

GAS DE TENABO SA DE C.V.
Estación de carburación a Gas Lp "Concordia"
Calle Avenida Siglo XXI # 10
Colonia Cd, Concordia
San Francisco de Campeche, Campeche
C.P. 24085

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL

GAS DE TENABO SA DE CV

ESTACION DE CARBURACION "CONCORDIA" A GAS LP.
PARA VENTA DE AUTOMOTORES.

Tabla de contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	4
I.1. Nombre del Proyecto:	4
I.1.1. Ubicación del Proyecto	4
I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto	5
I.1.3. Inversión requerida	5
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto para su operación de la estación de carburación.	5
I.1.5. Duración total de proyecto (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).	6
I.2. Promovente:	6
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa	6
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	6
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	6
I.2.4. Responsable del Informe Preventivo;	7
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O EL SUPUESTO ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	8
II.1. Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.	8
LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE	8
LEY DE AGUAS NACIONALES	11
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	11
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA.	14
REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES	14
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	15
LEY DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL DECRETO 396, Publicado en el Diario oficial del Gobierno del Estado el 8 de abril de 2011 San Francisco de Campeche, Campeche.	16
Norma de la STPS y ecología.	16
Al proyecto estación de carburación Concordia a Gas Lp. le aplica las siguientes	18
II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta secretaria.	23
Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del ordenamiento de referencia	45
Figura; plano UGA de ubicación estación de carburación Concordia a Gas Lp.	46
Figura 2; Con ubicación Especifica de la estación de carburación Concordia a Gas Lp.	47
III. ASPECTOS TECNICOS.	51
III.1. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA ACTIVIDAD PROYECTADA. a) LOCALIZACION DEL PROYECTO INLCUIR LAS CORDENADAS	51
Localización del proyecto de los 4 puntos geográficos del proyecto.	52
C) CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.	53

III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS, CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO..... 83

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE E IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO..... 86

III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN..... 102

III.6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. 63

Conclusiones..... 66

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1. Nombre del Proyecto:

Estación de carburación Concordia” a gas Lp.

I.1.1. Ubicación del Proyecto

El proyecto se ubica en la calle Avenida Concordia # 10, en la Colonia Ciudad Concordia, en el municipio de San Francisco de Campeche, Campeche.

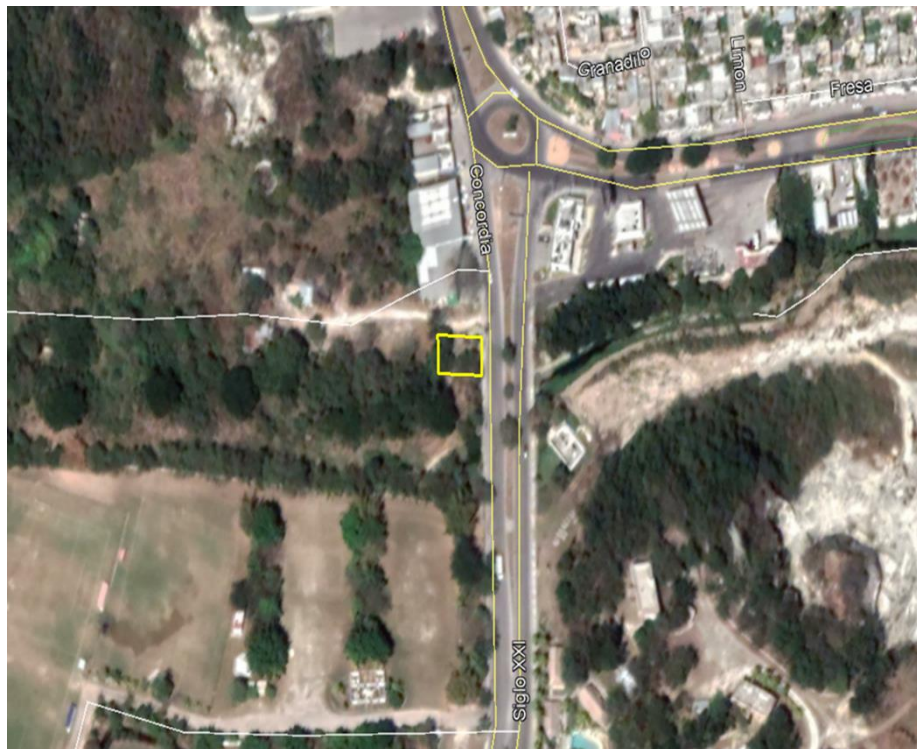
Coordenadas Geográficas WGS84-GRADOS–MINUTOS-SEGUNDOS.

19°49′49.18 N / 90 °29′45.98 O .

Equivalentes a Grados Decimales

Latitud 19.830377 l o n g i t u d 90.496087 MSNM 13

Ubicación de la estación de carburación a gas Lp “Concordia”



I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto

El terreno total de la construcción del proyecto Estación de carburación a gas Lp, "Concordia", es de 1,200 m². La superficie que ocupara la construcción del proyecto es de 446.80 m².

I.1.3. Inversión requerida

La Inversión total utilizada para las obras de construcción es de \$1,552,858.61 pesos M.N.

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto para su operación de la estación de carburación.

Se generarán empleos en todas etapas, para el desarrollo del proyecto, de manera directa, durante la preparación y construcción se generarán;

PERSONAL	NUMERO	TIEMPO EN (SEMANAS)
Residente de obra	1	12
Maestro albañil	3	12
Peones	6	12
Electricista	5	6
Plomero	1	6
Herrero	7	6
Azulejero	1	6
Yesero	3	2
Pintor	4	2

Durante la operación de la estación de carburación de manera indirecta 3 empleados, para la gestoría de los servicios y materiales a ocupar en la construcción y equipamiento de la estación de carburación.

I.1.5. Duración total de proyecto (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

Para la duración de la construcción del proyecto estación de carburación "Concordia" a gas Lp., se tiene un estimado de 12 SEMANAS, incluye mucho que los permisos de construcción, licencia Municipal, se estén tramitando para que no, se retrase lo proyectado y se esté entregando en el tiempo estimado de las 12 semanas

ACTIVIDADES	TIEMPO EN (SEMANAS)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivelación y excavaciones												
Cimentaciones												
Muros												
Techos												
Trabajos de herrería												
Instalación eléctrica												
Instalaciones de Gas L.P.												
Acabados												

I.2. Promovente:

GAS DE TENABO SA DE CV.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa

GTE031106PU9

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.

Josué de Jesús Arjona Aguilar, (Representante Legal).

I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

Domicilio;
Colonia;
C.P.
Municipio
Entidad Federativa
Teléfono:
Móvil
Correo Electrónico;

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

I.2.4 Responsable del Informe Preventivo;

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

Nombre o Razón social	CGM ECOLOGIA SAS DECV
Registro Federal de Contribuyentes	
Nombre del Responsable Técnico del Estudio. / su registro federal de contribuyentes y en su caso, clave única de registro de población	
Profesión y cedula profesional	LIC. QUIMICA
Dirección del responsable del estudio, que incluya lo siguiente; Calle y Numero Colonia o barrio.	
Código Postal	
Municipio o Delegación	
Entidad Federativa	
Teléfono	
Correo electrónico	

Este informe preventivo está Vinculado de acuerdo a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de los cuales hace mención del contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental. Publicado en el diario oficial el día 02 de enero 2017.

Que el Artículo 31 de la LGEEPA establece en la fracción I, de las realizaciones de obras y actividades a que se refiere las Fracciones I a XII del Artículo 28, la presentación de un INFORME PREVENTIVO y no una MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL, cuando existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y en general todos los impactos ambientales

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O EL SUPUESTO ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

II.1. Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículo 15 Fracción IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

Artículo 29.- Los efectos negativos que sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal que no requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a que se refiere la presente sección, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

Artículo 111 BIS.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Artículo 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.

Artículo 117.- Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

- I La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;
- II Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;
- IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y
- V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

Artículo 119 BIS.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia: I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

Artículo 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

Artículo 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

- I Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- II Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelo

III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reusó y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;

IV.- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y

V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

Artículo 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final.

Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán

llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

LEY DE AGUAS NACIONALES

- Artículo 85.- Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de:
- Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de Permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y
 - Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.

Artículo 86 BIS 2.- Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

ARTÍCULO 88 BIS 1. Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua". En localidades que carezcan de sistemas de alcantarillado y saneamiento, las personas físicas o morales que en su proceso o actividad productiva no utilicen como materia prima sustancias que generen en sus descargas de aguas residuales metales pesados, cianuros o tóxicos y su volumen de descarga no exceda de 300 metros cúbicos mensuales, y sean abastecidas de agua potable por sistemas municipales, estatales o el Distrito Federal, podrán llevar a cabo sus descargas de aguas residuales con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua".

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de

esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera.

- Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.
- Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría...
- Artículo 48.- Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables. El control de los micro generadores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12, y 13 del presente ordenamiento.
- Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.
- Artículo 66.- Quienes generen y manejen residuos peligrosos y requieran de un confinamiento dentro de sus instalaciones, deberán apegarse a las disposiciones de esta Ley, las que establezca el Reglamento y a las especificaciones respecto de la ubicación, diseño, construcción y operación de las celdas de confinamiento, así como de almacenamiento y tratamiento previo al confinamiento de los residuos, contenidas en las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Artículo 67.- En materia de residuos peligrosos, está prohibido:

- I. El transporte de residuos por vía aérea;
- II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables; III. El confinamiento de compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados, los compuestos hexaclorados y otros, así como de materiales contaminados con éstos, que contengan concentraciones superiores a 50 partes por millón de dichas sustancias, y la dilución de los residuos que los contienen con el fin de que se alcance este límite máximo;
- IV. La mezcla de bifenilos policlorados con aceites lubricantes usados o con otros materiales o residuos;
- V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;
- VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada;
- VII. El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes; VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado, y
- IX. La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.

Artículo 97.- Las normas oficiales mexicanas establecerán los términos a que deberá sujetarse la ubicación de los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados.

Artículo 98.- Para la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos de manejo especial, en particular de los neumáticos usados, las entidades federativas establecerán las obligaciones de los generadores, distinguiendo grandes y pequeños, y las de los prestadores de servicios de residuos de manejo especial, y formularán los criterios y lineamientos para su manejo integral.

Artículo 99.- Los municipios, de conformidad con las leyes estatales, llevarán a cabo las acciones necesarias para la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA.

Artículo 10.- Serán responsables del cumplimiento de las disposiciones del Reglamento y de las normas técnicas ecológicas que de él se deriven, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar o que realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas.

Artículo 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina. Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

- I.- Fuentes existentes;
- II.- Nuevas fuentes; y
- III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

Artículo 17.- Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

- II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría.

REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES

Artículo 134.- Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

Artículo 34 Bis.- En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos. Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia.

Artículo 42.- [...] Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

Artículo 52.- Los micro generadores podrán organizarse entre sí para implementar los sistemas de recolección y transporte cuando se trate de residuos que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad o de los que la norma oficial mexicana correspondiente clasifique como tales. En este caso, los micro generadores presentarán ante la Secretaría una solicitud de autorización para el manejo de los residuos referidos, en el formato que expida la dependencia, dicha solicitud deberá contener: Nombre y domicilio del responsable de la operación de los sistemas de recolección y transporte; Descripción de los métodos de tratamiento que se emplearán para neutralizar los residuos peligrosos y sitio donde se propone su disposición final, y Tipo de vehículo empleado para el transporte.

Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de micro generadores se realizará de acuerdo con lo siguiente:

En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios; En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la micro generación de residuos peligrosos.

Artículo 84.- Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.

LEY DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL
DECRETO 396, Publicado en el Diario oficial del Gobierno del Estado el 8 de abril de 2011 San
Francisco de Campeche, Campeche.

Artículo 13.- Los planes de manejo establecerán las formas o mecanismos específicos para la gestión de determinados residuos, a fin de instaurar modalidades de manejo que respondan a las particularidades de los mismos y de los materiales que los constituyan. La Secretaría, en coordinación con los municipios y respetando su ámbito de competencia, promoverá el establecimiento de planes de manejo para facilitar la devolución y acopio de productos de consumo que, al desecharse, se convierten en residuos, a fin de que sean enviados a instalaciones en las cuales se sometan a procesos que permitan su aprovechamiento o, de ser el caso, a empresas autorizadas a tratarlos o disponerlos en sitios de confinamiento

- I) Almacenamiento: depósito temporal de los residuos en contenedores previos a su recolección, tratamiento o disposición final;
- II) Codificación: utilización de colores, leyendas, signos o imágenes de identificación que facilitan la separación de los residuos para su posterior reciclaje;
- III) Contenedor: recipiente destinado al depósito ambientalmente adecuado y de forma temporal de residuos, durante su manejo (acopio y traslado);
- IV) Escombro: resto de derribos y de construcción de edificios constituidos principalmente por tabiquería, cerámica, hormigón, hierro, madera, plástico, vidrio y otros, así como tierras de excavación en las que se incluye tierra vegetal y rocas de suelo;
- V) Plan de manejo: instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de los residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos.

Norma de la STPS y ecología.

NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

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-002-STPS-2010 Condiciones de Seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral Reconocimiento, evaluación y control.

NOM-018-STPS-2000 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

NOM-028-STPS-2012 Sistema para la administración del trabajo- seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.

Como complemento a la normatividad antes descrita a continuación se presenta otro conjunto de normas que especifican aspectos de diseño, instalación mantenimiento y operación sobre las cuales se rige el proyecto.

NOM-003-SEDG- Estaciones de GAS L. P. para carburación. Diseño y construcción.

NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba.

NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad.

NOM-004-STPS-1999 Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, accesorios y equipo de los centros de trabajo.

NOM-017-STPS-2008 Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

NOM-025-STPS-2008 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

NOM-029-STPS-2011. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.

NOM-104-STPS-2001 Seguridad extintores contra incendio a base de polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico.

La revisión de las Normas, Leyes y Reglamentos mostró que no existe legislación específica para la zona de interés, por lo que puede decirse que la realización de este proyecto no se contrapone con algún tipo de legislación, al contrario, está a favor del desarrollo.

Al proyecto estación de carburación Concordia a Gas Lp. le aplica las siguientes
Norma's.

Normas oficiales mexicanas en materia de Contaminación por Emisiones a la atmosfera.		
Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
NOM-041-SEMARNAT-2015	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se puede reducir las emisiones a la atmosfera.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan Diésel como combustible	Debido a que los vehículos y maquinaria y demás equipos que se utilizarán en las etapas de preparación y construcción producen humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que indica la norma, los vehículos previos al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma. Durante la operación de la estación de carburación, no se contará con vehículos, ya que solamente se suministrará Gas Lp a los automotores que lo soliciten.
Norma Oficial Mexicana en materia de Residuos Peligrosos.		
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la preparación y construcción se utilizará aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción de la Estación Carburación de Gas L.P. para, además se podrá tener la generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes, los cuales se consideran como peligrosos, por lo que los residuos generados se deberán almacenar y llevar a cabo su

		disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado. Durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, la generación de residuos peligrosos será mínima, pudiéndose presentar durante el mantenimiento a las instalaciones o en caso de que algún vehículo que arribe a la Estación presente alguna fuga de aceite o combustible. Para controlar las fugas de aceite, o combustibles de los automotores que ingresen a la estación de carburación "Concordia" a gas Lp, se consideró pertinente, tener a la mano un kit de control de escurrimientos líquidos, en donde se incluye; pala de plástico, arena, almohadillas de absorción PIG, juego de tapones de madera, bolsas especiales para colocar todo lo que se ocupe y etiquetas de identificación de residuos peligrosos en donde se incluya el C R E T I B.
Normativa oficial mexicana en materia de ruido.		
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y sus métodos de medición.	Derivado de las obras de construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por tal motivo los trabajos y los visitantes llevarán a cabo el programa de prevención auditiva y personal de Seguridad de la Obra tendrá un sonómetro, que le permita valorar los índices de decibeles en el proyecto e implementar las acciones de seguridad que de acuerdo al estudio se deriven. Durante la operación no se presentarán actividades que generen niveles elevados de ruido.
Normativa oficial mexicana en materia de Suelo		

NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005	Derivado de las obras de construcción, se pudieran generar derrames de aceite o Diésel, en el suelo, aunque el impacto del mismo es casi nulo, por la cantidad promedio que se pudieran derramar sobre la plancha de concreto, las acciones de las cuales se están considerando por parte del contratista son las siguientes; • Tener a la mano un kit de derrames en donde se tenga una pala de plástico y bolsas, así como las etiquetas de confinamiento con su CRETIB de clasificación y colocarla en el almacén temporal de residuos peligrosos. Durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, la generación de residuos peligrosos será mínima, pudiéndose presentar durante en caso de que algún vehículo que arribe a la Estación presente alguna fuga de aceite o combustible. • Para controlar las fugas de aceite, o combustibles de los automotores que ingresen a la estación de carburación "Concordia" a gas Lp, se consideró pertinente, tener a la mano un kit de control de escurrimientos líquidos, en donde se incluye; pala de plástico, arena, almohadillas de absorción PIG, juego de tapones de madera, bolsas especiales para colocar todo lo que se ocupe y etiquetas de identificación de residuos peligrosos en donde se incluya el C R E T I B.
Normativa oficial mexicana en materia de flora y fauna.		

NOM-059-SEMARNAT-2010.	Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo	El proyecto de Estación de Carburación Concordia a Gas Lp, No se encuentra dentro de un área en donde exista especies nativas de flora y fauna, así como especies en peligros de extinción. La fauna que existe es la de ratones, cucarachas, aves colibrí picudo oriental, gorrión doméstico. Durante las operaciones de la estación de carburación "Concordia" Gas Lp. No afectara a especies en peligro de extinción ni flora y fauna, dado que no Existen especies en peligro de extinción en el predio donde se edificará el proyecto, por lo que se da CUMPLIMIENTO a lo que establece la misma Norma Oficial Mexicana. el proceso es específicamente despachar Gas Lp a Automovilistas.
Normas Oficiales Mexicanas STPS.		
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de que las especificaciones de la norma de seguridad de la secretaria de trabajo se cumplan con las medidas propuestas para el desarrollo y construcción del proyecto. Durante la etapa de operación, no aplica ya que esta norma es solamente a antes de construcción especificaciones de áreas y centros de trabajo con las condiciones de seguridad que establece esta norma.
NOM-002-STPS-2010.	Relativa a las condiciones de seguridad para la Prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de que las especificaciones de la norma de seguridad vs incendios de lleve a cabo como la Unidad de Verificación en materia de Gas Lp, acreditado en el plano vs incendio. Durante la etapa de operación, se mantendrá los equipos vs incendio en

		las mejores condiciones, inspecciones mensuales y recarga anuales, con evidencias escritas como físicas para dar cumplimiento a lo que nos marca la NOM 002 STPS 2010, realizar y aplicar el programa específico de protección civil, las capacitación en materia de vs incendio, específicamente en materia de Gas Lp, en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de que todas su maquinaria y equipos cuente con las guardas de seguridad para evitar incidentes en el proyecto. Durante la etapa de operación, se contempla dentro del programa de mantenimiento las inspecciones mecánicas de cada equipo eléctrico. Controles de bitácora de inspecciones a los equipos.
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. "...aplica en todos los centros de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas."	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de aplicar las condiciones de seguridad y etiquetar todos los productos químicos que utilice en el proyecto. Durante la etapa de operación, no aplica, ya que el tanque almacén viene o se tendrá que tener con las especificaciones de rotulación de acuerdo a la NOM 003 SEDG 2004.
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad. "...aplica en centros de trabajo donde se almacenen, manejen o transporten sustancias inflamables."	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de aplicar las condiciones de seguridad y etiquetar todos los productos químicos que utilice en el proyecto. Durante la etapa de operación, no aplica, ya que el tanque almacén viene o se tendrá que tener con las especificaciones de rotulación de acuerdo a la NOM 003 SEDG 2004.

