

RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del Proyecto

“Estación Las Granjas”

I.1.2 Ubicación del Proyecto.

Av. Tulipanes Esquina Calzada Al Sumidero Lote 38 S/N Colonia San Fernando, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, en Las Coordenadas UTM 15 Q 488781 E, 1855348 N Datum WGS 84



El proyecto de la estación de gas carburación se localiza al norte de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez en una zona completamente urbanizada, en los alrededores se observan casas habitación y vialidades.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**



Ubicación de la estación en colonia San Fernando de la ciudad



Predio de la estación

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

I.1.3 Vida Útil del Proyecto

Indefinida, sin embargo, dependerá del éxito comercial del proyecto el que continúe su funcionamiento hasta el término de su vida útil.

I.1.4 Presentación de la Documentación Legal

Se anexan al presente estudio:

- Acta Constitutiva, Poder Representante Legal, Registro Federal de Causantes, Situación Legal del Predio, Constancia de Zonificación

I.2. Promovente

GASCOM, S.A. de C.V.

I.2.1 Nombre o Razón Social

GASCOM, S.A. de C.V.

I.2.2. Registro Federal de Contribuyente

GCO710315S76

I.2.3. Nombre y Cargo del Representante Legal

C. Bruce Andrés Vázquez Sarmiento

Representante Legal

I.2.4. Dirección del Particular o de su Representante Legal

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

I.3.- Responsable de la Elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental

Ing. Juan José Herrera Rodríguez

1.3.1.- Nombre o Razón Social

JH y Asociados Ingeniería Ambiental Profesional

1.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes

HERJ6912147G5

1.3.3.- Nombre del Responsable Técnico del Estudio

Ing. Juan José Herrera Rodríguez

1.3.4.- Dirección del Responsable Técnico

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

II DESCRIPCION DEL PROYECTO

II.1.-Información General Del Proyecto

II.1.1.-Naturaleza del Proyecto

Tipo de Obra	Estación de Gas Carburación para expendio de gas L.P.
Obra Nueva	Si
Obra Complementaria Asociada o de Servicios	No
Descripción	Es una estación de gas L.P., la cual se dedicará a la comercialización al público en general de gas L.P. Con una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros. La Estación se clasifica como: Expendio al Publico de Gas Licuado de Petróleo Mediante Estación de Carburación de Servicio Con Fin Especifico tipo "B1" La estación cuenta con área de carga y descarga, área de tanques, oficina, patio de maniobras y sanitario.
Justificación	La operación de una estación de gas carburación para el expendio de gas L.P., lo que contribuirá a fortalecer la infraestructura de servicios a los habitantes de la zona de influencia de la estación.
Elementos Ambientales	En el proyecto no se afectará ningún tipo de vegetación ni fauna silvestre por no contar con ella desde tiempo atrás por la construcción de casas habitación, locales comerciales y vialidades. Así mismo no se observan en la zona factores ambientales que pudiesen verse afectados por el desarrollo el proyecto ya que, aunque el proyecto se localiza dentro del polígono del Área Natural protegida Cañón del Sumidero, la zona ya no presenta las condiciones ambientales iniciales, ya que fueron modificadas y afectadas totalmente por la urbanización y por las diferentes actividades que se realizan la zona como casas habitación, locales comerciales y vialidades.

II.1.2.- Selección del Sitio

La selección del sitio, se llevó a cabo por la disponibilidad del terreno, su compatibilidad con el uso de suelo establecido para la zona, misma que no contaba con un servicio de este tipo y por la necesidad de abastecer de combustible a las unidades que circulan por la zona de influencia del proyecto. Otro factor fue por ser un sitio ubicado en una zona estratégica, con una afectación previa a los factores ambientales, con lo cual el funcionamiento del mismo no implica una afectación significativa a estos.

II.1.3.- Ubicación Física del Proyecto y Planos de Localización

Av. Tulipanes Esquina Calzada Al Sumidero Lote 38 S/N Colonia San Fernando, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, en Las Coordenadas UTM 15 Q 488781 E, 1855348 N Datum WGS 84

Ubicación con coordenadas del predio del proyecto:

Coordenadas UTM 15 Q 488781 E, 1855348 N Datum WGS 84

II.1.4.- Inversión Requerida

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

II.1.5.- Dimensiones del Proyecto

Superficie Total = 600.00 m²

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Orientación	Colindancia
Norte	Calle Tulipanes
Sur	Propiedad privada
Este	3ª Av. Sur Poniente
Oeste	Propiedad privada

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Uso Actual del Suelo

En cumplimiento a la normatividad en materia de desarrollo urbano la Estación cuenta con Uso de Suelo emitida por el H. Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

Cuerpos de Agua

En la zona del proyecto no existen cuerpos de agua cercanos.

II.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El predio se localiza sobre una vialidad perfectamente pavimentada, en la zona se pueden observar diversos locales comerciales y casas habitación, la estación cuenta con los servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, teléfono y recolección de residuos.

II. 2 Características Particulares del Proyecto

Se pretende construir y operar una estación de gas L.P., la cual se dedicará a la comercialización al público en general de gas L.P. se contará con una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros. La Estación se clasifica como: Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo Mediante Estación de Carburación de Servicio Con Fin Especifico tipo "B1". La estación cuenta con área de carga y descarga, área de tanques, oficina, patio de maniobras y sanitario.

II.2.1 Programa general de trabajo.

PROGRAMA DE TRABAJO

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Trámite de Licencias y Autorizaciones						
Preparación de sitio						
Construcción						
Equipamiento						

Cabe mencionar que se realizaron los trámites para las licencias y autorizaciones necesarias ante las autoridades correspondientes para su correcto funcionamiento. La duración del proyecto se tiene contemplada como indefinida.

II.2.2 Preparación del sitio.

Se realizarán las actividades de limpieza y nivelación del predio del proyecto, así como el trazo y delimitación de las diversas infraestructuras que componen el proyecto. Se realizará el levantamiento topográfico para determinar los niveles de diseño especificados en el proyecto ejecutivo para el desplante de la obra y la conducción de los drenajes pluviales y sanitarios.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Almacén Temporal

Se contará con un almacén temporal para el resguardo de material y equipo que se utilizará en la preparación del sitio, el cual se desmantelará una vez concluido el mismo.

Residuos

Los residuos no peligrosos y domésticos generados serán recolectados en contenedores adecuados y se dispondrán en el relleno sanitario.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Aguas Residuales

Se contratará el servicio de sanitarios portátiles para el servicio de los trabajadores que participaran en la preparación del sitio.

II.2.4 Etapa de Construcción

Personal

Durante la construcción se generarán varios empleos directos aproximadamente de 15 personas como residentes de obra, proyectistas, topógrafos, albañiles, soldadores, electricistas, fontaneros, operadores de maquinaria, ayudantes, etc.

Excavación

Se realizará la excavación para las obras de cimentación de las estructuras como tanques de almacenamiento, tendido de la tubería de combustible, sistema contra incendio, agua potable, drenaje cimentación de barda perimetral y bocinas y sanitarios.

Utilización de Maquinaria

Se utilizará una grúa para el movimiento de los tanques de almacenamiento y las estructuras metálicas, una retroexcavadora y una compactadora. Las actividades de construcción producirán escombros, los cuales fueron dispuestos en los sitios autorizados por la autoridad municipal. Los residuos domésticos generados por los empleados en la etapa de construcción serán recolectados en contenedores y dispuestos en el relleno sanitario.

Los materiales utilizados en la construcción del proyecto serán los siguientes entre otros:

Material	Unidad
Block de concreto	500 pzas
Arena	50 m ³
Grava	50 m ³
Tubería de pvc	150 ml
Tubería de cobre	150 ml
Pintura	60 litros
Varilla	400 ml
cemento	500 sacos

II.2.5 Etapa de Operación y Mantenimiento.

La Estación de gas L.P. utilizará un recipiente de almacenamiento aéreo, con una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros, área de carga y descarga, área de tanque, oficina, patio de maniobras y sanitario.

a) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones

En las actividades de operación se realizarán las siguientes actividades:

Diagrama de Gantt de la Operación del Proyecto

Actividad	Tiempo 10 Min	Tiempo 20 min	Tiempo 5 min
Recepción de combustible de autotank			
Descarga a tanque de almacenamiento			
Carga a cliente			

Procedimiento de descarga de Combustible.

1. Se reciben los combustibles por medio de auto tanque
2. Se descarga en el tanque de almacenamiento aéreo.
3. Se toma la orden al cliente.
4. Se despacha el combustible en la cantidad solicitada, directamente al tanque del vehículo del cliente.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Diagrama de flujo



Por la operación se generarán residuos no peligrosos, descargas de agua residual doméstica y emisiones a la atmósfera.

La materia prima utilizada para la operación del proyecto es el Gas L.P. Para el mantenimiento del proyecto se realizarán los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos según el manual de operación de dichos equipos. En la limpieza del proyecto se utilizará jabón, detergentes, papel sanitario, escobas, desengrasantes, trapeadores, recogedores, contenedores, en diferentes volúmenes, ninguno de estos artículos se considera como sustancia peligrosa.

Requerimientos de personal

Se emplearán 3 personas en dos turnos de trabajo.

Edificaciones.

Se contará con oficina para caja y servicio sanitario, barda perimetral construidos de material no combustible, cumpliendo con la reglamentación de construcción aplicable en la materia, y de acuerdo con las distancias a tomas de suministro y recipientes que indica la Normatividad aplicable.

Para la descarga de aguas negras se cuenta con sistema de drenaje sanitario, cumpliendo con las especificaciones que señala la autoridad competente.

Área de Almacenamiento

El área de almacenamiento estará protegida perimetralmente por material de block de concreto no combustible.

Maquinaria

La estación contará con bombas para la operación de llenado de los vehículos.

Equipo

bomba. Tubería, Conexiones y Mangueras. Línea de Presión. Medidor Volumétrico Línea de Retorno de La Bomba T con flujo recto de 25 mm. de diámetro. Controles Automáticos. Filtros Medidor de Suministro (Medidor). Tomas de Suministro. Toma de Recepción. Zonas de Protección. Trinchera Para Tuberías. Pintura en Topes, Postes y Protecciones

b) tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Generación Residuos Líquidos

Se generarán aguas residuales por los trabajadores que realizan la construcción.

Manejo Residuos Líquidos

Las aguas residuales domésticas que se generen por los trabajadores serán dispuestas en sanitarios portátiles.

Disposición Residuos Líquidos

Las aguas residuales se recolectarán por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.

Generación Residuos Sólidos

Se generarán residuos sólidos no peligrosos como basura doméstica y escombros.

Manejo Residuos Sólidos

La basura doméstica se recolectará en contenedores metálicos con tapa

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Disposición Residuos Solidos

El escombros se dispondrá en un sitio autorizado por el Municipio.

