

ÍNDICE

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

I.1 Proyecto	4
I.1.1 Nombre del proyecto	4
I.1.2 Ubicación del proyecto	4
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto	6
I.1.4 Presentación de la documentación legal	6
I.2 Promovente	6
I.2.1 Nombre o razón social	6
I.2.2 Registro federal de contribuyentes	6
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal	6
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal	6
I.3 Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental	6
I.3.1 Nombre o razón social	6
I.3.2 Registro federal de contribuyentes	6
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	6
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio	6

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto	7
II.1.1 Naturaleza del proyecto	7
II.1.2 Selección del sitio	7
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización	8
II.1.4 Inversión requerida	9
II.1.5 Dimensiones del proyecto	9
II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	9
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	10
II.2 Características particulares del proyecto	10
II.2.1 Programa General de Trabajo	10

II.2.2 Preparación del sitio	11
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	11
II.2.4 Etapa de construcción	11
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento	12
II.2.6 Descripción de las obras asociadas al proyecto	22
II.2.7 Etapa de abandono del sitio	22
II.2.8 Utilización de explosivos	23
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	23
II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos	23
III.VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO	24
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	82
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental	82
IV.2.1 Aspectos abióticos	82
IV.2.2 Aspectos bióticos	87
A. Vegetación terrestre	87
B. Fauna	87
IV.2.3 Paisaje	87
IV.2.4 Medio socioeconómico	88
A. Demografía	88
B. Factores socioculturales	89
IV.2.5 Diagnóstico ambiental	90
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	91
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	91
V.1.1 Indicadores de impacto	91
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto	91
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación	92
V.1.3.1 Criterios	92

**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**

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	94
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	97
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	97
VI.2 IMPACTOS RESIDUALES	99
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	99
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	104
VIII.1 Formatos de presentación	104
VIII.1.1 Planos definitivos	104
VIII.1.2 Fotografías	104
VIII.1.3 Listas de flora y fauna	104
VIII.2 Otros anexos	104
VIII.3 Glosario de términos	105
6. BIBLIOGRAFÍA	109

**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

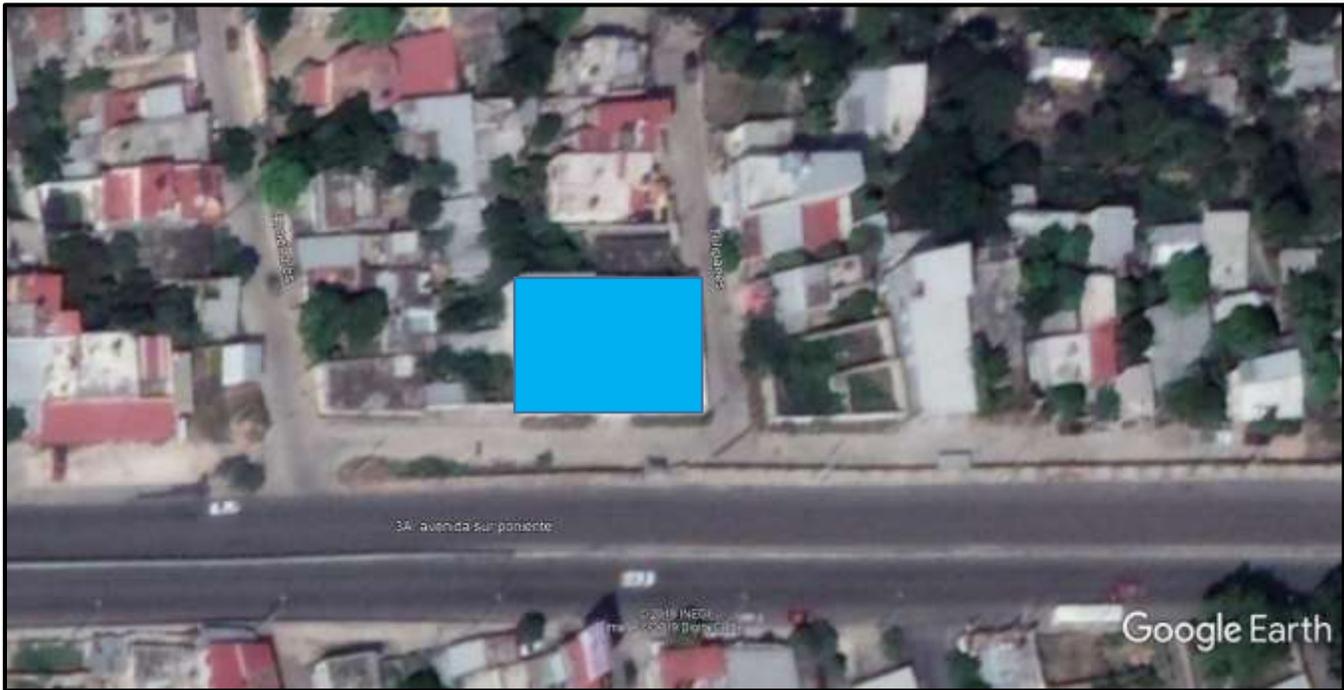


El proyecto de la estación de gas carburación se localiza al norte de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez en una zona completamente urbanizada, en los alrededores se observan casas habitación y vialidades.

**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

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

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	<p>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.</p> <p>La Estación se clasifica como:</p> <p>Expendio al Publico de Gas Licuado de Petróleo Mediante Estación de Carburación de Servicio Con Fin Especifico tipo "B1"</p> <p>La estación cuenta con área de carga y descarga, área de tanques, oficina, patio de maniobras y sanitario.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p>

II.1.2.- Selección del Sitio

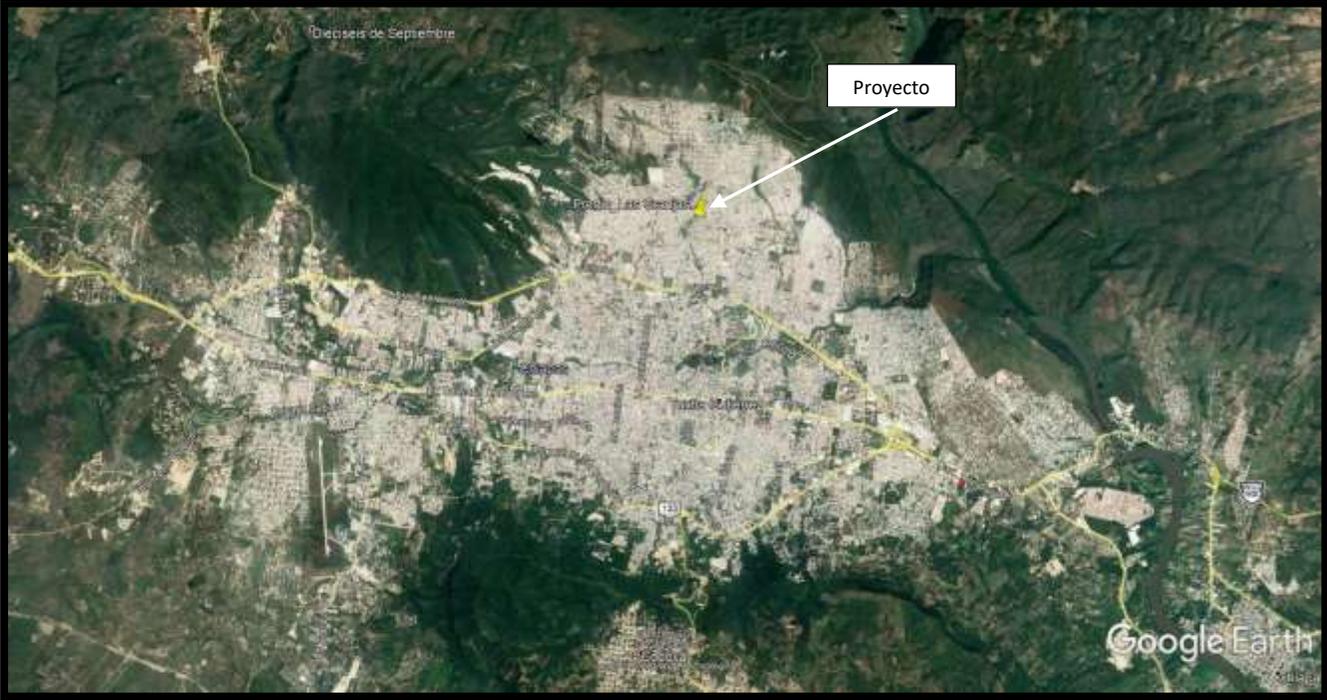
La selección del sitio, se llevó a cabo por la disponibilidad del terreno, su compatibilidad con el uso de suelo establecido para la zona, misma que no contaba con un servicio de este tipo y por la necesidad de abastecer de combustible a las unidades que circulan por la zona de influencia del proyecto.

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.

**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.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

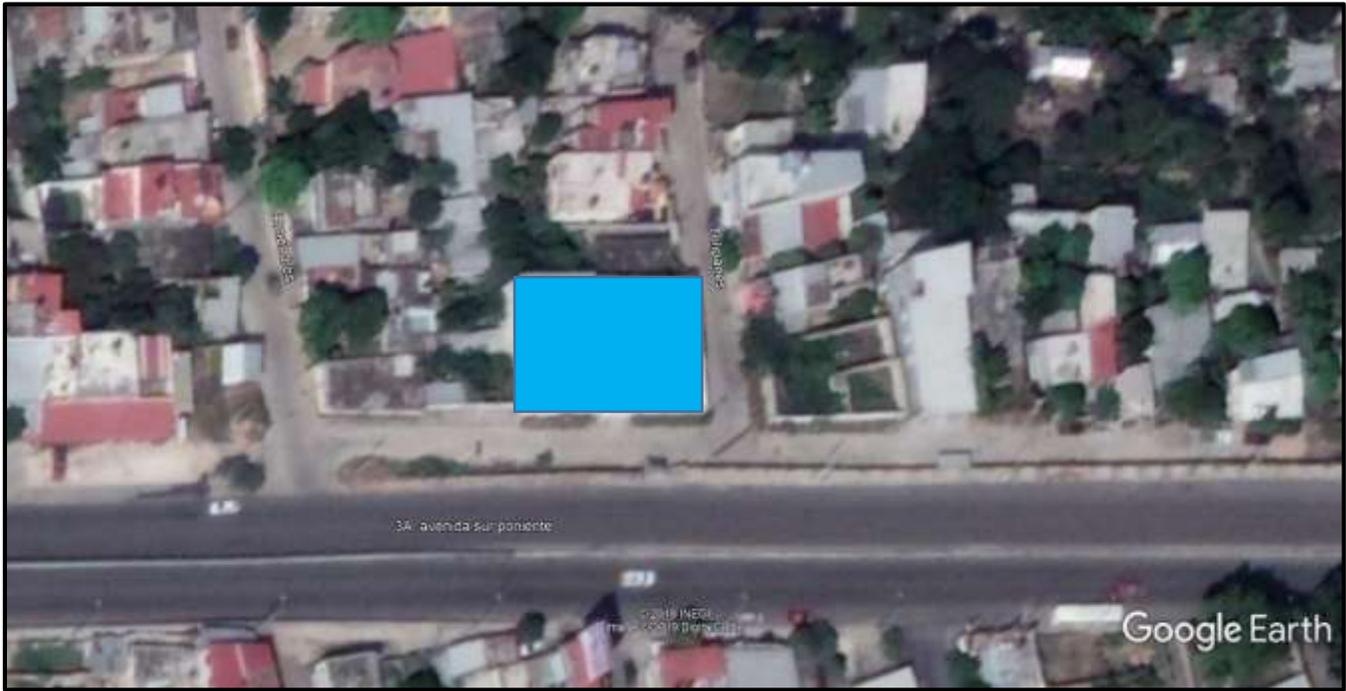


Predio de la estación



Ubicación de la estación en colonia San Fernando de la ciudad

**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**



Predio de la estación

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

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
Tramite 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 dismantelará 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.

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 autotanque			
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.

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.

Actividades del personal

Durante la recepción del autotanque se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requieren observar los requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes. La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga del gas L.P., en la que son responsables tanto el chofer del autotanque como el personal involucrado en la recepción y descarga del autotanque a tanques de almacenamiento.

Características del personal involucrado en el manejo, transporte y almacenamiento de productos inflamables y combustibles para evitar la emisión de vapores a la atmosfera.

1. Conocer las características y riesgos del producto que se maneja, el cual se describe en la hoja de seguridad.
2. Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil de contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
3. Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
4. Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante, guantes y casco (este último, obligatorio para Choferes de autotanques).
5. Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado, de los Choferes y del personal involucrado con la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles, conservarán la comprobación documental de la capacitación impartida.
6. Cumplir con las medidas de seguridad internas.
7. Conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
8. Verificar que la descarga de autotanques se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas.
9. En todos los casos, llevar a cabo el ascenso y descenso de la cabina de autotanques o de la escalera del contenedor (tonel), con la cara de frente al asiento del Chofer, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: dos manos y un pie o dos pies y una mano.

Obligaciones del Administrador

1. Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en este procedimiento.

**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**

2. Mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga del autotank (empaques, mangueras, adaptadores, etc.), así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
3. Asegurar que el tanque de almacenamiento, cuente como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación:
 - Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos.
 - Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo de hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando éste alcance un nivel de llenado del 90% de su capacidad.
4. Contar con los respaldos documentales vigentes que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas al tanque de almacenamiento.
5. Verificar que las mangueras de descarga de autotank no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
6. Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del autotank, verificando el chofer del autotank y encargado se encuentren en buen estado.
7. Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del autotank, verificando que éstas se realicen con seguridad.
8. Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al Encargado y empleados en general y vigilar su estricto cumplimiento.
9. Capacitar al Encargado y empleados en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil para casos de emergencia.
10. Vigilar la realización periódica de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.
11. Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado la señalización de: “No Fumar” y “Apague su celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas.

Obligaciones del Responsable de la recepción de productos

1. Controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del autotank.
2. Verificar que las maniobras de recepción, descarga y retiro del autotank, se realicen de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas.
3. Indicar al Chofer la posición exacta del autotank y el tanque de almacenamiento en el que se efectuará la descarga del producto.
4. Mantener en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.

5. Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en los baños y vestidores de empleados, en los sanitarios para clientes y en todas las áreas de la Estación.

Obligaciones del Chofer del autotanque

1. Cumplir con las disposiciones y reglamentos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en materia de transporte de productos y materiales peligrosos.
2. Cumplir los señalamientos de circulación y seguridad, así como con lo dispuesto en el Reglamento Local de Tránsito.
3. Realizar con extrema precaución las maniobras del autotanque dentro de la estación, respetando el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.
4. Previa inspección visual, efectuar las conexiones necesarias del autotanque al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
5. Vigilar el autotanque y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga.
6. El operador no fumará ni operará el autotanque en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

Procedimiento para la descarga de auto tanques Arribo del autotanque

1. El encargado atenderá de inmediato al Chofer del autotanque para no causar demoras en la descarga; en caso contrario, transcurridos 10 minutos, el Chofer del autotanque regresará a la Terminal de Almacenamiento y Reparto correspondiente.
2. Una vez posicionado el autotanque, el Chofer apagará el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en “neutral” o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas.
3. Cumplido lo anterior, el Chofer bajará de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el autotanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.
4. Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión.
5. Para colocar las calzas, éstas se acercarán con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se utilizará el cable o la cadena a la cual están sujetas.
6. El Encargado colocará como mínimo 4 biombos con el texto: “PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE” protegiendo cuando menos un área de 6.0 × 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.
7. El Encargado colocará cuando menos dos extintores de 20 lbs. de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.

8. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el Encargado cortará el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el autotanque.

Descarga del producto.

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el Encargado colocará señalamientos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. Una vez conectada la manguera se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del autotanque.
3. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Chofer procederá a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
4. El Chofer y el Encargado permanecerá en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
5. El Chofer no permanecerá por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
6. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Chofer accionará de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotanque.

Comprobación de entrega total de producto y desconexión

1. Una vez verificado que el tanque se encuentra con el combustible descargado, el Chofer cerrará las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del Encargado, el Chofer accionará la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Al finalizar el Chofer retirará la(s) tierra(s) física(s) del autotanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo. 4. El acuse de la entrega del producto se llevará a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, el Encargado imprimirá el sello de recibido y firmar de conformidad.
5. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Chofer del autotanque retirará de inmediato la unidad y retornará a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

Lineamientos para el despacho de productos

El Encargado es responsable de la operación de despacho de combustibles.

Toda persona que se encuentre en el área de descarga de combustible, sea empleado o cliente, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que el despachador indicará con amabilidad

al usuario cuando no las atiende, que por su seguridad seguirán las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.

Despachador

- No fumar ni encender fuego.
- No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.
- Verificar que el motor del vehículo esté apagado antes de despachar combustible.
- Conectar la tierra física al coche para que se encuentra aterrizado y se elimine la posibilidad de una chispa por la estática.
- Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho.
- No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho.
- Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:
 - A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular.
 - A conductor o acompañantes que se encuentren fumando en el interior del vehículo.
 - A personas que se encuentren en estado de intoxicación por enervantes o bebidas alcohólicas.
 - A vehículos que estén con el motor funcionando.

Cliente de la estación

- Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo a las características del mismo y no entorpecer el flujo vehicular.
- Atender los señalamientos y las indicaciones del despachador.
- No tener activado el teléfono celular para recibir o realizar llamadas.
- No fumar ni encender fuego.
- No despacharse por sí mismo, de acuerdo a las instrucciones que se le indiquen.
- No encender el motor del vehículo hasta que hayan terminado con las actividades de carga.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
- Usar el área de despacho como estacionamiento.
- Respetar el límite máximo de velocidad de 10 km/h.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se realizarán las siguientes acciones:

1. El Cliente accede al área de despacho deteniendo el vehículo y apagando el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo.
4. El Despachador conecta la boquilla de la manguera a la boquilla del depósito del tanque de almacenamiento del automóvil.

5. El Despachador se asegurará que no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no tendrá teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
6. El Despachador permanecerá cerca, vigilando el suministro.
7. El Despachador retira la manguera de suministro, acomodando la manguera en el dispensario.
8. En cuanto a los equipos de seguridad, se cuenta con un botón de paro de emergencia y una alarma sonora. Así mismo, se cuenta con extintores de polvo químico.

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.

Bases de Sustentación de Los Recipientes

El recipiente estará sobre bases de sustentación de canal de acero, de tal forma que puede desarrollar libremente sus movimientos de contracción y dilatación. La distancia de la parte inferior de los tanques a nivel de piso es de 1.13 m. Se cuenta con una escalera de material no combustible, para tener acceso al manejo y lectura del medidor flotador, de los tanques.

