la normatividad aplicable en materia ambiental.



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

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.
- Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México
- Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México, en materia de impacto y riesgo ambiental.
- Código para la Biodiversidad del Estado de México
- Plan de Desarrollo del Estado de México (2017-2023)
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT)



Combustibles y Gases de Tepeji, 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 PLUTARCO ELÍAS CALLES”**

- Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (MOETEM)
- Plan de Desarrollo Municipal de Ixtapaluca.
- Modificación al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Ixtapaluca.
- Programa Estatal de Riesgo y Ordenamiento Territorial del Estado de México.
- Mapa Digital de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Ixtapaluca, Estado de México.
- Atlas Nacional de Riesgos CENAPRED. Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos.
- Arriaga-Rivera, A. Comparación y cuantificación de los usos del suelo en el municipio de Ixtapaluca, Estado de México, 1989-2000.
- Visor del Atlas Cibernético del Estado de México.
- Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) SEMARNAT.



Combustibles y Gases de Tepeji, 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 PLUTARCO ELÍAS CALLES”**

