

# RESUMEN EJECUTIVO MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL PARTICULAR.

OBRA:

"PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y  
DISTRIBUCION DE GAS L.P.". .  
Puente de Ixtla, Morelos.

GAS TITANIUM S.A. DE C.V.

OCTUBRE DE 2017.



## PRESENTACIÓN

La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), concebida como un instrumento de la política ambiental, analítico y de alcance preventivo, permite integrar al ambiente un proyecto o una actividad determinada; en esta concepción el procedimiento ofrece un conjunto de ventajas al ambiente y al proyecto, invariablemente, esas ventajas sólo son apreciables después de largos períodos de tiempo y se concretan en economías en las inversiones y en los costos de las obras, en diseños más perfeccionados e integrados al ambiente y en una mayor aceptación social de las iniciativas de inversión.

Revisando el proyecto encontramos que en las instalaciones se pretende el almacenamiento de Gas licuado del petróleo (Gas LP comercial), sustancia química considerada dentro del SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS que corresponde aquéllas en que se manejen sustancias inflamables y explosivas, pero Tomando en cuenta que se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a la cantidad de reporte, encontramos que está, **PRESENTA UNA CIFRA POR DEBAJO DE LA CANTIDAD DE REPORTE MARCADA PARA ESTA SUSTANCIA (50,000 kg).**

Tomando en cuenta que el tanque nunca es llenado a su máxima capacidad que es 81,000 litros y que se llenaría al 85% esto corresponde a 68,850 litros de gas LP X 0.540 ~~nc~~ da un total de **37,17975 kg**, la cual queda por debajo de la cantidad de reporte.

Por ello, atendiendo el Artículo 5, inciso D), fracción VIII del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental se entrega la presente **MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL PARTICULAR NO INLCUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.**



El Promovente somete a la consideración de la autoridad federal competente la Manifestación de Impacto Ambiental, del Sector turístico, en Modalidad Particular, a efecto de evaluar el impacto derivado de la obra: "Planta de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P." del Municipio de Puente de Ixtla del Estado de Morelos.

La construcción consta de un solo nivel, en éste se localiza el área administrativa que consta de cuatro módulos de oficinas, y el área de baños, cuenta con dos módulos, uno para hombre y otro para mujeres, las cuales son las únicas áreas que van cubiertas. Contiene áreas exteriores en gran proporción, una zona para estacionamiento con 0 cajones para los trabajadores y 4 cajones para los camiones de distribución. Zona de llenado, zona de almacenamiento de agua, que alojara un tanque 100,000 litros, zona de almacenamiento de gas l.p. con un tanque de 81,000 litros y una zona de circulación. A un costado se encuentra el depósito de gas l.p.; la cual cuenta con un área de maniobras y área de estacionamiento que cuenta con 10 cajones para los vehículos de la empresa. Ver fig. 2.

La Empresa cuenta con un predio con una superficie de 30,708.38 m<sup>2</sup> acreditado mediante contrato de cesión de derechos parcelarios, en donde proyecta ocupar una superficie de ocupación del proyecto de 7,000.00 m<sup>2</sup> (Plano de conjunto).

De esa superficie las siguientes áreas llevarán firme de concreto; área administrativa (186.35 m<sup>2</sup>), sanitarios (25 m<sup>2</sup>), zona de almacenamiento de gas L.P. (332.41 m<sup>2</sup>) y el muelle de llenado (144 m<sup>2</sup>) haciendo un total de 687.76 m<sup>2</sup> de construcción donde existirá el sellado del suelo, el resto de la superficie principalmente las áreas de circulación y el estacionamiento, tendrán suelo compactado pero permeable, con un total de 6,312.24 m<sup>2</sup>. Cabe señalar que en las colindancias del proyecto se tendrá un área de 23,708.38 m<sup>2</sup> SIN UTILIZAR propiedad de la misma Empresa. Ver fig. 2 anexo 5.

### Selección del Sitio

Primeramente fue tener en posesión legal y pacífica el predio, así como de que existiera la factibilidad llevar a cabo la gestión de las autorizaciones necesarias (Licencia de funcionamiento, impacto ambiental, dotación de algunos servicios, etc.), el uso de suelo encontrado en el predio durante la visita técnica, se detecto que se trata de un predio rustico sin un uso productivo; En el Programa Municipal de Desarrollo del Municipio de Puente de Ixtla, contempla el área como AT (AGRICOLA DE TEMPORAL) y según la matriz de compatibilidad de uso de suelo ES COMPATIBLE con La construcción de una PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE GAS L.P. Además de que brindara el servicio de distribución de gas l.p. para los habitantes del municipio y de la misma forma empleo para ellos.