Maquinaria

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

Equipo

Características de la bomba.

Tipo. A prueba de explosión Clase 1, Grupo D RPM. 1750 Voltaje. 220/117 V. 60 Hz. Temp. de operación máx. 107°C. Potencia. 1 H.P. Capacidad nominal. (12 GPM) 45.42 LPM Presión diferencial 5.62 Kg./Cm² Tubería de succión 38mm. Tubería de descarga 25 mm.

Las bombas se encuentran ubicadas dentro de la zona de protección del tanque de almacenamiento, cumple con las distancias mínimas reglamentarias. Las bombas, así como su motor se encuentran instalada en una base.

El motor eléctrico acoplado a las bombas es apropiado para operar en atmósferas de vapores combustibles, y cuenta con interruptores automáticos de sobrecarga eléctrica, se tiene conectado al sistema general de tierras, para la descarga de energía electrostática.

Tubería, Conexiones y Mangueras.

Toda la tubería empleada en la instalación es de acero cédula 80 (fierro negro) sin costura, para alta presión, con conexiones roscables de acero, para una presión mínima de trabajo de 210 Kg./cm².

En las tuberías que conducen gas l.p. líquido, en los tramos que pudiera quedar gas l.p. atrapado entre dos o más válvulas de cierre manual, se instalaron válvulas de alivio de presión hidrostática, calibradas para una presión de apertura de 28 Kg./cm². Las tuberías en su recorrido se encuentran ancladas firmemente, donde así se requiere y no presentan obstáculos en su trayectoria en el paso de personas o de vehículos.

La manguera utilizada para conducir gas l.p. instalada en la bomba (succión y presión), es especial para este tipo de gas, construida con hule neopreno y doble malla de acero, resistentes al calor y la acción del gas l.p., diseñada para una presión de ruptura de 140 Kg/cm².

Se efectuó una prueba de hermeticidad, neumática al sistema de tuberías a una presión mínima de 10 Kg/cm² por un tiempo de 30 minutos.

Relación de tubería y accesorios. Línea de Succión. Válvula de exceso de flujo 38 mm de diámetro. Tubería 38 mm. de diámetro y 1000 mm de longitud. Válvula de cierre rápido tipo bola 38 mm. de diámetro. Codo 90° de 38 mm. de diámetro. Tubería 38 mm. de diámetro y 1000 mm de longitud. Filtro Zarco 38 mm. de diámetro. Válvula de relevo hidrostático Flexible de 38 mm de diámetro y 300 mm de longitud.

Línea de Presión.

Válvula de no retroceso de 25 mm Tubería de 25mm de diámetro y 150 mm de longitud T con flujo en ángulo de 25 mm. de diámetro. Tubería de 25mm de diámetro y 400 mm de longitud Codo 90° de 25 mm. de diámetro. Tubería de 25mm de diámetro y 650 mm de longitud. Codo 90° de 25 mm. de diámetro. Tubería de 25mm de diámetro y 1800 mm de longitud. Válvula de relevo hidrostático Codo 90° de 25 mm. de diámetro. Tubería de 25mm de diámetro y 1200 mm de longitud. Válvula de cierre rápido tipo bola 25 mm. de diámetro. Codo 90° de 25 mm. de diámetro.

Medidor Volumétrico

Tubería 25 mm. de diámetro y 700 mm. de longitud. Válvula de cierre rápido tipo bola 25 mm. de diámetro. Separador mecánico (pulí away) Manguera reforzada para llenado 25 mm. de diámetro y 7500 mm. de longitud. 1 Pistola de llenado 25 mm. de diámetro

Línea de Retorno de La Bomba T con flujo recto de 25 mm. de diámetro.

Tubería 25 mm de diámetro y 100 mm de longitud. Reducción campana 25-19 mm. de diámetro Válvula by pass de 19 mm de diámetro. Tubería 19 mm de diámetro y 1300 mm de longitud. Válvula de cierre rápido tipo bola de 19 mm de diámetro. Válvula de relevo hidrostático. Codo 90° de 19 mm de diámetro. Tubería 19 mm de diámetro y 500 mm de longitud. Válvula de cierre rápido tipo bola de 19 mm. de diámetro. Válvula de no retroceso de 19 mm.

Colores de Tuberías.

Las tuberías y conexiones están pintadas contra la corrosión e identificación de la siguiente manera:

Controles Manuales.

Para el control de flujo de gas L.P. en estado líquido y vapor, se tendrán instaladas válvulas tipo bola y de globo, especiales para gas L.P. diseñadas para una presión de trabajo de 28 Kg/Cm², las cuales permanecerán abiertas o cerradas según se requiera.

Controles Automáticos.

En la tubería de descarga de cada bomba, se contará con un control automático (by pass) para retorno del gas al tanque de almacenamiento, este control consiste en una válvula automática, que actúa por presión diferencial.

Filtros

Se cuenta con un filtro en la tubería de alimentación de cada bomba, con el objeto de evitar el paso de partículas sólidas al interior del cuerpo de la bomba.

Medidor de Suministro (Medidor)

Se cuenta con dos medidores de suministro.

Tomas de Suministro.

Construidas de material no combustible, que cuentan con medidor, separador mecánico, manguera para cargar gas L.P. a los vehículos, botoneras de apagado y encendido de la bomba a prueba de Explosión Las mangueras de llenado se encontrarán ancladas firmemente, quedando libre de dobleces. En el extremo de la manguera se tiene instalado una válvula de cierre rápido con copie de llenado tipo ACME, se cumple con las distancias mínimas requeridas y se cuenta con cable con caimán para aterrizar los vehículos. Las tomas de suministro estarán protegidas contra impactos que pudieran dar los vehículos.

Toma de Recepción.

Se cuenta con toma de recepción. La toma de suministro de gas L.P. para carburación está protegida contra daños mecánicos, Por medio de grapas de acero al carbono de 102 mm. Enterradas a 0.90 m. bajo NPT, de 0.60m. de altura y claro entre los postes de 1 metro.

Zonas de Protección.

Los Tanques de almacenamiento de gas L.P. y las bombas se encuentran instalados en un módulo fabricado de por vigas metálicas tipo canal, este instalado sobre un piso firme consolidado de cemento con pendiente suficiente para el desalojo de aguas pluviales protegida contra daños mecánicos por tubo de acero al carbono de 102 mm de diámetro cedula 40 rellenas de concreto, enterradas 0.90 m bajo el NPT, siendo la altura del elemento horizontal de 0.60 m. sobre NPT y espaciadas a 1.00 m. entre caras

Trinchera Para Tuberías.

Las tuberías en su recorrido se encuentran ancladas firmemente, no presentan obstáculos en su trayectoria en el paso de personas o de vehículos, por lo que no se cuenta con trincheras para su alojamiento y protección.

Pintura en Topes, Postes y Protecciones

Los topes y protecciones están pintados con franjas diagonales alternadas de amarillo y negro.

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 domesticas que se generen por los trabajadores seran 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 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, manqueras, 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.

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, manqeras, 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

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**

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

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

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

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un estudio y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente,

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

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**

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) Actividades del Sector Hidrocarburos:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental requerirán la presentación de un estudio, cuando:

- I. Existan Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;
- II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él,
- III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.

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

- **LEY DE HIDROCARBUROS**

TÍTULO PRIMERO

Disposiciones Generales Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos.

Corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.

Artículo 2.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

- I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos;
- II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo;
- III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural;

IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos,

V. El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.

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.*

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
NOM-009-SESH-2011	El proyecto cuenta con el dictamen de acuerdo a la Norma oficial mexicana de referencia. Mismo que se anexa al presente Estudio.
NOM-013-SEDG-2002	Esta Norma establece las especificaciones mínimas de diseño y fabricación de recipientes sujetos a presión para contener gas L.P. tipo no transportable.
NOM-026-STPS-2008	El proyecto contara con un recipiente de 5,000 litros de capacidad, fabricado conforme a lo establecido en esta Norma.
NOM-013-SEDG-2002	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.

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	<p style="text-align: center;">NOM-001-SEMARNAT-1996</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en agua y bienes nacionales.</p>	No aplicable, la descarga de aguas residuales es mediante el sistema de alcantarillado de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Cuauhtémoc (JMAS).
	<p style="text-align: center;">NOM-002-SEMARNAT-1996</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p>	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.
	<p style="text-align: center;">NOM-003-SEMARNAT-1997.</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.</p>	No aplicable, el suministro de agua potable es por medio la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Cuauhtémoc (JMAS).
	<p style="text-align: center;">NOM-004-SEMARNAT-2002.</p> <p>Protección ambiental. Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.</p>	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	<p style="text-align: center;">NOM-052-SEMARNAT-2005.</p> <p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	No aplicable, la estación en ninguna etapa genera residuos peligrosos.
	<p style="text-align: center;">NOM-054-SEMARNAT-1993</p> <p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.</p>	No aplicable, al no generarse residuos peligrosos en las actividades de la estación, no se genera incompatibilidad de ningún tipo.
	<p style="text-align: center;">NOM-161-SEMARNAT-2011</p> <p>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.</p>	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	<p style="text-align: center;">NOM-165-SEMARNAT-2013</p> <p>Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.</p>	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.
	<p style="text-align: center;">NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005</p> <p>Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.</p>	Más adelante se presenta la hoja de seguridad de Gas L.P., emitida por PEMEX.

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 RUIDO Y VIBRACIONES	<p style="text-align: center;">NOM-081-SEMARNAT-1994</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p> <p><i>ACUERDO</i></p> <p>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.</p>	<p>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.</p>
EN MATERIA DE VIDA SILVESTRE	<p style="text-align: center;">NOM-059-SEMARNAT-2010</p> <p>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.</p>	<p>No aplicable, la estación se encuentra ubicada completamente en una zona urbana, encontrándose principalmente especies de este tipo de ecosistemas.</p>

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

El ordenamiento ecológico (OE) se define jurídicamente como:

"El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos". (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Título Primero, Art.3 fracción XXIII).

Es el instrumento de la política ambiental que se concibe como un proceso de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región.

Durante este proceso se generan, instrumentan, evalúan y, en su caso, modifican las políticas ambientales con las que se busca alcanzar un mejor balance entre las actividades productivas y la protección de los recursos naturales a través de la vinculación entre los tres órdenes de gobierno, la participación activa de la sociedad y la transparencia en la gestión ambiental.

La LGEEPA define cuatro modalidades de ordenamiento ecológico, considerando la competencia de los tres órdenes de gobierno, así como los alcances de acuerdo con el área territorial de aplicación.

General

La formulación, expedición, ejecución y evaluación de este programa es de competencia del Gobierno Federal y tiene como objetivo vincular las acciones y programas de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio nacional. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional.

**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**

Define una regionalización ecológica en la que se identifican áreas de atención prioritaria, áreas de aptitud sectorial y lineamientos y estrategias ecológicas aplicadas a dichas área

Marino

La formulación, aplicación, expedición, ejecución y evaluación de este programa es de competencia del Gobierno Federal. Tiene por objeto establecer los lineamientos y las previsiones a que deberá sujetarse el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad en las zonas marinas mexicanas y sus zonas federales adyacentes

Regional

Su formulación, expedición, ejecución y evaluación es competencia del Gobierno Estatal, cuando la región incluye parte o la totalidad del territorio de un estado. Cuando la región a ordenar incluye el territorio de dos o más entidades federativas, el gobierno federal, se coordina con los gobiernos estatal y municipal, según el caso, en el ámbito de sus respectivas competencias, mediante la firma de convenios de coordinación.

Cuando la región incluye un área Natural Protegida de competencia Federal, está deberá participar en su formulación y aprobación.

Tiene como objetivo orientar el desarrollo de los programas sectoriales hacia los sitios, con mayor aptitud y menor impacto ambiental, identificar áreas de atención prioritaria, optimizar el gasto público, asegurar la continuidad de las políticas ambientales locales

Local

Su formulación, expedición, ejecución y evaluación es competencia del Gobierno Municipal cuando el área incluye parte o la totalidad de un municipio. Cuando el área incluye un área Natural Protegida de competencia Federal, está deberá participar en su formulación y aprobación. Tiene como objetivo regular los usos del suelo fuera de los centros de población y establecer los criterios de regulación ecológica dentro de los centros de población para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en estos programas

Proceso de Ordenamiento Ecológico

El ordenamiento ecológico es un proceso de planeación adaptativo, participativo y transparente que contempla una serie de fases que incluyen la formulación, expedición, ejecución, evaluación y, en su caso, modificación del programa.

Constituye el modelo de ordenamiento ecológico, así como los lineamientos y estrategias ecológicas aplicables al mismo. Se basa en la elaboración de un estudio técnico que consta de 4 etapas, las cuales se apoyan con acciones de gestión y participación sectorial.

Caracterización

El objetivo es describir el estado de los componentes natural, social y económico del área a ordenar. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

**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**

- a. Delimitar e identificar el área a ordenar
- b. Describir los componentes natural, social y económico
- c. Identificar los intereses de los sectores involucrados
- d. Definir, analizar y ponderar las variables que los sectores consideran definen su aptitud (atributos ambientales) esto mediante talleres de participación pública.

Toda la información se obtiene de diversas fuentes documentales, así como los talleres de participación pública

Diagnóstico

El objetivo es identificar y analizar los conflictos ambientales entre los sectores presentes en el área a ordenar. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- a. Analizar los conflictos ambientales y sinergias entre los sectores que intervienen en el mismo territorio y compiten por los mismos atributos.
- b. Validar los mapas de aptitud y conflictos y sinergias por los sectores.
- c. Identificar y delimitar en un mapa las áreas para preservar, proteger y restaurar.

Pronóstico

El objetivo es examinar la evolución de los conflictos ambientales, para lo cual se considera el comportamiento de las variables naturales, sociales y económicas que pueden influir en el cambio del patrón de uso y ocupación del territorio. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- a. Analizar los procesos de deterioro de los atributos ambientales que definen la aptitud sectorial
- b. Construir escenarios que analicen la demanda de infraestructura y la presión sobre los recursos naturales asociada a la expansión de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; las condiciones de contorno (de mercado, políticas y globales); así como el futuro deseable para el territorio.

Propuesta

El objetivo es obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice al consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- a. Delimitar las Unidades de Gestión Ambiental (UGAS)
- b. Asignar los lineamientos ecológicos a las UGAs, entendido como la meta o estado deseado en una UGA.
- c. Definir las estrategias ecológicas que incluyen los objetivos específicos, las acciones, los programas, los proyectos y los responsables de su realización dirigidos al logro de los lineamientos ecológicos.
- d. Integrar el Modelo que es la representación en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas.

El ordenamiento, es un instrumento normativo básico o de primer piso, que permite orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, lo cual le convierte en un cimiento de la política ecológica.

Marco Legal Actual del Ordenamiento Ecológico en México

La Constitución, establece los principios de planeación y ordenamiento de los recursos naturales en función de impulsar y fomentar el desarrollo productivo con la consigna de proteger y conservar el medio ambiente. Considera, además, la participación de los diversos sectores de la sociedad y la incorporación de sus demandas en el plan y los programas de desarrollo, se debe lograr un desarrollo equilibrado y sustentable del país, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana, en ella se definen las facultades tanto de la federación, como de los municipios y de los estados en el ámbito ambiental. Las bases para la formulación del Ordenamiento Ecológico se definen y establecen en los artículos 1, 2 y 3 de la LGEEPA. Mientras que en el artículo 17 de esta ley, se indica la obligatoriedad de la observancia de este instrumento, en el esquema de planeación nacional del desarrollo. Por último, la LGEEPA en su capítulo IV, Sección I "Planeación Ambiental", artículo 19, establece los criterios que deben considerarse en la formulación del Ordenamiento Ecológico y en el 19 bis, las modalidades de los programas de Ordenamiento Ecológico (General del Territorio, Regionales, Locales y Marinos). Los artículos 20 al 20 bis, establecen las instancias y los órdenes de gobierno a quienes compete la formulación de las diferentes modalidades del Ordenamiento Ecológico, así como los objetivos que deben cumplir dichos programas.

Estrategia Federal de Ordenamiento Ecológico 2013 - 2018

La estrategia Federal de ordenamiento ecológico para el periodo 2013-2018 tiene contempladas 10 líneas de acción incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales y otros Programas Transversales como son:

- Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.
- Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.
- Promover la incorporación de criterios de cambio climático en los programas de ordenamiento ecológico y otros instrumentos de planeación territorial.
- Promover la incorporación del enfoque de cuenca en los programas de ordenamientos ecológicos y en otros instrumentos de planeación regional.
- Promover la actualización del marco jurídico que regula el Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- Conducir el proceso de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y los procesos de Ordenamiento Ecológico Marino.
- Proporcionar apoyo técnico a autoridades estatales y municipales para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales.
- Conducir el proceso de ordenamiento ecológico general del territorio y apoyar los procesos de ordenamientos regionales y locales.
- Incorporar a organizaciones civiles en el ordenamiento ecológico, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con perspectiva de género.

**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 Y TERRITORIAL DEL ESTADO DE CHIAPAS

El Programa de OET es un documento que contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas de una región. De acuerdo con el Reglamento de la LGEEPA en materia de OET (DOF 2003), está integrado principalmente por dos elementos: un modelo de ordenamiento que incluye la regionalización del área a ordenar y los lineamientos ecológicos aplicables a cada una de las regiones definidas y las estrategias ecológicas que, para cada una de las regiones identificadas en el modelo, resultan de la integración de los objetivos, acciones y proyectos, así como de los responsables de realizarlos (SEMARNAT, 2007).

Objetivos

- Contribuir a la construcción de índices e indicadores para evaluar los efectos de las actividades sectoriales, bajo los lineamientos de aptitud de uso del suelo.
- Caracterizar y analizar los patrones de ocupación del territorio.
- Elaborar un diagnóstico temático de los diferentes elementos naturales, sociales y económicos que conforman la ocupación espacial del territorio y el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales del Estado.

Con la finalidad de realizar el aprovechamiento ordenado, regular e inducir el adecuado uso del suelo y contribuir en la protección, conservación, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, debe impulsarse la implementación del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas el cual fue decretado y publicado en el Periódico oficial del Estado el 7 de diciembre de 2012.



Artículo 1º. ORDEN DE INTERES DEL POETCH

El Programa es de interés público e interés social, su cumplimiento es de carácter obligatorio y tiene por objeto regular e inducir el uso de suelo y las actividades productivas.

Su fin es lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, mediante el análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento.