Generación Emisiones a la atmosfera

Se tendrán emisiones de polvo por el movimiento de tierra y por la circulación de vehículos.

Manejo Emisiones a la atmosfera

Se regará constantemente con agua no potable para minimizar dicha emisión de polvo.

ETAPA DE OPERACIÓN

Generación Residuos Líquidos

Se generarán aguas residuales domésticas.

Manejo Residuos Líquidos

Sanitarios de la estación y se conducirán al alcantarillado municipal

Disposición Residuos Líquidos

El agua residual doméstica será conducida al drenaje municipal.

Generación Residuos Solidos

Se generarán residuos sólidos urbanos por la plantilla de empleados y público en general.

Manejo Residuos Solidos

Se almacenarán en contenedores con tapa de manera temporal.

Disposición Residuos Solidos

Se dispondrán en el Relleno sanitario municipal.

Generación Emisiones a la atmosfera

Las emisiones a la atmosfera en la operación consisten básicamente en pequeñas emisiones de vapores que se escapan como consecuencia de las operaciones de trasiego de gas L.P.

Manejo Emisiones a la atmosfera

Se les dará el mantenimiento adecuado a válvulas, manueras, tanque de almacenamiento, etc., para evitar fugas de Gas L.P. Se contará con sistemas de recuperación de vapores

c) Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc.;

Mantenimiento

El mantenimiento preventivo y correctivo en las diversas áreas consiste en la revisión periódica de los equipos y los mantenimientos preventivos y correctivos contenidos en los manuales de operación de los equipos.

d) especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

Se contará con una limpieza periódica de malezas por dentro y por fuera del perímetro de la estación. Se contará con un programa mensual de fumigación para el control de fauna nociva, así como trampas para su eliminación.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Se cuenta con oficinas, y sanitarios en el predio del proyecto. En los planos anexos se describen las áreas y edificaciones.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio.

No se tiene contemplado próximamente en el abandono de sitio, pero una vez terminada la vida útil del proyecto, se procederá a retirar todos los materiales de la infraestructura, los tanques de almacenamiento, y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, disponiendo en un lugar adecuado y autorizado por la autoridad competente aquellos materiales y sustancias que pudiesen presentar algún grado de contaminación y procediendo a la restauración el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra y esparciendo uniformemente sobre toda el área y se reforestara con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

II.2.8 Utilización de explosivos

No se utilizará en ninguna etapa del proyecto algún tipo de explosivo.

II.2.9 Generación, Manejo y disposición de residuos líquidos, sólidos y emisiones a la atmosfera.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Generación Residuos Líquidos

Se generarán aguas residuales por los trabajadores que realizan la construcción.

Manejo Residuos Líquidos

Las aguas residuales domesticas que se generen por los trabajadores serán dispuestas en sanitarios portátiles.

Disposición Residuos Líquidos

Las aguas residuales se recolectarán por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.

Generación Residuos Solidos

Se generarán residuos sólidos no peligrosos como basura doméstica y escombros.

Manejo Residuos Solidos

La basura doméstica se recolectará en contenedores metálicos con tapa

Disposición Residuos Solidos

El escombros se dispondrá en un sitio autorizado por el Municipio.

Generación Emisiones a la atmosfera

Se tendrán emisiones de polvo por el movimiento de tierra y por la circulación de vehículos.

Manejo Emisiones a la atmosfera

Se regará constantemente con agua no potable para minimizar dicha emisión de polvo.

ETAPA DE OPERACIÓN

Generación Residuos Líquidos

Se generarán aguas residuales domésticas.

Manejo Residuos Líquidos

Sanitarios de la estación.

Disposición Residuos Líquidos

El agua residual doméstica será conducida al drenaje municipal.

Generación Residuos Solidos

Se generarán residuos sólidos urbanos por la plantilla de empleados y público en general.

Manejo Residuos Solidos

Se almacenarán en contenedores con tapa de manera temporal.

Disposición Residuos Solidos

Relleno sanitario municipal.

Generación Emisiones a la atmosfera

Las emisiones a la atmosfera en la operación consisten básicamente en pequeñas emisiones de vapores que se escapan como consecuencia de las operaciones de trasiego de gas L.P.

Manejo Emisiones a la atmosfera

Se les dará el mantenimiento adecuado a válvulas, manueras, tanque de almacenamiento, etc., para evitar fugas de Gas L.P. Se contará con sistemas de recuperación de vapores

II.2.10 Infraestructura para el Manejo y la Disposición Adecuada de los Residuos.

Etapas de Construcción

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Residuos sólidos

Se generarán residuos sólidos no peligrosos como basura doméstica y escombros.

Medida de control

La basura doméstica se recolectará en contenedores metálicos con tapa para su disposición en el relleno sanitario. El escombros se dispondrá en un sitio autorizado por el Municipio.

Residuos Líquidos

Se generarán aguas residuales por los trabajadores que realizan la construcción.

Medida de control

Las aguas residuales domésticas que se generen por los trabajadores serán dispuestas en sanitarios portátiles, dichas aguas residuales se recolectarán por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.

Etapas de Operación

Emisión de residuos sólidos

Se generarán residuos sólidos urbanos por la plantilla de empleados y público en general.

Medida de control

Se almacenarán en contenedores con tapa de manera temporal para que puedan ser colectados y dispuestos de forma adecuada en el relleno sanitario municipal.

Emisión de residuos Líquidos

Se generarán aguas residuales domésticas provenientes de los sanitarios de la estación.

Medida de control

El agua residual doméstica será conducida al drenaje municipal.

Ruido

Se generará ruido durante la operación por el movimiento de los vehículos que acuden a cargar combustible y el funcionamiento del equipo de la estación el cual no excederá los niveles establecidos en la normatividad vigente en la materia.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.

El presente Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular se elabora en estricto apego al cumplimiento de lo requerido por las diferentes Leyes, Reglamentos y Normas siguientes:

- **LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

El presente estudio se elabora en estricto cumplimiento a lo establecido por esta Ley.

- **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

***Vinculación:** El presente Estudio se elabora dando seguimiento a los requerimientos en materia ambiental establecidos por esta Ley.*

- **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

***Vinculación:** El presente Estudio se elabora dando seguimiento a los requerimientos en materia ambiental establecidos por este Reglamento.*

- **LEY DE HIDROCARBUROS**

***Vinculación:** La estación opera estrictamente y de acuerdo a lo establecido por esta Ley*

- **LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS**

En cumplimiento a lo establecido por esta Ley:

***Vinculación:** Los residuos son recolectados por una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final.*

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

VINCULACION CON LAS NORMAS APLICABLES EN LA MATERIA

Norma		Vinculación
NOM-003-SEDG-2004	El Objetivo de aplicación de esta Norma es establecer los requisitos mínimos técnico de seguridad para el diseño y construcción de una estación de Gas L.P. para carburación	El proyecto cuenta con el dictamen de acuerdo a la Norma oficial mexicana de referencia. Mismo que se anexa al presente Estudio.
NOM-009-SESH-2011	Esta Norma establece las especificaciones mínimas de diseño y fabricación de recipientes sujetos a presión para contener gas L.P. tipo no transportable.	El proyecto contara con un recipiente de 5,000 litros de capacidad, fabricado conforme a lo establecido en esta Norma.
NOM-013-SEDG-2002	Establece los métodos de medición por ultrasonido para la evaluación de los espesores de los recipientes no portátiles para almacenar Gas L.P.	El proyecto contara con un recipiente de 5,000 litros de capacidad, validado conforme a lo establecido en esta Norma.
NOM-026-STPS-2008	Esa norma establece los colores y señales de seguridad e Higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos por tuberías.	El proyecto se construirá conforme lo establecido por esta norma, adicionalmente cuenta con el programa de protección civil mismo que se anexa.

NORMA		VINCULACIÓN
EN MATERIA DE RUIDO Y VIBRACIONES	NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. <i>ACUERDO</i> Por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	La probable fuente generadora de emisiones de ruido es la bomba marca Blackmer, que se encuentra instalada dentro de los medios de protección del área de almacenamiento, tomando en cuenta los decibeles permisibles y los horarios establecidos para evitar algún tipo de contaminación auditiva.
	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.	No aplicable, la estación se encuentra ubicada completamente en una zona urbana, encontrándose principalmente especies de este tipo de ecosistemas.

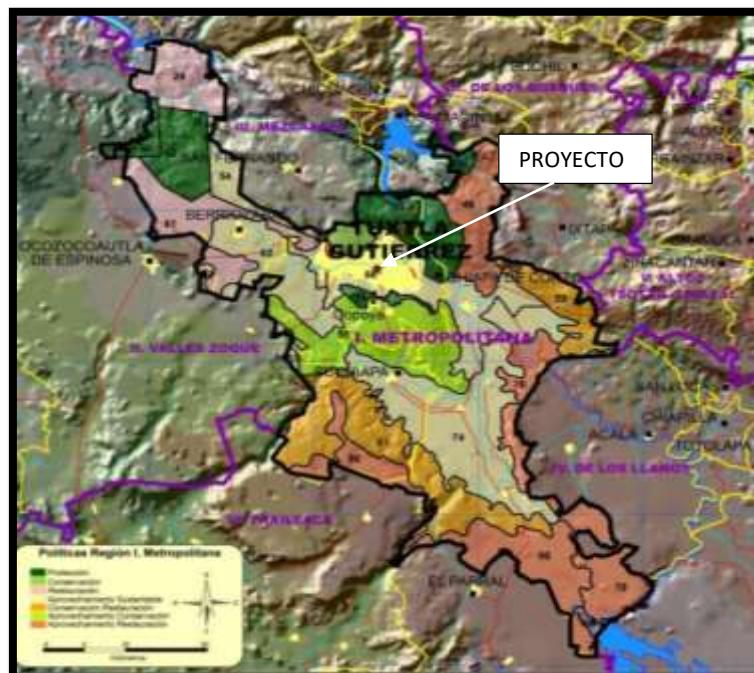
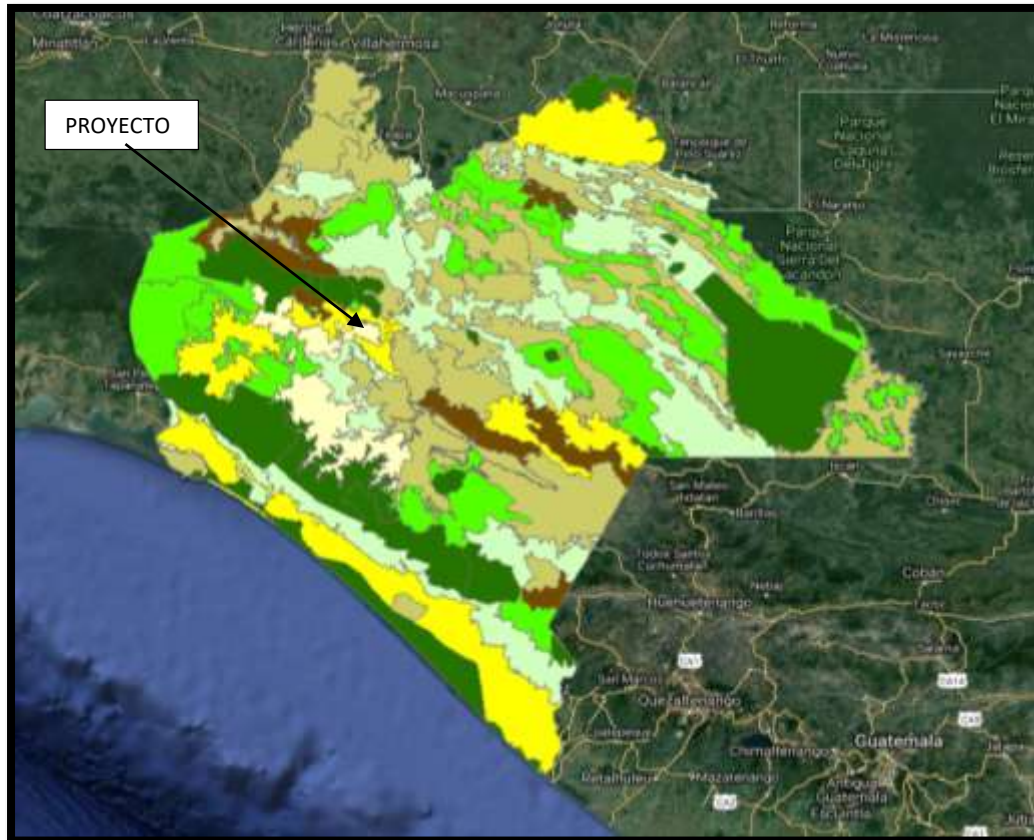
RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS

	NORMA	VINCULACIÓN
EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES	NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en agua y bienes nacionales.	No aplicable, la descarga de aguas residuales es mediante el sistema de alcantarillado de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Cuauhtémoc (JMAS).
	NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Las aguas residuales son generadas principalmente por el uso de sanitarios, las cuales son descargadas directamente al sistema de alcantarillado municipal, evitando sobrepasar los límites permisibles establecidos por la norma.
	NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.	No aplicable, el suministro de agua potable es por medio la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Cuauhtémoc (JMAS).
	NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental. Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	No aplicable, las actividades realizadas dentro de las instalaciones de la estación no generan ningún tipo de lodos o biosólidos.
EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, PELIGROSOS Y DE MANEJO ESPECIAL	NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	No aplicable, la estación en ninguna etapa genera residuos peligrosos.
	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.	No aplicable, al no generarse residuos peligrosos en las actividades de la estación, no se genera incompatibilidad de ningún tipo.
	NOM-161-SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	No aplicable, los residuos que se llegan a generar principalmente es por el mantenimiento a las instalaciones, sin embargo la cantidad que se genera es baja, por lo cual no son clasificados como Residuos de Manejo Especial.
EN MATERIA DE EMISIONES A LA ATMOSFERA	NOM-165-SEMARNAT-2013 Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	No aplicable, las emisiones a la atmósfera que se llegan a generar son esporádicas y se dan principalmente por la desconexión de mangueras en la zona de trasiego, es por esto que no se encuentran en la lista de sustancias sujetas a reporte.
	NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	Más adelante se presenta la hoja de seguridad de Gas L.P., emitida por PEMEX.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

I. PLANES O PROGRAMAS ECOLÓGICOS DEL TERRITORIO NACIONAL, ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL.

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE CHIAPAS
UBICACIÓN DEL PROYECTO EN LA UGA 63**



**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

**UGA 63 POLITICA: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE
USOS PREDOMINANTE: ACTIVIDADES AGROPECUARIAS SUPERFICIE: 34229 HECTAREAS**

ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DEL ORDENAMIENTO

Es de primordial importancia para la empresa promovente del citado proyecto, el dar cumplimiento a todos los requerimientos legales en materia ambiental, por lo cual el proyecto se desarrollará en estricto cumplimiento a los citados requerimientos legales. Para lo cual y en seguimiento y en vinculación a los criterios establecidos en el **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas**.

Se establecerán los siguientes medidas y acciones:

- Se instalarán lavabos inteligentes ahorradores de agua, así como depósitos ecológicos de agua en los excusados
- Se descargará el agua residual en estricto apego al cumplimiento de las normas aplicables en la materia.
- Se contará con sistemas de recuperación de vapores.
- Se contará con depósitos adecuados con tapa para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos.
- Se les informará a los empleados de que queda estrictamente prohibido la quema de residuos sólidos urbanos en el predio del proyecto.
- Se difundirán mediante diversos medios las medidas de seguridad.
- Se establecerán medidas de vigilancia del cumplimiento de las medidas y acciones que se establecieron para dar cumplimiento al ordenamiento.

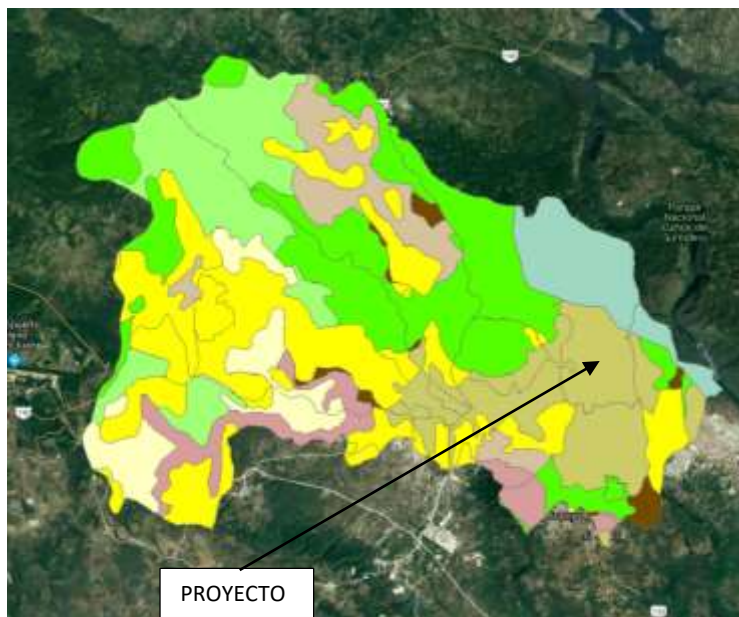
Al vincular las obras y actividades del proyecto con los criterios de regulación ecológica del presente Ordenamiento se establece que las obras y actividades del proyecto estación de servicio de gas carburación, no se contraponen a las disposiciones aplicables, por lo que se llega a la conclusión que el proyecto es Congruente con el Programa. Se sugiere a la unidad administrativa responsable del manejo de este programa de ordenamiento, su opinión y revisión del apego de las obras y actividades respecto a los criterios establecidos en el ordenamiento de referencia.

Al vincular las obras y actividades del proyecto con los criterios de regulación ecológica del presente Ordenamiento se establece que las obras y actividades del proyecto, no se contraponen a las disposiciones aplicables, por lo que se llega a la conclusión que el proyecto es Congruente con el Programa.

Nota: información obtenida del Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE)

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO Y TERRITORIAL DE LA SUBCUENCA DEL RIO SABINAL

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**



**UBICACION DEL PROYECTO DENTRO DE LA UGA 31 DEL POETSRS
UGA 31 DEL POETSRS
APROVECHAMIENTO/ RESTAURACION**

UGA 31				
SUPERFICIES: 1368.98 Hectáreas				
UBICACION: Municipio de Tuxtla Gutiérrez				
DESCRIPCION: Zona Urbana de Tuxtla Gutiérrez				
POLITICA TERRITORIAL: Aprovechamiento /Restauración	VULNERABILIDAD			VULNERABILIDAD AMBIENTAL: Alto
	EROSION	INUNDACION	DEFORESTACION	
	Alto	Moderado	Alto	
USO DE SUELO Y CRITERIOS ECOLOGICOS				
PREDOMINANTE	COMPATIBLE	CONDICIONADO	INCOMPATIBLE	
Asentamientos Urbanos	Turismo Alternativo, Infraestructura y Equipamiento	Industria	Pecuario, Industria Extractiva de materiales pétreos, forestal no maderable, Espacio Natural, Corredor Natural, asentamiento Rural, Áreas Naturales, Agroforestal, Agricultura	

Vinculación con el proyecto:

En estas áreas bajo esta política se permite el desarrollo de actividades productivas diversificadas que resulten eficientes, socialmente útiles y no impacten negativamente el medio ambiente, así como el fortalecimiento de la infraestructura de servicios.

El desarrollo del proyecto es compatible, ya que se pretende dotar de un punto de carga de combustible que actualmente no existe en la zona de influencia del mismo y que proveerá un punto de carga cercano, seguro y eficiente y que a la vez que impactará mínimamente el medio ambiente de la zona. De la misma manera generara empleos temporales y permanentes beneficiando socialmente a la población circundante y de la zona de influencia del proyecto.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

La UGA 31 tiene como índices de vulnerabilidad los siguientes:

Erosión: Alto

El desarrollo del proyecto no tiene contemplado el despalme o el movimiento de la capa vegetal del predio ya que esta no presenta ningún tipo de vegetación actualmente, al ser un predio que tuvo un uso previo al de la actividad que se pretende llevar a cabo.

Inundación: Moderado

El predio del proyecto se encuentra localizado en una zona que garantiza que no se tendrán inundaciones que pusieran en riesgo las instalaciones de la estación ni en riesgo a los trabajadores.

Deforestación: Alto

El predio está localizado en una zona urbanizada dentro de la mancha urbana del municipio lo que ha provocado la deforestación de la zona, de la misma manera en el desarrollo del proyecto no se tiene contemplado realizar afectaciones a ningún árbol presente en la zona, adicionado a que en el predio del mismo no se cuentan con especies arbóreas de ningún tipo.

VINCULACION

En el proyecto cuenta con jardineras y áreas verdes en zonas donde no se obstaculice la operación de la estación. Se cuenta con el servicio de agua potable mismo que se utiliza para los sanitarios de empleados y público en general, se instalarán lavabos inteligentes ahorradores de agua, así como depósitos ecológicos de agua en los excusados. El proyecto descarga sus aguas residuales directamente al alcantarillado municipal. Las áreas verdes y jardineras en el predio del proyecto son solo especies nativas. Como parte de las actividades de operación del proyecto se solicitará a los clientes y a los choferes de las pipas que surtirán el combustible que moderen su velocidad y no hagan aceleraciones bruscas y no utilicen el claxon una vez que estén dentro del predio del proyecto. Como parte de la operación del proyecto y su compromiso de cumplir con la normatividad en la materia y la de proteger al ambiente se contará con sistemas de recuperación de vapores. Se contará con depósitos adecuados con tapa para la recolección almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos hasta su recolección y su disposición final en el relleno sanitario. Como parte de las medidas de seguridad en el desarrollo del proyecto se les informara y capacitara a los empleados de que queda estrictamente prohibido la quema de residuos sólidos urbanos en el predio del proyecto.