Para la selección del predio se tomaron en cuenta los siguientes criterios:



### Criterios Ambientales:

- ✓ Que el terreno NO se ubicara dentro de un área natural protegida de carácter federal y que la actividad y obra propuesta fueran compatibles con la obra proyectada.
- ✓ Que el terreno se localizara en una zona exenta de deslaves.
- ✓ Que el terreno fuera semiplano para evitar la acumulación de agua en época de lluvias.
- ✓ Que el uso de suelo fuera compatible.
- ✓ Que con su instalación no se atentara contra fauna o flora silvestre o registrada en algún status de protección.
- ✓ Que no estuviera cerca de algún elemento externo como: Casa habitación, Escuela, hospital, iglesia, lugar de reunión, recipientes de almacenamiento de otras plantas de distribución, deposito o suministro propiedad de terceros; o recipientes de almacenamiento de una estación de gas LP para carburación por cuestiones de seguridad humana.

### Criterios Técnicos:

- ✓ Que el predio cuente vías de comunicación inmediata y no sea necesario abrir nuevos caminos.
- ✓ Fácil acceso.
- ✓ Que el sitio cumpliera con los requisitos para la instalación de una Planta de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P.

La zona seleccionada cuenta con la infraestructura necesaria, tal como:

- ✓ Vías de comunicación accesibles.
- ✓ Factibilidad de Energía eléctrica.

### Criterios Socioeconómicos:

- ✓ Que la actividad fuera viable con la ubicación del terreno.
- ✓ Que fuera una forma de auto emplearse en una actividad lícita y legal.
- ✓ Que con la actividad proyectada, se pudieran generar fuentes de empleo en las localidades cercanas y beneficiar su estilo de vida.
- ✓ Que el Estado de Morelos y sus habitantes cuenten con un proveedor que de competencia en el mercado del gas LP y beneficie a la economía de la población en general.
- ✓ Aumentar la oferta de empleo que generará las diferentes etapas del proyecto.

El monto de inversión para la construcción de la "Planta de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P.", es de \$ 8,000,000.00 (OCHO MILLONES M.N.) con recurso



100% de carácter privado, que incluyo desde la elaboración del proyecto ejecutivo, construcción de la obra y la puesta en marcha de la Planta de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P, así como las medidas de mitigación.

En resumen, es un hecho que la ejecución del proyecto en el predio seleccionado, no ocasionará una modificación significativa del escenario ambiental hoy presente, específicamente sobre los factores: físicos (topografía, calidad del aire, suelo, agua) y biológicos; independientemente de que la zona está catalogada como apta para el aprovechamiento agrícola y uso potencial industrial, comercial y de servicios, condicionado, lo cual se cita en el Programa de Desarrollo Urbano de Puente de Ixtla y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos, en cuya elaboración se consideraron las potencialidades de la superficie que la integra. Por lo que, siendo éste uno de los elementos base para la aprobación del proyecto, únicamente queda el esperar la aplicación de todas y cada una de las medidas medioambientales que favorezcan la sustentabilidad.

#### **EL DESARROLLO DE LA OBRA NO REQUIEREN CAMBIO DE USO DE SUELO.**

El modelo de ordenamiento ecológico nos permite localizar el predio en la **UGA 295**, la cual presenta una superficie de **4,212.19 m<sup>2</sup>** con una política general definida como de **APROVECHAMIENTO-RESTAURACION**, un lineamiento de recuperar las funciones ecológicas de selva baja caducifolia y mitigar gradualmente los efectos adversos de las actividades agrícolas; teniendo como un **USO PREDOMINANTE** la **AGRICULTURA DE TEMPORAL**; y los **USOS COMPATIBLES**: la Agricultura, ganadería, acuacultura, forestal maderable, forestal no maderable, turismo, **infraestructura**. **Motivo por el cual el proyecto presentado es COMPATIBLE**, toda vez que se considera una obra de infraestructura del sector hidrocarburos que dará servicio de abastecimiento de Gas Licuado del Petróleo para la entidad

De acuerdo a la **LICENCIA DE USO DE SUELO** emitida por la Dirección de Obras Publicas Desarrollo Urbano y Vivienda del Ayuntamiento de Puente de Ixtla (**Ver anexo 2**), el predio cuenta con un uso definido como: **AT AGRICULTURA DE TEMPORAL** y de acuerdo a la **Matriz de compatibilidad de usos y destinos de uso de suelo para el proyecto: CENTRO DE DISTRIBUCION DE GAS L.P. EL USO ES COMPATIBLE.**

Para garantizar la sustentabilidad de las actividades a desarrollar se ha vinculado el proyecto al cumplimiento de las **normas oficiales mexicanas** vigentes aplicables, por lo que ha determinado que los impactos detectados No ponen en riesgo la salud y el bienestar de las comunidades humanas alrededor del proyecto.