Artículo 2º. ÁREA DE INFLUENCIA DEL POETCH

El área a ordenar por el presente Programa incluye la superficie del territorio del estado de Chiapas. Quedan obligadas al cumplimiento del presente Programa las dependencias y entidades de la administración pública Federal, Estatal y Municipal para la programación y ejecución de obras, servicios y acciones, así como para el otorgamiento de autorizaciones, permisos, licencias y concesiones que de acuerdo con su competencia les corresponda, dentro del área que compete el Programa. La obligatoriedad de la ejecución del Programa se establece con base en lo dispuesto al Artículo 28 de la Ley Ambiental para el Estado de Chiapas.

Artículo 5º. COMPETENCIAS DEL POETCH La aplicación del presente Programa compete al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría 1, sin perjuicio de las atribuciones de otras dependencias o de las autoridades federales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias. El Ejecutivo Estatal llevará a cabo las acciones siguientes:

- I Apoyar mediante la asesoría técnica al comité para la instrumentación del presente Programa.
- II Verificar el cumplimiento de las disposiciones presentes.
- III La actualización del Programa, cuando se considere que no corresponda a las necesidades del Estado o cuando las condiciones ambientales estatales hubieran cambiado.
- IV Ejecutar y difundir el presente Programa.
- V Integrar una agenda ambiental de trabajo en coordinación con las dependencias de los tres niveles de gobierno y organizaciones de la sociedad civil para el cumplimiento del presente Programa.
- VI Fomentar el cumplimiento del presente Programa en armonía con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El área que comprende el Programa está representada en un sistema de información geográfica que integra las Unidades de Gestión Ambiental y sus respectivos criterios ecológicos, los cuales conforman el Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial y está representado en un mapa. La política ambiental que aplica a cada una de estas Unidades esta acompañada de los respectivos usos de suelo que pueden ser; predominante, recomendado, recomendado con condiciones y no recomendado, así como una serie de criterios ecológicos de carácter general y específicos para establecer las actividades a ejecutar que se indican dentro del programa.

Art 10º POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO

I. APROVECHAMIENTO

Se asignan aquellas áreas con características apropiadas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte sobre el ambiente. Incluye las áreas con uso de suelo actual o potencial siempre que estas no sean contrarias o incompatibles con la aptitud del territorio

II. CONSERVACIÓN

Está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante, su inclusión en los Sistemas de Áreas Naturales en el ámbito estatal y Municipal es opcional.

Esta política tiene como objetivo mantener continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales relacionados con la protección de los elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.

III. PROTECCIÓN

Se asigna a aquellas áreas naturales susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) o los sistemas equivalentes en el ámbito estatal y municipal. En estas áreas se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. La política implica un uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Quedan prohibidas las actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.

IV. RESTAURACIÓN

Se aplica en áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para su aprovechamiento sustentable futuro.

El Programa tiene como propósito:

- I. Regular y promover el uso adecuado del suelo orientando las actividades productivas en función del potencial y estado de los recursos naturales para mejorar la calidad de la vida de la población.
- II. Integrar y promover un marco de certidumbre para la inversión pública, privada y social
- III. Establecer lineamientos ecológicos y estratégicos territoriales de identificación y conservación de los sitios relevantes que deban protegerse
- IV. Promover la restauración de ecosistemas dentro de esquemas productivos.
- V. Permitir la certidumbre social en la definición y consolidación de las políticas de desarrollo
- VI. Promover la protección de sitios con alto valor biológico.

Estrategias generales

Son de aplicación general a todas las UGAs las estrategias de cambio climático destinadas a mitigar el efecto del calentamiento global sobre las actividades productivas y los ecosistemas. También se propone elaborar proyectos de educación ambiental en todo el Estado para apoyar a través de la participación de la población las acciones de conservación y restauración. En todas las UGAs se recomienda una estrategia de fomento de las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMAs).

La estrategia de uso y manejo del agua se aplica en la mayor parte del territorio para preservar este importante recurso.

La necesidad de conocimientos para mejorar la gestión de los recursos naturales lleva también a fomentar en prácticamente todo el territorio la investigación científica. La acuicultura también está permitida en casi todas las UGAs, excluyendo las de conservación de ecosistemas acuáticos. También es aplicada a todas las UGAs una estrategia para apoyar y decretar ordenamientos ecológicos a nivel regional y local.

- Pago por servicios ambientales para captura de carbono
- Cambio climático
- Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA)

- Educación ambiental Investigación ecológica
- Uso y manejo del agua

Estrategias Específicas.

Algunas estrategias no son directamente ligadas a las políticas ambientales y se aplican con base en ciertos criterios bióticos, físicos, sociales o económicos locales. Entre ellas se encuentra reducir la erosión hídrica, que se aplica a UGAs con valor promedio medio o alto de erosión, las que proponen medidas preventivas en zonas de riesgo volcánico, de inundación y derrumbes, las de vigilancia, sanidad forestal y combate de incendios en zonas de bosques y selvas medianas y altas. Mención específica merece la política de protección destinada a mantener las tradiciones de las poblaciones indígenas a través de acciones integrales que preserven sus territorios, bajo esquemas de respeto de los usos.

En las UGAs con cultivos de café se asigna una estrategia destinada a mantener el café de sombra. Para el cacao se propone también una estrategia específica. En las de aprovechamiento con actividad industrial petrolera, se aplican varias estrategias de biorremediación, de recuperación de cuerpos de agua, de mitigación de los impactos y monitoreo de las actividades de PEMEX. Las estrategias de servicios ambientales para la biodiversidad se aplican a las UGAs con política diferente a la de aprovechamiento, mientras que los servicios ambientales hídricos se limitan a las UGAs con recarga mayor a 1250 mm / año. La estrategia de monitoreo ambiental y la de protección de especies prioritarias se aplican en ecosistemas de alto valor ecológico o una ANP.

Por lo que se refiere a las diferentes formas de turismo, se fomenta el ecoturismo en todas las UGAs excepto en las de aprovechamiento, la de senderismo en las de protección, conservación, conservación-restauración y restauración y la de agroturismo asociada a las de aprovechamiento, aprovechamiento-conservación o aprovechamiento-restauración. Se plantea en las UGAs de aprovechamiento, en algunas de aprovechamiento-restauración y en las de aprovechamiento conservación una estrategia de recuperación de suelos degradados. Las actividades pecuarias se fomentan únicamente en las de aprovechamiento y en algunas UGAs de aprovechamiento restauración.

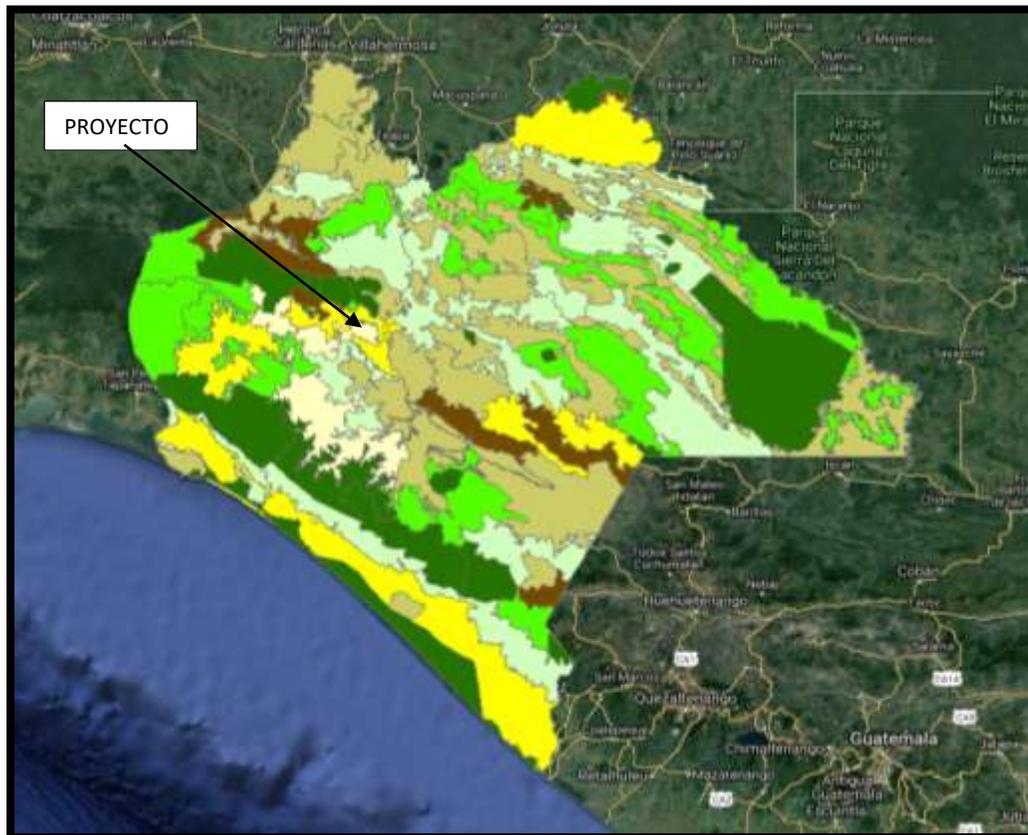
Para otorgar a los productos agropecuarios una plusvalía se implementan estrategias de creación y fomento de agroindustria, así como de cadenas productivas en las UGAs de aprovechamiento, aprovechamiento-conservación y en algunas de aprovechamiento conservación. En los bosques de pino se permite el aprovechamiento forestal maderable con planes de manejo. Se fomenta la protección de la fauna contra la depredación. Se propone la conservación de sitios de alto valor de biodiversidad para Chiapas, con base al estudio de Conservation International, The Nature Conservancy y Pronatura Sur.

- Estrategias específicas
- Conservación de sitios prioritarios para la biodiversidad
- Conservación de ecosistemas acuáticos
- Restauración, rescate de ríos y cuerpos de agua
- Pago por servicios ambientales hídricos
- Estrategia de plan de manejo
- Planeación ecológica territorial Turismo extremo
- Reducción de la erosión hídrica
- Preservación de la diversidad cultural de las comunidades

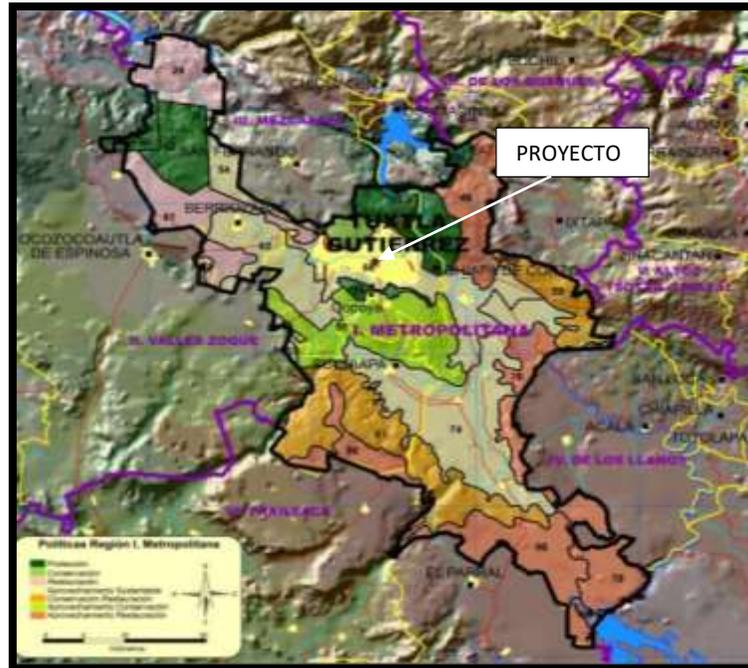
**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
GAS COM, S.A. DE C.V., ESTACION LAS GRANJAS
AV. TULIPANES ESQUINA CON CALZADA AL SUMIDERO LOTE 38 #3251
COLONIA SAN FERNANDO EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

- Acuicultura Agricultura de riego
- Aprovechamiento forestal Cultivo de cacao
- Plantaciones de frutales
- Conservación de plantaciones de café de sombra Minería
- Sustentabilidad urbana
- Sustentabilidad de los asentamientos humanos rurales
- Rescate de cuerpos de agua por actividad petrolera
- Mitigación de efectos de PEMEX de instalación existente Difusión de los resultados del monitoreo de PEMEX
- Mitigación de efectos de PEMEX de nuevas instalaciones
- Biorremediación de suelo por contaminación petrolera
- Control de la contaminación
- Prevención de riesgo de inundación
- Prevención de riesgo volcánico
- Prevención de riesgo de derrumbes
- Vigilancia, sanidad forestal y combate de incendios
- Atlas de riesgo del volcán Chichonal
- Pesca

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



**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

Estrategias generales

Son de aplicación general a todas las UGAs las estrategias de cambio climático destinadas a mitigar el efecto del calentamiento global sobre las actividades productivas y los ecosistemas. También se propone elaborar proyectos de educación ambiental en todo el Estado para apoyar a través de la participación de la población las acciones de conservación y restauración. En todas las UGAs se recomienda una estrategia de fomento de las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMAs). La estrategia de uso y manejo del agua se aplica en la mayor parte del territorio para preservar este importante recurso. La necesidad de conocimientos para mejorar la gestión de los recursos naturales lleva también a fomentar en prácticamente todo el territorio la investigación científica. La acuicultura también está permitida en casi todas las UGAs, excluyendo las de conservación de ecosistemas acuáticos. También es aplicada a todas las UGAs una estrategia para apoyar y decretar ordenamientos ecológicos a nivel regional y local.

- Pago por servicios ambientales para captura de carbono
- Cambio climático
- Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA)
- Educación ambiental Investigación ecológica
- Uso y manejo del agua

Estrategias Específicas.

Algunas estrategias no son directamente ligadas a las políticas ambientales y se aplican con base en ciertos criterios bióticos, físicos, sociales o económicos locales. Entre ellas se encuentra reducir la erosión hídrica, que se aplica a UGAs con valor promedio medio o alto de erosión, las que proponen medidas preventivas en zonas de riesgo volcánico, de inundación y derrumbes, las de vigilancia, sanidad forestal y combate de incendios en zonas de bosques y selvas medianas y altas.

**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**

Mención específica merece la política de protección destinada a mantener las tradiciones de las poblaciones indígenas a través de acciones integrales que preserven sus territorios, bajo esquemas de respeto de los usos.

En las UGAs con cultivos de café se asigna una estrategia destinada a mantener el café de sombra. Para el cacao se propone también una estrategia específica. En las de aprovechamiento con actividad industrial petrolera, se aplican varias estrategias de biorremediación, de recuperación de cuerpos de agua, de mitigación de los impactos y monitoreo de las actividades de PEMEX. Las estrategias de servicios ambientales para la biodiversidad se aplican a las UGAs con política diferente a la de aprovechamiento, mientras que los servicios ambientales hídricos se limitan a las UGAs con recarga mayor a 1250 mm / año. La estrategia de monitoreo ambiental y la de protección de especies prioritarias se aplican en ecosistemas de alto valor ecológico o una ANP.

Por lo que se refiere a las diferentes formas de turismo, se fomenta el ecoturismo en todas las UGAs excepto en las de aprovechamiento, la de senderismo en las de protección, conservación, conservación-restauración y restauración y la de agroturismo asociada a las de aprovechamiento, aprovechamiento-conservación o aprovechamiento-restauración. Se plantea en las UGAs de aprovechamiento, en algunas de aprovechamiento-restauración y en las de aprovechamiento conservación una estrategia de recuperación de suelos degradados. Las actividades pecuarias se fomentan únicamente en las de aprovechamiento y en algunas UGAs de aprovechamiento restauración.

Para otorgar a los productos agropecuarios una plusvalía se implementan estrategias de creación y fomento de agroindustria, así como de cadenas productivas en las UGAs de aprovechamiento, aprovechamiento-conservación y en algunas de aprovechamiento conservación. En los bosques de pino se permite el aprovechamiento forestal maderable con planes de manejo. Se fomenta la protección de la fauna contra la depredación. Se propone la conservación de sitios de alto valor de biodiversidad para Chiapas, con base al estudio de Conservation International, The Nature Conservancy y Pronatura Sur.

- Estrategias específicas
- Conservación de sitios prioritarios para la biodiversidad
- Conservación de ecosistemas acuáticos
- Restauración, rescate de ríos y cuerpos de agua
- Pago por servicios ambientales hídricos
- Estrategia de plan de manejo
- Planeación ecológica territorial Turismo extremo
- Reducción de la erosión hídrica
- Preservación de la diversidad cultural de las comunidades
- Acuicultura Agricultura de riego
- Aprovechamiento forestal Cultivo de cacao
- Plantaciones de frutales
- Conservación de plantaciones de café de sombra Minería
- Sustentabilidad urbana
- Sustentabilidad de los asentamientos humanos rurales
- Rescate de cuerpos de agua por actividad petrolera
- Mitigación de efectos de PEMEX de instalación existente Difusión de los resultados del monitoreo de PEMEX

- Mitigación de efectos de PEMEX de nuevas instalaciones
- Biorremediación de suelo por contaminación petrolera
- Control de la contaminación
- Prevención de riesgo de inundación
- Prevención de riesgo volcánico
- Prevención de riesgo de derrumbes
- Vigilancia, sanidad forestal y combate de incendios
- Atlas de riesgo del volcán Chichonal
- Pesca

Política ambiental: Aprovechamiento sustentable.

Promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión territorial donde se aplica. En esta política siempre se trata de mantener por un periodo indefinido la función y las capacidades de carga de los ecosistemas que contiene la UGA.

Orientada a espacios con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícola, pecuario, comercial e industrial.

El criterio fundamental de esta política consiste en llevar a cabo una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad, más que un cambio en los usos del suelo.

Estrategias ambientales

- Recuperación de suelos agrícolas degradados
- Agroforestería
- Agroturismo
- Sustentabilidad de agroecosistemas
- Intensificación del cultivo del café
- Fomento de actividades pecuarias sustentables
- Fomento de actividades agrícolas sustentables
- Agroindustria Cadenas productivas

Criterios UGA:63 en el ordenamiento

IN1 .-Se promoverá que las actividades industriales contemplen técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reúso y reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.

Aun y cuando la actividad del proyecto no es industrial y la cantidad de residuos sólidos generados no es significativa se promoverá su adecuada disposición y Reciclaje entre los trabajadores y el público en general.

IN2 .-Se promoverá que las industrias difundan por diversos medios a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y participen en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.

**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 involucrará dentro del plan de contingencias y emergencias a la población circundante dentro del área de influencias del proyecto mediante la difusión por diversos medios de las medidas de precaución y seguridad a tomar en caso de alguna eventualidad.