De la misma manera aun y cuando no está contemplado el criterio el proyecto cumplirá con lo establecido en dicho ordenamiento en cuanto a:

- Contar con la autorización de impacto ambiental correspondiente.
- Establecer los controles requeridos para evitar la contaminación de agua, aire y suelo.
- Los accesos y caminos interiores estarán recubiertos con material que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo.

ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE DICHO ORDENAMIENTO

Es de primordial importancia para la empresa promotora del citado proyecto, el dar cumplimiento a todos los requerimientos legales en materia ambiental, por lo cual el proyecto se desarrollará en estricto cumplimiento a los citados requerimientos legales. Para lo cual y en seguimiento y en vinculación a los criterios establecidos en el **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de La Subcuenca del Río Sabinal**

Cabe mencionar que en el predio del proyecto no se observaron especies de flora o fauna nativa del lugar que se encuentre en Listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Al vincular las obras y actividades del proyecto con los criterios de regulación ecológica generales y específicos se establece que las obras y actividades del proyecto estación de servicio de gas carburación, no se contraponen a las disposiciones aplicables, por lo que se llega a la conclusión que el proyecto es Congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de La Subcuenca del Río Sabinal. Se sugiere a la unidad administrativa responsable del manejo de este programa e ordenamiento, su opinión y revisión del apego de las obras y actividades respecto a los criterios establecidos en el ordenamiento de referencia.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO Y TERRITORIAL DE LA SUBCUENCA DEL RIO LAGARTERO, CHIAPAS

El predio del proyecto no se ubica dentro de este Ordenamiento

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.

El predio del proyecto no se ubica dentro de este Ordenamiento

Por lo que este proyecto será desarrollado conforme a lo establecido en los parámetros de actividades permitidas en el mismo y siguiendo sus objetivos primordiales como es el aprovechamiento sustentable, la protección del medio ambiente y su restauración

**a. SISTEMA NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS.
PARQUE NACIONAL CAÑÓN DEL SUMIDERO**



Vinculación:

Se pudo constatar y establecer ante las diversas instancias gubernamentales y en la normatividad vigente **que “Actualmente no existe un Programa o Plan de Manejo en el área natural protegida del Cañón del Sumidero.”**

Por lo cual no esta determinado que actividades están autorizadas, condicionadas o prohibidas.

Por lo anterior la normatividad que deberá establecer dicho caso de actividades serán la Ley general de Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente y la autoridad municipal en su caso.

CONCLUSIONES

1. Actualmente no existe un Programa o Plan de Manejo en el área natural protegida del Cañón del Sumidero.
2. De acuerdo a lo establecido en la LGEEPA en el caso de que un área natural protegida no cuente con un plan de manejo autorizado, esta **se regirá por lo establecido en la citada Ley en los apartados referentes a las Áreas Naturales protegidas.**

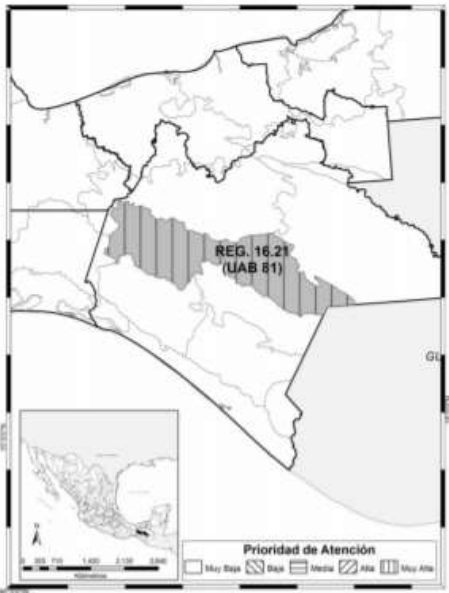
**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

3. En las actividades del proyecto no se llevará a cabo ningún tipo de aprovechamiento de algún recurso natural del área natural protegida Cañón del Sumidero.
4. El proyecto no estaría afectando ningún recurso natural de la zona, ya que esta no cuenta con los recursos naturales bióticos iniciales en la declaratoria del área natural protegida.
5. Actualmente la zona donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra rodeado de actividades diversas como: casas habitación, vialidades, locales comerciales, lotes baldíos, adicionalmente la zona no conserva los atributos bióticos que se consideraron para establecerla dentro del polígono del área natural protegida.
6. La actividad del proyecto no se encuentra catalogada como prohibida por el Reglamento de La Ley General de Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente LGEEPA.
7. De acuerdo al **Artículo 64 BIS 1 de la LGEEPA**, la Federación, las entidades federativas y los **Municipios** en el ámbito de sus respectivas competencias, **podrán otorgar** a los propietarios, poseedores, organizaciones públicas o **privadas, permisos o autorizaciones para la realización de obras o actividades en las áreas naturales protegidas.**
8. En relación a lo anterior el proyecto **cuenta con la autorización de uso de suelo** emitida por el H. Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez Chiapas de acuerdo a lo establecido en su Plan Director Urbano en la cual se autoriza el funcionamiento del proyecto en el predio.
9. Así mismo de acuerdo a lo establecido por la LGEEPA el proyecto está contemplado dentro de los programas de ordenamiento ecológico y territorial vigentes para la zona.
10. El proyecto se contempla su actividad dentro del Programa y ordenamiento ecológico Estatal y municipal

Se anexa

1. Plano en el que se detalla los rasgos fisiográficos, topográficos y urbanos.
2. Imagen satelital de la Zona del proyecto

UBICACIÓN DEL PROYECTO EN LA REGION ECOLOGICA 16.21

	REGION ECOLOGICA: 16.21 Unidad Ambiental Biotísica que la compone: 81. Altos de Chiapas.		
	Localización: Centro este y oeste de Chiapas		
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Superficie en Km²: 12,769.04 Km ²		
	Población Total: 1,629,346 hab		
Crítico. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de baja a media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Forestal, Pecuario y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 74.6. Alta marginación social. Muy bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.	Población Indígena: Altos de Chiapas		

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Escenario al 2033:		Muy crítico			
Política Ambiental:		Restauración, preservación y aprovechamiento sustentable			
Prioridad de Atención:		Muy alta			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
81	Forestal Turismo	- Poblacional	Agricultura Ganadería	- Minería - Pueblos Indígenas - Preservación de Flora y Fauna	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

Vinculación con la Región Ecológica 16.21 UAB 81

Política ambiental: Restauración, preservación y aprovechamiento sustentable.

Vinculación

La estación fue construida y opera con el más estricto apego a los requerimientos de diseño, construcción y operación de estaciones de servicio, adicionalmente se capacita constantemente al personal de la estación en contingencias y situaciones de emergencia para garantizar al máximo la seguridad en sus funciones. La estación provee un punto de carga de combustible de bajo costo, cercano y accesible, fortaleciendo la infraestructura urbana e impulsando las actividades económicas actuales y futuras en la zona dentro del área de influencia de la misma, mejorando el entorno urbano y de servicio en la zona del proyecto en beneficio de la población circundante y dentro del área de influencia.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV.1 Delimitación del área de estudio.



Sistema Ambiental

La zona se encuentra totalmente urbanizada y con diversas actividades comerciales, habitacionales, locales y restaurantes de comidas, talleres de comida, escuelas, etc., son algunos de los factores que han afectado los recursos naturales de la zona que ha provocado la modificación del área ambiental, con lo cual los factores bióticos existentes en el inicio de la declaratoria del área natural ya no existen. El área del proyecto, carece de vegetación y la fauna silvestre original es una zona que cuenta con todos los servicios como electricidad, teléfono, agua potable, drenaje y luz eléctrica además de vialidades perfectamente pavimentadas.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Por lo cual en el área de influencia del proyecto no se observan factores ambientales bióticos presentes que pudiesen verse afectados por el desarrollo del proyecto. La selección del sitio para el establecimiento del proyecto, se llevó a cabo motivado principalmente por la ubicación del predio sobre dos vialidades con gran flujo vehicular, la disponibilidad del terreno, su compatibilidad con el uso de suelo para la zona, y sobre todo la necesidad de abastecer de combustible a las unidades que transitan por la zona de influencia. De la misma manera por ser un sitio ubicado en una zona urbanizada y con una afectación previa a los factores ambientales de la zona, con lo cual el funcionamiento de la estación impactara mínimamente. Como ya quedo establecido anteriormente el área del proyecto no se localiza dentro de algún área natural protegida. En el predio no existen afectaciones al suelo por derrames de sustancias peligrosas o residuos, ni contaminación del agua subterránea por infiltraciones. Las actividades antes descritas han afectado y modificado de tal manera el Sistema Ambiental original que actualmente ya no existe, diversas actividades emiten contaminantes y afectaciones al suelo, agua y atmosfera, aunado al establecimiento de la infraestructura urbana, casas habitación y la construcción de locales comerciales han afectado permanentemente el suelo, vegetación, fauna y la infiltración de agua de lluvia en la zona y la captación de los mantos acuíferos, adicionalmente a su contaminación por la descarga irregular de aguas residuales habitacionales de los asentamientos irregulares establecidos en la zona. En conclusión, se puede observar un Sistema Ambiental profundamente afectado permanentemente por estas actividades que ya no cumplen con los criterios de una Área Natural protegida.

Cabe mencionar que se pretende excluir del polígono del Cañón del Sumidero, el área que se encuentra invadida por todas estas actividades y asentamientos dentro el área natural.