El municipio de Puente de Ixtla se encuentra dentro de la **Región hidrológica "Balsas"**, se encuentra en la **Cuenca del Río Grande** y dentro del **acuífero Zacatepec**, en el cual de acuerdo a la **CONAGUA, NO HAY LÍMITE** establecido en cuanto a la disponibilidad para



los usos público-urbano, industrial, doméstico, pecuario, servicios, ni el agrícola. En ese sentido se ha considerado un impacto adverso poco significativo y puntual, que puede ser reducido mediante la aplicación de medidas de mitigación y la implementación de diversas medidas de aprovechamiento integral del agua. Por ello, en apoyo a la necesidad de recarga de los acuíferos del Estado y con el objeto de garantizar en el futuro la disponibilidad de agua, se ha contemplado en la etapa de construcción: la **INSTALACIÓN DE SANITARIOS PORTÁTILES**, que brinden el servicio a los trabajadores en la obra y se de la disposición final de los residuos por medio de una Empresa autorizada para la actividad. La **INSTALACIÓN DE EQUIPOS AHORRADORES DE AGUA y CONSTRUCCIÓN DE BIODIGESTOR**; revestimiento de estacionamientos, andadores, con materiales altamente permeables que tendrá la función de concentrar el agua residuales de uso industrial con características físico químicas similares al uso domestico y amortiguar toda la carga de agua pluvial y la construcción de un área verde que permita la filtración natural del agua al subsuelo.

El predio no cuenta con escurrimientos superficiales acuáticos ni cables de alta tensión que pudieran representar zonas federales.

En lo que se refiere a **energía**, se mantendrá un cuidado especial en el uso de combustibles utilizados para lograr su eficiencia en la obra. La Empresa promovente ha proyectado la instalación DE ILUMINACION DE BAJO CONSUMO DE ENERGIA; Lo que permitirá contribuir con el ahorro de energía eléctrica convencional, y con el área verde destinada, se lograra un microclima adecuado que permita el ahorro eficiente de la energía eléctrica en la planta.

En lo que se refiere a los impacto ambientales al **aire, al agua o al subsuelo**, que se presentaran en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto; se han establecido medidas de control, prevención y de mitigación, que el promovente deberá ejecutar para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los ordenamientos aplicables, atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se estime pueda causar.

Dentro de la superficie propuesta no se tiene presencia de especies consideradas con alguna situación de riesgo conforme al listado de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** que determina las especies y subespecies en peligro de extinción, amenazadas, endémicas, raras y las sujetas a protección especial, por lo se puede concluir que desde el punto de vista biológico, el proyecto no compromete la **biodiversidad** que caracteriza a la zona, puesto que estamos observando que el proyecto se pretende instalar sobre una superficie que acusa una serie de impactos ambientales donde el ecosistema ha sido modificado perdiendo totalmente el componente vegetativo original en años atrás, causado por la agricultura.



Por ello, se puede informar que la vegetación predominante en el área del proyecto, está compuesta de **vegetación secundaria** como indicadora de perturbación.

Por lo antes expuesto se determina una afectación NULA a este componente, ya que NO EXISTEN individuos arbóreos en el interior del predio, por lo contrario se integro un impacto positivo por la construcción del área verde, ya que se tiene contemplado la **plantación de especies nativas arbóreas propias de la zona.**

Se concluyo también, que No se afectaran especies que se consideran amenazadas o en peligro de extinción marcadas en la NORMA Oficial Mexicana *NOM-059-SEMARNAT-2010, 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*, ni especies listadas en Convención Internacional sobre Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES), ni dentro de la lista roja de la Unión Mundial de la Naturaleza UINC, ni dentro de un área prioritaria para la conservación de aves AICA; Sin embargo, el proyecto a contemplado una superficie de **2.91 % de la superficie total del predio para el establecimiento de áreas verdes con especies nativas propias de la región.**

En lo que respecta a la **fauna** y debido a que estamos hablando de un predio que ha sufrido una fragmentación de la vegetación natural desde hace muchos años, a causa de modificación del ecosistema para actividades de agrícolas y antropogenicas principalmente; que el impacto ocasionado por la realización de la obra, se ha considerado como un impacto muy bajo a nulo, con las medidas preventivas se podrá reducir dicho impacto.

