



# PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP: APAXCO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARTICULAR DEL SECTOR  
HIDROCARBUROS, NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA

RESUMEN EJECUTIVO

## TREE CONSULTING

---

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050,  
Aguascalientes, Ags

Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel: 4491131526; 4491910518

## RESUMEN EJECUTIVO

### Capítulo II

La empresa Gas Quetzhal Mex, S.A. de C.V. se dedica principalmente a:

1. Compra – venta, transportación, comercialización y distribución almacenamiento, das Gas L.P. (butano), sus derivados y complementos, así como todo tipo de combustibles y derivados del petróleo, como aceites, combustóleo, gasolina, etc., etc.
2. La adquisición, operación y explotación de concesiones otorgadas por Petróleos Mexicanos, PEMEX Refinación, PEMEX petroquímica y/o cualquiera de sus empresas subsidiarias o cualquier otra empresa que opere legalmente en la República Mexicana o en el extranjero

La empresa pretende construir una Planta de Distribución de Gas L.P. con una capacidad de 90,000 litros, divididos en 2 tanques de almacenamiento de 45,000 litros cada uno, en un predio con una superficie de 12,683.96 m<sup>2</sup>.

Según lo estipulado en la Memoria Técnico Descriptiva, el diseño de la Planta se hizo apegándose a los lineamientos que señala la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el ramo del Petróleo de fecha 5 de diciembre de 2007, y a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014 “Platas de Distribución de Gas L.P., Diseño, Construcción y Condiciones Seguras en su Operación”, editada por la Secretaría de Energía, Dirección General de Gas L.P., publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de Octubre de 2014.

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

**Urbanización.**

El área para circulación de vehículos dentro de la planta será de terreno compactado con pendientes adecuadas para desalojar el agua de lluvia, todas las demás áreas libres dentro de la planta se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como objetos ajenos a la operación de la planta.

El sitio donde se desarrollará el proyecto correspondiente a la Planta de Distribución de Gas L.P., se localiza en la Calle Ignacio Zaragoza No. 6 Colonia Juárez, C.P. 55664, Apaxco México en las siguientes coordenadas: 14 Q 485,364.23 mE y 2,210,768.60 mN.

El predio donde se desarrollará el proyecto de la Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con la Licencia de Uso de Suelo emitido por la dependencia de Desarrollo Urbano del Municipio de Apaxco, Estado de México, en donde se menciona que el predio, se encuentra en una zona industrial, con las siguientes características aprobadas:

Zona	Industrial
Clave	I-M-C
Uso del suelo que se autoriza	Industria mediana contaminante
Número máximo de viviendas máximo	Las edificaciones podrán tener como una superficie construida equivalente a 1 vez la superficie de su lote
Edificante de ocupación del suelo	50% S.P.
Coeficiente utilizado del suelo	50%
Superficie mínima libre de construcción	50% de la superficie del predio
Altura máxima	2 niveles u 8 m

Las colindancias del terreno que ocupará la Planta de Distribución de Gas L.P. son las siguientes:

**TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel

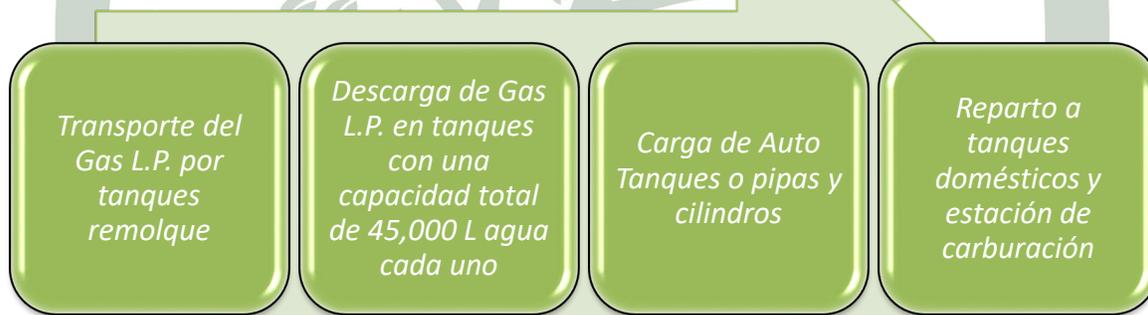


PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

- Al Sur en 136 metros con la Calle Ignacio Zaragoza
- Al Norte en 147.3 metros con terreno baldío sin actividad alguna.
- Al Oeste en 83.5 metros con terreno baldío sin actividad alguna.
- Al Este en 97 metros con terreno baldío sin actividad alguna.