IN3 .-Se promoverá que las autoridades competentes revisen periódicamente los planes de contingencia de las industrias, así como el correcto funcionamiento de las mismas y sus programas de seguridad.

Se mantendrá estrecha comunicación con las autoridades correspondientes en la materia para evaluar e implementar mejoras en los planes de contingencia aprobados y vigentes.

IN4 .-Se promoverá las autoridades competentes verifiquen que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.

Se contará con las autorizaciones correspondientes para la operación del proyecto y la construcción del mismo se llevará a cabo de acuerdo a las restricciones de seguridad establecidas por la normatividad vigente en la materia.

De la misma manera se recibirán las inspecciones necesarias por las autoridades competentes con la finalidad de dar cumplimiento a lo solicitado por las mismas.

IN6 .-Se promoverá que las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes instalen el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, mismas que no deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.

Se contará con un sistema de recuperación de vapores, así como equipos nuevos y actualizados para minimizar los contaminantes de vapores a la atmosfera.

IN7.-La autoridad competente verificará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores (ríos, arroyos o lagunas) cuenten con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.

Únicamente se descargarán al alcantarillado municipal las aguas residuales domesticas de los sanitarios de los empleados y público en general.

AH3.-Se evitará la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desecho sólido en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural.

Las aguas residuales domesticas de los sanitarios de los empleados y público en general se descargarán al alcantarillado municipal.

AU1 .-En las áreas urbanas se seguirán los criterios de los programas de desarrollo urbano autorizados, o se fomentará su actualización o creación en caso de que sean insuficientes o no existan.

El proyecto cuenta con autorización para el uso de suelo para estación de gas carburación.

AU10 .-Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.

Aun y cuando no es un asentamiento humano, se contará con depósitos adecuados con tapa para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos.

52.-Control de la contaminación.

Como parte de las actividades de construcción y operación del proyecto se solicitará tanto a los proveedores de material en la construcción y 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.

Emisiones

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.

Residuos

Aunque el proyecto no es un asentamiento humano el mismo contara con depósitos adecuados con tapa para la recolección almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos hasta su recolección y disposición final en el relleno sanitario.

59.-Uso y manejo del agua.

Se contará con el servicio de agua potable mismo que se utilizara 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

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 las 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.

**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 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 informara a los empleados de que queda estrictamente prohibido la quema de residuos solios urbanos en el predio del proyecto.
- Se difundiran 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 opinion y revision 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

El área de estudio se ubica dentro de la Región Hidrológica 30 en la Cuenca “E” Grijalva-Usumacinta de Chiapas y abarca de manera parcial los municipios de Tuxtla Gutiérrez, Berriozábal, Ocozocoautla de Espinosa y San Fernando. El uso de los recursos naturales se lleva a cabo sin planeación y de manera indiscriminada, las actividades de los sectores económicos se encuentran limitadas y existe rezago en el desarrollo social. Por lo que se planteó la elaboración del Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Subcuenca del Río Sabinal e identificar y describir las condiciones ambientales, económicas y sociales.

Se basó en la metodología descrita por la SEMARNAT, de acuerdo a los lineamientos oficiales Federales, Estatales y Municipales vigentes, se consultaron fuentes primarias y secundarias, se realizaron entrevistas, talleres participativos, recorridos de campo y un registro fotográfico, los cuales se plasmaron en un sistema de información geográfica. Los resultados son las fases de: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propositiva, con base al análisis de aptitud se diseñó el MOET que contempla 92 Unidades de Gestión Ambiental, cada una de ellas con políticas, criterios y lineamientos específicos de uso y manejo del ecosistema, lo que permitirá una planeación del territorio y elevar la calidad de vida de los habitantes. El área de estudio abarca de manera parcial los municipios de Tuxtla Gutiérrez, Berriozábal, San Fernando y Ocozocoautla de Espinosa (de este municipio la extensión territorial que ocupa es mínima), los lineamientos de regulación ecológica recomendados en la propuesta del Modelo, considera fundamental la conservación de esta área por ser cabecera de cuenca.

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

Sus coordenadas geográficas son: Latitud Norte 16°52'02", donde limita con la localidad de Álvaro Obregón, municipio de San Fernando; a los 16°43'29" en la porción Sur, limitando con el Cerro Mactumatzá. Longitud Oeste 93°20'13" limitando con el cerro "Charro Negro", municipio de Berriozábal y a los 93°04'07" en la porción Este, limitando con el Río Grijalva y el Cañón del Sumidero, municipio de Tuxtla Gutiérrez.



El sitio es ocupado por vegetación de tipo Selva Baja Caducifolia con árboles y arbustos de menor de 15 m, los cuales pierden la totalidad de su follaje en la época de secas y lo renuevan en la temporada de lluvias y por las actividades productivas como la agricultura de tipo temporal donde se siembra maíz y frijol principalmente. En la subcuenca se reportan superficies con algún estatus de protección como el Parque Nacional "Cañón del Sumidero" (Diario Oficial 08 de diciembre de 1980), la Reserva Estatal "Cerro Mactumactzá" (Periódico Oficial 16 de julio de 1997), el Centro Ecológico Recreativo "El Zapotal" (Periódico Oficial 27 de Agosto 1980), la Zona Protectora Forestal Vedada de los terrenos forestales de Villa Allende (Diario Oficial 08 de septiembre de 1939), la Zona Sujeta a Conservación Ecológica La Pera (Decretado Periódico Oficial 15 de Noviembre de 2006).

Además, se reportan áreas con características ecológicas relevantes como La Chacona, que es considerada por la CONABIO, un área Prioritaria Terrestre por formar un Corredor Biológico con el Parque Nacional Cañón del Sumidero y la Cueva del Tigre o de los Laguitos, como un caso especial, que se localiza en los límites del Parque Nacional Cañón del Sumidero y de acuerdo a diferentes investigaciones se reporta la necesidad de su protección por su alto valor biológico y ecológico. El Subsistema Social reporta que para el año 2000, la población total de la subcuenca fue de 468,647 habitantes, de los cuales el 90.6 % (424,579 habitantes), se concentra en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez; y el 9.4% (44,068 habitantes) restante se dispersa en pequeñas rancherías y un ejido (Copoya), lo que indica que predomina el régimen de propiedad privada sobre el social.

**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**

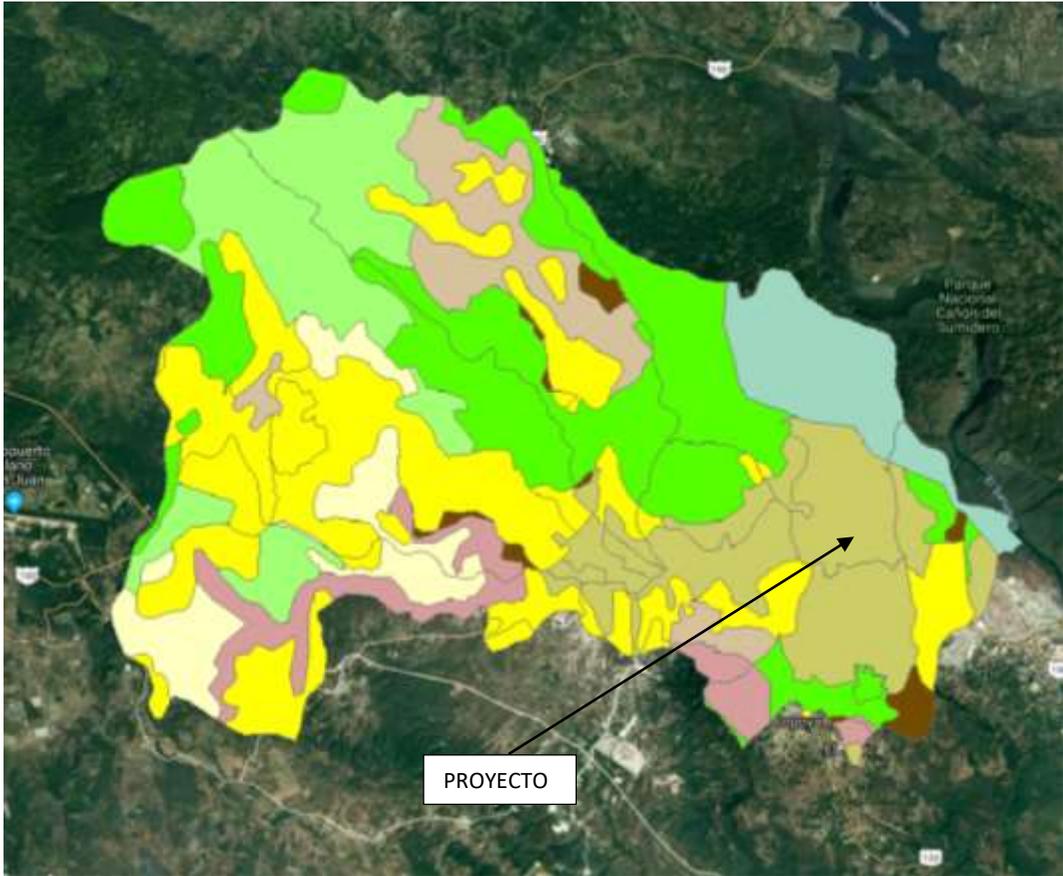
La superficie de la subcuenca es 407.44 km², la densidad poblacional es de 924.5 hab/km²; pero tomando en cuenta que Tuxtla Gutiérrez, abarca el 91.6% de la población total del área y que la zona urbana tiene una superficie de 63.8 km², la densidad poblacional para dicha ciudad es de 6,654.80 hab/km² y para el resto de la subcuenca es de 490.6 hab/km². (La densidad poblacional para el Estado es de 53 hab/km²). En el 2005, se reporta una población para la subcuenca de 539,594 y de igual forma el comportamiento sigue con la misma tendencia, en los 3 centros urbanos esta concentrada el 96.99% de la población y el resto en un gran número de localidades. Existen diferencias en la estructura de edades entre los medios urbano y rural, correspondiendo al primero de ellos el 60% de la población que tiene menos de 14 años, y para el segundo, el 40% respecto de dicha población; lo que indica que hay relativamente más niños en la zona urbana que en la rural. El promedio de la inmigración para los municipios de la zona de estudio es de 2.16%, provenientes de los estados de Veracruz, Distrito Federal, Oaxaca y México; para Chiapas es de 3.16%. Para la Subcuenca el 3.16% con respecto a la Estatal es población indígena, las etnias predominantes son el tzotzil y el tzeltal. Se tomaron algunos otros aspectos para esta fase, lo que permitió caracterizar el área desde el punto de vista social, natural, económico, cultural.

Diagnóstico

Está compuesta por: diagnóstico por subsistemas, diagnóstico integrado, evaluación de la aptitud de uso de suelo, deterioro y vulnerabilidad ambiental. El Diagnóstico se dirige a reconocer y cuantificar los daños por las actividades humanas en el medio ambiente del área a ordenar. Se adoptó utilizar indicadores concretos de cada uno de los elementos natural, social y económico. Estos indicadores reflejan las potenciales, las tendencias históricas de degradación, las tasas de cambio superficial y cualitativo de cada recurso, así como los elementos necesarios para la adopción de políticas consecuentes con los fines de ordenamiento del Territorio como vía de progreso social y de conservación. Para el aspecto natural se consideraron para el cambio de uso del suelo, tasa de deforestación, extensión de la frontera agrícola y pecuaria, antropización, PIB, Concentración municipal de actividades primarias, secundarias y terciarias; grado de calificación de la población, tasa de crecimiento media anual de la población, densidad de población, atracción migratoria reciente, calidad de la vivienda, entre otras.

Entre los sectores primario, secundario y terciario, éste último es el de mayor importancia en la Subcuenca que registra una relación media de crecimiento del índice del volumen físico del valor agregado. Los habitantes presentan mayor actividad para la generación de ingresos en las áreas de comercio, servicios de transportes, servicios sociales y comunales. El problema de marginación y pobreza en la Subcuenca, tiene sus causas principales en la escasa infraestructura productiva que no puede satisfacer las demandas sociales en materia de empleo, servicios diversos y mercados para la comercialización de sus productos que les permita obtener mayores y mejores ingresos. Los resultados indicaron el 6.49% del territorio es apto para 3 actividades, el 40.25 % para dos y el 53.21% para una sola aptitud; para este último el 53.15 % es para conservación y el 0.06 % para urbana. Este resultado, aunado al estudio de Vulnerabilidad Ambiental que menciona que la Subcuenca se encuentra expuesta en forma permanente a erosión hídrica, inundaciones, pérdida de cobertura vegetal y actividades antropocéntricas. Se determinaron áreas con Muy Alta y Alta Vulnerabilidad que se categorizaron como Sitios Críticos.

**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 POETSR
 UGA 31 DEL POETSR
 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 Alto	INUNDACION Moderado	DEFORESTACION 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.

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.

USOS DE SUELO Y CRITERIOS ECOLOGICOS

"AU1.- Impulsar la reforestación urbana (e incrementar áreas verdes)"

"AU2.- Se vigilará el uso adecuado del agua en el servicio de agua potable y alcantarillado municipal de manera coordinada entre el organismo operador y la Gerencia de Cuencas.

"AU3.- Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano Municipal"

"AU4.- Promover el establecimiento de un programa de mejoramiento en el servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos no peligrosos conforme a la NOM-083-SEMARNAT-2003"

**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**

"AU5.- Promover la instalación y operación de una planta de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo a las normas establecidas por CONAGUA"

"AU6.- Verificar que las industrias cumplan con la normatividad en materia de emisiones"

"AU7.- Se deberá elaborar, actualizar y ejecutar los Planes de Desarrollo Urbano a fin de evitar asentamientos humanos irregulares que ponen en grave riesgo la salud y vida de las personas."

"AU8.- La expansión urbana sólo será permitida en las áreas determinadas como reserva territorial según los Planes de Desarrollo Urbano."

"AU9.- El programa de Desarrollo Urbano deberá incluir lineamientos en la construcción de obras para la prevención de riesgos naturales relacionados a sismos, inundaciones, derrumbes y deslizamientos, ciclones e incendios."

"AU10.- No se permitirá la construcción de viviendas y espacios públicos en terrenos con pendientes mayores al 25%."

"AU11.- En los asentamientos humanos, desarrollos industriales y en las actividades económicas se deberá promover e instrumentar el uso racional del recurso agua, manteniendo el equilibrio entre la oferta y el gasto."

"AU12.- Toda obra urbana, suburbana y turística deberá contar con drenaje pluvial y doméstico independientes."

"AU13.- No se permite la descarga directa de ningún tipo de drenaje en los ríos por lo que toda descarga de aguas deberá cumplir con la NOM-001- SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996."

"AU14.- Las casas habitación que no puedan conectarse al drenaje, deberán contar con una fosa séptica para disponer de las aguas residuales propias."

"AU15.- Las vialidades, áreas verdes y espacios abiertos deberán preferentemente revegetarse con especies nativas."

"AU16.- Se establecerán las medidas necesarias para que la emisión de ruidos generados por vehículos automotores cumpla con lo establecido en la NOM-080-SEMARNAT-1994."

"AU17.- Las emisiones a la atmósfera generadas por fuentes fijas y móviles se regularán de acuerdo a las normas oficiales."

"AU18.- Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo adecuado de residuos sólidos no peligrosos."

"AU19.- Se prohíbe la quema a cielo abierto de residuos sólidos urbanos"

**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**

"AU20.- Los sitios de disposición final de residuos sólidos deberán cumplir con las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-2003"

"AU21.- Promover la implementación del servicio de recolección de residuos orgánicos"

"IND1.- Toda la industria en zonas urbanas se regirán en base a los planes de Desarrollo Urbano vigente"

"IND2.- El desarrollo industrial deberá estar sujeto a la normatividad vigente y al Manifiesto de Impacto Ambiental"

"INF2.- En desarrollos urbanos y turísticos, las construcciones estarán sujetas a la autorización de impacto ambiental"

"INF3.- Queda prohibidas nuevas construcciones sobre acantilados y áreas de alta susceptibilidad a derrumbes o deslizamientos, ecosistemas vulnerables o de alto valor escénico, cultural e histórico."

"INF4.- Deberá evitarse la contaminación del agua, aire y suelo por las descargas de grasas y aceites o hidrocarburos provenientes de la maquinaria utilizada en las etapas de preparación de sitio y construcción"

"INF5.- Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan tanto la infiltración del agua pluvial al subsuelo así como con un drenaje adecuado"

"INF7.- Se prohíben las edificaciones mayores a 45 metros de altura en un radio de 4 kilómetros alrededor del aeropuerto, según lo establecen las normas de seguridad de la Organización de Aviación Civil Internacional."

"TA3.- Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de agua residuales o en su caso, contar con su propia planta"

"TA4.- Los desarrollos turísticos deben considerar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre"

"TA5.- Promover y estimular las fiestas tradicionales locales para capitalizar el interés turístico"

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 du 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 solios 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 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 de La Subcuenca del Rio Sabinal**

Se establecerán los siguientes medidas y acciones:

- Se instalarán jardineras y áreas verdes con especies nativas de la zona.
- Se instalarán lavabos inteligentes ahorradores de agua, así como depósitos ecológicos de agua en los excusados
- Se construirán e instalarán drenajes pluviales y doméstico.
- Se descargará el agua residual en estricto apego al cumplimiento de las normas aplicables en la materia.
- Se solicitará a los proveedores, clientes y choferes de las pipas que surtirán el combustible que moderen su velocidad y no aceleraciones bruscamente y no utilicen el claxon una vez que estén dentro del predio del proyecto para minimizar la emisión de ruido.
- Se contará con sistemas de recuperación de vapores.

**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 depósitos adecuados con tapa para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos.
- Se les informara a los empleados de que queda estrictamente prohibido la quema de residuos solios urbanos en el predio del proyecto.
- Se instalarán anuncios explicativos con las medidas de seguridad.
- Se establecerán medidas de vigilancia del cumplimiento de las medidas y acciones que se establecieron para dar cumplimiento al ordenamiento.

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.