Área de Influencia

El área del proyecto, es una zona urbanizada que carece de la vegetación y fauna silvestre original, la zona ya no cuenta con los atributos bióticos que la llevaron a ser considerada dentro del polígono del área natural protegida, la urbanización y diversas actividades dentro del área natural se extiende 2 kilómetros adentro del polígono del AP Cañón del Sumidero, a partir de la ubicación del predio del proyecto y del límite sur del polígono del AP, dentro del área natural protegida hacia el norte se pueden observar diversas zonas habitacionales autorizadas por el municipio de Tuxtla Gutiérrez y asentamientos irregulares que fueron absorbidos por el crecimiento de la mancha urbana, se pueden observar establecimientos comerciales como tiendas de autoservicio, talleres mecánicos, escuelas, casas habitación, restaurantes, locales de venta de comida, vialidades y múltiples actividades comerciales, las cuales se muestran a continuación: La zona cuenta con todos los servicios como electricidad, teléfono, agua potable, drenaje y luz eléctrica además de vialidades perfectamente pavimentadas, donde se observan establecimientos comerciales, casas habitación, tiendas de autoservicio, restaurantes y vialidades entre otros. Estas actividades han impactado negativamente y permanentemente los recursos naturales de la zona y los cuales no podrán ser restaurados ni recuperados al ubicarse estas actividades permanentemente sobre los predios dentro del área natural protegida y que ha provocado la modificación del sistema ambiental que existió al inicio de la declaratoria como AP. Ya no se observan los factores ambientales bióticos originales presentes que pudiesen verse afectados por el desarrollo del proyecto, al estar este afectado totalmente y permanentemente por las actividades antes descritas.

La selección del sitio para el establecimiento del proyecto, se llevó a cabo motivado principalmente por la ubicación del predio sobre una zona urbanizada con una gran porcentaje de habitantes dentro de la zona de influencia de la misma, adicionalmente por estar sobre una vialidad con gran flujo vehicular, así mismo la disponibilidad del terreno, su compatibilidad con el uso de suelo para la zona, ya que el predio del proyecto cuenta con autorización por el H. Ayuntamiento del Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, que al no existir un Plan de manejo del Área Natural Protegida, es la autoridad responsable de autorizar las actividades a desarrollarse, de la misma manera por estar la zona totalmente afectada y con múltiples actividades más impactantes ambientalmente hablando que el proyecto como talleres mecánicos, tiendas de autoservicio, etc, se consideró la elección del predio. La zona presenta diversos tipos de afectación, como descarga de aguas residuales al subsuelo, deforestación, emisión de residuos peligrosos sobre suelo natural por los talleres mecánicos, afectaciones a la atmosfera por la elaboración de alimentos en locales de comida restaurantes y tienda de autoservicio que cuenta con elaboración de comida, dichas actividades están mucho más adentro del polígono del área natural protegida Cañón del Sumidero y cercanos a este.

Diversidad.

RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS

Las condiciones naturales de la zona y del propio sitio ya no existen por el establecimiento de zonas habitacionales, locales comerciales, y vialidades, por lo cual este rubro de diversidad no será afectado por el proyecto.

Rareza.

No existe vegetación ni fauna considerada dentro de este rubro que se pudiese afectar por las condiciones de la zona descritas en el rubro anterior.

Naturalidad.

Las condiciones naturales de la zona y del propio sitio ya no existen por el establecimiento de zonas habitacionales, locales comerciales, y vialidades, por lo cual este rubro de diversidad no será afectado por el proyecto.

Grado de Aislamiento.

El proyecto de la estación se encuentra perfectamente comunicada y dentro de la mancha urbana de la ciudad que ya es parte del AP y cuenta con todos los servicios como agua, luz, recolección de residuos, drenaje, teléfono, transporte público y privado.

Calidad.

No se afectará de manera significativa la calidad de los factores ambientales, ya que estos ya no se encuentran en la zona, se cuentan con los dispositivos adecuados para el control adecuado de los residuos y todo lo que pudiera impactar la calidad ambiental de la zona.

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

Sistema Ambiental (SA) y el área de influencia y el área del proyecto.

Componentes Abióticos

Clima

La temperatura media anual es de 25,4 °C. La temporada cálida dura desde mediados de febrero hasta septiembre. El período más caluroso del año es desde abril hasta la segunda semana de mayo donde se alcanzan temperaturas alrededor de los 40 °C. La temporada fresca dura desde la segunda semana de noviembre hasta mediados de febrero. El período más frío del año es el mes de diciembre cuando la temperatura puede llegar a descender hasta 8 °C.

La precipitación pluvial oscila, según las áreas municipales, de casi 900 mm anuales.

 Parámetros climáticos promedio de Tuxtla Gutiérrez 													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	37	40	42	43	44	42	37	36	35	37	38	39	39
Temp. máx. media (°C)	24	29	34	36	36	33	32	32	31	31	31	30	32
Temp. mín. media (°C)	13.	15	18	20	22	21	20	20	20	19	18	16	18
Temp. mín. abs. (°C)	3	7	9	11	15	17	14	17	10	13	10	8	11
Precipitación total (mm)	0.8	2.7	3.5	13	80	208	161	191	193	45	17	3.2	921

Fuente: ¹ 5 de abril de 2002

Fenómenos climatológicos

(Nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos). La zona del proyecto no presenta heladas, aunque en algunas partes altas de la zona, se registran temperaturas ligeramente bajas durante los meses de diciembre y febrero. En cuanto a la presencia de “nortes”, existe cierta influencia de las masas de aire frío y húmedo que se desplazan por el Golfo de México, provenientes del polo norte y de los fenómenos hidrometeoro lógicos que se integran durante el invierno a dichos fenómenos. En cuanto a los ciclones tropicales, estos también tienen presencia en la zona del proyecto durante el verano y otoño, sobre todo los que se generan en el Océano Atlántico, pero sus efectos negativos son de bajo impacto y generalmente de poca importancia, ya que buena parte de la energía de los vientos y humedad atmosférica son descargados en las Montañas del Norte, para después desplazarse ya disminuidos sobre la Depresión Central de Chiapas

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Vientos Dominantes

De acuerdo con información de las cartas de efectos climáticos del INEGI de mayo a octubre los vientos regionales dominantes provienen del noroeste.

Geología y Geomorfología

La Meseta de Copoya está constituida por una litología compuesta de rocas calizas-areniscas del periodo Eoceno correspondientes a la formación, otros autores la clasifican a nivel Eoceno medio como formación San Juan. Formada en ambientes marinos y someros como lo indican estudios paleontológicos yace sobre limolitas y areniscas del Eoceno inferior de la formación que a su vez se sobreponen a lutitas y areniscas del Paleoceno correspondientes a la formación.

Fisiografía

El municipio de Tuxtla Gutiérrez está ubicado en el Valle Central de Chiapas, localizado casi en su extremo noroeste, y zonas de relieve montañoso tanto al sur como al norte del municipio. El valle comienza en la frontera con el municipio conurbado de Berriozábal y avanza hasta las riberas del río Grande. Provincia Fisiográfica XIV, conocida como Sierras de Chiapas y Guatemala, en la que se encuentra la sub provincia de los Altos de Chiapas, la cual comprende la región del mismo nombre y la parte baja de la Depresión Central, después de la discontinuidad fisiográfica del Alto Grijalva. Fisiográficamente se ubica dentro de la Depresión Central flanqueada por la sierra Madre de Chiapas al sur y el Altiplano central al norte.

La zona del proyecto se ubica en una zona con elevaciones leves.

Geomorfología

La Depresión de Chiapas es en gran parte una planicie, en unas partes constituidas por materiales blandos y en otras por materiales más resistentes, lo que ocasionan variada morfología que comprende lomas, mesetas, cerros y serranías; muchas de estas formaciones corresponden al afloramiento de material cristalino o volcánico, como son los cerros del noroeste y sureste del municipio de Tuxtla Gutiérrez.

Características del Relieve

La Depresión Central se ubica al centro del estado y es una extensa zona semiplana bordeada por la Sierra Madre de Chiapas, la Antiplanicie Central y las Montañas del Norte. Dentro de la Depresión se definen distintos valles. Es paralela a la Sierra madre y está orientada de noroeste a sureste con una longitud de 280 km. La anchura es de 30 km en el sureste, aumenta a 55 km en el noroeste y disminuye a 25 y hasta 20 km en la zona de Cintalapa, contando con una superficie de 9 mil km². El terreno está constituido principalmente por rocas sedimentarias (predominantemente calizas) y por depósitos aluviales. En la depresión es evidente el fenómeno de la canícula, que es una disminución en el volumen de lluvias entre los meses de julio y agosto. Presencia de fallas y fracturas. La provincia fisiográfica de la Depresión Central, corresponde al sinclinatorio de Tuxtla Gutiérrez interdigitando con la formación Ocozocoautla, formación que consiste en packstone de estratificaciones media fragmentados de ruditas y microfósiles.

Susceptibilidad a sismos

Se encuentra dentro una zona de alto riesgo sísmico, debido a que su límite sur con el océano pacífico corresponde a una región de subducción, donde la placa oceánica denominada placa de cocos, se hunde bajo la parte sur de la placa continental de Norteamérica; esta condición genera un alto riesgo volcánico pues mundialmente estas zonas presentan una alta sismicidad y vulcanismo asociado.

Suelos

Los suelos son buenos en general, ya que la mayoría son de origen aluvial y profundo, aunque en las zonas de lomeríos los suelos son delgados y pedregosos. En el sureste la altitud es de 700 metros descendiendo hacia el noroeste hasta los 500 msnm, formando valles tales como el alto Grijalva, constituido por rocas calcáreas y arenosas; estos valles están compuestos por materiales elásticos de granulometría baribal que van desde bolas y gravas hasta arcilla que son producto de la erosión y transporte desde las partes altas que circulan, dando lugar a rellenos de diferentes espesores a consecuencia de la topografía irregular.

Suelos dominantes

Luvisol (82.29%) y Phaeozem (17.71%)

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Hidrología Superficial y Subterránea

El predio del proyecto se ubica en la Subcuenca del Alto Grijalva, perteneciente a la Cuenca Grijalva – Tuxtla Gutiérrez, la cual se localiza dentro de la Región Hidrológica RH– 30, denominada Grijalva - Usumacinta, misma que se encuentra dentro de la Vertiente del Golfo de México (INEGI, 2006). La red hidrográfica la constituyen corrientes intermitentes (superficiales o subterráneas) que aportan sus aguas a dos ríos principales perennes: el Sabinal al norte y al Suchiapa al sur, ambos pertenecen a la cuenca del río Grijalva. Estos arroyos intermitentes que descienden de la meseta, presentan un patrón de drenaje tipo radial externo escurriendo sobre los depósitos recientes no consolidados, lo que favorece el transporte de material a las partes planas del valle de Tuxtla Gutiérrez (INEGI 2004). De acuerdo a la carta de Aguas Subterráneas del INEGI (2000), el área del proyecto se localiza dentro de la Unidad Geohidrológica denominada Material Consolidado con Posibilidades Bajas de funcionar como acuífero.

Región hidrológica Grijalva – Usumacinta (100%) Cuenca R. Grijalva – Tuxtla Gutiérrez (100%) Subcuenca R. Alto Grijalva (100%) Corrientes de agua Intermitentes: San Diego, Agua Dulce y Perenne.

Aguas subterráneas

De acuerdo con la carta de Aguas Subterráneas del INEGI (2000), el área del proyecto se ubica dentro de la Unidad Geohidrológica denominada Material Consolidado con Posibilidades Bajas de funcionar como acuífero.