NOM-026-STPS-1998	Colores y señales de seguridad e	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de aplicar los señalamientos preventivos aplicables al proyecto. Durante la etapa de operación, se deberán de instalar los señalamientos que aplica a la norma 026 y a las normas de SEGOB-001-, NOM 003 SEDG 2004 .
NOM 031 STPS 2011.	Construcción- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación será el responsable de aplicar las condiciones de seguridad, capacitación, inspecciones, juntas de mejora y/o platica de 5 minutos a todo el personal que labore en el proyecto. Durante la etapa de operación, esta norma no aplica, ya que se enfoca en las etapas de construcción, solamente.

II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta secretaria.

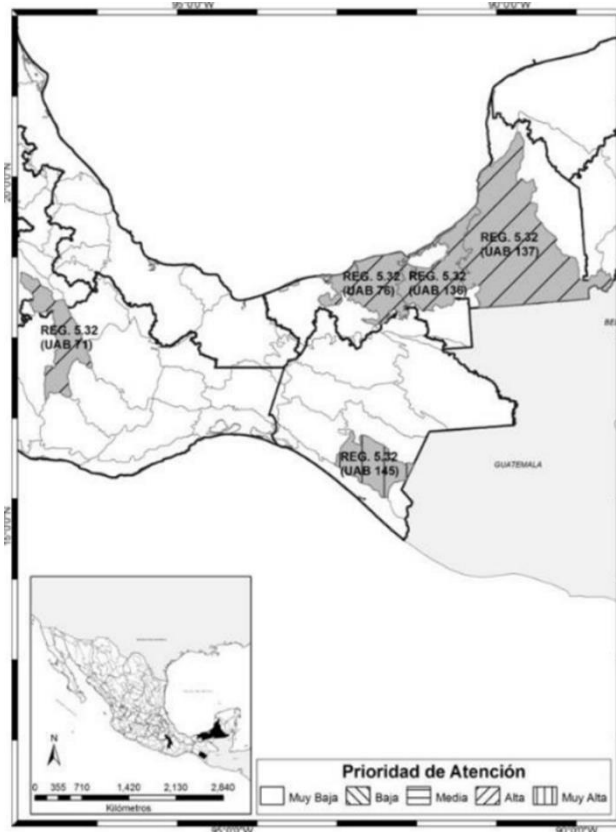
b) Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación;

La estación de carburación "Concordia" Está Vinculada en el PMOET, Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 del ROE, las áreas de aptitud sectorial se identificaron de manera integral en el territorio sujeto a ordenamiento, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF.

Según el Acuerdo por el que se expide el Ordenamiento Ecológico General del Territorio (SEMARNAT a 7 de septiembre de 2012) la zona en la que se encuentra el proyecto pertenece a la Región Ecológica UAB 137 REG 5.32

GAS DE TENABO SA DE C.V.
Estación de carburación a Gas Lp "Concordia"
Calle Avenida Siglo XXI # 10
Colonia Cd, Concordia
San Francisco de Campeche, Campeche
C.P. 24085.

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL



REGION ECOLOGICA: 5.32

Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:

- 71. Sierra nororiental de Oaxaca
- 76. Llanuras fluviodeltáicas de Tabasco
- 136. Planicies aluviales y lagunares de Campeche
- 137. Karst y Lomeríos de Campeche
- 145. Sierras del Sur de Chiapas Este

Localización:

- 71. Sur de Puebla y norte de Oaxaca
- 76. Centro norte de Tabasco
- 136. Oeste de Campeche y este de Tabasco
- 137. Centro, sur y norte de Campeche.
- 145. Sur de Chiapas

Superficie en km2:

- 71. 7,815.74
- 76. 9,243.78
- 136. 8,599.23
- 137. 31,827.70
- 145. 6,703.29
- Superficie total:**
64,189.74 km2

Población por UAB:

- 71. 115,852
- 76. 515,297
- 136. 42,421
- 137. 455,436
- 145. 231,462
- Población Total:**
1,360,468 hab.

Población Indígena:

- 71. Chinanteca
- 76. Chontal de Tabasco
- 136. Maya
- 137. Maya
- 145. Frontera Sur



Estado Medio Ambiente 2005	Actual del Medio Ambiente	71. Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Alta superficie de ANPs. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Sin información. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal, Agrícola y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 80.5. 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. Muy bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de subsistencia. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.
		76. Inestable. Conflicto Sectorial Muy Alto. Alta superficie de ANPs. Media degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy alta. Densidad de población (hab/km2): Bajo. El uso de suelo es Otro tipo de vegetación y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de carácter campesino. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
		136. Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANPs. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Pecuario. Otro tipo de vegetación y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 2.2. Media marginación social. Alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de carácter campesino. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.
		137. Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANPs. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 24.8. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.
		145. Crítico. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANPs. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal, Agrícola y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 78.8. Alta marginación social. Muy bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033:		71 y 145. Muy crítico 76. Crítico. 136. Inestable a crítico 137. Inestable.
Política Ambiental:		71, 76, 136, 137 y 145. - Preservación, Aprovechamiento sustentable y Restauración
Prioridad de Atención:		71, 76, 136 y 137. - Alta 145. a Muy alta

http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5267336

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
71	Preservación de Flora y Fauna	Forestal	Agricultura Minería	- Ganadería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 24, 25, 26, 27, 35, 38
76	Preservación de Flora y Fauna	Turismo	Agricultura Ganadería	- Minería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 37, 42, 43
136	Preservación de Flora y Fauna - Turismo	Forestal	Ganadería Minería	- PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 16, 15 BIS, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 37, 36, 39, 40, 41, 43, 44
137	Preservación de Flora y Fauna	Desarrollo Social	Ganadería Minería	- Forestal-PEMEX-SCT-Turismo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 24, 38, 44
145	Preservación de Flora y Fauna	Agricultura-Turismo	Desarrollo Social	Ganadería-Minería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategias. UAB 137	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	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	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidrográfica y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.
D) Dirigidas a la Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostenere y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) a 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	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
E) Desarrollo Social	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	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.

GAS DE TENABO SA DE C.V.
Estación de carburación a Gas Lp “Concordia”
Calle Avenida Siglo XXI # 10
Colonia Cd, Concordia
San Francisco de Campeche, Campeche
C.P. 24085.

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL



POEL Municipal de Campeche

CLAVE UGA: AH
Nombre de la Política Ambiental: N/A
USO PREDOMINANTE: Asentamientos humanos
USOS COMPATIBLES: N/A
USOS INCOMPATIBLES: N/A
LINEAMIENTO: N/A
SUPERFICIE (ha): 6302.98

Ordenamiento Ecológico general del territorio

- ☒ Política ambiental
- ☐ Atención prioritaria
- ☐ Escenario Contextual
- ☐ Escenario tendencial corto plazo 2012
- ☐ Escenario tendencial mediano plazo 2023
- ☐ Escenario tendencial largo plazo 2033

Política ambiental

Política Ambiental

- 1. Preservación
- 2. Preservación y Protección
- 3. Preservación, Protección y Aprovechamiento sustentable
- 4. Preservación y Aprovechamiento sustentable
- 5. Preservación y Restauración
- 6. Protección, Preservación y Aprovechamiento sustentable

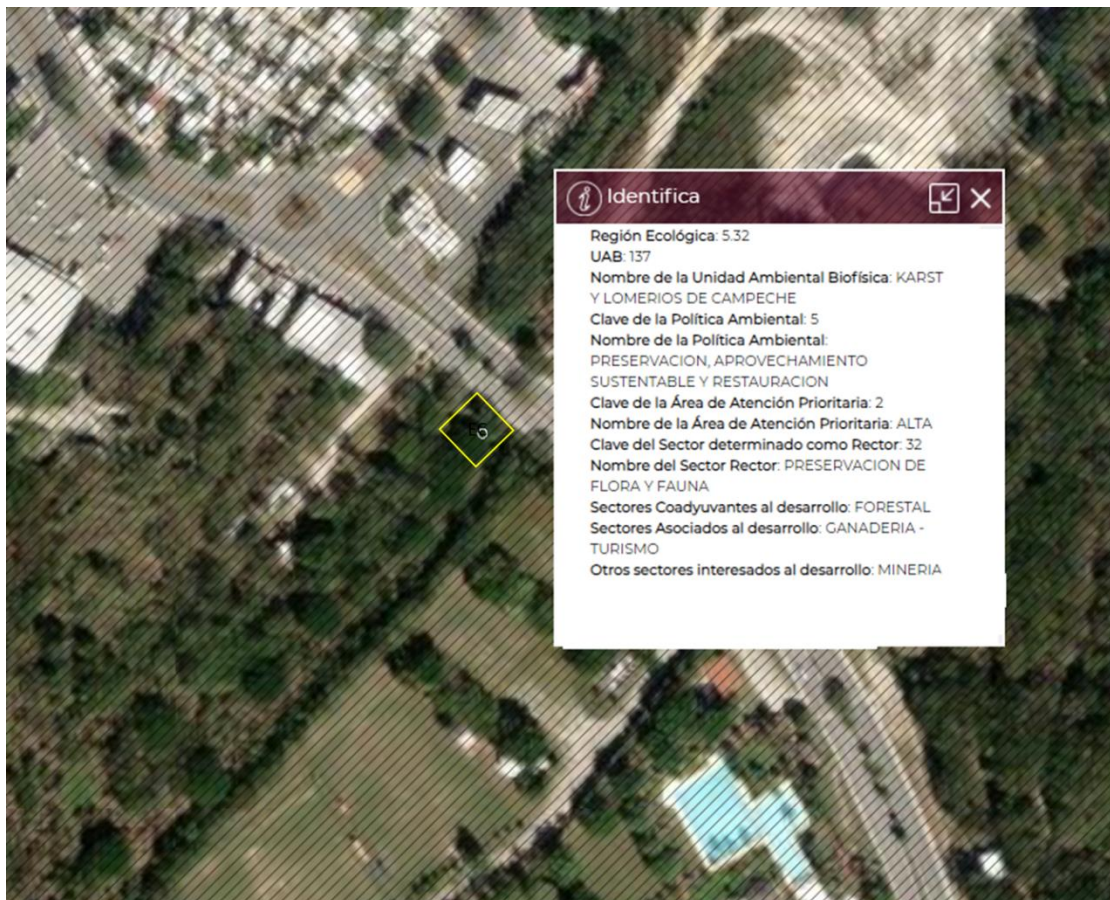


Nombre del Ordenamiento	Otros sectores de interés	Población 2010	Política ambiental	Clave de la política	Rectores del desarrollo	Region Ecológica	Región indígena	Superficie de la UGA (ha)	Unidad Biofísica Ambiental (UAB)
-------------------------	---------------------------	----------------	--------------------	----------------------	-------------------------	------------------	-----------------	---------------------------	----------------------------------

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	Minería	455,436	Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración	5.00	Preservación de Flora y Fauna	5.32	Maya		
---	---------	---------	--	------	-------------------------------	------	------	--	--

GAS DE TENABO SA. DE C.V.
Estación de carburación a Gas Lp "Concordia"
Calle Avenida Siglo XXI # 10
Colonia Cd, Concordia
San Francisco de Campeche, Campeche
C.P. 24085.

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL



El Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico Territorial, tiene su fundamento legal en los artículos 26 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33, 34, 35 y 44 de la Ley de Planeación, y 19 y 20 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece las competencias jurídicas y administrativas de la Federación, los Estados y municipios, en materia de ordenamiento ecológico del territorio, así como los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos.

La estación de carburación "Concordia" Está Vinculada con el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico Territorial en los artículos 2 Fracción II, 4, 22 y 58 fracción VII del reglamento de Construcciones del municipio de San Francisco de Campeche, Campeche

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece los principios de la concurrencia en materia ambiental, otorgando a los estados, en su artículo 7° fracciones I, II y XI, la facultad para la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal así como para la aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en las leyes locales de la materia; la preservación y restauración del equilibrio ecológico en las materias que no estén expresamente atribuidas a la federación así como la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o el ambiente de dos o más municipios.

La estación de carburación "Concordia" Está Vinculada en Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico Territorial decreto que aprueba el plan parcial de desarrollo urbano San Francisco de Campeche, en sección Extraordinaria el día 6 de abril 2017 y sus modificaciones el día 29 de agosto 2017, por lo dispuesto en el Segundo Párrafo del Artículo 44, de la ley General de Asentamientos humanos, y ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y publicado en el diario Oficial Campeche el día 25 de Septiembre 2017.

Estrategias Ecológicas	Vinculacion con el proyecto
G001.- Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion.
G002.- Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion.
G003.- Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion.
G004.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la pesca y deforestacion
G005.- Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la pesca y deforestacion
G006.- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	El Gas Lp, no es un hidrocarburo que afecta o genere gases de efecto invernadero
G007.- Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	El Gas Lp, no es un hidrocarburo que afecta o genere gases de efecto invernadero
G008.- El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	El Gas Lp, no es un hidrocarburo que afecta o genere gases de efecto invernadero
G009.- Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	La estacion de Carburacion A Gas Lp, no afecta a la infraestructura al no estar dentro de la selva y la fauna, la ubicaicon ya fue inpactada por los comercios y casas habitacion que se encuentra dentro de los 500 metros de diametro
G010.- Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	La estacion de Carburacion A Gas Lp, no afecta a la infraestructura al no estar dentro de la selva y la fauna, la ubicaicon ya fue inpactada por los comercios y casas habitacion que se encuentra dentro de los 500 metros de diametro

G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	La estación de Carburación A Gas Lp, no afecta a la infraestructura al no estar dentro de la selva y la fauna, la ubicación ya fue impactada por los comercios y casas habitación que se encuentran dentro de los 500 metros de diámetro
G012.- Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	La estación de Carburación A Gas Lp, se encuentra en una zona en donde es uso de suelo es compatible a las actividades de Carburante a los vehículos.
G013.- Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	La estación de Carburación A Gas Lp, no afecta a la infraestructura al no estar dentro de la selva y la fauna, la ubicación ya fue impactada por los comercios y casas habitación que se encuentran dentro de los 500 metros de diámetro
G014.- Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	La estación de Carburación A Gas Lp, no afecta a la infraestructura al no estar dentro de la selva y la fauna, la ubicación ya fue impactada por los comercios y casas habitación que se encuentran dentro de los 500 metros de diámetro
G015.- Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	La estación de Carburación A Gas Lp, No se encuentra en la zona frágil naturales, como ríos o cauces de ríos.
G016.- Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	La estación de Carburación A Gas Lp, No se encuentra sobre las laderas de las montañas.
G017.- Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	No aplica, es estación de carburación a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la pesca y deforestación

G018.- Recuperar la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	La estacion de Carburacion A Gas Lp, No se encuentra en la zona friagil naturales, como rios o causes de rios.
G019.- Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	La estacion de Carburacion A Gas Lp, No se encuentra en la zona friagil de uso de suelo, el proyecto se enceuntra en la zona urbana del mismo municipio.
G020.- Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	La estacion de Carburacion A Gas Lp, No se encuentra en la zona friagil naturales, como rios o causes de rios.
G021.- Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	La estacion de Carburacion A Gas Lp, se dedica a la venta de Gas Lp, no sustrai, ni deforesta ningun tipo de vengetacion, ni daña la fauna asi como la extraccion de algun material del suelo
G022.- Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion.
G023.- Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	No aplica
G024.- Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion o deforestacion.
G025.- Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	estacion de carburacion a Gas Lp, dentro del proyecto se plantaran arboles nativos de la zona y se tendran jardineras de plantas ortalizas nativas de la region.
G026.- Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion o deforestacion.

G027.- Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	No aplica
G028.- Promover el uso de energías renovables.	No aplica
G029.- Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	Se tendra en cuenta para cuando se autorice el Proyecto Estacion de Carburacion a Gas Lp.
G030.- Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	Se tendra en cuenta para cuando se autorice el Proyecto Estacion de Carburacion a Gas Lp.
G031.- Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	Se tendra en cuenta para cuando se autorice el Proyecto Estacion de Carburacion a Gas Lp.
G032.- Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	No aplica
G033.- Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	Se tendra en cuenta para cuando se autorice el Proyecto Estacion de Carburacion a Gas Lp.
G034.- Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	el proyecto se tendran focos ahorradores de energia.
G035.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	No aplica
G036.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	el proyecto se tendran focos ahorradores de energia.
G037.- Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion o deforestacion.
G038.- Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion o deforestacion.
G039.- Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la plantacion o deforestacion.
G040.- Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	el proyecto esta contemplando una vez que se autorice la corporacion a los programas de cerificacion federal como industria limpia

G041.- Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	No aplica
G042.- Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	No aplica
G043.- LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la pesca y deforestacion
G044.- Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	No aplica, es estacion de carburacion a Gas Lp, no es una empresa que se dedique a la pesca y deforestacion
G045.- Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	No aplica
G046.- Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	No aplica
G047.- Impulsar la diversificación de actividades productivas.	No aplica
G048.- Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	Se cuenta con los estudios de riesgos de los fenomenos perturbadores en materia de proteccion civil del estado de Campeche
G049.- Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	Se cuenta con los estudios de riesgos de los fenomenos perturbadores en materia de proteccion civil del estado de Campeche
G050.- Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	No aplica
G051.- Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	Se cuenta con una politica de Promover el uso adecuado de los residuos de manejo especial
G052.- Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	Se cuenta con una politica de Promover el uso adecuado de los residuos de manejo especial

G053.- Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	No aplica
G054.- Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	No aplica
G055.- La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	No aplica
G056.- Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	Se cuenta con una política de Promover el uso adecuado de los residuos de manejo especial
G057.- Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	No aplica
G058.- La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	Se contrata a una empresa que cuente con los permisos ante la SEMARNAT y SCT.
G059.- El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	nuestro proyecto esta apegados a lo que determine Obras Publicas del Municipio, para ello se les ha presentado todo lo referente a la construccion del mismo
G060.- Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	No aplica, el proyecto no se encuentra en una zona costera
G061.- La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	No aplica, el proyecto no se encuentra en una zona costera
G062.- Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	No aplica
G063.- Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	no aplica
G064.- La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	No aplica
G065.- La realización de obras y actividades en Areas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	No aplica, no esta sobre una zona protegida
ZSC-01.- Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en las áreas ocupadas por dichas formaciones.	No aplica, no esta sobre una zona protegida de arrecifes

ZSC-02.- Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona, deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.	No aplica, no esta sobre una zona protegida de arrecifes
ZSC-03.- Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.	No aplica, no esta sobre una zona protegida de arrecifes
ZSC-04.- Con el fin de preservar zonas coralinas, principalmente las más representativas por su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.	No aplica
ZSC-05.- La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos, sólo podrá llevarse a cabo bajo las disposiciones aplicables de la Ley General de Vida Silvestre y demás normatividad aplicable.	No aplica
ZSC-06.- La construcción de estructuras promotoras de playas deberán estar avaladas por las autoridades competentes y contar con los estudios técnicos y específicos que la autoridad requiera para este fin.	No aplica
ZSC-07.- Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos en los cuerpos de agua.	No aplica
ZSC-08.- En las obras o actividades relacionadas con muelles de gran tamaño se deberá evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, de calidad del agua marina y de las comunidades marinas biológicas y considerar el efecto de las actividades en tierra de este tipo de infraestructura sobre las características cársticas de la zona.	No aplica
ZSC-09.- Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.	No aplica
ZSC-10.- Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.	No aplica
ZSC-11.- Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.	No aplica

ZSC-12.- Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.	No aplica
ZSC-13.- Por las características de los efluentes de los sistemas asociados a la zona limítrofe entre la Península de Yucatán y el sistema deltaico de Tabasco todos ellos ricos en nutrientes de origen terrígeno, se recomienda en las UGA Regionales correspondientes (UGA:84, y UGA:88) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema costero colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Golfo de México.	No aplica, nuestro proyecto no esta sobre esas UGA's

Estrategias Ecológicas	Vinculacion con el proyecto
A001.- Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	No aplica
A002.- Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	No aplica
A003.- Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.	No aplica
A004.- Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.	No aplica
A005.- Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	No aplica
A006.- Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	No aplica
A007.- Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	No aplica
A008.- Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	No aplica
A009.- Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	No aplica
A010.- Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	No aplica
A011.- Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	No aplica
A012.- Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	No aplica

A013.- Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	No aplica
A014.- Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	No aplica
A015.- Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.	No aplica
A016.- Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	No aplica
A017.- Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	No aplica
A018.- Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	No aplica
A019.- Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.	No aplica
A020.- Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las emisiones producidas en los periodos de zafra.	No aplica
A021.- Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	No aplica
A022.- Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	No aplica
A023.- Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	No aplica

A024.- Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	No aplica
A025.- Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	No aplica
A026.- Promover e impulsar el uso de tecnologías 'Limpias' y 'Ambientalmente amigables' en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	No aplica
A027.- Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	No aplica
A028.- Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	No aplica
A029.- Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	No aplica
A030.- Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.	No aplica
A031.- Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	No aplica
A032.- Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	No aplica
A033.- Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	No aplica
A037.- Promover la generación energética por medio de energía solar.	Dentro del proyecto se esta considerando utilizare fotoseldas que nos apoyen en manteneriluminada por la noche las instalaciones.