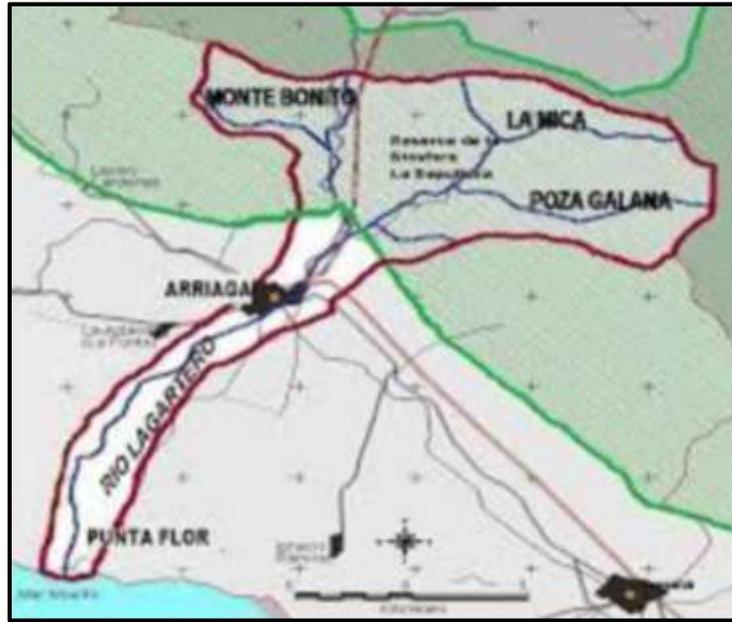
Al vincular las obras y actividades del proyecto con los criterios de regulación ecológica generales y específicos se establece que las obras y actividades del proyecto estación de servicio de gas carburación, no se contraponen a las disposiciones aplicables, por lo que se llega a la conclusión que el proyecto es Congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Subcuenca del Rio Sabinal.

Se sugiere a la unidad administrativa responsable del manejo de este programa e ordenamiento, su opinion y revision 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

La Subcuenca del Río Lagartero se ubica al suroeste del Estado de Chiapas, dentro de la Región Istmo-Costa, tiene un área de 230.603 km², ubicándose la mayor parte dentro del municipio de Arriaga y una pequeña porción en los municipios de Cintalapa, Jiquipilas y Villaflores. Se planteó la realización de un Ordenamiento Ecológico y Territorial (OET) cuyo objetivo es contribuir a la solución de las problemáticas ambientales, de conflictos entre los habitantes y disminuir el rezago en el desarrollo social y económico del área de estudio. Para lo cual se basó en la metodología de la SEMARNAT y lo que establece el Reglamento en Materia de OET, se consultaron fuentes primarias y secundarias y se contó con herramientas de Sistemas de Información Geográfica. Los resultados son las fases: descriptiva, el diagnóstico, el pronóstico y la fase propositiva, se hace especial énfasis en la aptitud de uso del suelo, análisis de vulnerabilidad ambiental y niveles de desarrollo social con la finalidad de analizar e identificar conflictos ambientales y sectoriales actuales y futuros; se establecen zonas vulnerables y áreas críticas de desarrollo social y el diseño del Modelo de OET que consta de 96 Unidades de Gestión Ambiental con políticas oficiales, lineamientos y criterios generales y específicos.

**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**



El predio del proyecto no se ubica dentro de este Ordenamiento

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

Para la realización del POET del municipio de San Cristóbal de Las Casas, la Semarnat y la Semahn establecieron un convenio con El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur) para realizar las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta, rigiéndose de manera legal para su elaboración, por los términos de referencia y técnicamente por el Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (Semarnat/INE, 2006), entre otras guías técnicas. Así mismo, se estableció el Comité de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de San Cristóbal de Las Casas el 2 de diciembre de 2011. El Comité es la instancia responsable de la conducción del proceso de elaboración del POET con la participación de los tres órdenes de gobierno y la sociedad; así como de la validación de los resultados, antes de iniciar la última etapa de Consulta Pública. Una vez establecida la Agenda Ambiental, se realizó el estudio técnico, consistió de cuatro etapas:

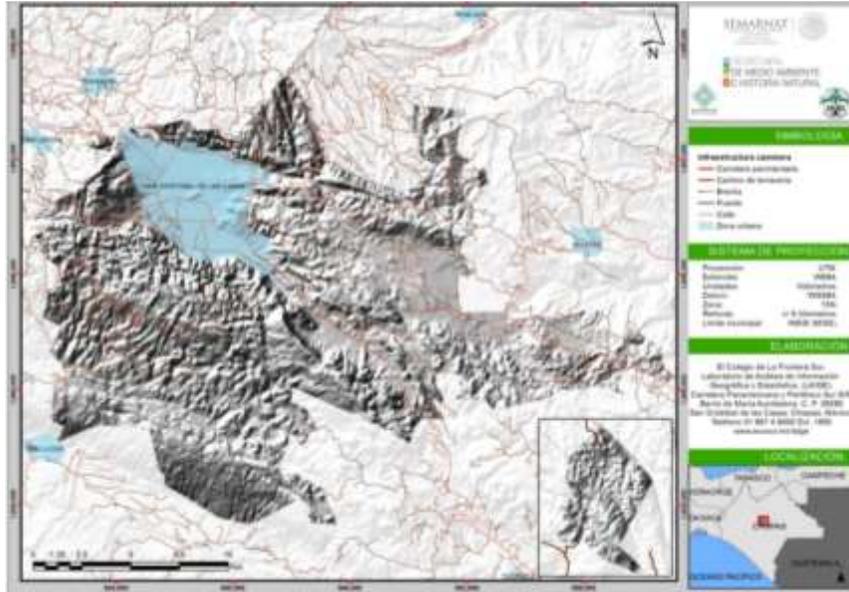
- 1) caracterización, 2) diagnóstico, 3) pronóstico y 4) propuesta de ordenamiento ecológico y territorial, el cual culminará con la consulta pública antes de su decreto (Semarnat, 2010).

Objetivos

1. Identificar y priorizar los problemas y conflictos ambientales presentados en el municipio de San Cristóbal de Las Casas, mediante la interacción de los diferentes sectores identificados;
2. Describir las estructuras y los procesos de relevancia ecológica e identificar aquellos que requieran estrategias de preservación, protección y/o conservación;
3. Examinar la evolución de los conflictos ambientales en función de los comportamientos futuros de las variables naturales, sociales y económicas que pueden influir en el patrón de distribución de los usos del suelo en el área de ordenamiento, considerando tres diferentes escenarios: tendencial, contextual y estratégico;
4. Obtener la imagen objetivo para el área de ordenamiento;

**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**

5. Elaborar la propuesta del modelo de ordenamiento ecológico y territorial para el municipio de SCLC.



Delimitación del municipio de San Cristóbal de Las Casas

El predio del proyecto no se ubica dentro de este Ordenamiento

ORDENAMIENTOS ECOLOGICOS EN CHIAPAS

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	DECRETO	CONVENIO	COMITÉ
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas	Pub.3554-A-2012 (POE No. 405, 07/12/2012)	En proceso de renovación	CIPOETCH y GOET
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Subcuenca del Río Sabinal	Pub.1573-A-2010 (POE No. 223, 24/03/2010)	POE No.326 14/09/2011 (Suscrito el 30/08/2011)	GOET y Comité de Cuenca del Río Sabinal
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Subcuenca del Río Lagartero	Pub.1574-A-2010 (POE No. 223, 24/03/2010)	POE No.329 05/10/2011 (Suscrito el 30/09/2011)	GOET y Comité de Cuenca del Río Lagartero
Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Cuenca del Río Coapa, Municipio de Pijijiapan	Pub.0141-C-2012 (POE No. 385, 29/08/2012)	En gestión	GOET y Comité de Cuenca del Río Coapa
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca del Río Zanatenco, en el municipio de Tonalá	Pub.1401-A-2004 (POE No. 230, 31/03/2004)	En gestión	GOET y Comité de Cuenca del Río Zanatenco
Programa de Ordenamiento Ecológico de Playas de Catazajá	Acuerdo de Cabildo, 11/06/2004)	En gestión	---
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Petrolera de la Región Norte (Subregión I: Reforma, Juárez, Ostuacán, Sunuapa y Pichucalco)	Validado por el Comité: Órgano técnico CIPOETZP (2º SO, 23/11/2011) Órgano ejecutivo GOET (12º. SO, 10/02/2012)		En revisión por la DGPAIRS-SEMARNAT

Una vez analizados los citados ordenamientos se puede concluir que el proyecto solo está **incluido** dentro del **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas y de la Subcuenca del Rio Sabinal**.

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.

Las Áreas Naturales Protegidas son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su Reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las **Áreas Protegidas**. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados.

Se crean mediante un decreto presidencial o través de la certificación de un área cuyos propietarios deciden dedicar a la conservación y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, su **Reglamento**, los programas de ordenamiento ecológico y los respectivos programas de manejo.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 177 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,628,239 hectáreas y apoya 369 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, con una superficie de poco más de 404,516.17 hectáreas.

Número de ANP	Categoría	Superficie en hectáreas
41	<u>Reservas de la Biosfera</u>	12,751,149
66	<u>Parques Nacionales</u>	1,411,319
5	<u>Monumentos Naturales</u>	16,269
8	<u>Áreas de Protección de Recursos Naturales</u>	4,503,345
39	<u>Áreas de Protección de Flora y Fauna</u>	6,795,963
18	<u>Santuarios</u>	150,193
177	6	25,628,239

Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (Áreas Certificadas)

Número de ADVC	Superficie en hectáreas
369	404,516.17

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE CHIAPAS

Chiapas cuenta con una vasta diversidad territorial, ecológica y cultural. Es una de las entidades con mayor diversidad y riqueza de recursos naturales en el planeta. Posee 7 de los 9 ecosistemas más representativos en el país y **46 Áreas Naturales Protegidas**. Chiapas es el **2do.** lugar nacional en términos de biodiversidad al poseer 1 de cada 3 especies de anfibios, 1 de cada 4 especies de reptiles, 3 de cada 4 aves, 1 de cada 2 de mamíferos y 1 de cada 3 especies de flora que existen en nuestro país.

Reservas de la Biosfera

Montes Azules	12 de enero de 1978
El Triunfo	13 de marzo de 1990
Lacan-Tún	21 de agosto de 1992
La Encrucijada	6 de junio de 1995
La Sepultura	6 de junio de 1995
Selva El Ocote	27 de noviembre de 2000
Volcán Tacaná	28 de enero de 2003

Parques Nacionales

Lagunas de Montebello	16 de diciembre de 1959
Cañón del Sumidero	8 de diciembre de 1980
Palenque	20 de julio de 1981

Monumentos Naturales

Bonampak	21 de agosto de 1992
Yaxchilán	21 de agosto de 1992

Áreas de Protección de Flora y Fauna

Cascadas de Agua Azul	29 de abril de 1980
Chan-Kin	21 de agosto de 1992
Naha	23 de septiembre de 1998
Metzabok	23 de septiembre de 1998

Áreas de Protección de Recursos Naturales

La Frailescana	20 de marzo de 1979
----------------	---------------------

Santuarios

Playa Puerto Arista	29 de octubre de 1986
---------------------	-----------------------

Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

Reserva Montecielo	17 de octubre de 2007
El Silencio	27 de noviembre de 2008
La Caverna	21 de julio de 2009
La Serranía	7 de septiembre de 2009

**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**

Área Natural Típica

La Concordia Zaragoza	21 de mayo de 1972
Bosques de Coníferas Chanal	21 de mayo de 1972
Santa Felicitá	31 de julio de 1974

Reserva Estatal

Cerro Mactumatzá	16 de julio de 1997
La Lluvia	7 de julio de 2000

Centro Ecológico y Recreativo

El Zapotal	27 de agosto de 1980
------------	----------------------

Parque Estatal

La Primavera	13 de diciembre de 2000
--------------	-------------------------

Zona Sujeta a Conservación Ecológica

Rancho Nuevo	28 de marzo de 1990
Reserva Biótica Gertrude Duby	6 de julio de 1994
El Canelar	2 de agosto de 1995
El Recreo	13 de marzo de 1996
Finca Santa Ana	19 de junio de 1996
Laguna Bélgica	19 de junio de 1996
El Gancho Murillo	16 de junio de 1996
El Cabildo Amatal	16 de junio de 1999
Volcán Tacaná	11 de octubre de 2000
Cordón Pico El Loro-Paxtal	22 de noviembre de 2000
Sistema Lagunar Catzajá	3 de noviembre de 2006
Humedales La Libertad	3 de noviembre de 2006
Tzama Cun Pumy	3 de noviembre de 2006
Cerro Meyapac	15 de febrero de 2006
La Pera	15 de febrero de 2006
Huitepec Los Alcanfores	7 de marzo de 2006
Humedales de Montaña La Kisst	1 de enero de 2008
Humedales de Montaña María Eugenia	1 de enero de 2008

PARQUE NACIONAL CAÑÓN DEL SUMIDERO



El **Cañón del Sumidero**, es un estrecho cañón de gran profundidad situado a 5 km de Tuxtla Gutiérrez capital del estado de Chiapas, México; dentro del municipio de Chiapa de Corzo.

Este cañón tiene un acantilado cuya altura va un poco más allá de los 1,000 msnm y se levanta sobre el cauce del río Grijalva, que tiene una profundidad de más de 250 m . La falla geológica se abrió hace aproximadamente doce millones de años en la Sierra Norte de Chiapas. Tiene muros que se elevan a más de 1,300 m desde la profundidad de la garganta, donde corren las aguas del río Grijalva que atraviesa los estados de Chiapas y Tabasco y desemboca en el golfo de México. En su boca sur, el cañón inicia en Chiapa de Corzo, y desemboca en el embalse artificial de la presa hidroeléctrica Manuel Moreno Torres, conocida popularmente como Presa Chicoasén.

Por su gran riqueza ecológica, el 8 de diciembre de 1980 se declaró como Parque Nacional Cañón del Sumidero con una extensión de 21,789 ha. El 22 de febrero de 2004, el área del parque también fue declarada como sitio Ramsar en México.

Esta formación es producto de una separación de capas terrestres producto de una falla geológica durante el Pleistoceno. Por sus dimensiones y vegetación tropical exuberante, este cañón es un importante atractivo turístico del estado de Chiapas.

El proyecto de conquista del Cañón del Sumidero nace desde la llegada de los españoles a tierra chiapaneca. En 1527, el capitán Luis Marín intenta esta travesía, pero falla en su intento.

En 1534 aconteció la memorable batalla del Tepetchía. Bernal Díaz del Castillo asegura que al no poder vencer los chiapas a su enemigo invasor, prefirieron morir arrojándose del peñón de Tepetchia en lo alto del Cañón del Sumidero.

En 1869, el grupo francés de los hermanos Foudon y Pedro Gastinel, trataron de atravesar el Cañón del Sumidero, falleciendo todos en la aventura.

De 1915 a 1922, el maestro Marcos E. Becerra y un grupo de chiapanecos realizan avances de importancia, pero no se lanzan a la gran aventura; se tiene conocimiento de que fue el primer grupo que exploró la parte superior del cañón.

El 17 de mayo de 1958, el Heroico Colegio Militar, en una expedición perfectamente equipada, al mando del general y exgobernador de Chiapas, Francisco J. Grajales, se proponen cruzar el Cañón, desistiendo después de muchos contratiempos. Hasta la fecha, esa fue la expedición que más había penetrado el Cañón del Sumidero: unos dos o tres kilómetros desde el paraje La Ceiba.

En agosto de 1959, un grupo capitaneado por Georgie White Clark, la Mujer de los Ríos, penetra un pequeño tramo y regresa, después de constatar que la travesía es superior a sus fuerzas. En ese mismo año, dos meses antes el explorador español Francisco Fernández Alberdi, se internó una mañana en un bote construido por él mismo; nunca se supo de la suerte que corrió dentro del caudaloso río Grijalva.

En abril de 1960 fue conquistado el Cañón del Sumidero, hazaña que realizó el grupo chiapaneco Pañuelo Rojo. El 31 de marzo de 1960; antes de esa fecha el cañón del sumidero estuvo inexplorado en sus 25 km de longitud.

Clima, fauna y flora

Los gradientes de luz y calor sobre las paredes y salientes, y los abundantes escurrimientos propiciaron varios microclimas que se observan en la vegetación y la fauna a diferentes alturas, mientras que en las profundidades salpicadas por murallas calcáreas de caprichosas formas resaltan verdes y rojas las bromeliáceas, 1 000 metros arriba hay pinos y encinos. En las laderas con pendientes suaves menos iluminadas, hay ceibas, ocotes y *ramones* donde se refugia el mono araña y hocofaisán, a salvo de los cocodrilos que merodean.

Los jaguares y otros felinos que habitaron estos parajes han sido desplazados por la presencia humana. No así numerosas variedades de aves a las que aún les sobra espacio para mantenerse a distancia como halcones, patos, garzas, pelicanos y en un día de suerte, algún águila arpía.

Su selva es media, baja, hay encinares y pastizales, aquí tienen su hábitat el mono araña (*Ateles geoffroyi*), el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), el hocofaisán (*Crax rubra*), cocodrilos, entre otras especies como caimanes y algunos tipos de bagres. Así como jaguares, halcones, patos, garzas, pelicanos y otros.

**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**



Figura 3. Ubicación del Parque Nacional Cañón del Sumidero en Chiapas.

Las poblaciones de aves conforman un grupo sumamente importante dentro de los diferentes ecosistemas de todas las regiones del mundo. Esto se debe a las notables funciones que realizan, ya sea como controladores biológicos, diseminadores de semillas, polinizadores, presas, depredadores, entre otros. En México existen 1, 096 especies descritas de aves, de las cuales al menos 125 son endémicas (Llorente-Bousquets y Ocegueda 2008). En este sentido, el Estado de Chiapas es considerado como una de las áreas más ricas en especies de aves a nivel nacional (Escalante-Pliego et al 1998), en donde se han descrito 697 especies (Berlangua et al 2008). Además, es una entidad donde el inventario avifaunístico es bastante completo (Altamirano y Morales-Pérez 1998).

Actualmente los principales problemas ambientales que enfrenta esta región son resultado de una gran presión debido al avance de la frontera agrícola, las actividades ganaderas, madereras y cinegéticas, la contaminación de cuerpos y corrientes de agua, incendios forestales, entre otras amenazas que conllevan a la pérdida de la biodiversidad presente (Ramírez-Albores 2010). Las modificaciones de la estructura primaria de los bosques son factores que afectan y ponen en peligro a las comunidades de aves, especialmente a especies sensibles a perturbaciones (Avendaño 2001). Sin embargo, pocos estudios se han realizado sobre diversidad de aves y su variación espacial y temporal en Áreas Naturales Protegidas.