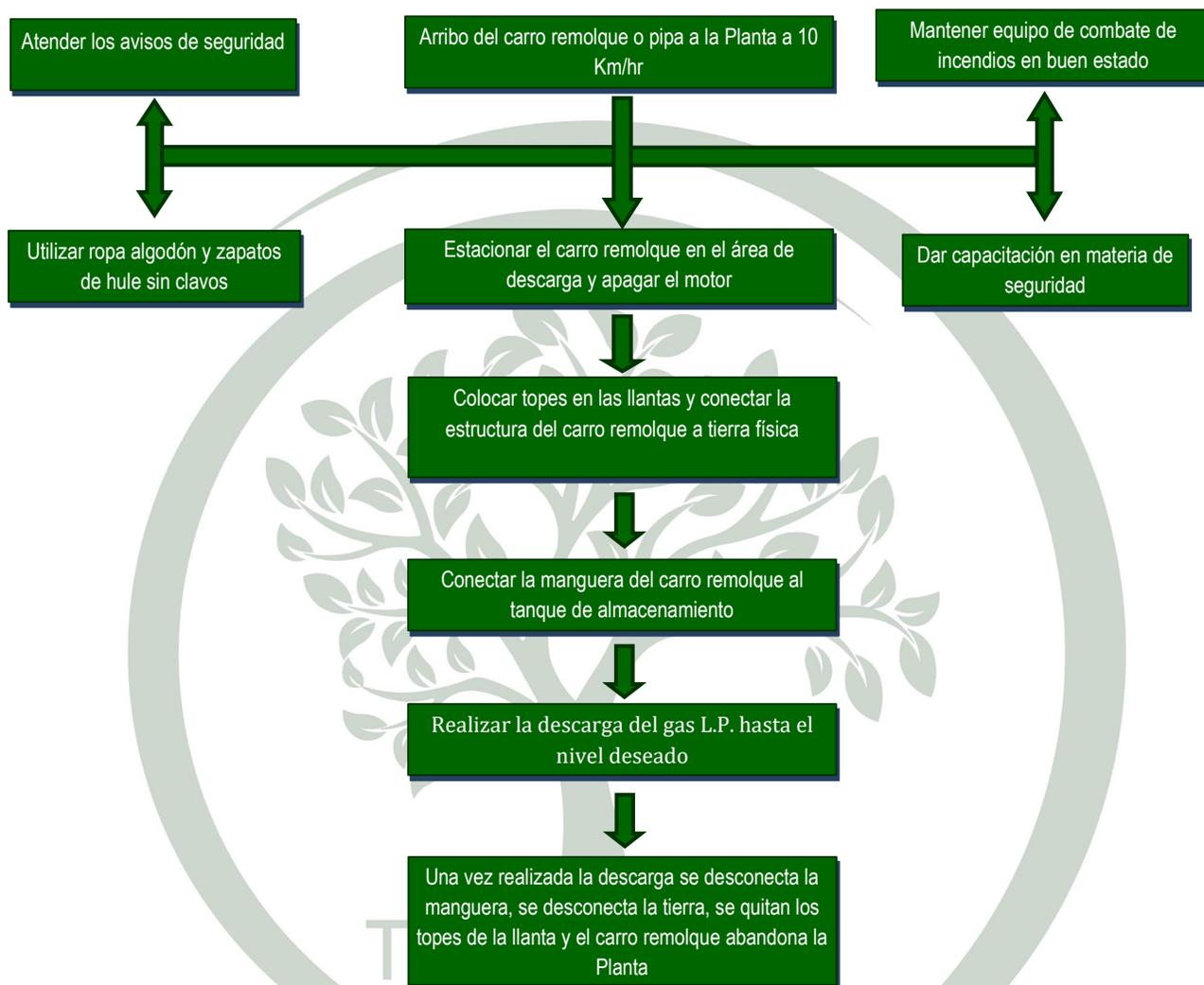
Esta planta contará con dos tanques de almacenamiento del tipo intemperie cilindro horizontal, especial para contener Gas L.P., el cual se localizará de tal manera que cumpla con las distancias mínimas reglamentarias, el cual cumplirá con su código de fabricación.

A continuación, se presenta un diagrama simplificado de las actividades que se llevarán a cabo en la Planta de Distribución de Gas L.P.



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

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



Se presentarán emisiones fugitivas de vapores del gas L.P. al momento de llevar a cabo la carga a los auto tanques y al momento de llevar a cabo la recarga del tanque de almacenamiento de la Planta de Distribución. Además, se tendrán emisiones provenientes de los motores de combustión interna que accedan a las instalaciones. Estas emisiones estarán compuestas por gases de combustión como CO<sub>2</sub>, CO, hidrocarburos no quemados y NO<sub>x</sub>.

**TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

Las aguas residuales que se generarán procederán de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.

### **CAPÍTULO III**

El Modelo de Ordenamiento tiene como objetivo obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable regional.