A038.- Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	No aplica
A039.- Promover la reducción del uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.	No aplica
A040.- Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	No aplica
A041.- Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación.	No aplica
A042.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia de las actividades extractivas de especies marinas de captura comercial, especialmente aquellas que se encuentran en las categorías en deterioro o en su límite máximo de explotación.	No aplica
A043.- Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos.	No aplica
A044.- Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	No aplica
A045.- Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.	No aplica
A046.- Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	No aplica
A047.- Monitorear las comunidades planctónicas y áreas de mayor productividad marina para ligar los programas de manejo de pesquerías de manera predictiva con estos elementos.	No aplica
A048.- Contribuir a redimensionar y ajustar las flotas pesqueras y los esfuerzos de captura a las capacidades y estados actuales y previsibles de las poblaciones en explotación.	No aplica
A049.- Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores.	No aplica
A050.- Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	No aplica

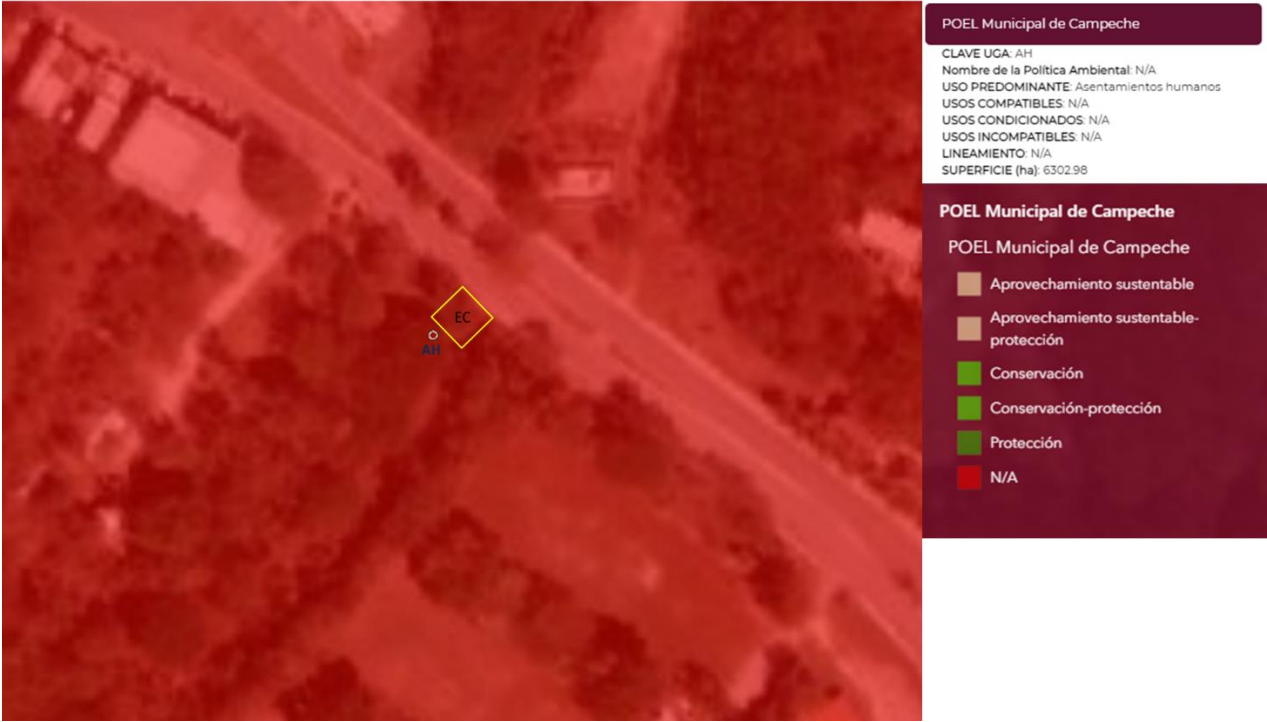
A051.- Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	No aplica
A052.- Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	No aplica
A053.- Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	No aplica
A054.- Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	No aplica
A055.- Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	No aplica
A056.- Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.	No aplica
A057.- Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	No aplica
A058.- Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	No aplica
A059.- Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	No aplica
A060.- Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	No aplica
A061.- Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	No aplica
A062.- Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	No aplica
A063.- Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	No aplica
A064.- Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	No aplica

A065.- Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	No aplica
A066.- Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	No aplica
A067.- Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	No aplica
A068.- Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	Nuestro proyecto en las 4 etapas de operación, se contratara a una empresa que cuente con las autorizaciones municipales de recolección de estos residuos de manejo especial
A069.- Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	Nuestro proyecto en las 4 etapas de operación, se contratara a una empresa que cuente con las autorizaciones municipales de recolección de estos residuos de manejo especial
A070.- Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	No aplica
A071.- Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	No aplica
A072.- Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	No aplica
A073.- Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al turismo (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora), con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	No aplica
A074.- Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	No aplica
A075.- La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.	No aplica

A080.- Consolidar el desarrollo turístico en las zonas de alto valor cultural, arqueológico, natural y paisajístico, considerando su preservación desde el punto de vista ecológico y socio-cultural.	No aplica
A081.- Fomentar e instrumentar acciones coordinadas entre el sector turismo y el INAH para el rescate de la arquitectura de importancia histórica y su introducción al turismo.	No aplica
A082.- Fomentar el conocimiento y difusión del patrimonio y atractivos culturales y naturales de la región, como apoyo al desarrollo turístico.	No aplica
A083.- Fomentar e impulsar el uso de materiales provenientes de la naturaleza para el desarrollo de actividades productivas artesanales.	No aplica
A084.- Promover y regular el desarrollo de las actividades e infraestructura turística en coordinación con la federación, estado y municipios, con la participación de los sectores social y privado, atendiendo la Agenda 21 para el turismo de SECTUR.	No aplica
A085.- Fomentar la práctica y el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.	No aplica
A086.- Construir, modernizar y ampliar la infraestructura de importancia para el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.	No aplica
A087.- Promover la inversión y la gestión de recursos públicos para el fortalecimiento de las actividades turísticas, pesca y acuacultura.	No aplica
A088.- Promover la participación de las instituciones educativas y sociales en el desarrollo y consolidación del sector turismo en la región.	No aplica
A089.- Promover acciones coordinadas para incentivar actividades de turismo arqueológico submarino de manera sustentable, considerando las atribuciones y facultades de la SECTUR y el INAH.	No aplica
A094.- Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.	No aplica
A095.- Promover el apoyo financiero y la comercialización para el sector pesquero y acuícola en la región, con base en los programas federales y estatales, considerando los lineamientos normativos como de la Carta Nacional Pesquera.	No aplica

A096.- Fomentar la vigilancia de las medidas de conservación y protección necesarias para el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.	No aplica
A097.- Fortalecer los mecanismos para la potencializar las actividades deportivo-recreativas.	No aplica
A098.- Identificar Zonas con aptitud alta para la pesca ribereña distintas a las que actualmente se utilizan para la captura del recurso.	No aplica
A099.- Generar e impulsar la investigación de las diversas especies de interés comercial con la finalidad de crear paquetes tecnológicos acuícolas para el sector social y empresarial.	No aplica
A100.- Todas las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos a realizarse en los municipios de Carmen, Candelaria, Escárcega, Campeche, Champotón, Tenabo, Hechechakán y Calkiní, deberán apegarse a la normatividad aplicable, incluyendo la LGEEPA, La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche para garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo de la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, la conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a sistemas acuáticos.	Nuestro proyecto esta apegado a lo que indica la NOM 003 SEDG 2004.

mapas de modelos ordenamientos.



Nombre del Ordenamiento	Política ambiental	Superficie de la UGA (ha)	Tipo de ordenamiento	UGA
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Campeche	AH	6,302.974	Local	AH

Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del ordenamiento de referencia.

Se anexa copia de la Factibilidad De Usos Y Destinos Del Suelo Oficio 2399 Folio FUSO/2021/65, en donde se informa que es Factible El Uso De Suelo Para Estación De Servicio De Gas Lp Para Carburacion, en donde dice Todo uso y/o destino dentro de la jurisdicción territorial del municipio deberá ser Autorizado solo por la Dirección de Desarrollo Urbano de San Francisco de Campeche (apartado 5.3 del nivel Normativo PMDUM), en donde establece lo anterior, se declara que el predio se encuentra ubicada en la Vialidad Regional Corredor Urbano (CRU), en donde el uso de suelo para Giro Especial De Alto Impacto Es Permitido.

Cumplir con las especificaciones señaladas en el Reglamento de construcción.

Ya se ingresó los planos y memoria de construcción a la Dirección de Obras Publicas y desarrollo Urbano de San Francisco de Campeche, para su Autorización.

Resolutivo Final por parte de la Agencia de Seguridad Energía y ambiente ASEA.

Aún se está realizando el informe preventivo para que en los días establecido por la ASEA, Agencia de Seguridad energía y ambiente, se ingrese el Informe Preventivo de la Estación de carburacion Concordia.

2. Copia del mapa del modelo del ordenamiento ecológico, donde se ubica la o las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la UGA, que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como los criterios y lineamientos que correspondan al proyecto.

Anexo plano de ubicación con la UGA, que corresponde al sitio de la construcción del proyecto Estación de carburación Concordia, en el apartado anexo, se encuentra el plano, para una mejor interpretación.

Figura; plano UGA de ubicación estación de carburación Concordia a Gas Lp.

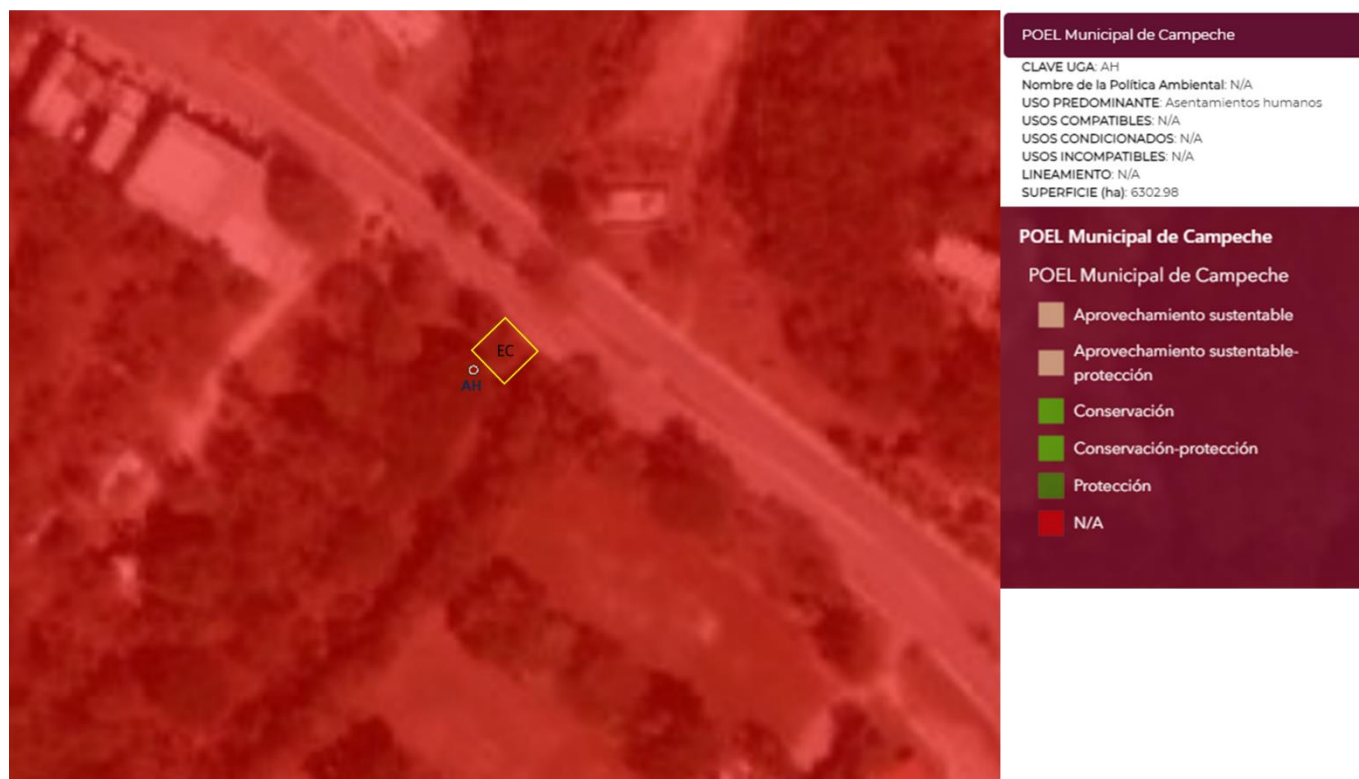
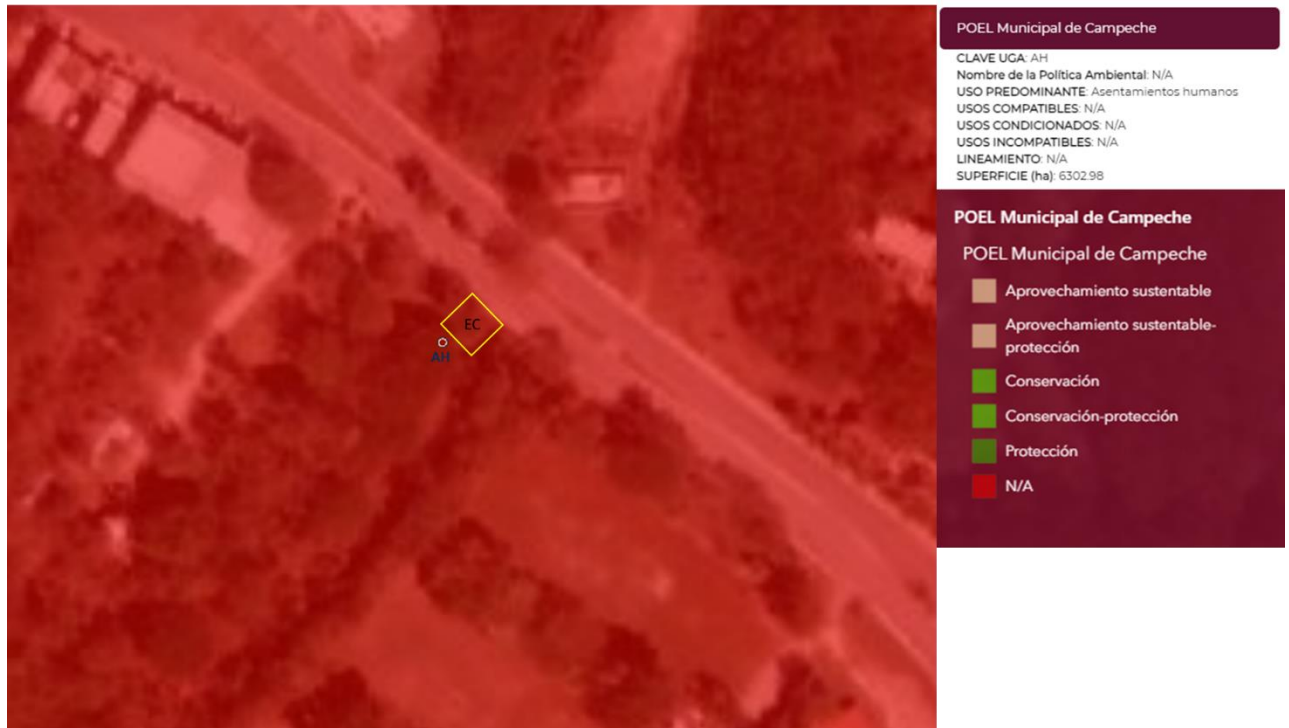


Figura 2; Con ubicación Especifica de la estación de carburación Concordia a Gas Lp.



3. Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetara y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el ordenamiento ecológico autorizado por esta secretaria, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, se hayan emitidos para dicho ordenamiento.

Se cumple, a lo que el El Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Campeche y por la Dirección de Obras Publicas y Desarrollo Urbano, tiene su fundamento legal en los artículos 26 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33, 34, 35 y 44 de la Ley de Planeación, y 19 y 20 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece las competencias jurídicas y administrativas de la Federación, los Estados y municipios, en materia de ordenamiento ecológico del territorio, así como los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos.

Se anexa copia de la factibilidad de usos del suelo tramite Oficio 1299 folio FUSO/2021/65, en donde se informa se informa que es factible el uso de suelo para estación de servicio de gas Lp, para carburación, en donde dice todo uso y/o destino dentro de la jurisdicción territorial del municipio deberá ser autorizado solo por la dirección de desarrollo urbano de Campeche (apartado 5.3 del nivel normativo PMOET), en donde establece lo anterior, se declara que el predio se encuentra ubicada en la vialidad regional estatal norte, en donde el uso de suelo para giro especial de alto impacto es permitido.

Cumplir con las especificaciones señaladas en el Reglamento de construcción.

Ya se ingresó los planos y memoria de construcción a la Dirección de Obras Públicas y desarrollo Urbano de San Francisco de Campeche, para su Autorización.

Resolutivo Final por parte de la Agencia de Seguridad Energía y ambiente ASEA.