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 esta razón, el monitoreo sistemático de la avifauna en un sitio específico, es una herramienta que provee información vital para la conservación de este grupo y de sus hábitat, además de interpretar la presencia o ausencia de especies y/o gremios tróficos. El relacionar especies altamente sensibles registradas en un mismo hábitat, pero en diferentes localidades y regiones, puede dar una idea de que localidad presenta mejores condiciones y recursos. Características ambientales de la zona: En el Parque Nacional Cañón del Sumidero (PNCS) confluyen una gran diversidad de ecosistemas, no obstante, su estructura y composición ha sido alterada.

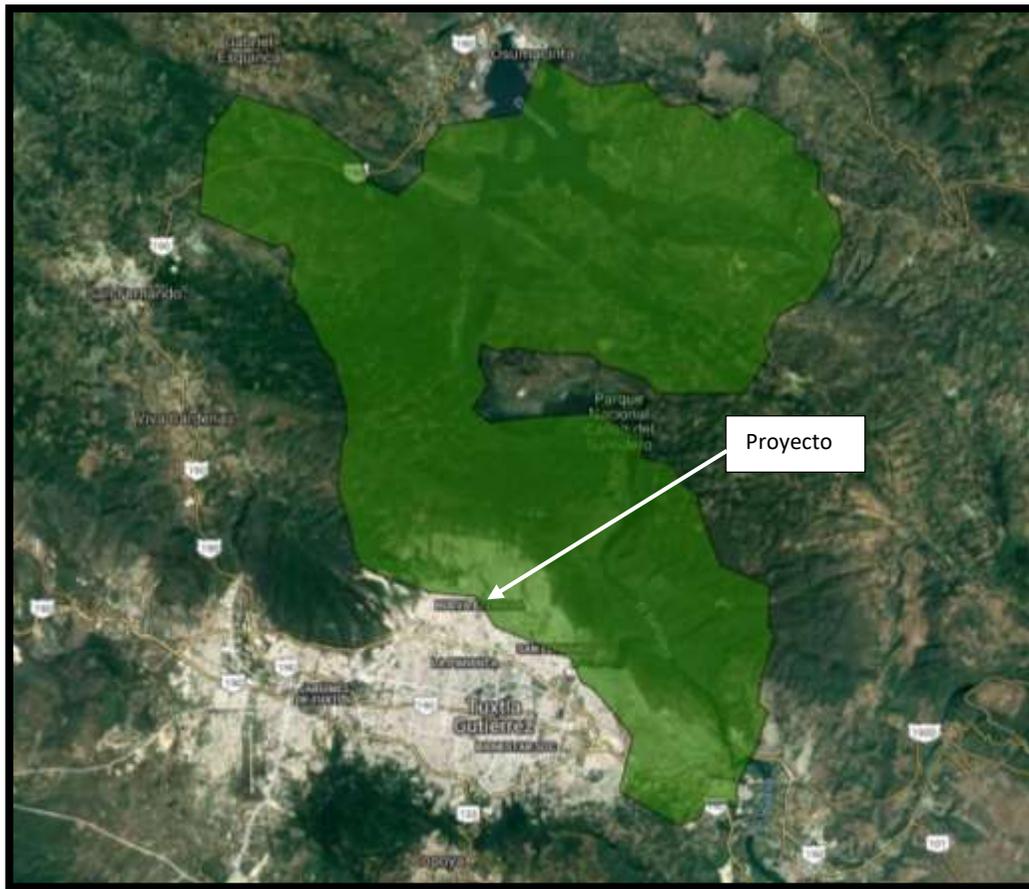
Su cercanía con la capital del estado, Tuxtla Gutiérrez y el poblado de Chiapa de Corzo ha provocado un incremento de asentamientos irregulares al interior del área, cambios de uso de suelo y aumento en la presión hacia los recursos naturales. El PNCS comprende un cañón con paredes de hasta 1, 000 metros de altura con microambientes de la región (Figura 1). Su anchura varía de uno a dos kilómetros y tiene una extensión de unos 30 km. Con la construcción de la presa hidroeléctrica Chicoasén se formó un embalse que abarca la totalidad del cañón y hace que sea navegable. El parque presenta un rango altitudinal de 300 a 1, 640 msnm. La cuenca a la que pertenece el embalse de Chicoasén es la del río Grijalva comprendida entre la Angostura y Chicoasén. El clima es tropical con lluvias en verano y dos períodos bien definidos; el primero de precipitaciones máximas de julio a noviembre, es producto de las perturbaciones ciclónicas que se generan en el Golfo de México y el mar Caribe, a las cuales se agregan ocasionalmente las del océano Pacífico. El segundo período, de estiaje, abarca de diciembre a junio. La precipitación promedio anual es de 957 mm.

Las temperaturas promedio mensuales son de 42.3 °C la máxima, 28.2 °C la media y 12.6 °C la mínima. Características biológicas de la zona: El parque presenta diversos ecosistemas. La vegetación donde inicia el cañón y el área de la cañada Muñiz está dominada por selvas bajas caducifolias y subperennifolias en pendientes suaves, suelo somero y poca humedad. Los bosques templados latifoliados se localizan en las partes más altas con suelos someros y poca humedad. En las pendientes muy pronunciadas y en los cantiles rocosos son comunes las cactáceas, bromelias y gramíneas. En las laderas con pendientes más suaves, en el interior del cañón donde el suelo es más profundo, con menor insolación y mayor humedad, se han desarrollado selvas medias y altas perennifolias con abundantes epifitas y trepadoras.

En torno a los manantiales, riachuelos y escurrimientos de agua, se desarrollan plantas cuyos requerimientos de suelo son mínimos pero de agua son altos como las begonias, helechos, hepáticas y musgos. En lo que respecta a la fauna, el ANP es hábitat y uno de los últimos refugios de especies bajo alguna categoría de protección como hocofaisán (*Crax rubra*) (Figura 2), mono araña (*Ateles geoffroyi*), cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*), zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), entre otros. En el ANP las aves constituyen el más importante y diverso elemento faunístico, motivo por el cual es considerado parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves en México Corredor Laguna Bélgica-Sierra Limón-Cañón del Sumidero (AICA-SE-49) (Arizmendi y Márquez 2000). Además forma parte de la Región Terrestre Prioritaria para la conservación, denominada La Chacona-Cañón del Sumidero RTP-141 por su riqueza de aves, mamíferos, mariposas y flora.

El PNCS cuenta con una superficie de 21, 789-04-19 ha. Se ubica al suroeste de Chiapas, en la Región Fisiográfica de la Depresión Central. Abarca parte de los municipios de Tuxtla Gutiérrez, Chiapa de Corzo, San Fernando, Osumacinta y Sóyalo.

**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**



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.

De la misma manera se pudo establecer que la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el **Artículo 64 Bis 1**, autoriza a los municipios para que otorguen autorización para la realización de obras y actividades dentro de las Áreas Naturales Protegidas, en cumplimiento a lo anterior el H. Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez Chiapas otorgo permiso de uso de suelo para el establecimiento del proyecto, mismo que se anexo al Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular correspondiente a este proyecto.

ARTÍCULO 64 BIS 1.- La Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán otorgar a los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas y demás personas interesadas, concesiones, permisos o autorizaciones para la realización de obras o actividades en las áreas naturales protegidas; de conformidad con lo que establece esta Ley, la declaratoria y el programa de manejo correspondientes.

Existe el decreto de creación de fecha 08 de diciembre de 1980 y una modificación al mismo de fecha 06 de diciembre de 1981, sin embargo, en ninguno se especifica o aclara que actividades se permiten se restringen o se condicionan

El decreto del 8 de diciembre de 1980 se encontraba armonizado con la Ley Forestal de 1960, la cual quedo sin vigencia en 1992 cuando se promulgo una nueva Ley en la materia, en la actualidad la Ley General de equilibrio Ecológico y protección al Ambiente(LGEEPA), la cual es la contempla la estructura regulatoria que deberán contar las Áreas naturales protegidas en el caso de que no se cuente con un Plan de Manejo autorizado y vigente.

Así mismo existe un dictamen final respecto al anteproyecto denominado, "Decreto que reforma, deroga y adiciona el decreto porque el que se declaró Parque Nacional Cañón del Sumidero el 08 de diciembre de 1980, dicho dictamen de fecha 22 de agosto de 2019 emitido por la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria dirigido al Mtro. Julio Cesar Jesús Trujillo Segura, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual se concluye que las actividades que se han llevado a cabo en la actual área natural protegida, así como en los polígonos que se incorporan al régimen de protección, se ha desempeñado con apego al Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas, publicado en el periódico Oficial del Estado de Chipas, el 7 de diciembre de 2012.

En el dictamen preliminar se menciona que desde la fecha del decreto del área natural protegida Cañón del Sumidero, se han visto superados los elementos regulatorios del Decreto, como se expresa y en el estudio justificativo por asentamientos humanos irregulares, cambios de uso de suelo, desarrollo de infraestructura, así como diversos aprovechamientos de recursos naturales incompatibles con la categoría de manejo de acuerdo al ordenamiento vigente (LGEEPA) para el aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas naturales protegidas.

Existe un documento de la ex Senadora Silvia Guadalupe Garza Galván, del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional, con punto de acuerdo que exhorta a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a agilizar la modificación del Decreto que contiene la declaratoria del área natural protegida, Parque Nacional "Cañón del Sumidero" en el estado de Chiapas, publicado el 8 de diciembre de 1980 en el Diario Oficial de la Federación.

Que establece los siguiente:

Antecedentes

1. El 24 de mayo de 1972 el Gobierno del Estado de Chiapas decretó como parque a las tierras que constituyen el Cañón del Sumidero.

**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**

2. El 8 de diciembre de 1980 el Cañón del Sumidero fue decretado Parque Nacional con una superficie de 217.894,109.00 m². Que comprende parte de los municipios de Tuxtla Gutiérrez, Chiapa de Corzo, Soyaló, Osumacinta y San Fernando en Estado de Chiapas.
3. El 05 de enero de 1981 se realiza la inscripción del Decreto en el Registro Público de la Propiedad Federal, bajo el Folio Real número 3699 y el 26 de marzo del mismo año se realizó en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, bajo el número 76 Bis, Libro I, Sección Cuarta
4. El 15 de diciembre de 1999 se realizó la inscripción ante el Registro Agrario Nacional en el Libro XII-AUP
5. En el año 2003 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se hace cargo del Parque Nacional, que da inicio a un proceso de atención más efectivo.
6. Durante el 2005 se realizó el Acuerdo de Coordinación entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la CONANP y la Secretaría de Educación Pública, por conducto del Instituto Nacional de Antropología e Historia, con el objeto de establecer las bases, mecanismos de coordinación y cooperación para favorecer la protección de parque nacional.
7. En septiembre de 2012, la CONANP realizó un estudio previo justificativo para modificar la declaratoria del Parque Nacional "Cañón del Sumidero".

Situación Actual

La problemática que presenta el Parque Nacional Cañón del Sumidero, comienza principalmente por el cambio de uso de suelo, desarrollo de infraestructura, aprovechamientos de los recursos naturales y por los asentamientos humanos irregulares y el crecimiento urbano de la ciudad dentro de la zona sur del polígono del área natural protegida.

Estas situaciones han impedido que se dé cumplimiento de los objetivos que dieron origen a la creación del Área Natural Protegida del Cañón del Sumidero, el considerando sexto del Decreto, publicado el 8 de diciembre de 1980, establece lo siguiente:

Para facilitar la protección, conservación y revaloración cultural y natural de esta zona de relevante belleza natural, así como para estimular la investigación científica de la misma, es conveniente declarar Parque Nacional a la zona geográfica delimitada anteriormente, a fin de que se integre y forme parte del Sistema de Parques Nacionales para la Recreación, a efecto de tomar, desde enfoques multidisciplinarios, normas de regulación y control para evitar la modificación del ecosistema y aprovechar el sitio para esparcimiento, regulando la entrada a visitantes bajo especiales condiciones, con fines educativos, culturales y de recreación; todo lo cual será sin detrimento del adecuado aprovechamiento de los recursos hidrológicos de la zona, para generar energía eléctrica, lo que resulta también de evidente utilidad pública.

Sin embargo, en la actualidad estos fines no se han cumplido a cabalidad, en gran medida por los asentamientos humanos y el crecimiento urbano derivado de la movilización de la población rural hacia las ciudades.

Este fenómeno migratorio inicialmente buscaba oportunidades de desarrollo y consecuentemente trajo como resultado el desplazamiento de personas a la capital del Estado, atraídos por una mejor calidad de vida y mayores oportunidades de trabajo, estableciéndose en los márgenes de las ciudades de Tuxtla

**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**

Gutiérrez y Chiapa de Corzo, lo que ocasionó la necesidad de ocupar terrenos para vivienda, fomentando la compras y ventas de terrenos ilegales a muy bajo costo, así como a numerosas invasiones en la porción Sur del Cañón del Sumidero.

La transformación de la superficie por invasión donde se asentaron familias, afectó parte de la superficie del Área Natural Protegida del Parque Nacional “Cañón del Sumidero”, provocando la ampliación de servicios que le compete a municipios e influyendo en el crecimiento, equipamiento urbano y avance de los asentamientos humanos irregulares al interior del Parque.

Especialmente este problema social, motivó a que, durante el año 2006, el Senado de la República aprobara un punto de acuerdo que exhortaba a la Secretaría de la Función Pública para que en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de la Reforma Agraria y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente constituyeran una comisión interinstitucional que resolviera la desincorporación del área urbana del Parque, pero no tuvo efecto alguno.

Ventajas a la propuesta de modificación del decreto.

Con la Modificación que extiende el área de protección, en el Decreto de 1980, actualmente vigente, se ha determinado una superficie de 217.894,190.00 m² (21,789.04 hectáreas), sin embargo, como se ha mencionado con anterioridad, la superficie total es de 23,491-76-89 hectáreas.

Sin embargo, es necesario excluir inicialmente una superficie por el crecimiento demográfico de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, con el objetivo de mantener un cinturón urbano con el Municipio de Chiapa de Corzo, donde conjuntamente se ubican 91 colonias irregulares de asentamiento humano y áreas transformadas por actividades agrícolas, ganaderas y forestales en terrenos que comprenden el Parque Nacional.

Por ello, la CONANP propuso excluir una superficie de 2,910.70 hectáreas para desincorpora la mancha urbana principalmente que se encuentra contemplada en el área natural protegida del “Cañón del Sumidero”.

Si bien es cierto que existe la inquietud por parte de la población por no contar con certeza jurídica que garantice su derecho a la vivienda, también existe la preocupación de las autoridades estatales y federales el mantener al Parque Nacional “Cañón del Sumidero” en una verdadera y real Área Natural Protegida.

Sin embargo, este problema es generalizado; el tema requiere de soluciones viables sin lesionar derechos fundamentales consagrados en la Constitución Federal. Es relevante lo que han implementado, coordinadamente, las autoridades estatales al brindar garantías en la tenencia de la tierra, como lo es, la expedición de escrituras públicas a favor de familias con asentamientos irregulares de más de 40 colonias.

La delimitación del parque nacional, definirá la protección real e integral de los recursos naturales, se mejorará el mantenimiento de poblaciones viables de la flora y fauna. En general, se dará prioridad a la preservación de los ecosistemas propios del parque nacional para fomentar la investigación científica, la recreación, el turismo, la educación ecológica y el aprovechamiento sustentable de los recursos.

**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 último, se definirán las modalidades, limitaciones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales conforme a lo previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y en otros ordenamientos ecológicos-ambientales.

Dado en el salón de sesiones a los 3 días del mes de julio del 2014.

Fecha de Publicación: Lunes 07 de julio de 2014.

Por lo anteriormente expuesto, se llegó al siguiente:

Punto de Acuerdo

UNICO. La Comisión Permanente del H. Congreso de la Unión, exhorta a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a agilizar la modificación al considerando Quinto del Decreto por el que se declara Parque Nacional, con el nombre de Cañón del Sumidero publicado el 8 de diciembre de 1980 en el Diario Oficial de la Federación, conforme al Estudio Previo Justificativo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de septiembre de 2012. Dado en el salón de sesiones a los 3 días del mes de julio del 2014.

Este fue Aprobado, en Votación Económica el 07 de julio del año 2014.

Sin embargo, a la fecha sigue sin elaborarse el respectivo Plan de Manejo del Área Natural protegida Cañón del Sumidero

SITUACION REAL DEL AREA NATURAL PROTEGIDA “CAÑÓN DEL SUMIDERO”

Cuatro años posteriores a la declaratoria del area natural protegida Cañón del Sumidero se establecieron asentamientos humanos que derivaron en colonias irregulares, la primera de estas colonias es, actualmente conocida como Patria Nueva Alta, para 1990 este problema se incrementó al Sur del ANP, con el establecimiento de manera irregular de las colonias Arroyo Blanco, La Esperanza y **Las Granjas**.

Para 1993 el Gobierno del Estado, con la finalidad de regularizar la tenencia de la tierra y el equipamiento urbano de las colonias Patria Nueva, Las Granjas, El Carmen, Linda Vista Shank, Las Casitas, Pistimback, Potinaspac, Santa Cruz, expropió una superficie de 14-73-12.32 hectáreas y 572-69-42.18 hectáreas, que afectaron parte de la superficie del ANP, influyendo en el crecimiento, equipamiento urbano y avance de los asentamientos humanos irregulares al interior del Parque. Para 1995 la entonces Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Delegación Federal en Chiapas identificó 163-57-58 hectáreas de superficie afectada, con una población de 8,513 habitantes, distribuidos en cuatro colonias irregulares (Plan Chiapas, Pedregal San Ángel, El Refugio en Chiapa de Corzo y Km. 4 en Tuxtla Gutiérrez).

Considerando el problema social que representaba, en ese mismo año se presentó el proyecto **“Desincorporación de Áreas Suburbanas Irregulares del Parque Nacional Cañón del Sumidero”**, planteamiento que no se concretó, pero influyó en el incremento de procesos de compra-venta de lotes a bajo costo y, con base en las expectativas de desincorporación, las invasiones aumentaron.