El Ordenamiento ecológico es un instrumento esencial para promover la evaluación, programación y legislación del suelo y demás recursos naturales, dentro de las jerarquías especiales. De esta manera, el ordenamiento en cuestión tiene a orientar, desde una perspectiva favorable al ambiente, la localización de los asentamientos humanos y regular el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales son expedidas, en forma de criterios de regulación ecológica y tienen la función de regular, promover, prohibir y en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México es la expresión gráfica del territorio que establece los fundamentos para transitar hacia la sustentabilidad, mediante la determinación de los usos predominantes del suelo, los cuatro políticas y los cinco grados de fragilidad ambiental. Este modelo sirve de referencia en la elaboración de los ordenamientos regionales y locales.

#### **TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

**Unidades de Gestión Ambiental (UGA)**

Las UGA se definen como porciones homogéneas del territorio que comparten las características naturales, sociales y productivas, así como problemáticas ambientales similares. Constituyen la unidad mínima de análisis del ordenamiento ecológico, a la cual se aplican políticas ambientales, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológico con la finalidad de lograr un desarrollo sustentable.

**Políticas ambientales territoriales**

Los criterios empleados para la determinación de las políticas ambientales aplicables en el territorio estatal incluyen: tipo de suelo (textura, profundidad), pendiente, precipitación anual, cobertura vegetal, procesos erosivos y usos de suelo actual y potencial.

Las cuatro políticas establecidas para el Ordenamiento Ecológico se definen a continuación:

**Política de protección.**

**Política de conservación.**

**Política de restauración.**

**Política de aprovechamiento.**

La Planta de Distribución para Gas L.P. se localiza en la Unidad Ambiental Ag-4-30, la cual presenta las siguientes características generales.

**TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

**Tabla: Características generales de la UGA Ag-4-30.**

Municipio	Unidad ecológica	Clave de la unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política Ambiental	Criterios de regulación ecológica
Apaxco	13.4.1.062.030	Ag-4-30	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-173, 187, 189, 190, 196

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

## CAPÍTULO IV

Para este proyecto, el criterio que se utilizó para delimitar el sistema ambiental fue el de la identificación de una región que compartiera una relativa homogeneidad en los componentes ambientales, como los factores Bióticos (Vegetación y fauna), factores abióticos (Geología, Clima, Hidrología y Fisiografía), así como factores Socioeconómicos. En el caso de este proyecto se optó por delimitar el sistema ambiental, tomando como base las Unidades ecológicas.

La Planta de Distribución para Gas L.P. Apaxco se localiza en la Unidad ecológica definida en la clave Ag-4-30

A continuación, se presentan los aspectos abióticos y bióticos del área del proyecto:

### Clima

El clima corresponde al tipo (A)Cx' según la clasificación de Köppen, es un tipo de clima Templado Subhúmedo.

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

**Litología.**

El tipo de roca que presenta el predio corresponde a dos tipos: Clase Sedimentaria e Ígnea extrusiva, del tipo Caliza y vulcanoclástico, de la era Mesozoico y Cenozoico

**Características geomorfológicas y de relieve.**

El área en donde se pretende desarrollar el proyecto de construcción y operación de una planta de distribución de Gas L.P., se localiza en un área definida como un lomerío, con una altura sobre el nivel del mar de 2260 metros, con una pendiente con dirección al oriente del predio.

**Provincias fisiográficas.**

El predio donde se construirá la Planta de Distribución de Gas L.P. se encuentran en la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico.

**Presencia de Fallas y Fracturamientos**

En cuanto a fallas, en el área donde se construirá la Planta de Distribución de Gas L.P. no pasa alguna de estas discontinuidades, la fractura más cercana se localiza aproximadamente a 2.5 - Km en dirección Sur, con una dirección de Este-oeste, por lo tanto, no se considera que represente algún riesgo para la Planta, además de que, en la visita de campo, no se detectó alguna deformación o hundimiento en el suelo.

**Suelo.**

El predio donde se encontrará la Planta de Distribución de Gas L.P. se encuentra en una zona donde los tipos de suelo son los siguientes; suelo Principal Litosol de textura media.

**TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel



### **Hidrología**

No se alterará algún cuerpo o corriente de agua con el desarrollo del proyecto, sin embargo, en el área de influencia, se localiza una corriente de agua, es la localizada al sur del predio, definida como Zarco, localizada a 220 metros al sur, y al norte a 680 metros, la escorrentía conocida como Teña, ambas sin ser afectadas por el desarrollo del proyecto.

### **Flora.**

En el predio, no hay individuos de flora ni arbóreos ni arbustivos en el área del proyecto, a excepción de 3 pequeños huizaches de menos de 1 metro de alto y 1 metro de fronda, los cuales en caso de ser estrictamente necesario por que interfieran con el desarrollo de actividades dentro de la planta de distribución de Gas LP. Se retirarán. Haciendo mención que el diseño de la planta buscara respetar la ubicación de los individuos arbóreos que pudieran ubicarse las inmediaciones del sitio en donde se pretende ubicar la planta de Gas LP.