No existen cuerpos de agua dentro del area de influencia del proyecto.

ASPECTOS BIÓTICOS.

A. Vegetación Terrestre

En el sitio del proyecto no existe vegetacion.

B. Fauna

En el sitio del proyecto no existe fauna silvestre.

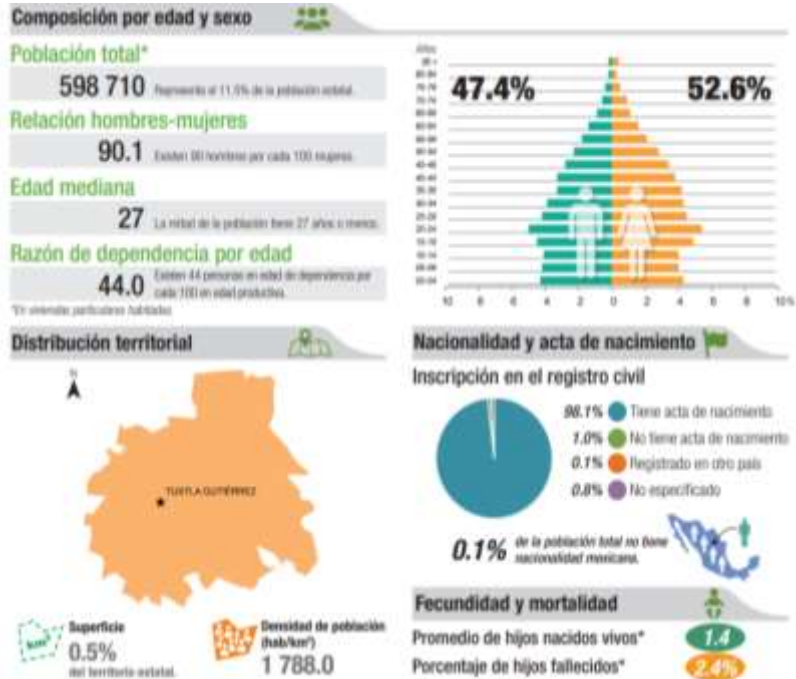
IV.2.3 PAISAJE

En el área del proyecto actualmente es un predio sin uso, mismo que una vez concluido el proyecto se convertirá en un elemento de comercio y servicios que proporcionara un punto de carga de combustible debidamente acondicionado y que se integre armónicamente con el paisaje existente actualmente. En la zona del proyecto los atributos bióticos y abióticos no influyen de manera directa en el desarrollo del proyecto, la infraestructura del proyecto está diseñada especialmente para el tipo de clima, suelo, escurrimientos pluviales, etc. No existe vegetación ni fauna en el área de influencia por lo cual el proyecto es viable su funcionabilidad al no haber una afectación a este concepto. En cuanto al medio socio económico se verá beneficiado directamente al crear demanda de empleos y adquisición de insumos y proporcionar un punto de abastecimiento cercano de gas L.P.

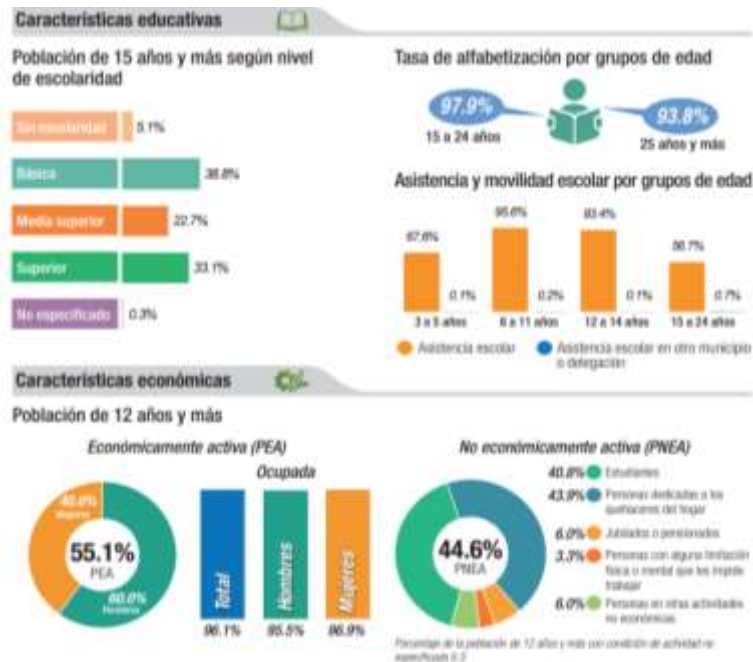
IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

A. DEMOGRAFIA

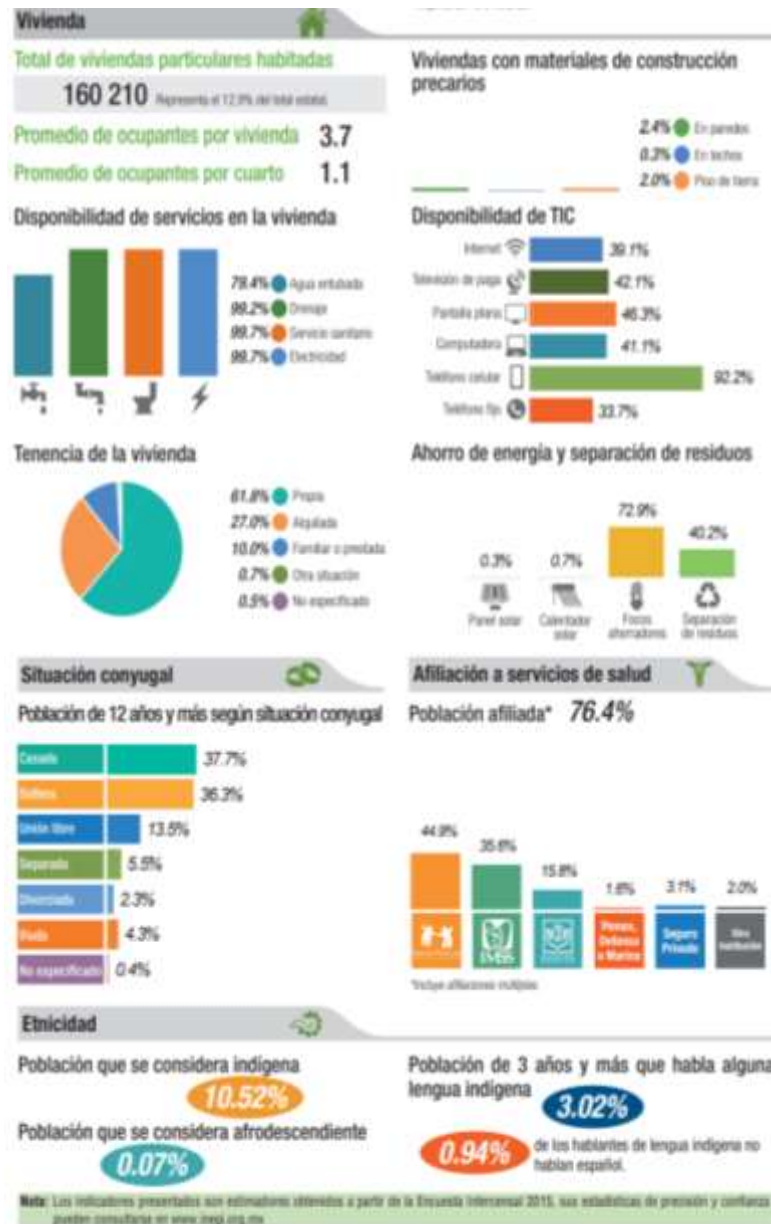
**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**



B. FACTORES SOCIOCULTURALES



**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**



Aceptación del proyecto

El proyecto tiene una gran aceptación en la zona ya que es este tipo de servicios no se localizan cercanos a esta área, con lo cual se tiene un punto de abastecimiento a la mano.

Puntos de Reunión, Recreación o Aprovechamiento Colectivo

No se localizan dentro del área de influencia ninguno de los siguientes puntos de reunión:

- Canchas Fútbol, cancha de béisbol, Albercas, Canchas de basquetbol, Canchas de Tenis

Zonas Arqueológicas, de valor cultural o Histórico

No existen este tipo de zonas cercanas al proyecto.

IV.2.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

En el Área de Influencia del proyecto no se observa ningún río o cuerpo de agua cercano, se localiza sobre una zona urbanizada, se observan locales comerciales, lotes baldíos, vialidades y casas habitación, es una zona plana carente de la vegetación original, misma que fue eliminada con anterioridad por las diversas actividades.

RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS

La selección del sitio para el establecimiento del proyecto, se llevó a cabo motivado principalmente por la ubicación del predio, su disponibilidad del terreno, su compatibilidad con el uso de suelo para la zona y sobre todo la necesidad de abastecer de combustible a los vehículos de las actividades cercanas al proyecto. De la misma manera por ser un sitio ubicado en una zona con una afectación previa a los factores ambientales de la zona. La zona del proyecto se encuentra totalmente afectada en sus aspectos ambientales por la construcción de casas habitación, locales comerciales, vialidades, etc., con lo cual el desarrollo del proyecto no impactará el medio ambiente de la zona de influencia al estar este afectado previamente por las actividades antes descritas.

Diversidad.

Las condiciones naturales de la zona y del propio sitio se han modificado con anterioridad y provocaron la eliminación de la vegetación natural y han ahuyentado a la fauna, por lo cual este rubro de diversidad no es afectado por la operación.

Rareza.

No existe vegetación ni fauna que se pudiese afectar, con lo cual no existe alguna especie de vegetación o fauna que se tipifique con algún grado de rareza en la zona y que pudiese resultar afectada.

Naturalidad.

Las condiciones naturales originales de la zona y del propio sitio ya no existen, así como las actividades externas realizadas han impactado la naturalidad de la zona por lo que el funcionamiento no afectará este concepto.

Grado de Aislamiento.

Se encuentra perfectamente comunicada y con todos los servicios como agua, luz, recolección de residuos, teléfono y se localiza dentro de la zona urbana de la ciudad.

Calidad.

La construcción y operación no afecta de manera significativa la calidad de los factores ambientales de la zona como el aire, el suelo o el agua en la zona de influencia, ya que estos se encuentran impactados previamente por las distintas actividades en la zona.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Metodología para Identificar y Evaluar los Impactos Ambientales:

Indicadores de impacto.

Un factor ambiental afectado por un elemento es identificado como un indicador de impacto, estos permiten evaluar las afectaciones que podrán producirse como consecuencia de la operación de la estación. Los indicadores de impactos se determinan en relación como se encuentran los factores ambientales del área, del análisis de las condiciones ambientales del sitio permitió conocer los impactos ambientales, mismos que serán susceptibles de ser mitigados con las medidas preventivas propuestas. La lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambientales del sistema ambiental que serán afectados, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua fauna, flora, aire y socioeconómico.