Como se mencionó anteriormente, el crecimiento de la población en la capital del Estado Tuxtla Gutiérrez y en la cabecera Municipal de Chiapa de Corzo, generó el establecimiento de asentamientos humanos irregulares que con el paso del tiempo se consolidaron en colonias irregulares sin derechos sobre la

**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**

tenencia de la tierra pero con alguna atención por parte del Gobierno del Estado y Municipios de tal manera que existe infraestructura como electrificación, calles pavimentadas, escuelas, espacios deportivos, agua potable, drenaje y clínicas. En resumen, para el caso de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, se contabilizan un total de 69 colonias irregulares, dentro de las que destacan: Patria Nueva Alta, Arroyo Modificación de la declaratoria Parque Nacional Cañón del Sumidero 15 Blanco, Ampliación Arroyo Blanco, La Esperanza, Las Granjas Oriente, Jardines del Norte, Km. 4, Evolución Política o 27 de Febrero, Fraccionamiento Las Águilas, Calichal o Los Limones, Los Ángeles, Ampliación las Granjas, Jardines del Pedregal, Paulino Aguilar Paniagua, Cerro Guadalupe, Lic. Carlos Salinas de Gortari, San Isidro Labrador, Independencia 2000, Emiliano Zapata, Nueva Jerusalén, Nueva Concepción, Vida Mejor en lo que respecta al municipio de Chiapa de Corzo, se constituyeron 22 colonias irregulares, destacan: Buena Vista-Cahuaré, Plan Chiapas, El Refugio, Pedregal de San Ángel y Ruiz Ferro.

En el caso de estos asentamientos irregulares no se cuenta con el número de población, sin embargo, la Dirección de Catastro del Estado de Chiapas, tiene 30,469 predios registrados por diversos pseudo propietarios de referidos municipios (Anexo 4). Estos problemas sociales motivaron que durante el año 2006, el Senado de la República como punto de acuerdo exhortará a la Secretaría de la Función Pública para que en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de la Reforma Agraria y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente constituyeran una comisión interinstitucional que resolviera la desincorporación del área urbana del Parque, pero no hubo efecto alguno.

A continuación, se listan los factores que han favorecido al incremento de los asentamientos humanos irregulares al interior del área natural protegida (ANP):

- ♣ Invasiones;
- ♣ Compra-Venta ilegal de terrenos;
- ♣ Crecimiento de la población;
- ♣ Falta de conocimiento sobre límites del ANP , así como infraestructura adecuada para delimitar el polígono;
- ♣ Inmigración de la población del campo a la ciudad;
- ♣ Falta de personal necesario para vigilancia del área;
- ♣ Falta de interés de los afectados por la expropiación para solicitar el pago indemnizatorio correspondiente;
- ♣ Incapacidad de poseedores para acreditar la propiedad
- ♣ Limitados recursos para procesos de indemnización
- ♣ Procedimientos inadecuados por parte de autoridades locales al momento de proporcionar diversos servicios a los asentamientos humanos irregulares;
- ♣ Falsas expectativas con el proyecto de desincorporación de 1995.

Actualmente la zona donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra rodeado de actividades diversas como: casas habitación, vialidades, locales comerciales, lotes baldíos, adicionalmente ya la zona no conserva los atributos bióticos que se consideraron para establecerla dentro del polígono del área natural protegida.

**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**



Vista al sur desde el predio del proyecto



Vista al oeste del predio del proyecto

**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**



Vista al Norte del predio del proyecto



Vista al Este del predio del proyecto

**DISPOSICIONES REFERENTES A AREAS NATURALES PROTEGIDAS ESTABLECIDAS EN
LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

Definición

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley;

ARTÍCULO 5o.- Son facultades de la Federación:

II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;

III.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;

IV.- La atención de los asuntos que, originados en el territorio nacional o las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación afecten el equilibrio ecológico del territorio o de las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o a las zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;

VIII.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal;

ARTÍCULO 11.- La Federación, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos de las entidades federativas, con la participación, en su caso, de sus Municipios o demarcación territorial de la Ciudad de México, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

I. La administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, conforme a lo establecido en el programa de manejo respectivo y demás disposiciones del presente ordenamiento;

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

ARTÍCULO 44.- Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables.

Los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas deberán sujetarse a las modalidades que de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan dichas áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el programa de manejo y en los programas de ordenamiento ecológico que correspondan.

ARTÍCULO 47.- En el establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas a que se refiere el artículo anterior, la Secretaría promoverá la participación de sus habitantes, propietarios o poseedores, gobiernos locales, pueblos indígenas, y demás organizaciones sociales, públicas y privadas, con objeto de propiciar el desarrollo integral de la comunidad y asegurar la protección y preservación de los ecosistemas y su biodiversidad. Para tal efecto, la Secretaría podrá suscribir con los interesados los convenios de concertación o acuerdos de coordinación que correspondan.

ARTÍCULO 47 BIS. Para el cumplimiento de las disposiciones de la presente Ley, en relación al establecimiento de las áreas naturales protegidas, se realizará una división y subdivisión que permita identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos, los cuales constituyen un esquema integral y dinámico, por lo que cuando se realice la delimitación territorial de las actividades en las áreas naturales protegidas, ésta se llevará a cabo a través de las siguientes zonas y sus respectivas subzonas, de acuerdo a su categoría de manejo:

I. Las zonas núcleo, tendrán como principal objetivo la preservación de los ecosistemas y su funcionalidad a mediano y largo plazo, en donde se podrán autorizar las actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y de colecta científica, educación ambiental, y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los ecosistemas.

Estas zonas podrán estar conformadas por las siguientes subzonas:

g). De asentamientos humanos: En aquellas superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la declaratoria del área protegida,

y h) De recuperación: Aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación, por lo que no deberán continuar las actividades que llevaron a dicha alteración.

En las zonas de amortiguamiento deberá tomarse en consideración las actividades productivas que lleven a cabo las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva, basándose en lo previsto tanto en el Programa de Manejo respectivo como en los Programas de Ordenamiento Ecológico que resulten aplicables.

ARTÍCULO 64 BIS 1.- La Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán otorgar a los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas y demás personas interesadas, concesiones, permisos o autorizaciones para la realización de obras o actividades en las áreas naturales protegidas; de conformidad con lo que establece esta Ley, la declaratoria y el programa de manejo correspondientes.

En relación a lo anterior el proyecto cuenta con la autorización de uso de suelo emitida por el H. Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

**REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO
PARA LA PROTECCION AL AMBIENTE LGEPA**

EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE LAS AUTORIZACIONES PARA EL DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Artículo 87.- De acuerdo con la declaratoria podrán establecerse las siguientes prohibiciones, salvo que se cuente con la autorización respectiva:

- I.- Cambiar el uso del suelo de superficies que mantengan ecosistemas originales;
- II.- Molestar, capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre o sus productos;
- III.- Remover o extraer material mineral;
- IV.- Utilizar métodos de pesca que alteren el lecho marino;
- V.- Trasladar especímenes de poblaciones nativas de una comunidad biológica a otra;
- VI.- Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres;
- VII.- Alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre;
- VIII.- Introducir plantas, semillas y animales domésticos;
- IX.- Introducir ejemplares o poblaciones silvestres exóticas;
- X.- Dañar, cortar y marcar árboles;
- XI.- Hacer un uso inadecuado o irresponsable del fuego;
- XII.- Interrumpir, desviar, rellenar o desecar flujos hidráulicos o cuerpos de agua;
- XIII.- Abrir senderos, brechas o caminos;
- XIV.- Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, tales como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o a cuerpos de agua;
- XV.- Utilizar lámparas o cualquier fuente de luz para aprovechamiento u observación de ejemplares de la vida silvestre;
- XVI.- Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres o que impida el disfrute del área protegida por los visitantes,
- XVII.- Hacer uso de explosivos.

Artículo 88.- Se requerirá de autorización por parte de la Secretaría para realizar dentro de las áreas naturales protegidas, atendiendo a las zonas establecidas y sin perjuicio de las disposiciones legales aplicables, las siguientes obras y actividades:

VII. Obras que, en materia de impacto ambiental, requieran de autorización en los términos del artículo 28 de la Ley.

XII. Actividades comerciales, excepto las que se realicen dentro de la zona de asentamientos humanos.

CONCLUSIONES

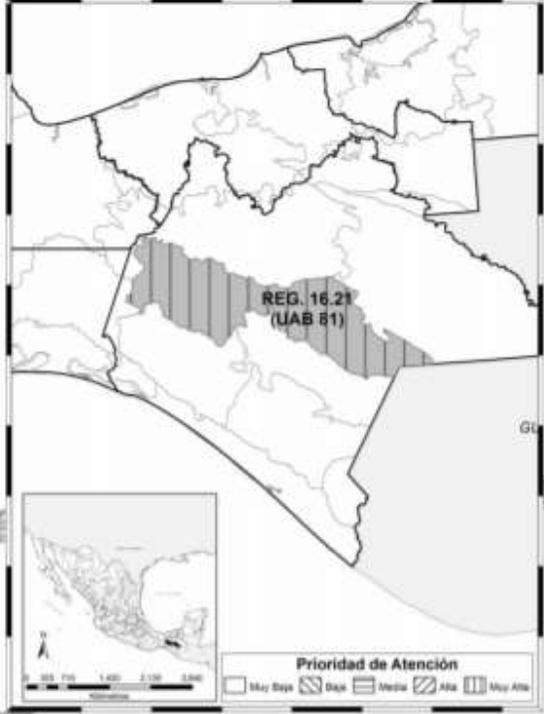
1. Actualmente no existe un Programa o Plan de Manejo en el área natural protegida del Cañón del Sumidero.
2. De acuerdo a lo establecido en la LGEEPA en el caso de que un área natural protegida no cuente con un plan de manejo autorizado, esta **se registrará por lo establecido en la citada Ley en los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

**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 DEL PROYECTO EN LA REGION ECOLOGICA 16.21

	REGION ECOLOGICA: 16.21 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 81. Altos de Chiapas.					
	Localización: Centro este y oeste de Chiapas					
Superficie en Km²: 12,769.04 Km ²	Población Total: 1,629,346 hab	Población Indígena: Altos de Chiapas				
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	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/km ²): 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.					
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

**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**

Estrategias. UAB 81	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	<ol style="list-style-type: none"> 14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<ol style="list-style-type: none"> 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
A) Suelo urbano y vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	<ol style="list-style-type: none"> 25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.
C) Agua y saneamiento	<ol style="list-style-type: none"> 27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
E) Desarrollo Social	<ol style="list-style-type: none"> 33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.

**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**

	<p>37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p>44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</p>

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.

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.

**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 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.

**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**



Actividades dentro del área natural protegida, sistema ambiental y dentro del área de influencia



Topografía y Relieve de la zona, con leve pendiente hacia el Norte

**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 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.

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.

Localización 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

**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**

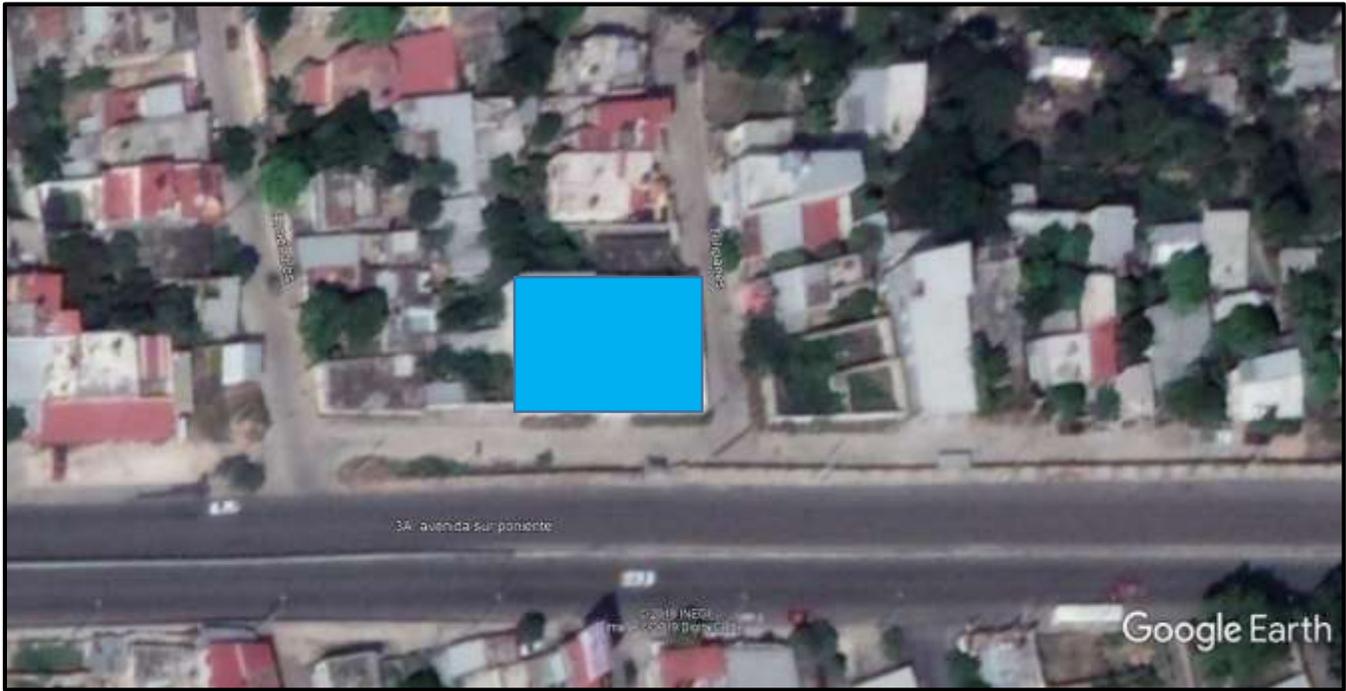


Ubicación Regional del proyecto



Ubicación de la estación en colonia San Fernando de la ciudad

**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**



Predio de la estación

Dimensiones del Proyecto

Superficie Total = 600.00 m²

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

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 y es en promedio 900 mm anuales. La temporada normal de lluvias abarca desde mayo hasta la segunda semana de octubre.

Normalmente, los meses más lluviosos son junio y septiembre. Durante septiembre y octubre siempre hay lluvias copiosas que duran más de 24 horas debido a la temporada de huracanes, que rozan el municipio, pero no lo afectan notablemente. El año más frío registrado fue 1959, con una temperatura media anual de 24,0 °C. El año más caluroso registrado fue 1998 con una temperatura media anual de 26.6 °C, debido a los intensos y descontrolados incendios agrícolas provocados ese año en todo Chiapas. La urbanización dentro del municipio ha traído consigo un aumento de la temperatura (especialmente en el valle de tuxla) como consecuencia del aumento en las áreas de concreto y la emisión de gases los vehículos terrestres.

La precipitación pluvial oscila, según las áreas municipales, de casi 900 mm anuales. La temporada normal de lluvias abarca desde mayo hasta la segunda semana de octubre. El mes más lluvioso es junio, los siguientes meses disminuye ligeramente la precipitación pluvial que vuelve a aumentar notablemente en septiembre, segundo mes más lluvioso. Durante septiembre y octubre hay lluvias copiosas y pertinaces que duran más de 24 horas debido a la temporada de huracanes, que rozan el municipio, pero no lo afectan notablemente. El año más seco registrado fue 1994 con una precipitación pluvial anual de 610,1 mm. El año más lluvioso registrado fue 1965 con una precipitación pluvial anual de 1339,5 mm.

El año más lluvioso registrado fue 1965 con una precipitación pluvial anual de 1339,5 mm.

 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

*Datos obtenidos del [INEGI](#), basados en los registros meteorológicos de la Comisión Nacional del Agua de México (CNA).

- Temperatura máxima: 43 °C (1988)
- Temperatura mínima: 7 °C (1986)

El clima varía dentro del municipio; en la serranía sur, donde se encuentran la mayoría de las localidades rurales (entre éstas, las tres villas ejidales) y los montes *El Zapotal* y *Cerro Hueco* el clima es fresco y agradable todo el año debido a su abundante vegetación, su mayor altitud y su mayor humedad ambiental.

El clima municipal ha cambiado. Según los registros del INEGI de 1997, los meses más cálidos eran desde abril hasta junio y la temperatura disminuía por las lluvias; además, la precipitación anual en promedio era mayor, siendo en varias áreas municipales superior a los 970 mm anuales en promedio.

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 hidrometeorológicos 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

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. Estas últimas unidades litológicas se encuentran ocultas en su mayor parte en los alrededores de la Meseta por depósitos recientes conformados por grandes bloques de caliza desprendidos debido al intenso fracturamiento marginal, además de roca muy alterada que durante los eventos se comporta como suelo.

Periodo Paleógeno (82.89%), Cuaternario (10.23%) y Neógeno (6.88%) Roca Ígnea extrusiva: Toba intermedia (6.88%) Sedimentaria: Limolita-arenisca (82.89%) y conglomerado (5.80%) Suelo: Aluvial (4.43%).

La región de la Depresión Central de Chiapas, es una franja de 280 kilómetros de longitud que se encuentra limitada por formaciones geomorfológicas de la Sierra Madre y los Altos de Chiapas, sobre la cota de los 900 msnm, cuya superficie de 9,000 Km² está orientada de noroeste a sureste, en sentido del desplazamiento del río Grijalva. En la parte sureste su anchura es de 30 kilómetros, mientras que en el noroeste llega a medir hasta 55 kilómetros, aunque en el municipio de Cintalapa, colindando con Oaxaca, la anchura es de 20 a 25 kilómetros. Las altitudes medias que registra en el sureste son de 500 msnm y al noroeste de 900, entre las que se forman amplios valles como el del Alto Grijalva.

Por otro lado, la Subcuenca del río Sabinal, donde se localiza el predio del proyecto, está delimitada al norte por la cadena montañosa que conforma el Cañón del Sumidero; en el sur, el cerro Mactumatzá unido al Cerro Hueco; al oriente, por la Loma Larga; y, en el poniente por la Meseta de OcozocoautlaBerriozábal.

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 meseta de Copoya tiene una elevación que oscila de los 800 a los 900 msnm, encontrando al extremo noroeste el cerro Mactumatzá (cerro de las once estrellas en lengua zoque) que alcanza los 1 140 msnm. Rodeada de valles fluviales, hacia el norte se define el correspondiente al río Sabinal en donde se registran altitudes promedio de 550 m, hacia el este se encuentra el río Grijalva, siendo esta la parte más baja cuya altitud oscila entre los 400 y 410 m. Hacia el sur y oeste, el valle del río Suchiapa se encuentra a 450 m. De estos datos se observan desniveles que oscilan entre los 300 a 400 m, situación que induce a energías de relieve considerables.

Principales elevaciones

- Cerro Mactumatzá: 1.160 msnm.
- Cerro Tampongozoc: 1.040 msnm.
- Loma Verde: 1.000 msnm.
- Loma Zanate: 920 msnm.
- Cerro Hueco: 900 msnm.
- Loma El Tambor: 900 msnm.
- Loma El Tarai: 840 msnm.
- Mesa Nido de Águilas: 720 msnm.

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.