### **Fauna.**

En cuanto al sitio del proyecto y su área de influencia, se menciona que la fauna encontrada o con evidencia de distribución en estas áreas, es muy escasa, ya que, al encontrarse en áreas de cultivo, estas actividades, han modificado los patrones de distribución y riqueza de especies en estas zonas. A continuación, se presenta el listado de especies de fauna observadas en el sitio:

#### **Aves**

- *Columbina inca* (Tortolita)
- *Zenaida asiática* (Paloma de alas blancas)
- *Zenaida macroura* (Huilota común)
- *Cathartes aura* (Zopilote aura)
- *Quiscalus mexicanus* (Zanate mayor)

#### **TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

- *Lanius ludovicianus* (Verdugo americano)

#### **Reptiles**

- *Sceloporus spinosus* (Lagartija espinosa mexicana)

#### **Mamífero**

- *Sylvilagus floridanus* (Conejo serrano)

#### **Paisaje:**

**Visibilidad.** - El sitio donde se construirá la Planta de Distribución de Gas L.P. se trata de un terreno que presenta una formación muy regular en cuanto a las características físicas, presenta además una ligera pendiente con dirección Norte a nororiente, como se mencionó, en los linderos del predio, se cuenta con una barda perimetral, la cual impide la visibilidad, con lo que no se cumple el principio de Higuchi.

**Calidad Paisajística.** - El sitio donde se construirá la Planta de Distribución de Gas L.P. es una de relieve definida como lomeríos con pendiente con una pendiente en dirección sur-poniente a nor-oriente., la urbanización es considerada como media baja debido a que en los alrededores se tiene la presencia principalmente de tierras de cultivo, sin embargo, en las cercanías se ubican predios dedicados a las actividades extractivas y de molienda de materiales pétreos, principalmente de caliza.

## **CAPÍTULO V**

Se detectaron 35 impactos en total sobre los distintos componentes, derivados de la preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Planta de Distribución de Gas L.P., presentándose tanto impactos positivos como negativos

### **TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

De estos 35 impactos, 26 son negativos, de los cuales 18 son compatibles y 8 son moderados.  
9 de estos impactos detectados son positivos.

### Agua

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

### Aire

- Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impactos negativos y uno positivo, los negativos tienen que ver con la generación de ruido, emisiones de polvo y de gases de combustión por los trabajos que se realizarán. Y el impacto positivo se relaciona con el retiro de maquinaria y material de construcción, el cual una vez concluida la obra no se presentará contaminación por este motivo
  - ✓ Durante la etapa de operación se detectaron 5 impactos negativos y uno positivo al aire. Los impactos negativos están relacionados con emisiones a la atmósfera de Gas L.P. y de Compuestos Orgánicos Volátiles, así como por la probabilidad de un incendio o explosión y finalmente se tendrán emisiones por el consumo de energía eléctrica, la cual es equivalente a CO<sub>2</sub>.

## TREE CONSULTING

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

- ✓ El impacto positivo se refiere a los dispositivos de seguridad con los que contará el tanque de almacenamiento, ya que estos trabajan de tal manera que reducen la probabilidad de fugas de Gas L.P.

### Suelo

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

### Paisaje

- Se detectó un impacto negativo con relación al paisaje, el cual se relaciona con la estética del predio debido al flujo de la maquinaria y los trabajos de construcción.
- El impacto detectado hacia el paisaje durante la operación de la Planta de Distribución de Gas L.P. es de carácter positivo, puesto que con la construcción de la Planta se le dará mantenimiento a las instalaciones, así como a la vegetación con la que contará el predio, la cual se considerará como área verde, además de que disminuirá la presencia de fauna nociva.

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LP APAXCO  
**GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V.**

**Fauna**

- Se detectó 1 impacto negativo durante la operación de la Planta de Distribución, siendo este la generación de barreras físicas y de desplazamiento para la fauna que pudiera habitar en la zona.

**Socioeconomía**

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

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología para la construcción, operación y mantenimiento de la Planta de Distribución de Gas L.P.: Apaxco de la empresa GAS QUETZHAL MEX S.A. DE C.V., no modificará el sistema ambiental, debido a que en la zona donde se construirá la Planta de Distribución no presenta características ambientales únicas que puedan ser alteradas, además, se contará con los dispositivos de seguridad conforme a la normatividad, siempre y cuando estos reciban mantenimiento constante, evitaren riesgos al ambiente y la población.

**TREE CONSULTING**

José María Arteaga, #621-A, Fracc. Primavera, C.P. 20050, Aguascalientes, Ags  
Correo: [treeconsulting22@gmail.com](mailto:treeconsulting22@gmail.com); Tel