Impactos Ambientales Identificados

Vegetación

La zona donde se pretende ubicar el proyecto ya no cuenta con la vegetación original y que dio lugar a su inclusión dentro del área natural protegida, esta fue eliminada por la urbanización de la zona, la construcción de locales comerciales, restaurantes, casas habitación y vialidades por lo cual no se identifica una afectación a este factor.

Fauna

La fauna silvestre de la zona emigra a otras zonas más alejadas del contacto humano, por las actividades descritas en el párrafo anterior, por lo que en la zona de influencia del proyecto y en el área del mismo, ya no se observan especies de fauna silvestre, por lo cual no se identifica una afectación a este factor.

Aire

En la construcción no se tendrán afectaciones por emisiones de polvo ya que no se realizarán movimientos de material en el predio del proyecto y la zona se encuentra totalmente pavimentada en los accesos al predio del proyecto.

RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS

En la operación se tendrá una afectación a este factor por las emisiones fugitivas de los vapores del Gas L.P., al momento de carga del tanque de almacenamiento y carga en automóviles.

Agua

Se tendrá descarga de aguas residuales domesticas por el personal de la estación y ocasionalmente por el público que acude a cargar combustible, las cuales serán conducidas al alcantarillado municipal.

Paisaje.

El paisaje natural original de la zona ya no existe, ya que ha sido afectado por el crecimiento urbano de la ciudad y la instalación de actividades comerciales diversas, casas habitación y vialidades, por lo que la estación se integra armónicamente con las actividades que se desarrollan dentro del área de influencia de la misma, al mejorar de manera sustancial el paisaje escénico con una estación de servicio la cual contara con áreas verdes de especies nativas de la zona.

Socioeconómico.

Se requerirá personal para el desarrollo del proyecto tanto en la construcción como en la operación, por lo que se contempla un impacto benéfico al sector social y de servicios con lo cual se generan empleos directos e indirectos, ya que se priorizara la contratación de personal dentro de la zona de influencia del proyecto.

Ruido

No se rebasarán los límites establecidos en la normatividad vigente en la materia

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Factores Ambientales			Construcción			Operación y Mantenimiento		
			Emisiones atmosfera	Generación Residuos	Aguas Residuales	Emisiones Atmosfera	Residuos	Aguas Residuales
Factores Abióticos	Aire	Calidad del Aire	-----	-----	-----	Si	-----	-----
		Nivel de Ruido	-----	-----	-----	Si	-----	-----
	Agua	Calidad	-----	-----	Si	-----	-----	X
		Uso del Agua	-----	-----	Si	-----	-----	X
	Suelo	Calidad	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		Uso de Suelo	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Socio Económicos	Demanda Servicios	Empleo	-----	Si	-----	-----	Si	-----
	Demanda Insumos	Empleo	-----	Si	-----	-----	Si	-----

Criterios y Metodologías de Evaluación.

Ambas matrices nos permitirán identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio, para posteriormente, obtener una valoración de los mismos. Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que serán impactados, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa siendo que en casilla de cruce se anota la importancia del impacto determinada como se indicará más adelante.

Criterios

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz de impactos, estarán ocupados por criterios de valoración correspondiente a características a evaluar en la matriz de impactos, mismas que se describen a continuación.

Signo, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Recuperabilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad.

La importancia del impacto puede tomar valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75, y críticos cuando el valor sea superior a 75.

Metodología de Evaluación y Justificación de La Metodología Seleccionada

Se eligió esta metodología porque ayuda identificar con mayor facilidad las actividades que pudieran causar impactos, ya que en la matriz de importancia se plasman las etapas y actividades del proyecto, así como los factores del medio que pudieran verse afectados por la ejecución del proyecto. Esta matriz nos permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio para posteriormente obtener una valoración. En dicha matriz, cada casilla de cruce nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada componente ambiental impactado.

MATRIZ DE CALIFICACIÓN DEL VALOR DE IMPORTANCIA

Criterio	Tipo de Impacto	Criterio	Emisiones Atmosfera	Aguas Residuales	Residuos	Socio Económico
Naturaleza	Benéfico	+				+
	Adverso	-	-	-	-	
Intensidad(In)	Bajo	1	1	1	1	
	Medio	2				
	Alta	4				
	Muy Alta	8				8
	Total	12				
Extensión (Ex)	Puntual	1	1	1	1	
	Parcial	2				
	Extenso	4				
	Total	8				8
	Critico	+4				
Momento(Mo)	Largo Plazo	1				
	Mediano Plazo	2		2		
	Inmediato	4	4		4	4
	Critico	+4				
Persistencia(Pe)	Fugaz	1				
	Temporal	2	2	2	2	
	Permanente	4				4
Reversibilidad (Rv)	Corto Plazo	1				
	Mediano Plazo	2	2	2	2	
	Irreversible	4				4
Sinergia(Si)	Sin Sinergia	1	1	1	1	
	Sinergia	2				
	Muy Sinérgico	4				4
Acumulación(Ac)	Simple	1		1	1	
	Acumulativo	4	4			4
Efecto(Ef)	Indirecto	1		1		
	Directo	4	4		4	4
Periodicidad(Pr)	Irregular	1		1		
	Periódico	2	2		2	
	Continuo	4				4
Recuperabilidad(Mc)	Recuperable	1	1		1	
	Mediano Plazo	2		2		
	Mitigable	4				4
	Irrecuperable	8				

$$\text{Importancia} = \pm (3\text{In} + 2\text{Ex} + \text{Mo} + \text{Pe} + \text{Rv} + \text{Si} + \text{Ac} + \text{Ef} + \text{Pr} + \text{Mc}) = -9$$

El resultado es menor a 25 por lo cual el impacto se considera irrelevante y se concluye que es viable el desarrollo del proyecto

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

- **EMISIONES A LA ATMOSFERA**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la construcción no se tendrán emisiones a la atmosfera ya que no se realizará movimiento de material y la circulación de los vehículos se realizará por accesos pavimentados de la zona.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la operación se tendrán emisiones de vapores a la atmósfera por la descarga al tanque de almacenamiento de combustible y a los vehículos del público. Este impacto se considera poco significativo y mitigable.

- **GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la etapa de construcción se generarán aguas residuales domesticas por los trabajadores de la obra mismas que serán descargadas directamente al alcantarillado municipal ya que el predio del proyecto cuenta con sanitarios instalados para la actividad anterior que se desarrolló en el predio. Con base a la calificación final, el impacto se considera poco significativo y mitigable.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la etapa de operación se generarán aguas residuales domesticas por los empleados de la estación tanto despachadores como administrativos y el público que acude a cargar combustible, mismas que serán descargadas directamente al alcantarillado municipal. Con base a la calificación final, el impacto se considera poco significativo y mitigable.

- **GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la construcción se generarán residuos sólidos domésticos y escombros.

ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO

En la operación se generarán residuos sólidos domésticos y residuos peligrosos. Con base a la calificación final, el impacto se considera poco significativo y mitigable.

- **GENERACIÓN DE EMPLEO**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la etapa de construcción se empleará mano de obra temporal de la zona.

ETAPA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

Se contratarán personas de la zona del proyecto para el funcionamiento de la estación, de la misma manera se producirán empleos al requerir el proyecto insumos y servicios para su operación.

PAISAJE

El proyecto estará integrado con el paisaje y actividades de la zona, en un entorno ambiental y paisajísticamente atractivo para la sociedad, en donde diversos sectores de la economía puedan desarrollar sus actividades que benefician de una manera directa o indirecta a la población.

Con base a los análisis realizados en el presente capítulo, se concluye que los impactos más representativos en el proyecto son la generación de residuos sólidos, aguas residuales y emisiones a la atmosfera.

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES

1. A partir del análisis e interpretación de la información derivada del apartado anterior, deberá analizar las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que se localizan en el SA, el área de influencia y el área del proyecto. Por lo anterior, el regulado describir la medida correctiva, de mitigación o compensación para el impacto identificado explicando claramente su mecanismo y la medida de éxito esperada con base en fundamentos técnico-científicos o experiencias en el manejo de recursos naturales que sustenten su aplicación; la duración de las actividades o acciones correctivas o de mitigación, señalando la etapa del proyecto en la que se requerirán, así como su duración y las especificaciones de la preparación, construcción operación y mantenimiento (en caso de que la medida aplique el empleo de equipo o la construcción de obras) Las especificaciones y procedimientos para la operación y mantenimiento deberán ser señaladas de manera clara y concisa.

RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Una vez identificados los impactos ambientales por el desarrollo del proyecto se implementarán las medidas de mitigación adecuadas para minimizar dichos impactos ambientales.

• **EMISIONES A LA ATMOSFERA**

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

No se tendrán emisiones a la atmosfera en esta etapa ya que no se realizará el movimiento de materiales.

ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se contará con sistemas de recuperación y captación de vapores en los diferentes componentes y equipos de la estación al momento de descarga y carga de combustible.

• **AGUAS RESIDUALES**

ETAPA DE CONSTRUCCION

Se cuenta en el predio del proyecto con sanitarios instalados por la actividad anterior del predio para la captación de aguas residuales, mismas que se descargarán directamente al alcantarillado municipal.

ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO

Las aguas residuales serán conducidas de los sanitarios directamente al alcantarillado municipal.

• **RESIDUOS**

ETAPA DE CONSTRUCCION

Los residuos sólidos no peligrosos serán depositados en contenedores con tapa y recolectados periódicamente por el servicio de limpia municipal para su disposición final en el relleno sanitario municipal.

ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se contará con contenedores con tapa para la disposición de los residuos no peligrosos y se efectuará su recolección periódica para su posterior traslado y disposición final en el relleno sanitario municipal. Debiendo separar aquellos que puedan ser reciclados para ser entregados a empresas que se dedican a la recolecta y reciclaje, aunque por su volumen se analizara su factibilidad.

TABLA DE RESULTADOS DE IMPACTOS AMBIENTAL
ETAPA DE CONSTRUCCION

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION
Agua	Descarga de aguas residuales	Se cuenta con sanitarios para la captación de las aguas residuales mismas que se conducirán directamente alcantarillado municipal.
Suelo	Residuos	Los residuos sólidos no peligrosos serán depositados en contenedores con tapa y recolectados por el servicio de limpia municipal para su disposición final en el relleno sanitario municipal.
Social	Empleo y adquisición de insumos	Se empleará mano de obra temporal de la zona.