Los sedimentos correlacionados con esta formación fueron identificados para la región central de la cuenca del Usumacinta en los límites con Guatemala, observando para esa zona una notable dolomitización e interperismo, además de la presencia de brechas que ocurren erráticamente en toda la formación. La roca caliza del cretácico es una roca carbonatada depositada en ambiente de plataforma y presenta características microcristalinas con estructura biomicrítica; su composición mineralógica consiste de calcita micrítica y espática, dolomita y trazas de hematina; es de color amarillento claro y gris oscuro, se presenta en estratos delgados y masivos con fracturamiento intenso y huellas de disolución.

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%)

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). Las cárcavas en la parte superior de la meseta muestran escorrentías intermitentes que debido a la litología, el agua se infiltra y resurgen aguas abajo en manantiales que forman escorrentías temporales o bien por debajo de los depósitos de talud contribuyendo a la saturación del suelo.

**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**

Asimismo, la erosión interna ha dado lugar a la formación de un drenaje subterráneo y la formación de geofomas cársticas como la cueva activa de Cerro Hueco en la parte norte de la Meseta. En la parte alta algunas dolinas, resúmideros, son evidencia de intensos procesos cársticos en un ambiente que conjunta la roca carbonatada, el anhídrido carbónico producto de la actividad biológica y agua suficiente por localizarse en la zona tropical.

Los flujos hídricos dentro del municipio de Tuxtla Gutiérrez son los ríos Grijalva, El Sabinal, Yatipak, Terán, San Agustín y Guadalupe, entre otros. El río más importante del municipio es El Sabinal, que nace en el municipio de Berriozábal y fluye por el valle central de Tuxtla, atravesando la ciudad de poniente a oriente y desemboca en el río Grijalva. Actualmente la ciudad se abastece de agua de dos grandes afluentes que es el Santo Domingo y a partir de septiembre del 2007 se abastece del río Grijalva. 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.

El tipo de suelo arcilloso, las rocas consolidadas y la pendiente del terreno orientada hacia la cuenca del río Sabinal han dado origen a una alta impermeabilidad secundaria, lo cual no favorece la formación de acuíferos del tipo libre. Por otra parte, según sondeos realizados los mantos acuíferos del área de estudio mantienen un nivel estático en el rango de los 0.5 a 15 metros de profundidad, aunque existen abatimientos hasta de 40 metros, mientras que el dinámico es ligeramente superior a esta última cantidad, las cuales captan aguas subálveas, de las cuales en áreas cercanas al sitio del proyecto se estiman gastos alrededor de 80 litros por segundo. Usos de las aguas superficiales Los usos que los ríos Grijalva, Suchiapa y Santo Domingo tienen son diversos, entre los que destacan en el primer caso el turismo, riego de cultivos como el maíz, frijol, pastizales, yuca, camote, melón, sandía, cacahuete y diversas hortalizas, así como la generación de energía eléctrica.

No obstante lo anterior, dependiendo del grado de pureza se utiliza también para el abastecimiento de agua potable, esparcimiento, pesca de autoconsumo y deportiva, así como para cubrir necesidades domésticas como el lavado de ropa. En el caso de los otros dos ríos su utilidad es un poco más restringida, ya que sus aguas se emplean fundamentalmente para el esparcimiento, el riego agrícola y la extracción de arena, aunque del Santo Domingo se obtiene también agua para el abastecimiento humano. En el caso particular del río Sabinal y sus afluentes, así como del arroyo Yatipak que desemboca en el Suchiapa, el uso actual que tienen sus aguas es exclusivamente para las descargas de aguas residuales, aunque en el segundo caso dicha utilidad no es aún muy marcada, empleándose también de manera incipiente para el riego agrícola.

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.

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.

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

ASPECTOS BIÓTICOS.

A. Vegetación Terrestre

Selva baja caducifolia con vegetación secundaria arbustiva y arbórea. Estas selvas se presentan desde el nivel del mar hasta unos 1700 metros de altitud, sus componentes arbóreos son de altura entre 5 a 15 metros y la mayoría pierden sus hojas en la temporada de estiaje.

En el estrato arbóreo se encuentran el Copalillo *Bursera bipinnata*, mulato *Bursera simaruba*, machetillo *Erithryna goldmanii*, memelita *Clusia flava*, botavara *Fraxinus vellerea*, copal *Bursera excelsa*, mosmot *Ceiba acominata*, cacho de toro *Bucida macrostachya*, huizache *Acacia famesiana*, sospó *Pseudobombax ellipticum*, flor de palo *Psittacanthus calicalatus*, achín *Pistacia mexicana*, Jobo *Spondias mombin*, entre otras. Los arbustos con mayor presencia son: Chaya *Cnidoculos aconitifolius*, copalchi *Croton Guatemalensis*, cinco negritos *Comacladia engleriana*, santa rosa *Senna skineri*, hediondillo *Senna atomaria*, huevo de iguana *Senna nicaraguensis* y el aguaná *Gymnopodium floribundum*, entre otras.

En el estrato herbáceo predominan especies como el un pié *Elytraria imbricata*, come mano *Cyssus cicyoides*, hierba del chivo *Ruellia inundata*, cinco negrito *Lantana camara*, oreja de ratón *Cassia ornithopoides* y albahaca cimarrona *Ocimum micranthum*.

En el sitio del proyecto ya no se cuenta con vegetación silvestre nativa del lugar, la cual fue eliminada por las actividades urbanas desarrolladas en el área de influencia que dieron motivo para la modificación del sistema ambiental considerado inicialmente como área natural protegida.

B. Fauna

Armadillos *Dasypus novemcinctus*, tepezcuintles *Agouti paca*, ardillas *Sciurus aureogaster*, paloma torcaza *Columba flavirostris* y chachalacas *Ortalis vetula*. En espacios más impactados y abiertos también existen especies como el pijuy *Crotophaga sulcirostris*, garza garrapatera *Bubulcus ibis*, zanate *Cassidix mexicanus*, chiturí *Tyranus vociferans* y chorcha anaranjada *Icterus sclateri*, tuzas *Geomys bursarius*, comadreja *Mustela frenata*, tlacuaches *Didelphis marsupiales*, lagartijas *Anolis sallaei* y campeches *Cnemidophorus sackii*.

En el sitio del proyecto ya no se observa fauna silvestre nativa del lugar, la cual fue eliminada y desplazada a otros lugares más alejados que permitan su supervivencia y reproducción.

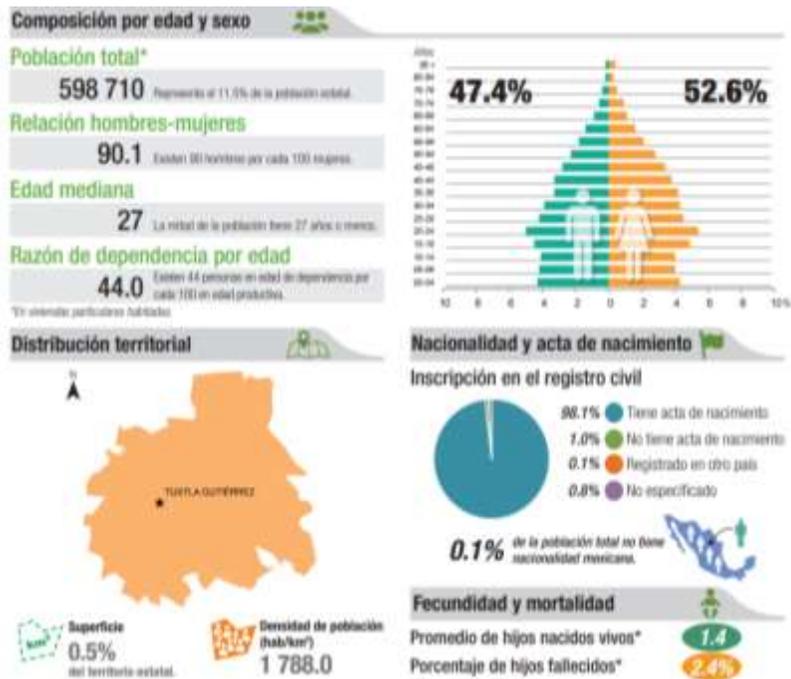
IV.2.3 PAISAJE

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

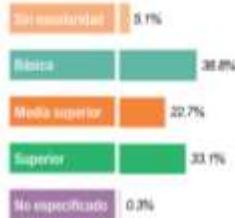


B. FACTORES SOCIOCULTURALES

**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**

Características educativas

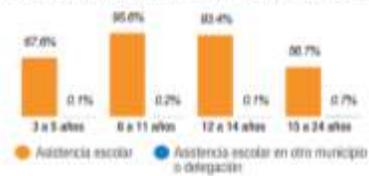
Población de 15 años y más según nivel de escolaridad



Tasa de alfabetización por grupos de edad



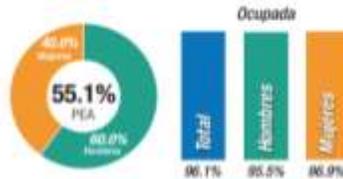
Asistencia y movilidad escolar por grupos de edad



Características económicas

Población de 12 años y más

Económicamente activa (PEA)



No económicamente activa (PNEA)



Vivienda

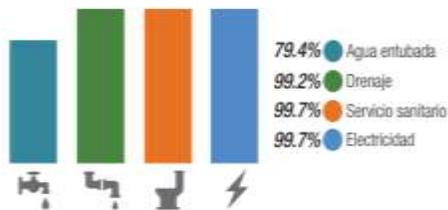
Total de viviendas particulares habitadas

160 210 Representa el 12.9% del total estatal.

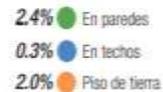
Promedio de ocupantes por vivienda **3.7**

Promedio de ocupantes por cuarto **1.1**

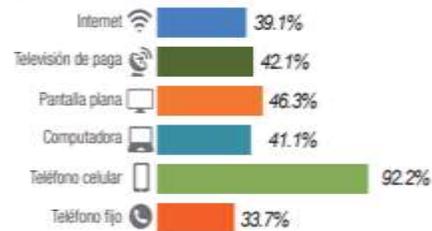
Disponibilidad de servicios en la vivienda



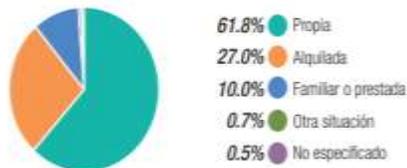
Viviendas con materiales de construcción precarios



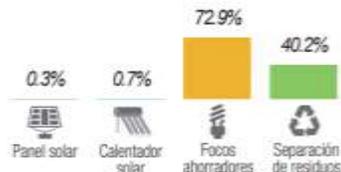
Disponibilidad de TIC



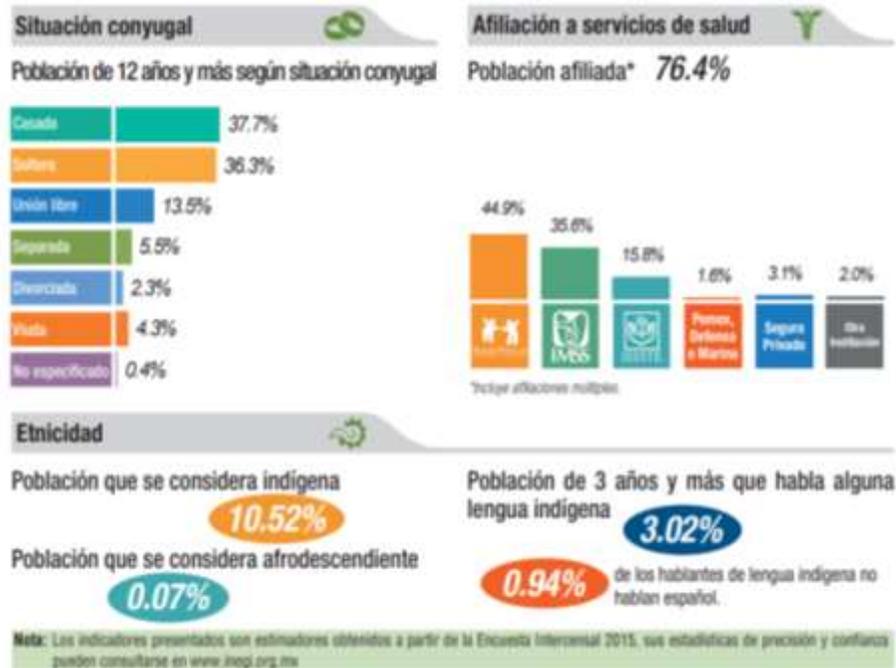
Tenencia de la vivienda



Ahorro de energía y separación de residuos



**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. 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 impactara 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 afectara 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, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez que se obtuvo la información básica respecto a la ubicación geográfica y de la zona donde se ubica el sitio del proyecto y se constató la problemática ambiental detectada, se pudo identificar aquellos impactos ambientales que genera la operación del proyecto hacia los elementos naturales presentes en el área de influencia.

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

**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**

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.

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
Factor es Abióti	Aire	Calidad del Aire	----- --	-----	-----	Si	-----	-----

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

		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

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.

El signo hace referencia al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados. Sin embargo, en ocasiones no es fácil predecir el efecto por lo que se puede incluir un tercer valor (x), que refleja efectos cambiantes difíciles de predecir.

Intensidad.

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. la escala de valoración está comprendida entre 1 y 12, en el que 12 expresa una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y 1 indica una afectación mínima.

Extensión.

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, es decir, el porcentaje de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto. La escala de valoración para esta característica es entre 1 y 8 en la que 1 representa un efecto muy localizado o puntual y 8 representa una ubicación de influencia generalizada en todo el entorno del proyecto, esta característica introduce

un valor adicional que aplica si el impacto se produce en un lugar crítico. En este caso se deben sumar cuatro unidades al número que resultó de la valoración del porcentaje de extensión en que se manifiesta. Cuando éste es el caso, y además se trata de un impacto peligroso para el cual no es posible introducir medidas correctoras, deberá buscarse otra alternativa a la actividad.

Momento.

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de 4. Si el período de tiempo va de 1 a 5 años, medio plazo, se asigna el valor 2 y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años se califica con 1, largo plazo. Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de 1 a 4 unidades que se suman al valor obtenido previamente, según su momento de acción.

Persistencia.

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la persistencia del efecto tiene lugar durante menos de 1 año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor de 1. Si dura entre 1 y 10 años, se califica como temporal (2) y si el efecto tiene una duración superior a 10 años, se considera permanente y debe calificarse con un valor de 4.

Reversibilidad.

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio, siguiendo los intervalos de tiempo expresados para la característica previa, al corto plazo, se le asigna un valor de 1, si es a medio plazo 2 y si el efecto es irreversible 4.

Recuperabilidad.

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana. Si el efecto es totalmente recuperable se le asigna un valor de 1 ó 2, según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es mitigable, y toma un valor de 4, que se resta al valor de importancia total. Cuando el efecto es irrecuperable se le asigna el valor de 8. Si el efecto es irrecuperable pero existe la posibilidad de aplicar medidas compensatorias, entonces el valor que se adopta es 4.

Sinergia.

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma valor 1, si se presenta un sinergismo moderado 2 y si es altamente sinérgico 4.

Acumulación.

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

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos, el efecto se valora como 1 y si el efecto es acumulativo se califica con 4.

Efecto.

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción a consecuencia directa de ésta y se califica con el valor 4. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. En este caso se califica con 1.

Periodicidad.

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor de 4, a los periódicos 2 y a los de aparición irregular y a los discontinuos con 1. 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				

**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**

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				

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

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

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 domésticas 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 domésticas 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 atmósfera.

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.

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.

Medidas Preventivas y de Mitigación de Los 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

**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 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.

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

Capitulo 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 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

- **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.
- 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.

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.

GLOSARIO DE TERMINOS

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Depósito a aire Libre: Depósito temporal de material sólido o semisólido, dentro de los límites del establecimiento, pero al descubierto.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Obras hidroagrícolas: Todas aquellas estructuras cuyo objetivo principal es dotar de agua a una superficie agrícola en regiones donde la precipitación pluvial es escasa durante una parte del año, o bien eliminar el exceso de agua.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Proceso productivo: Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso, o a los sitios para su disposición final.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó;

Residuo incompatible: Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o, partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

Medidas de mitigación: medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Equipo de combustión: Es la fuente emisora de contaminantes a la atmósfera, generados por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un Solo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Material peligroso: Elementos. Substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Ley de Hidrocarburos.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones De Gas L. P. Para Carburación. Diseño Y Construcción.
- Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.
- Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

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

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acuerdo de la Secretaría de Energía que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas.
- NOM-063-SCFI-2001, Productos Eléctricos - Conductores - Requisitos de seguridad.
- NOM-064-SCFI-2000, Productos Eléctricos - Luminarias para Uso en Interiores y Exteriores - Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba.
- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).
- NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.
- NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
- NOM-001-STPS-2008, Edificios, Locales, Instalaciones y Áreas en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.
- NOM-005-STPS-1998, Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de Protección Personal - Selección, Uso y manejo en los centros de trabajo. NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
- NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-025-STPS-2008, Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo.
- NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NMX-R-050-SCFI-2006, Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de Servicio al Público - Especificaciones de Seguridad.
- Norma oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010
- Primer Listado De Actividades Altamente Riesgosas.
- Segundo Listado De Actividades Altamente Riesgosas.
- Norma oficial mexicana NOM-050-Semarnat-1993
- Norma oficial mexicana NOM-042-Semarnat-1999
- Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001
- Norma Oficial Mexicana NOM-080-ECOL-1994
- *Norma Oficial Mexicana NOM-081-ECOL-1994*
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996
- Modificación al sistema de Clasificación Climática de Koppen por Enriqueta García
- Carta de Vegetación INEGI
- Carta Edafológica INEGI
- Prontuario de Información Geográfica Municipal INEGI
- Norma oficial mexicana NOM-003-SEDG-2004

**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 oficial mexicana NOM-009-SESH-2011
- Norma oficial mexicana NOM-013-SEDG-2002
- Norma oficial mexicana NOM-026-STPS-2008
- NOMX-B-177-1990

- Norma oficial mexicana NOM-001-SESH-2014
- Norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2012
- Norma oficial mexicana NOM-002-STPS-2010
- Norma oficial mexicana NOM-008-SESH/SCFI-2010.
- Norma oficial mexicana NOM-008-SCFI-2002
- Norma oficial mexicana NOM-11/1-SEDG-1999
- Norma oficial mexicana NOM-013-SEDG-2002
- Norma oficial mexicana NOM-093-SCFI-1994
- Norma mexicana NMX-X-020-SCFI-2013
- Norma mexicana NMX-X-023-SCFI-2013