Aún se está realizando el informe preventivo para que en los días establecido por la ASEA, Agencia de Seguridad energía y ambiente, se ingrese el Informe Preventivo de la Estación de carburacion Concordia

Estrategia	Línea de acción	proyecto
Mitigar y prevenir los efectos de cambios climático.	Fomentar el uso de tecnología verde en todos los sectores económicos y asentamiento humano	Para el proyecto se contemplan focos ahorradores, en oficinas, estacionamiento, isleta, tanque almacén y sanitarios.
Prevenir y reducir la contaminación ambiental.	Integrar diagnósticos de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que permitir abatir la contaminación por generación de basura.	Contratar los servicios de recolección de residuos con una compañía autorizada por la secretaria medio ambiente, y que este regulada de acuerdo residuos de manejo especial.
Desarrollo y consolidación de estrategias ambientales en toda la zona.	Establecer un sistema de reserva de crecimiento urbano, ordenadas y planeadas a acorde con las necesidades de la población	Alinear el proyecto a lo que indican las leyes y programas estatales y federales en materia ambiental.
La acción urbanística promovida deberá cumplir con las siguientes normas de control de la urbanización y edificación y demás Disposiciones, únicamente para los usos y giros que este dictamen determina.	Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos de suelos mixtos	Dar cumplimiento con la superficie aprobada para dar cumplimiento a las estrategias que emite la dirección de desarrollo urbano, Merida.

Se anexa copia de la factibilidad de usos del suelo tramite Oficio 1299 folio FUSO/2021/65, en donde se informa que es factible el uso de suelo para estación de servicio de gas Lp, para carburacion, en donde dice todo uso y/o destino dentro de la jurisdicción territorial del municipio deberá ser autorizado solo por la dirección de desarrollo urbano de Campeche (apartado 5.3 del nivel normativo PMOET), en donde establece lo anterior, se declara que el predio se encuentra ubicada en la vialidad regional estatal norte, en donde el uso de suelo para giro especial de alto impacto es permitido.

Cumplir con las especificaciones señaladas en el Reglamento de construcción.

Ya se ingresó los planos y memoria de construcción a la Dirección de Obras Publicas y desarrollo Urbano de San Francisco de Campeche, para su Autorización.

Resolutivo Final por parte de la Agencia de Seguridad Energía y ambiente ASEA.

Aún se está realizando el informe preventivo para que en los días establecido por la ASEA, Agencia de Seguridad energía y ambiente, se ingrese el Informe Preventivo de la Estación de carburacion Concordia

II.3. Si la Obra o Actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta secretaria.

El proyecto de estación de carburación Concordia a Gas Lp, no se encuentra en una zona industrial.

III. ASPECTOS TECNICOS.

III.1. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA ACTIVIDAD PROYECTADA. a) LOCALIZACION DEL PROYECTO INLCUIR LAS CORDENADAS

GEOGRAFICAS UTM DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES CASOS, SEGÚN CORRESPONDA.

El proyecto se ubica en la calle Avenida Siglo XXI # 10, colonia Ciudad Concordia, Municipio de San Francisco de Campeche, Campeche.

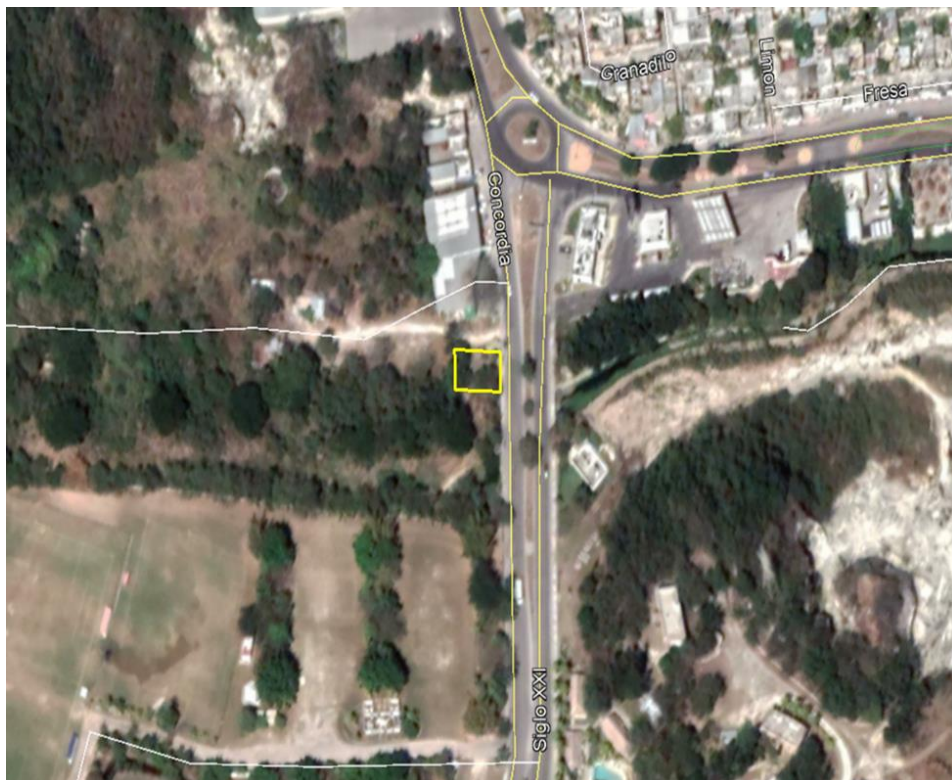
Ubicación Especifica de Coordenadas Geográficas WGS84-GRADOS- MINUTOS- SEGUNDOS.

19°49´49.18 N / 90°29´45.98 O.

Ubicación especifica del proyecto, Equivalentes a Grados Decimales

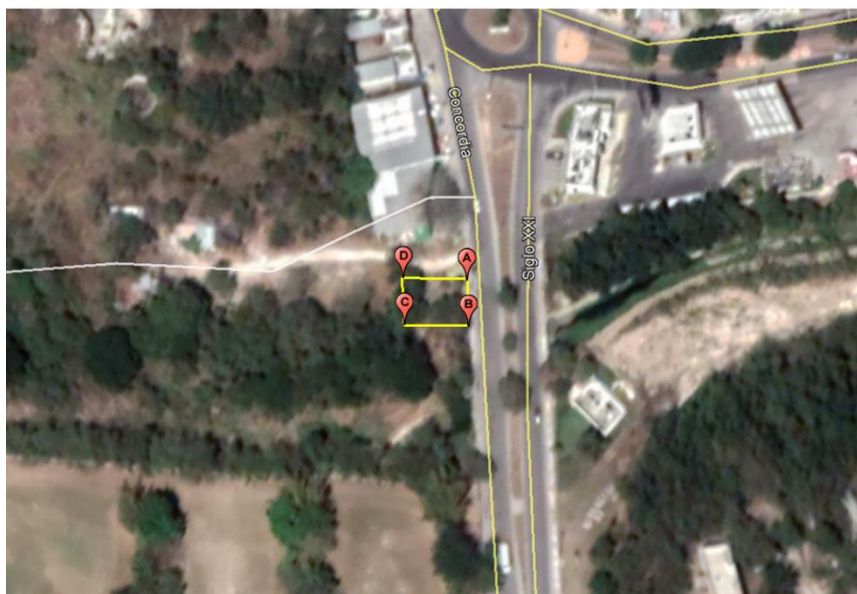
Latitud 19.830377 longitud -90.496087 MSNM 13

Ubicación de la estación de carburación a gas Lp. "Concordia"



Localización del proyecto de los 4 puntos geográficos del proyecto.

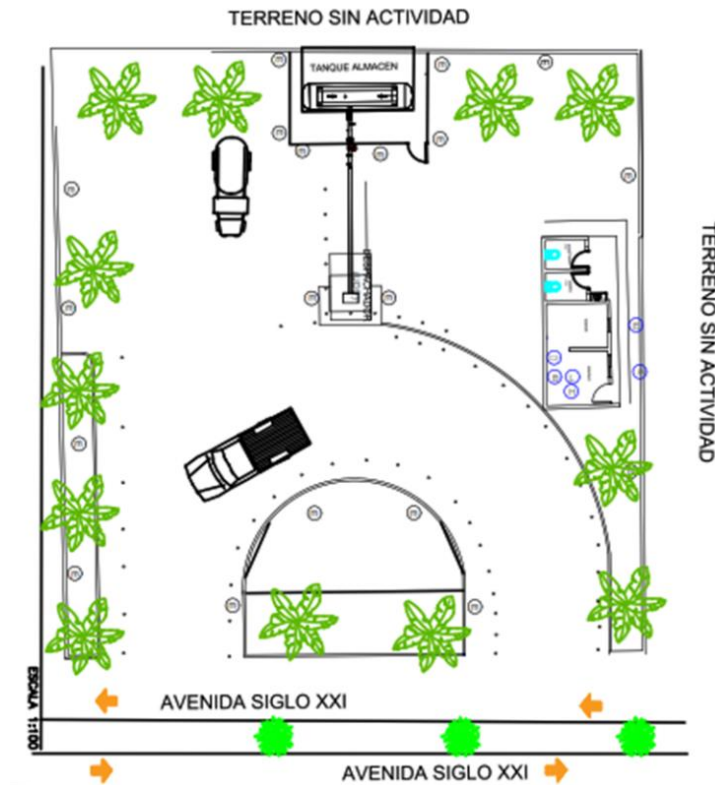
GAS DE TENABO SA DE CV				
Estacion de Carburacion Concordia				
DATO GEOGRAFICO	COREDENADAS UTM WGS84		CORDENADAS GMS	
	LATITUD	LONGITUD	LATITUD	LONGITUD
A	19.830469°	90.496081°	19°49'49.69"N	90°29'45.89"O
B	19.830381°	90.495967°	19°49'49.37"N	90°29'45.48"O
C	19.830244°	90.496103°	19°49'48.88"N	90°29'45.97"O
D	19.830333°	90.496217°	19°49'49.20"N	90°29'46.38"O



b) DIMENSIONES DEL PROYECTO;

El terreno donde se ubicará la estación es de forma regular, y abarca un área de 1,200. M2 de los cuales solo se ocuparán 446.80 m².

referencias geográficas	Mts	delimitante con;
Norte	35.00	Calle avenida Siglo XXI
Sur	35.00	Terreno sin actividad
este	35.00	Terreno sin actividad
oeste	35.00	Terreno sin actividad



C) CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.

1) CLASIFICACION

Estación de gas L. P., es tipo B (comercial), subtipo B1, grupo I, con capacidad de 5,000 litros.

PROPIETARIO.

GAS DE TENABO SA DE CV

2) DISEÑO

El diseño se hizo apegándose a los lineamientos de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo de fecha 28 de junio de 1999 y a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 Estaciones de Gas L.P. Para Carburación, Diseño y Construcción” publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Abril del 2005.

3) SUPERFICIE DEL TERRENO

El terreno que ocuparán las instalaciones de la estación es de forma regular, y tiene una superficie de 1,200 m². de los cuales la construcción del proyecto es de 446.80 m².

4) UBICACIÓN, COLINDANCIAS Y ACTIVIDADES.

a) Ubicación:

Calle Avenida siglo XXI # 10, en la Colonia Ciudad Concordia en el Municipio de San Francisco de Campeche, Estado de Campeche.

b) Colindancias:

Las colindancias del terreno donde se ubicará la estación son las siguientes:

- Al Norte; con calle avenida Siglo XXI
- Al Sur; terreno sin actividad
- Al Este; terreno sin actividad
- Al este; terreno sin actividad

c) Actividades que se desarrollan en las colindancias:

En ninguno de los terrenos colindantes se desarrollan actividades que pongan en riesgo la operación normal de la estación.

En un radio de 30.00 m a partir de las tangentes de los tanques de almacenamiento no se ubicarán centros hospitalarios, educativos, ni lugares de reunión.

5) URBANIZACIÓN DE LA ESTACIÓN

Las Áreas destinadas para la circulación interior contará con acceso de piso de asfalto y secciones de piso de concreto que permitirá el transito seguro de vehículos ya que cuentan con las pendientes adecuadas para desalojar el agua de lluvia, todas las demás áreas libres dentro de la estación se mantienen limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso dentro de la zona de almacenamiento será de concreto armado y contara con pendientes adecuadas para evitar el estancamiento de aguas pluviales.

6) EDIFICIOS.

- a) Las Construcciones destinadas para servicios sanitarios y oficinas se localizan por el lindero Norte del terreno de la estación, los materiales con que estarán construidos serán en su totalidad incombustibles, losa de concreto armando paredes de tabique, puertas y ventanas metálicas.
- b) Bardas o Delimitación del Predio.
El terreno se tiene delimitado en 3 de sus perímetros por muro de block de 3.00 metros de alto. Por el lindero Noroeste cuenta puerta de acceso y salida de 10.00 m. de ancho.
- c) Accesos.
La estación contará con acceso y salida lindero sur con un claro de 10.00 m. y el acceso para personas será parte integral de la entrada para vehículos, colinda con Lateral de Calle Antigua a Concordia.
- d) Estacionamiento.
Esta estación cuenta con estacionamiento para personal administrativo y para clientes y se localiza a un costado de oficinas y baños públicos, por lo que no obstaculiza la circulación vehicular de la estación

7) TECHOS O COBERTIZOS PARA VEHÍCULOS.

Esta estación no cuenta con cobertizos para vehículos.

8) TALLER PARA REPARACION DE VEHÍCULOS.

Esta estación no cuenta con taller de servicio

9) ZONAS DE PROTECCION

La protección de la zona de almacenamiento será por medio de postes de concreto armado de 0.20 m de diámetro y 0.60 m de altura sobre nivel de piso terminado en todo el perímetro colindante con circulación vehicular y en zona de suministro con postes metálicos y grapas de 102 mm de diámetro nominal y 0.60 m. de altura sobre el nivel de piso terminado y además cumple con las distancias mínimas reglamentarias

Dentro de la zona de protección están las bombas y se encuentran protegidas contra golpes de vehículos.

10) CALCULO DE LA CIMENTACION Y SUSTENTACION DE LOS RECIPIENTES.

Es importante considerar que los recipientes que se instalarán serán de tipo horizontal con capacidad de 5,000 L ; por lo tanto, se realizó el cálculo de cimentación correspondiente.

Se tomaron como base para el cálculo las fórmulas siguientes:

$M_a = (V)(\text{Brazo})$	$M_r = \frac{(F_s)(l)}{C}$
$V_c = \frac{V}{A}$	$V_p = (0.4)(F_s)$
Relacion de esbeltez = $\frac{(k)(l)}{r}$	$F_b = (0.6)(F_y)$
$F_a = \frac{\left(1 - \frac{(kl/r)^2}{2C_c^2}\right) F_y}{\frac{5}{3} + \frac{3(kl/r)}{8C_c} - \frac{(kl/r)^3}{8C_c^3}}$	$A_r = \frac{P}{F_a} + \frac{(M_a)(c)}{(F_b)(r)^2}$
A = Area Transversal del canal	A _r = Area requerida.
C _c = 126.1	c = Profundidad del eje neutro
F _a = Esfuerzo admisible en compresión	F _b = Esfuerzo admisible en flexion
F _s = Esfuerzo elastico aparente del acero = 2,530 Kg/cm ²	F _y = Limite de fluencia del acero = 4,200 Kg/cm ²
I = Momento de inercia de la seccion.	k = Coeficiente de esbeltes = 1.0
l = Longitud del elemento.	M _a = Momento actuante
M _r = Momento resistente	P = V = Fuerza cortante = Carga actuante
r = Radio de giro	V _c = Esfuerzo cortante producido por la carga.
V _p = Esfuerzo cortante permisible	

Datos del Tanque:

Capacidad en Kg. H ₂ O	5000 Kg.
Tara en Kg.	1032 Kg.
Peso Total	6032 Kg.
Carga por soporte	3016 Kg.
Carga en cada elemento	1508 Kg

Diseño del elemento superior horizontal de la base:

Elementos mecánicos producidos por la carga en cada elemento.

$$V = 1,508$$

$$\text{Brazo} = 35 \text{ cm.}$$

Datos del perfil propuesto:

Canal ligero de acero estructural tipo ASTM-36 de 152 mm (6") de peralte; 52 mm (2.05") de ancho de patin; 8 mm (0.31") de espesor del alma y peso de 15.63 Kg/m

Propiedades del perfil:

$A = 19.81 \text{ cm}^2$	$c = 1.27 \text{ cm}^2$	$I = 36.21 \text{ cm}^4$
--------------------------	-------------------------	--------------------------

Diseño por momento:

Momento actuante

$$M_a = (V)(\text{Brazo}) = (1,508)(35) = 52,780 \text{ Kg-cm} = 0.53 \text{ Ton-m}$$

Momento resistente

$$M_r = \frac{(F_s)(I)}{C} = \frac{(2,530)(36.21)}{1.27} = 72,134 \text{ Kg-cm} = 0.72 \text{ Ton-m}$$

Como $M_a < M_r$ Se acepta el perfil para resistir el momento.

Diseño por Cortante:

Esfuerzo cortante producido por la carga:

$$V_c = \frac{V}{A} = \frac{1,508}{19.81} = 76.12 \text{ Kg/cm}^2$$

Esfuerzo cortante permisible:

$$V_p = (0.4)(F_s) = (0.4)(2,530) = 1,012 \text{ Kg/cm}^2$$

Como $V_c < V_p$ Se acepta el perfil para resistir cortante.

Diseño de un elemento vertical tipo de la base:

Datos del perfil propuesto:

Canal ligero de acero estructural tipo ASTM-36 de 152 mm (6") de peralte;
 52 mm (2.05") de ancho de patin; 8 mm (0.31") de espesor del alma y peso
 de 15.63 Kg/m

Propiedades del perfil:

$A = 19.81 \text{ cm}^2$	$c = 1.27 \text{ cm}^2$	$I = 36.21 \text{ cm}^4$
$M_a = 52,780 \text{ Kg-cm}$	$r = 1.35 \text{ cm.}$	$V = 1,508 \text{ Kg-cm}$
$I = 100 \text{ cm.}$		

Revisión por flexo compresión:

$$\text{Relación de esbeltez} = \frac{(k)(l)}{r} = \frac{(1)(100)}{1.35} = 74.07$$

Esfuerzo admisible en compresión.

$$F_a = \frac{\left(1 - \frac{(kl/r)^2}{2C_c^2}\right) F_y}{\frac{5}{3} + \frac{3(kl/r)}{8C_c} - \frac{(kl/r)^3}{8C_c^3}} = \frac{\left(1 - \frac{(74.07)^2}{2(126.1)^2}\right) 4,200}{\frac{5}{3} + \frac{3(74.07)}{8(126.1)} - \frac{(74.07)^3}{8(126.1)^3}}$$

$$F_a = \frac{\left(1 - \frac{5,486.36}{31,802.42}\right) 4,200}{\frac{5}{3} + \frac{222.2}{1,008.8} - \frac{406,375.05}{16,041,140.65}} = \frac{(1 - 0.17)(4,200)}{1.67 + 0.22 + 0.03}$$

$$F_a = \frac{3,486}{1.86} = 1,874.19 \text{ Kg/cm}^2$$

Esfuerzo admisible en flexión:

$$F_b = (0.6)(F_y) = (0.6)(4,200) = 2,520 \text{ Kg/cm}^2$$

Calculo del área requerida:

$$A_r = \frac{P}{F_a} + \frac{(M_a)(c)}{(F_b)(r)^2} = \frac{1,508}{1,874.19} + \frac{(52,780)(1.27)}{(2,520)(1.35)^2}$$

$$A_r = 0.8 + 14.60 = 15.40 \text{ cm}^2$$

Como el area requerida es menor que el area del canal propuesto se acepta el perfil.