Es importante mencionar que la fauna predominante en la zona de Estudio, se puede definir como **fauna transitoria, con la presencia de especies ocasionales silvestres y aves propias de las zonas agrícolas y semiurbanas.**

La habilitación de terrenos para la agricultura y la eliminación de vegetación que se hizo en su momento, afecto el nivel poblacional y la diversidad de los mamíferos mayores, cuyos ámbitos de hogar y territorios son amplios. Por lo que el efecto se ha considerado bajo y transitorio para aves y reptiles pequeños, que serán desplazados a otros sectores, mediante el ahuyentamiento, el mayor efecto que se considera que se causara, será sobre una zona potencial para el descanso, alimento, percha o transito de especies faunísticas, por la remoción del suelo. Se ha previsto la ocupación de más del **22.79%** de la superficie total del predio para el establecimiento de áreas verdes con especies nativas propias de la región, lo que compensara en buena medida, este efecto.

Un predio fragmentado tiene diversos efectos sobre la comunidad de aves y de pequeños mamíferos a través de la destrucción del hábitat. La pérdida de hábitat coloca a una proporción importante de especies de aves en una situación de alto



riesgo, por el alto nivel de endemismo que caracteriza a la mayoría de ellas (Meneses y Gayoso, 1995). La perturbación del hábitat reduce las posibilidades de alimentación y refugio de las especies, tanto para pequeños mamíferos que usan nidos o cuevas como para aves y marsupiales arborícolas.

El proyecto propone las medidas necesarias para el **manejo y disposición final de los residuos sólidos de manejo especial y peligrosos**, de conformidad con lo que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Morelos; así como el manejo integral de los residuos peligrosos que se prevén generar en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto, de conformidad con la Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos y normas oficiales mexicanas aplicables; de manera tal que permita evitar su diseminación, contaminación al ambiente y posibles daños a la salud y a los ecosistemas aledaños.

El proyecto dará cumplimiento de las **condiciones de seguridad y salud en el trabajo**, de acuerdo a los ordenamientos y normas aplicables, a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se vayan a desempeñar en ellas.

Unos de los impactos de mayor magnitud que se detecto, es sin lugar a duda, **el del suelo y paisaje natural**, el mayor cambio en estos componentes, son la habilitación de tierras NATURALES a uso urbano, de un PAISAJE NATURAL a un AREA URBANIZADA, la compactación del suelo, la disminución de la permeabilidad (Los cambios en el uso del suelo natural a suelo urbano, incrementan la vulnerabilidad de erosión hídrica de los suelos y la pérdida de volúmenes de agua originalmente destinados a la recarga natural). Cabe mencionar que el predio no es una zona de recarga de acuíferos ni en suelos de conservación del agua, por lo contrario SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE BAJA INFILTRACIÓN (200-300 mm/año).

Por otra parte, se prevén **impactos al medio ambiente con posibles afectaciones o molestias a población transitoria**, tales como: la generación de contaminantes a la atmosfera ocasionado por el transito esporádico de combustión interna y polvos por movimiento de materiales, residuos de manejo especial, aguas residuales de tipo domestico, generación de ruido por la trabajo de construcción, aumento del flujo vehicular; tanto en la etapa de construcción y operación. Para el control de estas, se han dictado medidas de mitigación basadas en el cumplimiento de la normatividad y las normas oficiales aplicables.

Durante la Evaluación Integral del Proyecto se detecto que en el **área y la zona de influencia para la construcción del proyecto**, serán susceptibles de ser afectadas en el aspecto físico, biológico y socioeconómico, por lo que cada etapa del proyecto se deberán adoptar cada una de las medidas preventivas y de mitigación mencionadas, las



cuales están sustentadas en el cumplimiento normativo para cada acción. Así como de cumplir fielmente las recomendaciones hechas por cada autoridad.

Además de puntualizar que **el mayor numero de impactos detectados serán adversos poco significativos, mitigables y de una manera temporal**, principalmente ocasionados en la etapa de su construcción.

Cabe mencionar que los impactos ocasionados por el desarrollo de este proyecto el cual se ha clasificado como de tipo "SERVICIOS", **tendrá también impactos positivos, debido a la generación de empleos temporales, desde la etapa de planeación, tanto en la etapa de construcción como en las etapas de operación y mantenimiento, aspecto que coadyuvará a disminuir el déficit de empleo e incentivar la actividad socioeconómica del Municipio de Puente de Ixtla. Sin embargo el principal impacto se define en los objetivos planteados al inicio.**

De acuerdo a la Unidad de verificación en materia de Gas LP. Los planos que se presentan y sus instalaciones cumplen con las Especificaciones de diseño y construcción previstas en la Norma oficial mexicana **NOM-001-SESH-2014**, plantas de distribución de gas l.p. diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.