ETAPA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION
Aire	Emisiones a la atmosfera	Se contará con sistemas de recuperación de vapores en los diferentes componentes y equipos de la estación.
Agua	Descarga de aguas residuales	Las aguas residuales domesticas se descargarán directamente al alcantarillado municipal.
Suelo	Residuos	Residuos sólidos urbanos Se contará con un depósito adecuado para el almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos generados al momento de la desinstalación del dispensario, así como la basura generada por el personal encargado de esta actividad por consumo de alimentos, hasta el momento de su recolección por el sistema de limpia municipal. Debiendo separar aquellos que puedan ser reciclados para ser entregados a empresas que se dedican a la recolecta y reciclaje.
Social	Empleo y adquisición de insumos	Se contratará personal que habite cerca de la zona del proyecto para beneficio de la comunidad.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

ABANDONO DE SITIO.

No se tiene contemplado el abandono de sitio, pero una vez terminada la vida útil del proyecto, se retirara la infraestructura, la maquinaria y equipos, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra y esparciendo uniformemente sobre toda el área y reforestar con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

VI.2 IMPACTOS RESIDUALES.

No se identificaron impactos residuales que impliquen efectos desfavorables que signifiquen el deterioro del medio ambiente; ya que la operación del proyecto no genera impactos ambientales a mediano o largo plazo de manera significativa, a un entorno ambiental previamente afectado

Capítulo VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.

- 2. Describir los pronósticos ambientales para el proyecto, considerando la información recabada en los capítulos anteriores y deberá describir los pronósticos ambientales sin proyecto, con proyecto sin medidas de mitigación y con proyecto y con medidas de mitigación.**

Pronósticos Ambientales sin proyecto

Los pronósticos ambientales en el caso de que no se llevara a cabo el proyecto en el sitio elegido, este seguiría siendo un local sin uso ya afectado por una actividad previa, y con crecimiento de maleza y fauna nociva y acumulación de residuos urbanos depositados en suelo natural sin control. Para el caso de que se llevara a cabo la instalación de alguna actividad comercial similar a las que se encuentran actualmente en funcionamiento en la zona como restaurantes, se ocasionaría afectación al suelo, aguas residuales y emisiones de polvo al momento de su construcción y proliferación de vectores como fauna nociva.

Pronósticos Ambientales con proyecto sin medidas de mitigación

Si se llevara a cabo el proyecto y no se implementarán las medidas de mitigación contempladas en el mismo, se ocasionaría una afectación al aire por la emisión de vapores al momento de la operación mantenimiento. Se afectaría al medio agua por la descarga de aguas residuales. Se producirían residuos urbanos sin control provocando la proliferación de olores y fauna nociva.

Pronósticos Ambientales con proyecto y con medidas de mitigación

Se tendrán impactos adversos poco significativos hacia elementos como suelo, agua y atmósfera; con la implementación de las medidas de mitigación en la etapa de construcción y operación se minimizarán los mismos. De la misma manera los impactos ambientales identificados serán mitigados siguiendo lo establecido en la normatividad aplicable en la materia. Los sistemas de control instalados permiten pronosticar que a futuro no se tendrá una afectación al medio ambiente en el predio del proyecto y mucho menos en el área de influencia de la estación. Así mismo en los rubros vegetación y fauna silvestre, permiten pronosticar que la zona de la estación por su operación no incrementara el grado de afectación ambiental existente actualmente.

3. Presentar el desarrollo del programa de vigilancia ambiental conforme al siguiente contenido:

a) Objetivos(s)

Se implementará un programa de vigilancia ambiental para establecer diagnosticar, medir y mitigar las diferentes emisiones de contaminantes, así como los sistemas de recolección y disposición de la emisión de residuos líquidos, sólidos y emisiones a la atmosfera

b) Los Componentes Ambientales Sujetos de Afectación, los Impactos ambientales relevantes en estos, y la descripción detallada de las medidas ambientales o el programa propuesto que atiendan los Impactos ambientales.

• Componentes Ambientales Sujetos de Afectación:

- Aire
- Agua
- Residuos

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

- **Impactos ambientales relevantes:**

Se contemplan los siguientes impactos relevantes en el desarrollo del proyecto:

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

- **EMISIONES A LA ATMOSFERA**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la construcción no se tendrán emisiones a la atmosfera ya que no se realizará movimiento de material y la circulación de los vehículos se realizará por accesos pavimentados de la zona.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la operación se tendrán emisiones de vapores a la atmósfera por la descarga al tanque de almacenamiento de combustible y a los vehículos del público. Este impacto se considera poco significativo.

- **GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la etapa de construcción se generarán aguas residuales domesticas por los trabajadores de la obra mismas que serán descargadas directamente al alcantarillado municipal ya que el predio del proyecto cuenta con sanitarios instalados para la actividad anterior que se desarrolló en el predio. Con base a la calificación final, el impacto se considera poco significativo.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la etapa de operación se generarán aguas residuales domesticas por los empleados de la estación tanto despachadores como administrativos y el público que acude a cargar combustible, mismas que seran descargadas directamente al alcantarillado municipal. Con base a la calificación final, el impacto se considera poco significativo.

- **GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la construcción se generarán residuos sólidos domésticos y escombros.

ETAPA OPERACION Y MANTENIMIENTO

En la operación se generarán residuos sólidos domésticos y residuos peligrosos. Con base a la calificación final, el impacto se considera poco significativo.

- **GENERACIÓN DE EMPLEO**

ETAPA DE CONSTRUCCION

En la etapa de construcción se empleará mano de obra temporal de la zona.

ETAPA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

Se contratarán personas de la zona del proyecto para el funcionamiento de la estación, de la misma manera se producirán empleos al requerir el proyecto insumos y servicios para su operación. Con base a los análisis realizados en el presente capítulo, se concluye que los impactos más representativos en el proyecto son la generación de residuos sólidos, aguas residuales y emisiones a la atmosfera.

PAISAJE

El proyecto estará integrado con el paisaje y actividades de la zona, en un entorno ambiental y paisajísticamente atractivo para la sociedad, en donde diversos sectores de la economía puedan desarrollar sus actividades que benefician de una manera directa o indirecta a la población.

- **Descripción detallada de las medidas ambientales o el programa propuesto que atiendan los Impactos ambientales**

- Se contará con dispositivos para la captación de vapores de combustible.
- Se contará con sanitarios para la captación de aguas residuales y su posterior disposición al alcantarillado municipal.
- Los residuos sólidos susceptibles de reciclar serán depositados en tambos para ser entregados a empresas para su reciclaje o disposición final.
- Los residuos no peligrosos, se dispondrán en contenedores con tapa y serán recolectados periódicamente.
- Se contará con un programa de limpieza periódico para el cuidado del paisaje escénico.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

- Se contará con un programa mensual para el control de fauna nociva.
- Se dará el mantenimiento del equipo de acuerdo a sus manuales de operación.
- Reparación y mantenimiento de instalación sanitarias en baños y oficinas para evitar fugas de agua.

c) Los indicadores para el seguimiento o el monitoreo de cada una de las medidas o planes propuestos, por ejemplo, línea base del SA, especies animales.

Los indicadores para el monitoreo de la efectividad de las medidas implementadas en el programa de vigilancia serán los resultantes de la observancia de la disminución de las afectaciones de los impactos ambientales provocados por el desarrollo del proyecto como son la emisión de polvos, vapores, olores, residuos peligrosos y urbanos, y descarga de aguas residuales. Así como su sistema de control y disposición en el caso de los residuos y la implementación de sistemas de captación de vapores en la operación del proyecto. No se observaron ni se tiene constancia de la existencia de especies de animales silvestres en el área de influencia ni en la zona del proyecto. Tampoco se observaron especies vegetativas propias del área natural protegida que dieron bases para su integración al polígono del área natural protegida.

d) Medidas adicionales que pudieran incorporarse para el caso de que las propuestas no cumplan con su objetivo

Se proponen las siguientes medidas adicionales:

- a. Se colocarán señalamientos de seguridad y sugerencias de depositar la basura en los contenedores para el público en general.
- b. Se adicionarán áreas verdes para compensar la pérdida de vegetación que se dio cuando se construyó la estación.
- c. Se indicará a los automovilistas que apaguen su motor para minimizar las emisiones de combustión del motor y por seguridad al momento de carga de combustible.
- d. Se recolectarán regularmente los residuos no peligrosos evitando así la acumulación de los mismos y la generación de olores y fauna nociva en la estación.
- e. Se capacitará constantemente y se les dará la instrucción a los despachadores para evitar al máximo el sobrellenado de los tanques de los automóviles para evitar los derrames de hidrocarburos en el piso de la estación y la generación de vapores al momento de la carga de combustible.
- f. Se sugerirá a los empleados que los residuos que generen sean recolectados y llevados a su casa para su disposición final.

e) El responsable de la ejecución de las medidas o programas.

Las medidas de mitigación propuestas serán supervisadas continuamente por una persona que se encargara de vigilar y supervisar los controles y medidas de mitigación de las emisiones de factores de impacto, con el propósito de que sean aplicadas y así asegurar de manera correcta que se minimizara alguna afectación al ambiente, de la adecuada implementación de la vigilancia ambiental dependerá que la afectación al ambiente sea lo menor posible. Dicho programa de vigilancia será del conocimiento de todo el personal involucrado en el desarrollo del proyecto, de la misma manera se vigilará por conducto de una persona externa para llevar a cabo la vigilancia desde otro punto de vista, dichos resultados se informarán y se compararán para tener un panorama real de la implementación de las medidas de mitigación.

VII.3 CONCLUSIONES

Una vez identificados y analizados los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto y determinadas las medidas de mitigación necesarias para minimizar la afectación al ambiente de la zona que, por ser una zona previamente impactada en los diferentes factores ambientales, se puede concluir que no modificara o impactara negativamente el medio ambiente de la zona de influencia. Se tendrán impactos benéficos sobre el medio social y económico por la creación de empleos permanentes y por la necesidad de suministros para la adecuada operación. Así mismo con la implementación del programa de vigilancia se puede determinar que la operación del proyecto es viable y no provocara impactos sustanciales a la zona y a los factores ambientales del entorno.

**RESUMEN MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1 *Formatos de presentación*

Se anexa memoria fotográfica de la zona del proyecto. En las imágenes del sitio del proyecto, se observa que la zona se encuentra impactada por diversas actividades como asentamientos urbanos, locales comerciales y vías de comunicación.

VIII.1.1 Planos definitivos

Se presentan planos autorizados por Pemex en la carpeta de anexos, así como en forma digital en los CD's

VIII.1.2 Fotografías

Se anexa memoria Fotográfica

VIII.1.3 Listas de flora y fauna

Se mencionan en el interior del presente estudio.

VIII.2 *Otros anexos*

- Cartas Informativas climáticas
- Documentos legales
- Inicio de operaciones
- Dictamen de UV del proyecto
- Licencia de Uso de Suelo
- Hoja de seguridad de gas L.P.