Los elementos horizontales inferiores de las bases se apoyan en una base de concreto con resistencia: $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$

11.- SERVICIOS SANITARIOS.

En la construcción que se localizará por el lado Noreste del predio se localizará el servicio sanitario, mismo que se encuentra construido en su totalidad con materiales incombustibles, sus dimensiones se aprecian en el plano general anexo a esta memoria, para el abastecimiento de agua se cuenta con agua corriente.

12.- ISLETAS DE LLENADO.

Se contará con una isleta de llenado que se localizan sobre el lado Noroeste del tanque de almacenamiento, construidos en materiales incombustibles, y está protegida de los golpes de vehículos con postes y grapas de acero cedula 40.

Se contará con 2 despachadores y dos tomas de suministro cada uno, para los vehículos de clientes. Contará con 4 medidores de líquido y serán controlados por un registro electrónico UDS micro.

13.- RELACION DE DISTANCIAS MINIMAS.

Las distancias mínimas en la estación son las siguientes:

Las distancias mínimas en la estación son las siguientes:

a) Del tanque de almacenamiento mas cercano a:

Otro tanque de almacenamiento	No aplica
Lindero Norte	7.15 m
Lindero Sur	14.57 m
Lindero Este	14.6 m
Lindero Oeste	7.15 m
Oficinas	9.57 m
Bodegas	9.57 m
Tomas de suministro, carburación	7.0m
Paño inferior de los tanques al piso terminado	1.50 m
Almacén de productos combustibles	No hay
Servicios sanitarios	9.57 m

b) De tomas de suministro a:

Oficinas	9.0 m
Caja	9.0 m
Sanitarios	9.0 m
Vías o espuelas de ferrocarril	No hay
Almacén de productos combustibles	No hay
Lindero mas cercano	8.47m

c) De tomas de recepción a:

Lindero mas cercano	No aplica
---------------------	-----------

PROYECTO MECANICO.

1.- TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

A) Esta estación cuenta con dos tanques de almacenamiento, del tipo intemperie, cilíndrico-horizontal, especial para contener Gas L.P., con capacidad de 5,000 L y se encuentran de tal manera que cumplen con las distancias mínimas reglamentarias.

B) El tanque se tienen montados sobre bases de tal manera que permiten libremente sus movimientos de contracción y dilatación.

C) La protección de la zona de almacenamiento será mediante postes de concreto armado y muretes de concreto de 0.20 m de espesor. Indicados en el plano civil (plano civil)

D) Los tanques tienen una altura de 1.05 m medido de la parte inferior de los mismos al nivel del piso terminado.

E) Se cuenta con dos escaleras metálicas al costado cada tanque, para tener acceso a la parte superior del mismo.

F) El tanque cuenta con las siguientes características:

Construido por:	ZILSA
Según Norma:	NOM-021/3- SCFI-1993
Capacidad en litros de agua:	5000 Lts.
Año de fabricación:	2019
Diámetro exterior:	1,16 mm
Longitud Total:	5.03 mm
Presión de trabajo:	14 Kg / cm ²
Forma de las cabezas:	Elípticas
Tara:	1032.00 Kg
No de Serie:	Proyecto

G) Los recipientes, tuberías, conexiones y equipo que sea usado para el almacenamiento y trasiego del Gas L.P., estarán protegidos contra la corrosión del medio ambiente, mediante un recubrimiento anticorrosivo continuo (pintura de esmalte), colocado sobre un primario, que garantiza su firme y permanente adhesión.

H) Los tanques contarán con los siguientes accesorios cada uno:

Una válvula de llenado de Ø 32 mm.
 Una válvula de seguridad con capacidad de desfogue de 55 m³/min.
 Un indicador de nivel.
 Una válvula de servicio.
 Una válvula check lok
 Una válvula de exceso de flujo de Ø 32 mm.
 Una válvula de no retroceso de Ø 19 mm para vapor.
 Una válvula de no retroceso de Ø 32 mm. para liquido.
 Una conexión soldada a los tanques de almacenamiento para conexión a tierra.
 Una válvula de exceso de flujo de Ø 51 mm para liquido.
 Un manómetro de 0 – 21 Kg/cm²
 Un termómetro de -50 – 50 °C

2.- MAQUINARIA.

La maquinaria con la que se cuenta para las operaciones básicas de trasiego es la siguiente:

a) Bombas:

Numero I

Operación Básica:	Llenado a tanques de carburación.
Marca:	Blackmer
Modelo:	
Motor Eléctrico:	3/4 C.F.
RPM	950
Capacidad Nominal:	275 LPM
Presión Diferencial de Trabajo (max).	5 Kg/cm ²
Tubería de succión:	25 mm (1") Ø
Tubería de descarga:	25 mm (") Ø

Las bombas estarán instaladas dentro de la zona de protección de recipientes de almacenamiento.

Las bombas junto con el motor estarán fijadas a una base de concreto sobre el nivel de piso terminado.

El motor eléctrico acoplado a la bomba será de 1 H.P. para operar en atmósferas de vapores combustibles y contará con interruptor automático de sobrecarga, además se encontrará conectado al sistema general de "tierra".

3.- CONTROLES MANUALES, AUTOMATICOS Y DE MEDICION.

A) Controles manuales:

En diversos puntos de la instalación se tienen válvulas de globo y bola de operación manual, para una presión de trabajo de 28 Kg/cm las que permanecen "abiertas" o "cerradas" según el sentido de flujo que se requiere.

B) Controles de automáticos:

A la descarga de las bombas se cuentan con un control automático de 32 mm de diámetro para retorno de gas líquido excedente de los tanques de almacenamiento. Este control consiste en una válvula automática la que actúa por presión diferencial y esta calibrada para una presión de apertura de 5 kg/cm²

C) Controles de medición:

1.- En cada una de las isletas de suministro (carburación) se cuentan con dos despachadores EGSA/UDS que contienen dos medidores volumétricos marca Schlumberger (Actaris) de 38 mm (1") de entrada y salida con registro electrónico o para el control del abastecimiento de gas medidor.

Marca:	Actaris (Neptune)
Tipo:	4D
Diámetro de entrada y salida:	25 mm
Capacidad:	MAX. 227 LPM (60 GPM) MIN. 45 LPM (12 GPM)
Presión de trabajo:	24.6 Kg/cm ²

4.- JUSTIFICACION TECNICA DEL DISEÑO DE LA ESTACION.

A) Queda justificado en la memoria técnica descriptiva que la capacidad total de almacenamiento será de 5,000 litros de agua, misma que se tendrá en dos recipientes especiales para Gas L.P. tipo intemperie cilíndrico-horizontal.

B) Se contará con dos bombas con capacidad de 1 H.P. cada una.

C) Calculo del flujo en la tubería de alimentación y de descarga del sistema de Bombeo.

La mecánica de flujo dentro de un sistema conteniendo un fluido encerrado, donde existen diferentes alturas y presiones en sus puntos extremos, se resuelve mediante un balance de energía mecánica de flujo como se muestra a continuación:

$$X_1 + \frac{P_1}{\rho} + \frac{U_1^2}{2g} + W = X_2 + \frac{P_2}{\rho} + \frac{U_2^2}{2g} + F + F_c$$

Donde:

$X_1 - X_2 = \delta X$ = Altura piezometrica en el sistema.

$P_1 - P_2 = \delta P$ = Presión diferencial dentro del sistema.

U_1 y U_2 = Velocidades en los puntos extremos del sistema.

g = Aceleración de la fuerza de gravedad = 9.81 m/seg.

W = Trabajo mecánico dentro del sistema o carga que tiene que vencer la bomba.

ρ = Peso específico del Gas-Líquido (70% Prop. 30% But.) = 530 Kg/m³.

F = Perdidas por fricción o resistencia al flujo en las tuberías.

F_c = Perdidas por contracción.

En este caso:

$$U_1 = U_2 = 0 \quad \text{y} \quad F_c = 0$$

Por lo tanto:

$$W = \delta X + \frac{\delta P}{\rho} + F$$

Perdidas por fricción o resistencia al flujo dentro del sistema.

El valor de F se ha determinado experimentalmente sumando las longitudes equivalentes de los accesorios instalados en la tubería más la longitud de la tubería misma; también experimentalmente se ha calculado para cada diámetro de tubería y para un gasto volumétrico, el valor de la resistencia al flujo de Gas L.P. por unidad de longitud.

Calculo de F(a) en la alimentación de la bomba:

Sección A (del Tanque a la bomba)

Dos válvulas de exceso de flujo de 51 mm Ø	182.61 ft
Dos válvulas de globo recta de 35 mm Ø	60.0 ft.
Una Tee de 35 mm Ø de flujo directo	2.5 ft.
Dos codos de 35 mm x 90	7.5 ft.
Un filtro de 25mm	35.5 ft
Longitud de tubería 4.28 x 3.28	14.03 ft

Longitud total equivalente (Le)	377.24 ft

Para un gasto de 49.25 L.P.M. en un pie de longitud de tubería (0.3048 m.) de 32 mm de diámetro, la resistencia equivalente es

0.008 ft. Col. de liquido/ft. De tubería.

$$F_{a(A)} = 377.24 \times 0.008 = 3.01 \text{ ft. Col. de líquido.}$$

Resistencia al flujo de la bomba F(b):

La resistencia al flujo de la bomba para 42.2 L.P.M. la resistencia al flujo de la bomba es de 1.0 ft. col. de líquido.

$$F_{a(B)} = 1.0 \text{ ft col de liquido}$$

Calculo de F(a) :

$$F_a = 3.01 + 1.0 = \mathbf{4.01 \text{ ft col. liquido}}$$

$$F_a = 0.93 + 1.0 = 1.93 \text{ ft col. liquido}$$

De la bomba al dispensario más alejado.

Sección E (Accesorios de 32 mm de Ø)

Flujo de salida = 42.2 L.P.M.

Una válvula de bola 32 mm de Ø	48.00 ft
Dos Codos de 32 mm de Ø	5.00 ft
Una válvula de Exceso de flujo de 32 mm de Ø	32.00 ft
Un medidor volumetrico de 19.0 mm de Ø	13.42 ft.
Dos válvulas de cierre rapido de 19.0 mm	45.00 ft
Una válvula Pull away	70.00 ft
Un acoplador de llenado	3.50 ft
3.0 m de manguera para Gas L.P: de 25 mm de Ø	3.80 ft
Longitud de tubería 37.84 x3.28	124.11 ft

Longitud total equivalente	350.21 ft

Para un gasto de 49.2 L.P.M., en un pie de longitud de tubería (0.301 m) de 25 mm (1") de diámetro, la resistencia al flujo que se tomara es de:

0.028 ft col liquido/ft de tubería

Por lo que las perdidas por fricción en la alimentación de la bomba son:

$$F_a(E) = 350.21 \times 0.028 = 9.8 \text{ ft col de liquido}$$

$$F = F_A + F_a(E)$$

$$F = 4.01 + 9.80 = 13.81 \text{ ft. col. de líquido.}$$

Por lo tanto la suma total es F:

Carga de altura:

$$\delta X = X_2 - X_1 = 1.0 - 0.65 = 0.35 \text{ m col de liquido}$$

Carga de presión la presión diferencial en el sistema de bombeo para el llenado de tanques para carburación se considera de 5 kg/cm valor promedio observado durante un ciclo normal de trabajo.

$$\frac{\delta P}{\rho} = \frac{1.5 \text{ Kg/cm}^2 \times 10,000}{530 \text{ kg/m}^3} = 28.30 \text{ col. de liquido.}$$

Trabajo mecánico dentro del sistema o carga que tiene que vencer la bomba:

$$W = \delta X + \frac{\delta P}{\rho} + F$$

Sustituyendo: W = 36.45 m col de líquido.

Potencia:

$$\text{Potencia} = \frac{W \times Q \times \rho}{76 \times E} = \text{C.F.}$$

Donde:

W = Trabajo mecánico dentro del sistema = 42.46 col liquido

Q = Gasto o caudal = 49.2/60,000 = 0.00082 m3/seg.

76 = Factor de conversión

E = Eficiencia de la bomba.

$$\text{Potencia} = \frac{42.46 \times 0.00082 \times 530}{76 \times 0.80} = 0.5 \text{ C.F.}$$

La potencia con la que cuenta el motor es de 0.75 C.F.

5.- TUBERIAS Y CONEXIONES.

A) Tuberías y conexiones.

Todas las tuberías que serán instaladas para conducir Gas L.P. serán de acero cedula 80 sin costura, para alta presión con conexiones de acero forjado para una presión mínima de trabajo de 21 kg/cm² y donde existan accesorios roscados estos son para una presión de trabajo de 140-210 kg/cm² y con tubería de acero cedula 80. las pruebas de hermeticidad se efectuarán durante un periodo de 60 min. Con gas inerte a una presión mínima de 10 kg/cm².

En las tuberías conductoras de gas líquido y tramos en las que pudiera quedar atrapado de gas entre dos o más válvulas de cierre manual se tendrán instaladas válvulas de seguridad para alivio de presión hidrostática, calibradas para una presión de apertura de 28.13 kg/cm² y capacidad de descarga de 22 m³/min y son de 13 mm diámetro.

Además, se contará con una protección para la corrosión de un primario inorgánico a base de zinc y pintura de enlace primario epóxido catalizador.

B) Prueba de hermeticidad.

Al sistema de tuberías se le aplicará gas inerte a una presión de 10 kg/cm² Durante un tiempo de 60 minutos, para detectar fugas en uniones de tuberías y conexiones roscadas.

6.- TOMAS DE RECEPCIÓN Y SUMINISTRO.

A) Toma de suministro.

Las tomas de suministro estarán localizadas por el lado Norte de la zona de almacenamiento, estando dichas tomas a una distancia de 17.27 y 17.31 m del tanque de almacenamiento respectivamente.

Se cuenta con una zona de carburación de forma rectangular que contiene dos medidores electrónicos cada uno y mangueras para conectar al tanque de los vehículos que usan Gas L.P. como combustible carburante.

El piso de la toma de suministro tiene terminación superficial de concreto con pendiente adecuada para el desalojo de las aguas pluviales, como protección contra el intemperismo se cuenta con techo de metal y soportado sobre columnas metálicas.

Las conexiones de la manguera es de tal forma que se está libre de dobleces bruscos.

B) Mangueras.

Todas las mangueras que se usan para conducir Gas L.P. son especiales para ese uso, y construidas con hule neopreno y doble malla de acero, resistentes al calor y a la acción del Gas L.P. están diseñadas para una presión de trabajo de 24.61kg/cm², Se cuenta con mangueras en las tomas de carburación, estando estas últimas protegidas contra daños mecánicos.

C) Soportes.

Las tomas para su mejor protección están fijadas en un extremo de su boca terminal en un marco metálico, contándose también en esta zona con pinzas especiales para la conexión a tierra de los vehículos al momento de efectuar trasiego de Gas L.P. los puntos de ruptura realizados con una válvula Pull-away estará colocado de forma que permite que uno de los lados de la manguera quede fijo para lograr el buen funcionamiento de la válvula.

7.- VIAS Y ESPUELAS DE FERROCARRIL.

Esta estación no cuenta con vías ni espuelas para carros-tanque, ya que no es necesario, el abastecimiento a la misma se hace únicamente por medio de auto tanque.

PROYECTO ELÉCTRICO.

INSTALACION ELECTRICA DE FUERZA Y ALUMBRADO.

1.- OBJETIVO.

El objetivo de este proyecto es la revisión de un conjunto de requerimientos técnicos para la correcta operación de la instalación eléctrica de fuerza y alumbrado que cubra los requisitos de seguridad, minimización de pérdidas eléctricas, operatividad, versatilidad y de nivel de alumbrado necesarios para su funcionamiento confiable y prolongado y que además cumple con la NOM-001-SEDE-2012.

1.1- DEMANDA TOTAL REQUERIDA.

La estación de Gas L.P. divide su carga en tres renglones principales

2B. Fuerza par la operación de la planta con una carga de 3,730 watts y un factor de demanda del 100%. Lo que significa:	3,730 w
Alumbrado con una carga de 4,545 watts y un factor de demanda del 80%. Lo que significa:	3,636 w
Watts totales:	11,866
Factor de potencia:	0.90

2.- DEMANDA TOTAL REQUERIDA.

La Estación dividirá su carga en dos regiones principales.

2A Fuerza para operación de la Estación:	
Carga en watts.-	1,492.00 w.
Factor de demanda.-	100%
	1,492.00 w.
2B. Alumbrado.	
Carga en watts.-	3,800.00 w.
Factor de demanda.-	60%
	2,280.00 w.
Watts totales.-	3,772.00 w.
Factor de potencia.-	0.90
KVA máximos.-	4.19

3.- CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR ALIMENTADOR.

Tomando en cuenta la demanda máxima de KVA, la cual se alimentará de un transformador con capacidad superior a los 15 KVA obtenidos, el cual suministra a toda la estación.

4.- FUENTE DE ALIMENTACION.

La estación de carburación es alimentada eléctricamente de la línea de alta tensión de CFE que pasa sobre de la carretera con una tensión de 13.2 kv y de la que se toma una derivación mediante la intercalación de un poste equipado con un juego de 3 cuchillas fusibles, 1F, 14, 4KV. Y con un juego de 3 apartarayos valvulares 1F, 12kV, m llevando la línea hasta el límite de la estación de Gas L.P. mediante postes de concreto C-11-450 equipados con estructuras "T" rematando en un poste C-11-700 en el cual se instalo mediante plataforma el transformador con su equipamiento en tres fases de cuchillas fusibles 15kV y apartarayos autovalvulares 12 kV protegiendo la salida de B.T. con interruptor termo magnético en gabinete a prueba de lluvia NEMA 3R previa medición.

5.- RED INTERIOR.

A) Red principal:

Se cuenta con un tablero principal localizado a un costado de la construcción que ocupan los sanitarios. Este tablero está formado por interruptores, arrancadores y tableros de alumbrado, contenidos en gabinetes NEMA 1, y contiene los siguientes componentes:

Un interruptor general de:	220 Volts	70 Amps	3 Fases
Un interruptor de:	220 Volts	30 Amps	3 Fases
Un interruptor de:	110 Volts	50 Amps	2 Fases

El sistema eléctrico está construido por los circuitos que a continuación se describen

CIRCUITO	EQUIPO	MOTOR C.F.	CALIBRE	Nº DE HILOS	TUBERIA CONDUIT
A	Bomba para gas	3	10	3	19
B	Alumbrado sanitarios	-	12	2	19
C	Alumbrado isletas	-	12	2	19
D	Alumbrado zona de almacenamiento	-	12	2	19
E	Alumbrado general	-	12	2	19
F	Alarma	-	12	2	19

B) Derivaciones hacia el motor:

La derivación de alimentación hacia el motor parte directamente desde el arrancador colocado en el tablero principal. Cada circuito realiza su trayecto por canalización individual para mejor atención de mantenimiento.

C) Tipo de motor:

Los motores instalados se encuentran dentro del área considerada como peligrosa y; por lo tanto, son a prueba de explosión.

D) Control de motor:

Los motores se controlan por estaciones de botones a prueba de explosión ubicados según se indica en el plano correspondiente. El conductor de la botonera es llevado hasta el arrancador contenido en el tablero general utilizando canalizaciones subterráneas compartidas con los circuitos de alumbrado exterior y alumbrado de isletas.

E) Alumbrado exterior:

El alumbrado general estará instalado con postes con lámparas EVA de 160 watts con unidades a prueba de explosión, de luz mixta, aditivos metálicos en el área de la zona de almacenamiento y suministro.

F) Bases de cálculo de los conductores eléctricos.

Para llegar a determinar el tamaño del calibre de los conductores se han considerado básicamente las siguientes formulas:

$$I = \frac{\text{Watts}}{\text{Volts} \times \sqrt{3} \times \text{F.P.}} \quad \text{CV} = \frac{R(\text{Ohm/km})}{1000} \times L \times I$$

$$\%CV = \frac{\text{CV}}{220} \times 100$$

Donde:

I = intensidad

F.P. = Factor de potencia. (0.90)

CV = Caída de voltaje.

R = Resistencia eléctrica.

% CV = % de caída de voltaje trifásica.

L = Longitud.

Según tablas Nos. 310-16, 430-148 y 430-150 de la norma oficial NOM-001SEDE-2012, y las recomendaciones dadas por fabricantes como Condumex de acuerdo a estas tablas se considera el valor inmediato superior.

6.- ÁREAS PELIGROSAS.

De acuerdo a las disposiciones correspondientes se consideran áreas peligrosas a las superficies contenidas junto al tanque de almacenamiento y las zonas de trasiego de Gas L.P. y que se considera en base a la NOM-001-SEDE-2005 como Clase 1 Grupo D y Clase 1 División 2, y se considera la tabla 514-2(b) (2).

Por lo anterior, en estos espacios se usarán solamente aparatos y cajas de conexiones a prueba de explosión, aislando estas últimas con los sellos que le corresponden

7.- SISTEMA GENERAL DE CONEXIONES A TIERRA.

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

En el plano correspondiente se señala la disposición de la malla de cables a tierra y los puntos de concesión de varillas de coperweld.

a) Calculo de resistencias a tierra.

Datos del terreno:

ρ = Resistividad del terreno aproximada ($\Omega - m$)
 $\rho = 50 \Omega - m$

Datos del conductor enterrado:

B = Longitud total (m) B = 138.70

A = Área total encerrada (m) A = 185.00 m.

S = Profundidad (m) S = 0.30 m.

Conductor de longitud total (B) m enterrado a (S) m encerrando un área (A) m².

Para $0.25 < S < 2.5$ m

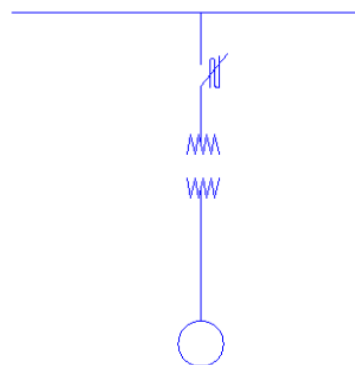
$$Sverak \quad \rho \times \left[\frac{1}{B} + \left[\frac{1}{\sqrt{20 \times A}} \times 1 + \left[\frac{1}{1 + \left[S \times \sqrt{20 / A} \right]} \right] \right] \right] = \text{Ohms}$$

$$50 \times \left[\frac{1}{138.70} + \left[\frac{1}{\sqrt{20 \times 185}} \times 1 + \left[\frac{1}{1 + .30 \times \sqrt{20 / 185}} \right] \right] \right] = 1.90$$

Los equipos conectados a tierra son: Tanque de almacenamiento, bombas, tuberías, tomas de carburación, toma de recepción y todos los equipos que se encuentren presentes y que se mencionen en el artículo 250 de la NOM-001SEDE-2012.

8.- CALCULO DE CORTO CIRCUITO.

a) Diagrama unifilar básico.



13.2 KV/220-127V

15KVA

Z = 1.5 %

X" d = 25%

Motor equivalente = 5KVA

Base 15 KVA

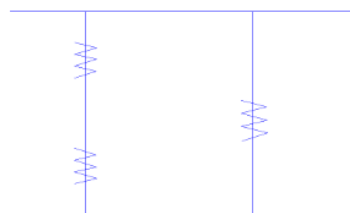
Reactancia de la fuente en base 15 KVA = $15 / 120,000 = 0.000125$ 0/1

Impedancia del trans.en base 15 KVA = $(15/15) \times 0.015 = 0.015$ 0/1

Reactancia del motor equiv. En base 15 KVA = $RMEQ = (15/5) \times 0.25 = 0.75$

Diagrama de impedancias para el cálculo de falla:

Fuente
0.000125

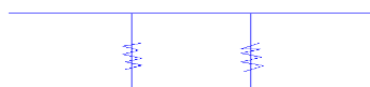


Motor Eq. 0.75

Transf..0.015

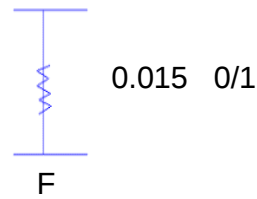
Diagrama equivalente:

0.015125



0.75

Impedancia equivalente:



Corriente c/c.

$$\text{Simétrica} = \frac{15}{0.015 \times \sqrt{3} \times 0.22} = 2,624.32 \text{ Amps.}$$

$$\text{Asimétrica} = 2,624.32 \times 1.25 = 3,280.40$$

Por lo tanto, se especifican interruptores de capacidad interruptiva normal.

Los equipos que son conectados a "tierra" serán: recipientes de almacenamiento, bases de recipientes, bombas, protecciones metálicas, tuberías, tomas de suministro (carburación) y tablero eléctrico.

PROYECTO SISTEMA CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD.

1.- LISTA DE COMPONENTES DEL SISTEMA.

- a) Extintores manuales.
- b) Extintor de carretilla.
- c) Alarma
- d) Manejo de agua a presión.
- e) Entrenamiento de personal.

2.- DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA.

A) Extintores manuales:

Como medida de seguridad y como prevención contra incendio se tienen instalados extintores de polvo químico seco del tipo manual de 9 kg. En los lugares marcados en el plano correspondiente y a una altura máxima de 1.50 m y mínima de 1.20 m medios del NPT a la parte más alta del extintor.

UBICACIÓN	CANTIDAD
Zona de Almacenamiento	2 ABC
Tomas de Suministro (Carburación)	4 ABC
Zona de descarga de Autotank	1 ABC
Oficinas y Sanitarios	2 ABC
Tablero Eléctrico	1 CO ₂

B) Extintor de carretilla.

Se cuenta con extintores de carretilla en los puntos que se indican en el plano correspondiente, los extintores son de polvo químico seco.

Se cuenta con como mínimo, los siguientes extintores en las lugares indicados.

Ubicación	Cantidad
Toma de recepción	No aplica
Toma de suministro única	2
Tomas de suministro	1 por cada toma
Oficinas y/o almacenes	1 (uno a cada lado)
Despachador	2 (uno a cada lado)
Área de almacenamiento	2
Tablero eléctrico	1

C) Alarmas

La alarma es del tipo sonoro claramente audible localizada en el interior de la estación, con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operan con corriente eléctrica CA 127V.

D) Entrenamiento del personal.

Una vez puesta en marcha la estación de Gas L.P. se procede a impartir un curso de entrenamiento del personal, que abarca los siguientes temas;

- 1.- Sistema contra incendio.
- 2.- Posibilidades y limitaciones del sistema.
- 3.- Personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad.
- 4.- Acciones a ejecutar en caso de siniestro.

- a) Uso de accesorios de protección.
- b) Evacuación del personal y desalojo de vehículos.
- c) Cierre de válvulas estratégicas de gas
- d) Corte de electricidad.
- e) Uso de extintores.

5.- Mantenimiento general.

- a) Puntos a revisar.
- b) Acciones diversas y su periodicidad.
- c) Mantenimiento preventivo a equipos.
- d) Mantenimiento correctivo a equipos.

3.- PROHIBICIONES.

Para el personal que labora o que tiene acceso a las zonas de almacenamiento y trasiego se prohíbe el uso de protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines, excepto los de aluminio. La ropa de rayón seda y materiales semejantes que puedan producir chispa también se encuentra prohibido su uso dentro de la zona de almacenamiento.

Toda clase de lámparas de mano a base de combustión y las eléctricas que no sean apropiadas para atmósferas de gas inflamable.

4.- PINTURA DE PROTECCION, COLORES DISTINTIVOS Y ROTULOS DE PREVENCION.

a) Pintura en topes, postes, protecciones y tuberías.

El murete de concreto que constituye la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en el interior de la estación, están pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.

Todas las tuberías están pintadas anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios que a continuación se enuncian:

Agua contra incendio	Rojo
Aire o gas inerte	Azul
Gas en fase vapor	Amarillo
Gas en fase líquida	Blanco
Gas en fase líquida en retorno	Blanco con banda de color verde
Tubos de desfogue	Blanco
Tubería eléctrica	Negra

b) Pintura en tanques de almacenamiento.

El tanque de almacenamiento está pintado de color blanco brillante y en sus casquetes cuenta con un círculo de color rojo, cuyo diámetro es equivalente a aproximadamente una tercera parte del diámetro del recipiente que lo contiene, también tiene inscrito con caracteres no menores de 10 cm. La capacidad total en litros, así como el número económico.

c) Rótulos de prevención y seguridad.

En la estación se tienen instalados y distribuidos en lugares visibles y apropiados letreros con las siguientes leyendas.

RÓTULO	PICTOGRAMA	LUGAR
ALARMA CONTRA INCENDIO		Interruptores de alarma
PROHIBIDO ESTACIONARSE		Cuando aplique, en puertas de acceso de vehículos y salida de emergencia, por ambos lados y en la toma siamesa.
PROHIBIDO FUMAR		Área de almacenamiento y trasiego
EXTINTOR		Junto al extintor
PELIGRO, GAS INFLAMABLE		Área de almacenamiento, tomas de recepción y suministro. Si existe despachador, uno por cada uno.
SE PROHIBE EL PASO A VEHÍCULOS O PERSONAS NO AUTORIZADOS		Área de almacenamiento y tomas de recepción
SE PROHIBE ENCENDER FUEGO		Área de almacenamiento y tomas de recepción y suministro

CÓDIGO DE COLORES DE LAS TUBERÍAS	LETRERO	LUGAR
SALIDA DE EMERGENCIA		En su caso, en ambos lados de las puertas
VELOCIDAD MÁXIMA 10 KPH		Áreas de circulación
LETREROS QUE INDIQUEN LOS DIFERENTES PASOS DE MANIOBRAS	LETRERO	Tomas de recepción y suministro
PROHIBIDO CARGAR GAS, SI HAY PERSONAS A BORDO DEL VEHÍCULO	LETRERO	Toma de suministro

Todas las dimensiones mínimas indicadas en esta memoria tienen una tolerancia de menos 2% y todas las dimensiones máximas tendrán una tolerancia de más 2%, en su medición.

D) INDICAR EL USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO SELECCIONADO (INDUSTRIAL, URBANO, SUBURBANO, AGRÍCOLA Y/O ERIAL).

De acuerdo a la Dirección de Obras Publicas y Desarrollo Urbano, da Factibilidad de Usos y Destinos del suelo, en el cual menciona lo siguiente; Al respecto informo a usted, que, de acuerdo a la actualización del Programa de Desarrollo Urbano de la ciudad de San Francisco de Campeche, vigente, Dicho predio se encuentra ubicado en la Zona CRU, Considerada como corredor Urbano en donde es compatible el uso de suelo solicitado.

Por lo que se le otorga la Factibilidad de Uso de Suelo para Estación de Gas Carburante.

Con fundamento en los Artículos 27 Párrafo Tercero y Artículo 115 de la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Artículo 11 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; Artículo 13 fracción II, 4, 22 y 58 fracción VII del reglamento de construcciones del municipio de Campeche, le Informa que es **FACTIBLE EL USO DE SUELO para ESTACION DE CARBURACION A GAS LP, PARA CARBURACION**, a establecerse en este municipio en el predio Avenida Siglo XXI # 10 Colonia Ciudad Concordia, en Municipio de San Francisco de Campeche. Campeche

E) PROGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDADES	TIEMPO EN (SEMANAS)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivelación y excavaciones												
Cimentaciones												
Muros												
Techos												
Trabajos de herrería												
Instalación eléctrica												
Instalaciones de Gas L.P.												
Acabados												

Etapas de preparación

Se realizará el trazo y despalme del terreno, se eliminará la primera capa de suelo, incluyendo materia orgánica y vegetación (pese a ser escasa). La nivelación se realizará retirando el material del terreno y se colocará una capa sub base de 20 cm de toba areno limosa, los residuos de la preparación del terreno serán retirados acatando la normatividad aplicable, al tratarse de suelo y materia orgánica principalmente, serán preferentemente dispuestos en áreas de suelos pobres, para mejorar la calidad de los mismos, previa separación de cualquier otro residuo. Se realizarán excavaciones manuales y con maquinaria para zapatas, y trinchera de tuberías, el máximo nivel de excavación será de 1 m con base en los resultados del estudio de mecánica de suelos.

Etapas de Construcción

Se colocará la base del tanque de almacenamiento y se construirán las instalaciones para oficinas, islas de abastecimiento y la barda, todas estas instalaciones serán enteramente construidas con materiales incombustibles.

Se instalará el tanque de almacenamiento y sus accesorios, así como las tuberías de conducción.

También se colocaran las protecciones para isla de almacenamiento, las cuales contarán con cimentación propia.

Se realizará la instalación de dispensarios, con sus sistemas eléctrico y de control y se instalará la techumbre de lámina galvanizada sobre estructura metálica.

Se adecuarán los accesos de la estación, conforme al diseño, previendo que se cumpla con la regulación aplicable en materia de seguridad. Se pavimentarán las zonas de rodaje, se realizará el pintado de la estación en todos los componentes que así lo requieran y se realizará el acabado de las áreas verdes conforme al diseño.

Etapas de Operación y Mantenimiento

En esta etapa se realizarán las actividades propias del giro del proyecto, el cual consiste en la venta y almacenamiento de Gas LP. Para ello se realizarán actividades rutinarias como son la recepción y despacho de vehículos, recepción y almacenamiento de Gas L.P. y actividades administrativas. Asimismo, se realizarán etapas de mantenimiento preventivo y correctivo, tales como la limpieza periódica de todas las áreas de la estación, revisiones y en su caso reparaciones de accesorios y componentes de los sistemas que componen la estación, pintado, periódico de señalamientos y elementos estructurales, entre otras.

F) PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO.

Generalmente las obras de construcción tienen una vida media de 30 años, no obstante, con el mantenimiento preventivo y correctivo las instalaciones pueden tener una vida media indefinida, así mismo, la vida de los tanques y otros equipos está determinado por la normatividad correspondiente, ellos tendrán que sustituirse de acuerdo a dicha norma, la vida media considerada para el proyecto también es indefinida y se reforzará de acuerdo con las políticas de gobierno a la sustitución o conversión de vehículos a su combustión de gasolina por gas L.P. Por esto se plantea que cuando los tanques y otros equipos estén en mal estado, estos sean reparados o reemplazados para continuar operando en el sitio.

Para el mantenimiento en la etapa de servicio se propone el siguiente programa de mantenimiento, para lo cual se realizarán bitácoras de mantenimiento.

Instalación o equipos	Actividad	periodo
Tierras físicas de las instalaciones y equipos	Verificar que las instalaciones y equipos estén conectados físicamente a tierra por cable de cobre desnudo y que los pozos de tierra cuenten con la varilla copperwell enterrada en sale conductoras.	Cada 6 meses.
Tanques de almacenamiento de Gas L.P.	Verificar periodo de vida útil (en bitácora de tanques	anual
	Programar cambios de accesorios (válvulas de recepción para líquido, válvula de no retroceso con vena, válvula de relevo de presión y otros) del tanque, de acuerdo con recomendaciones del proveedor	Cada 3 meses
Bombas de tanques	Chequeo de alineación y acoplamiento	mensual
	Programar mantenimiento general de acuerdo con recomendaciones del fabricante	anual
	Verificar que válvulas (antes del medidor y válvula diferencial) no tengan mínimo de fuga.	Cada 3 meses.
Interruptores eléctricos y centro de carga	Ajuste y limpieza (con dieléctrico en aerosol)	Cada 6 meses.
Extintores	Voltearlos hacia abajo (moviéndolos) y checar que no estén caducos	Mensual.
Instalación en general (zona de tanques, zona de despacho, oficina, baños y patio en general)	Limpieza	diario

III.2. b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

a) Las sustancias que se pretende emplear, en el presente proyecto son las siguientes:

Sustancias no peligrosas.

Las sustancias a emplear durante el proyecto corresponden principalmente a productos de limpieza para la etapa de operación y mantenimiento y se mencionan a continuación.

Sustancias no peligrosas que se usaran en el proyecto.

N°	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	ESTADO	CANTIDAD
1	DETERGENTE LÍQUIDO	liquido	N/D
2	DETERGENTE SÓLIDO	solido	N/D
3	ARENA SÍLICA	Solido	N/D
4	DESENGRASANTE	Solido	N/D
5	FABULOSO	Liquido	N/D

b) Sustancias peligrosas.

Las sustancias peligrosas que serán utilizadas para la operación y mantenimiento del proyecto son las siguientes:

SUSTANCIA	GRADO Y TIPO DE RIESGO NFPA 740			
	Salud	Inflamabilidad	Reactividad	Riesgo específico
Gas L.P.	1	4	0	
Lubricantes	0	1	0	
Pintura vinílica	1	2	0	

El principal insumo de riesgo es el Gas L.P., por sus características fisicoquímicas. Los casos donde se generan accidentes en las estaciones de carburación por el manejo de gas L.P. son pocos, y se han visto reducidos gracias a las medidas de seguridad que se llevan a cabo dentro de las estaciones, por lo que el presente proyecto buscara apegarse al marco regulatorio y dará capacitación a los trabajadores de la estación para brindar seguridad durante el tiempo que esté operando.

III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS, CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

Las actividades que desempeñará la estación de gas con almacenamiento fijo consisten en la recepción, almacenamiento y distribución por medio de despacho a automóviles de gas L.P.

La descripción de los procesos de la estación consistirá de los siguientes pasos:
 Se descarga el Gas L.P. de las pipas que surten el combustible a las instalaciones y es almacenado en los dos tanques almacenes capacidad de 5000 litros cada Uno.

De los tanques de almacenamiento el Gas L.P., es transportado mediante tubería a los módulos de abastecimiento, ubicados en las isletas de despacho en espera de la llegada del cliente.

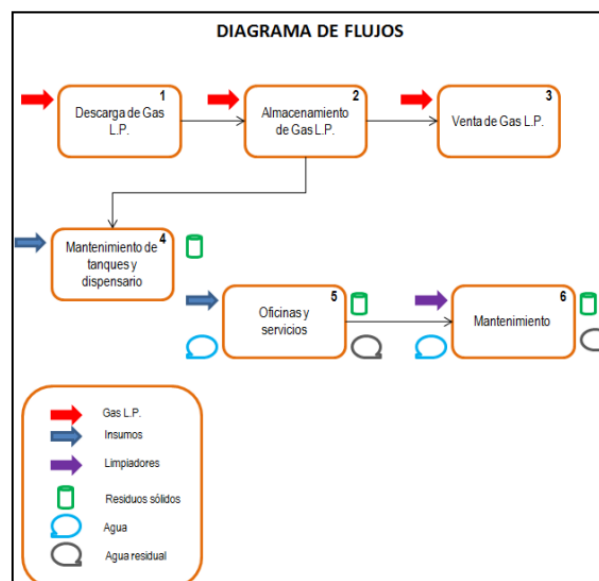
El cliente accede a las instalaciones y se estaciona en el área indicada para realizar la compra del Gas L.P.

El cliente es atendido por un despachador que conecta la boquilla al tanque del cliente para iniciar el suministro del Gas L.P., hasta el llenado del tanque o la cantidad solicitada por el cliente.

Una vez terminado el suministro de Gas L.P., se retira la conexión del despachador y se realiza el cobro del Combustible y el cliente se retira de las instalaciones.

En oficinas se realiza la administración de la venta, pedido de suministro de Gas L.P. a la planta, caja de cobro y facturación, consumiendo los insumos de papelería necesarios.

Se cuenta con un servicio de sanitarios para el cliente



Debido a la naturaleza del proyecto, se han dividido las emisiones y residuos por la etapa en que se producen, ya que los residuos y emisiones generados en la etapa de preparación y construcción, únicamente se generarán durante las primeras 6 semanas de ejecución, por lo que requieren de medidas temporales para su control, no así las emisiones y residuos producidos durante la operación y mantenimiento, estas serán rutinarias y por tal motivo su control requiere de medidas permanentes

Residuos, emisiones y descargas durante las etapas de preparación y construcción

Descripción	Origen	medidas
Materia orgánica y suelo	Limpieza y despalle del terreno	Se dispondrán en la sección de terreno que no será utilizada para el proyecto, servirán como mejoradores de suelo.
Emisiones de maquinaria	Maquinaria para la excavación y vehículos de transporte	Se exigirá a los proveedores que cumplan con la normatividad en la materia, y se revisará que la maquinaria y transportes cuenten con el mantenimiento adecuado
Aguas residuales	Servicios sanitarios y de limpieza	Se manejarán a través del alcantarillado urbano, verificando que cumplan con los parámetros en materia de contaminantes en agua, establecidos en la NOM-002-SEMARNAT1996
Residuos sólidos, basura doméstica; plástico y cartón	Trabajadores; Embalajes y envoltorios de equipos y materiales	Se almacenarán temporalmente en contenedores específicos para manejarlos a través del sistema de recolección de residuos del municipio, verificando que no contengan residuos peligrosos
Residuos peligrosos	Mantenimiento de maquinaria	Será requisito para los contratistas y operadores, realizar mantenimiento preventivo en talleres externos

Residuos no peligrosos que se generaran en la etapa de operación y mantenimiento

Tipo de Residuo	Origen	cantidad
Papel, cartón	Labores de oficina	10 kg
Residuos orgánicos	Labores de oficina	T/A

Generación de Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos que se generarán serán los derivados de la maquinaria y equipo utilizado para la preparación del sitio, así como los generados en la etapa de operación y mantenimiento.

Residuos peligrosos que se generaran en la etapa de operación y mantenimiento.

Tipo de Origen	Origen	Cantidad Anual	Medidas
Estopas y trapos con sustancias peligrosas	Mantenimiento a equipos	0.5 T	Las actividades se realizarán de manera programada y ordenada para evitar derrames o dispersión de los residuos Se manejarán a través de una empresa que cuente con los permisos relativos al manejo de residuos peligrosos en instalaciones que realicen actividades reguladas del Sector Hidrocarburo
Aceites usados	Operación y mantenimiento	300 lt	
Sólidos contaminados de proceso de mantenimiento de las instalaciones		0.5 t	
Líquidos contaminados de proceso de mantenimiento de las instalaciones		1 t	

En cuanto a la disposición de los Residuos Peligrosos generados, se contará con empresas transportistas autorizadas por la SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Y LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, a las cuales se les solicitará las autorizaciones vigentes y que contemplen los residuos a disponer, así mismo, se les exigirá la entrega de los Manifiestos de Entrega Transporte y Recepción de los Residuos Peligrosos dispuestos.

Generación de Aguas residuales.

Por las características de las propias fases de la preparación del terreno y construcción, no habrá aguas residuales en cantidades importantes.

Las aguas residuales serán únicamente los provenientes de los servicios sanitarios, con contenido de materia orgánica y alguna proporción despreciable de jabón y detergente. Se aplicará la observancia de la norma NOM-002- SEMARNAT-1996., para descarga de aguas residuales a drenaje y alcantarillado.

La generación de aguas residuales se estima en la siguiente manera:

Generación de aguas residuales en la Etapa de operación y mantenimiento.

Etapa	Origen	cantidad
Operación y Mantenimiento	Sanitarios	/anual

Emisiones atmosféricas

En los procesos que se llevarán a cabo dentro del proyecto se tiene considerada la emisión de gases y posiblemente partículas a la atmósfera por el tránsito vehicular y la recarga de tanques.

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE E IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

La delimitación del sistema ambiental para el estudio se realiza con la intención de definir una región relativamente homogénea en cuanto a los componentes ambientales, tomando en cuenta las propiedades de continuidad y uniformidad en el sistema, con la finalidad de describir de una manera más puntual los componentes ambientales presentes en el PMDU (Programa Municipal de desarrollo Urbano San Francisco de Campeche), en donde se ubica el proyecto de estación de carburación "Concordia" de gas Lp.

Para este proyecto, el criterio que se utilizó para delimitar el sistema ambiental o área de estudio fue el de la identificación de los componentes ambientales tales como los factores Bióticos (Vegetación y fauna), factores abióticos (Geología, Clima, Hidrología y Fisiografía), así como factores Socioeconómicos.

En el caso de este proyecto se optó por delimitar el sistema ambiental, tomando como base las Unidades de Gestión Ambiental definidas en el PMDU, (Programa Municipal de desarrollo Urbano San Francisco de Campeche).

Para entender cómo se llegó a la delimitación de las unidades de paisaje y su significado, es necesario señalar que cuando se refiere al terreno, se habla de un conjunto de elementos como el relieve, el material geológico y el suelo; el clima, el agua, los seres vivos y las formas históricas y presentes de uso del terreno y sus recursos por parte del hombre, que han dado como resultado un perfil vertical completo de un sitio en la superficie terrestre.

Las unidades que se derivan de este perfil, son distinguibles entre sí y tienen un componente de interacciones. Más que los componentes individuales, es su variación de un lugar a otro, lo que genera.

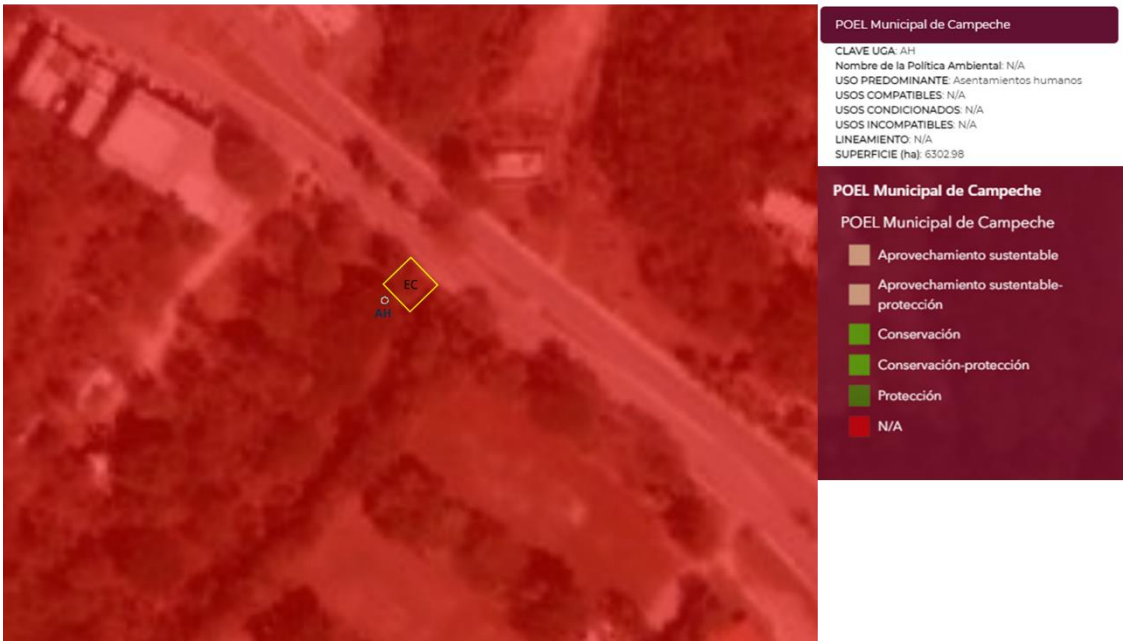
PMDU, (Programa Municipal de desarrollo Urbano San Francisco de Campeche).

La estación de carburación "Concordia" Está Vinculada con el modelo de ordenamiento ecológico (POEL), del Municipio de San Francisco de Campeche UGA AH.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece los principios de la concurrencia en materia ambiental, otorgando a los estados, en su artículo 7º fracciones I, II y XI, la facultad para la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal así como para la aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en las leyes locales de la materia; la preservación y restauración del equilibrio ecológico en las materias que no estén expresamente atribuidas a la federación así como la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o el ambiente de dos o más municipios.

La estación de carburación “Concordia” Está Vinculada en el plan de desarrollo urbano y ordenamiento territorial PMDU y por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) , decreto que aprueba el plan parcial de desarrollo urbano San Francisco de Campeche, en sección Extraordinaria el día 6 de abril 2017 y sus modificaciones el día 29 de agosto 2017, por lo dispuesto en el Segundo Párrafo del Artículo 44, de la ley General de Asentamientos humanos, y ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y publicado en el diario Oficial Campeche el día 25 de Septiembre 2017.

1- La representación gráfica del POEL.



2- La representación gráfica del POEL.



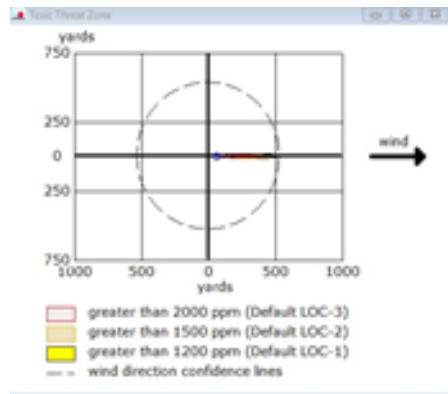
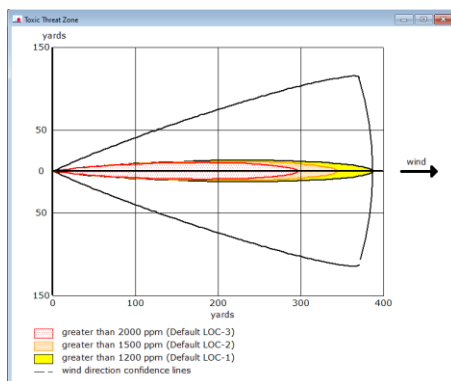
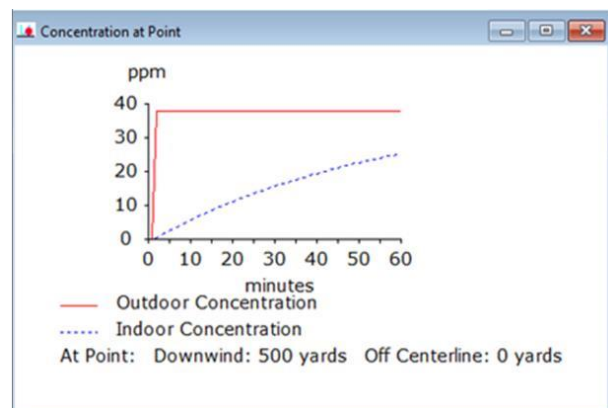
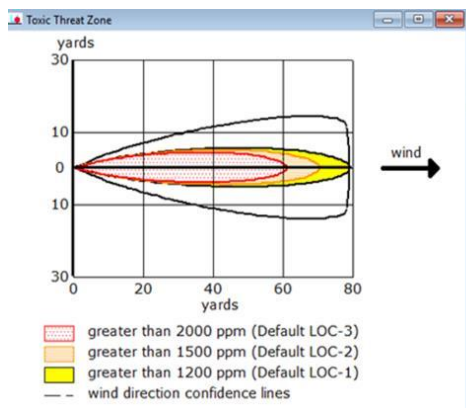
Nombre del Ordenamiento	Política ambiental	Superficie de la UGA (ha)	Tipo de ordenamiento	UGA
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Campeche	AH	6,302.974	Local	AH

b) Justificación del área de Influencia.

El área de influencia se determinó a partir del riesgo que pudiera presentar la operación de la estación de carburación, considerando una capacidad de 10,000 litros de gas L.P. con una densidad de 0.54 g/cm³ la cantidad máxima de gas L.P. que se pudiera liberar es de 5306 kg, pero en un escenario más probable se consideraría que el tanque se encuentran al 80% de su capacidad.

Derivado de una simulación en el programa Aloha de la EPA. el radio de afectación en un escenario del peor caso posible es de 78.63 metros a partir del tanque. Por lo que esta será considerada el área de influencia y se evaluarán todos los elementos contenidos dentro de este radio.

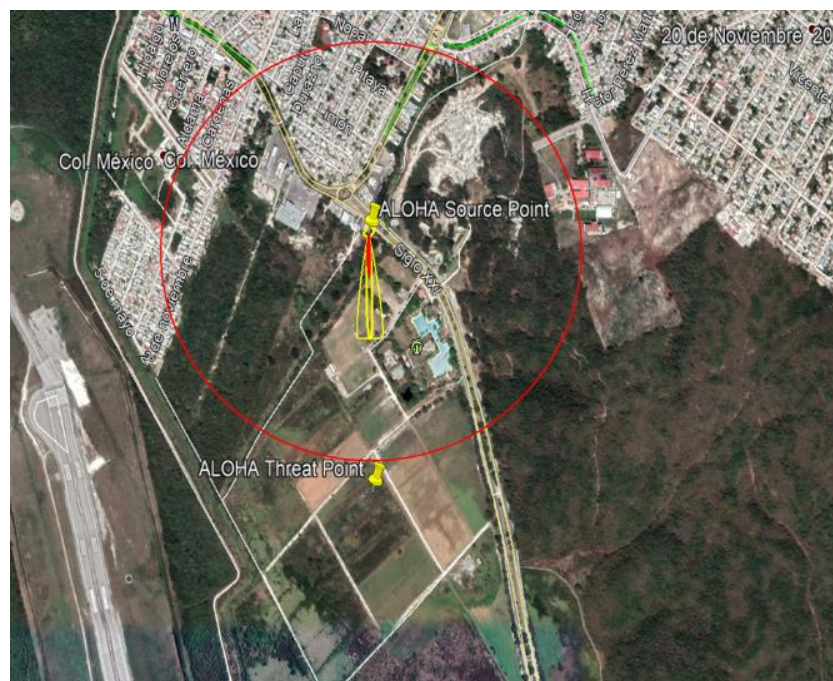
Cabe mencionar que la modelación que se muestra en la imagen es a un radio de los 500 metros desde el tanque almacén, esto se deriva por política de gestión ambiental de GAS DE TENABO, en donde se desarrolla nuestra Plan de emergencias Ambiental y Plan específico de Protección civil del proyecto estación de carburación "Concordia" a Gas Lp.



Distancia segura 202.082 m.



Radio de los 500 m. de circunferencia.



c) Identificación de atributos ambientales.

Orografía;

La superficie del **estado de Campeche** forma parte de las provincias fisiográficas: "*Llanura Costera del Golfo Sur*" y "*Península de Yucatán*". En general, el territorio es plano y moderadamente ondulado, aunque con baja altitud. El 61% del territorio lo ocupan las planicies y el 39% corresponde a montañas y lomeríos.

El litoral campechano tiene una longitud de 425 km. En la costa norte hay una extensa franja de manglares. En los municipios de Campeche y el norte de Champotón, la costa es árida, con numerosas colinas boscosas que forman hermosas salientes y ensenadas. En los municipios de Champotón y Carmen, se forma una extensa franja arenosa; la arena del mar es removida y acumulada por las corrientes marinas formando la isla Del Carmen y conformando la Laguna de Términos. Algunas islas son parte del territorio de Campeche, entre las principales se encuentran: Isla del Carmen, la de Jaina, Triángulo y Cayo Arcas

En el **relieve** de la entidad se destaca una gran planicie que se extiende desde el oeste hasta el sur. Cuenta con algunos valles y llanuras que se inundan con cierta frecuencia, áreas pantanosas y formación de ríos. Los principales valles son Edzná, Yohaltún y Pool Pal.

La región de la Montaña y lomeríos se localiza al norte y este del estado. En ella se ubican la Cordillera de Dzibalchén y la Sierra Alta, que provienen del estado de Yucatán. La parte más elevada del relieve se encuentra en el sureste, cerca de los límites con Guatemala y Quintana Roo, en la meseta de Zoh Laguna.

Al descender de las partes más altas hacia las bajas del centro y oeste, el terreno aparenta formar una especie de escalones, lo que le da a la región características de meseta baja.

Hidrografía;

El **estado de Campeche**, cuenta con 4 regiones hidrológicas, 7 cuencas y 2 200 km² de lagunas costeras.

La región hidrológica Grijalva-Usumacinta (RH30) cubre un 33% de la superficie del estado y contiene las cuencas del Río Usumacinta y de la Laguna de Términos. Es la zona de mayor precipitación pluvial del estado y una de las más altas en el país (1.700 y 1.800 mm de precipitación anual).

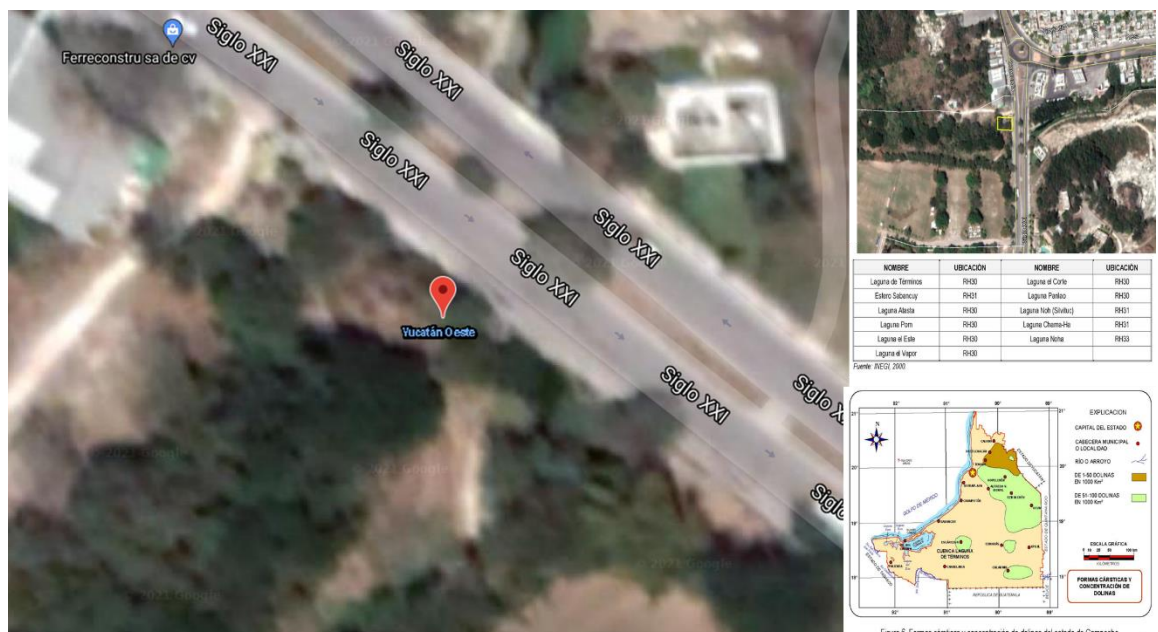
Se ubica en el sur-suroeste del estado y en ella se concentra el mayor número de corrientes superficiales (ríos, lagos, lagunas y esteros). En la Laguna Términos desembocan los ríos Palizada, Chumpán, Candelaria, Mamantel y Chivoja entre otros, y lagunas Pom, Atasta, el Corte, el Vapor, el Este, de Balchacah y Panlao.

En esta región hidrológica Se encuentra nuestro proyecto estación de carburación Concordia, Yucatán Oeste (RH31) cubre un 44% de la superficie del estado cubriendo la parte central y oeste del estado. Contiene las cuencas del Río Champotón y cuencas cerradas. El río Champotón se encuentra al norte de la Laguna de Términos, prácticamente en el centro del estado, fluye sobre suelo calizo, con un curso corto y sin afluentes, desembocando en el Golfo de México. El resto de las corrientes situadas en el centro y sureste del estado son temporales, pues sólo llevan agua en los periodos de lluvias.

La **región hidrológica de Yucatán Norte (RH32)** ubicada al norte del estado contiene la cuenca Yucatán. Debido a sus características topográficas y la permeabilidad del suelo cuenta con pocas corrientes fluviales y cuerpos de agua, entre estos Huayamil, Conveniencia, el Caguamo, los esteros de Celestun, Yaltun e Isla Arena, así como las lagunas de la Soledad y la Carbonera. Su potencial hidráulico se encuentra en el subsuelo; la infiltración de agua genera corrientes subterráneas y el aprovechamiento del agua se hace a través de pozos, cuyos niveles freáticos se ubican entre los 5 y 40 metros, cuya profundidad aumenta a medida que se alejan de la costa.

La **región hidrológica Yucatán Este (RH33)** está ubicada al extremo este del estado y contiene las cuencas cerradas y Bahía de Chetumal. Por naturaleza del suelo y formación geológica, no existen corrientes de agua superficiales importantes, solamente formaciones efímeras en época de lluvias, lo que provoca que el agua se infiltre al subsuelo formando corrientes internas. Los cuerpos de agua existentes en la región son: La Laguna de Noh, El Teniente y la de Alvarado.

El proyecto de Estación de Carburación Concordia, pertenece a la Ubicación Región hidrología RH31, al momento de realizar la mecánica de suelo a 20 metros de profundidad, no se observó que este sobre mantos acuíferos.



La Península de Yucatán se ubica en la porción sureste de la República Mexicana y está comprendida entre las coordenadas geográficas 17° 49' 00" y 21° 36' 00" de Latitud Norte y 86° 45' 00" y 91° 20' 00" de Longitud Oeste; abarca una superficie de 141,523 km² conformada por la totalidad de los estado de Campeche, Quintana Roo y Yucatán; limita al norte y al oeste con el Golfo de México, al sur con la República de Guatemala y Belice, al suroeste con el estado de Tabasco y al este con el Mar Caribe. En total consta de 125 municipios, 11 de los cuales pertenecen al estado de Campeche, 8 a Quintana Roo y 106 a Yucatán. (figura 1). La poligonal simplificada que delimita el acuífero se encuentra definida por los vértices cuyas coordenadas se muestran en la tabla 1.

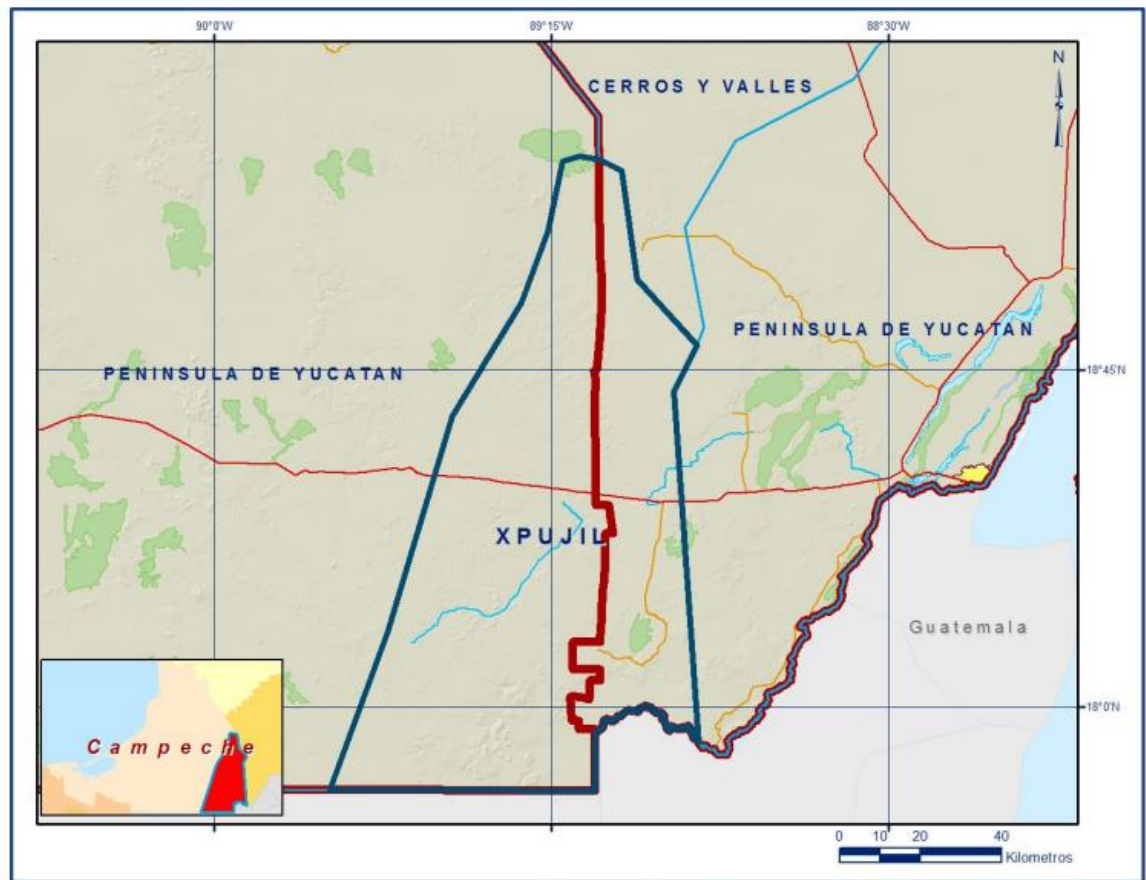
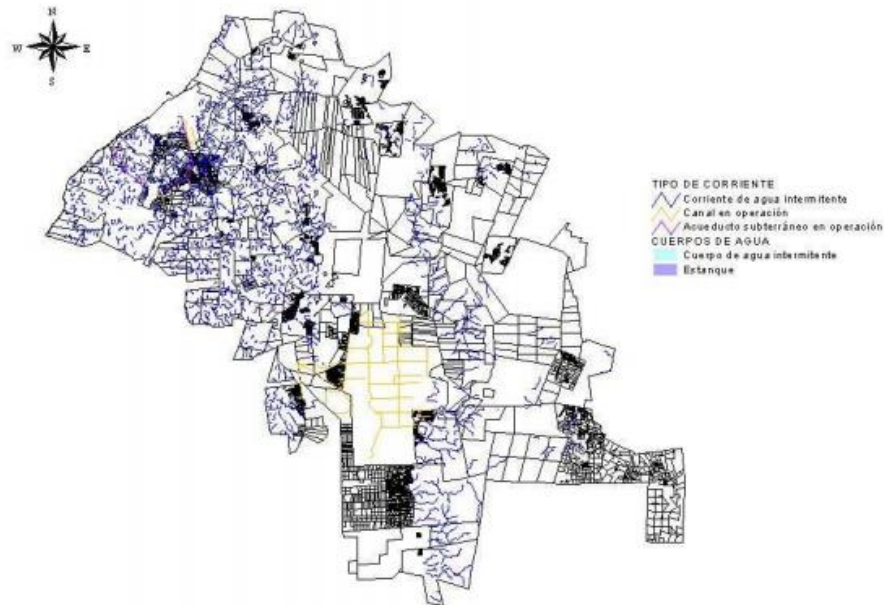


Figura 1. Localización del acuífero

Situación Administrativa del acuífero Con relación a la condición administrativa legal del acuífero de la Península de Yucatán, a lo largo del tiempo se han decretado cuatro vedas para la extracción de agua del subsuelo con la finalidad de preservar, controlar o proteger su cantidad y calidad; estas vedas han sido publicadas como: Veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende la Delegación de Payo Obispo, en el territorio de Quintana Roo, decretada el 17 de marzo de 1964 y publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 7 de mayo del mismo año.

AGUAS SUPERFICIALES



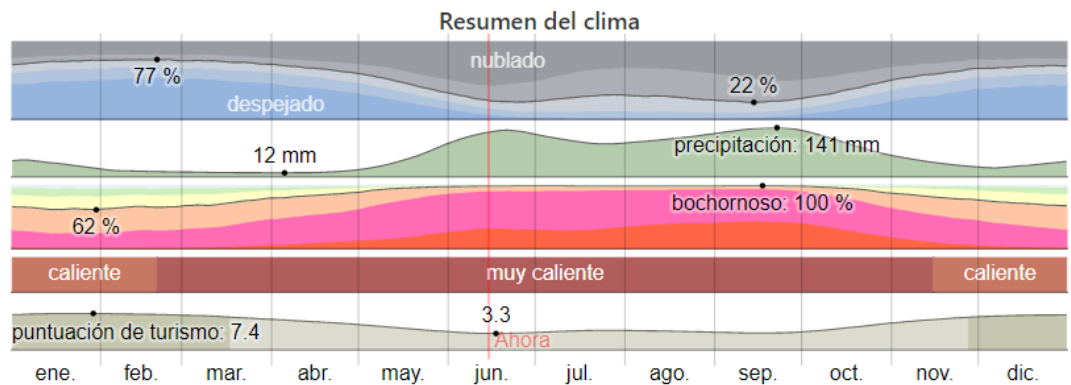
1.4.2. Agua subterránea

Profundidad del nivel estático

La información piezométrica, ha permitido comprobar que no se han presentado más que abatimientos cíclicos, es decir, abatimientos diferenciales entre el estiaje y la temporada de recarga, los niveles oscilan entre los 3.0 metros, en las zonas bajas, hasta los 120.0 metros en la parte más alta del Municipio, colinda con el de Hopelchén en su porción Noreste donde se han detectado los niveles más profundos.

Clima;

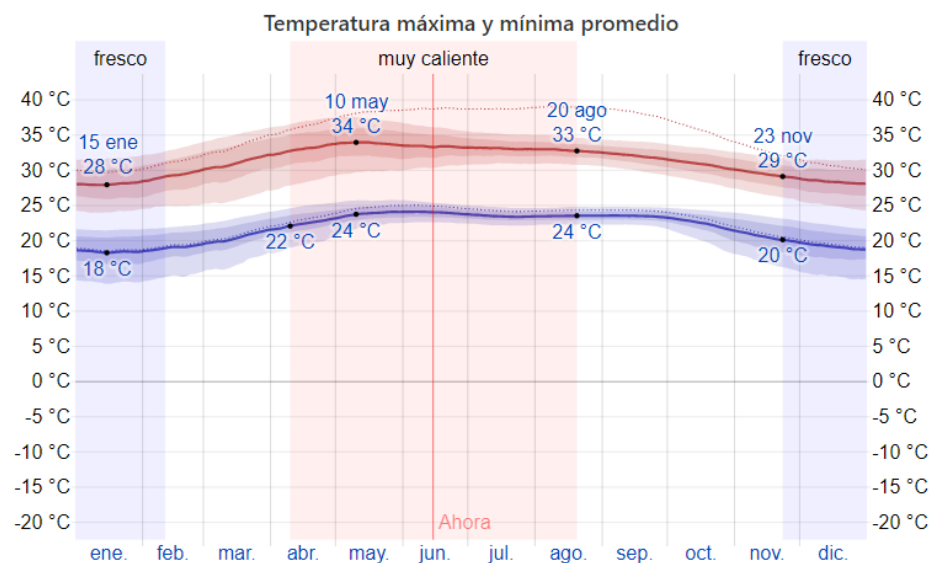
En Campeche, la temporada de lluvia es opresiva y mayormente nublada, la temporada seca es bochornosa y mayormente despejada y es muy caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 18 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 38 °C.



Temperatura

La temporada calurosa dura 4.3 meses, del 10 de abril al 20 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 33 °C. El día más caluroso del año es el 10 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y una temperatura mínima promedio de 24 °C.

La temporada fresca dura 2.6 meses, del 23 de noviembre al 11 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 18 °C y máxima promedio de 28 °C.



Flora;

Predominan las selvas húmedas; en las partes inundables existen selvas secas con árboles como el palo de tinto y pucté. Hay otros tipos de vegetación como: manglar, el petén, el tular y las sabanas. De la superficie estatal, 15% se dedica al uso agrícola y a la siembra de pastizales para consumo pecuario.

De acuerdo a la norma oficial (NOM-059-ECOL-2001) sólo se encuentran tres especies bajo algún estatus de protección, estas son *Beaucarnea pliabilis* y *Pterocereus gaumeri* ambas amenazadas y *Guaiacum sanctum* que está sujeta a protección especial, además de ser especies endémicas.

(fuente Conabio y Inegi)

En Área de los 500 mts de circunferencia de la estación de carburación, no Existen este tipo de plantas, la mancha urbana ha provocado que solo se cuente con plantas comunes y nativas del estado de Campeche, al área del proyecto, ya fue impactado por la construcción de Calles y Fraccionamiento, así como empresas industriales todo ello ha impactado por el Hombre, por lo que, de acuerdo al **ANEXO NORMATIVO III, lista de especies en peligro de extinción, de la NOM 059 SEMARNAT 2010, SE CUMPLE**, ya que no existe Flora que este dentro del listado de especies protegidas, y al ser un municipio casi en su totalidad urbanizado.



Fauna;

En la selva húmeda: murciélago pescador y jaguarundí.

En la selva seca: mapache, zorrillo, tlacuache, nutria de río, sapo excavador, cacomixtle, musaraña, murciélago y boa constrictor.

En los manglares, cocodrilo de pantano.

En ambientes acuáticos: mojarra del Petén, pepinos y estrellas de mar, esponjas, moluscos; delfín nariz de botella, foca monje y puerco espín. Animales en peligro de extinción: mono aullador, saraguato, mono araña, ocelote, jaguar, oso hormiguero, tigrillo. Armadillo y puma.

De acuerdo al **ANEXO NORMATIVO III, lista de especies en peligro de extinción, de la NOM 059 SEMARNAT 2010, SE CUMPLE** Al ser un municipio casi en su totalidad urbanizado, la Fauna que se encuentra en la Estación de Carburación, es la cucaracha, arañas capulinas, ratones, Lagartijas, es prácticamente inexistente se reduce a la típica fauna urbana.



Recursos naturales;

Uno de los mayores obstáculos para solventar este apartado es la inexistencia de información actualizada y confiable específicamente generada para el tema. De hecho, incluso en el nivel estatal, la estadística disponible adolece de problemas de oportunidad y fiabilidad, mientras que para el plano municipal ni siquiera se encuentra disponible. Con todo, el análisis cartográfico ha permitido realizar solventar este punto, permitiendo establecer, mediante las transformaciones registradas en los cambios de uso suelo y de vegetación, las magnitudes expresadas en términos de superficie del territorio involucradas en dichos procesos.

Así mediante el empleo de cartas de uso de suelo y tipos de vegetación de los años 1976 y 2003 puede obtenerse la pérdida de cobertura selvática (forestal), estimar una tasa y una superficie perdida promedio para el periodo.

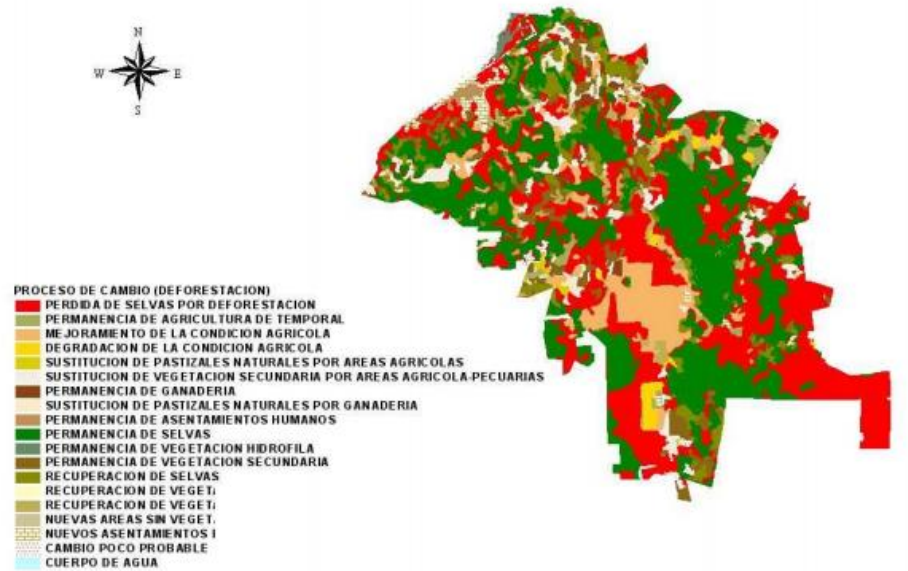
De esta forma, para el municipio de Campeche en el periodo de referencia se obtuvo una tasa de cambio de -2.37 % anual que representa, aproximadamente, una pérdida de superficie de selva de 36.8 km² en promedio al año.

Cambio de la Vegetación y del Uso del Suelo 1976 – 2003 en el Municipio de Campeche

Proceso de cambio	AREA Km²	AREA %
Permanencia de agricultura de Temporal	51.514	1.59
Mejoramiento de la condición agrícola	238.724	7.35
Degradación de la condición agrícola	37.638	1.16
Sustitución de pastizales naturales por actividades agrícolas	9.085	0.28
Sustitución de vegetación secundaria por actividades agrícola-pecuarias	167.847	5.17
Permanencia de pastizal cultivado (actividad ganadera)	45.872	1.41
Sustitución de pastizales naturales por actividades ganaderas	6.361	0.20
Permanencia de vegetación secundaria	176.256	5.43
Perdida de selvas por procesos de deforestación	1,041.210	32.07
Recuperación de vegetación secundaria	88.088	2.71
Permanencia de selvas	1,077.857	33.20
Permanencia de vegetación hidrófila	11.187	0.34
Recuperación de selvas	223.717	6.89
Recuperación de vegetación hidrófila	2.315	0.07
Nuevas áreas sin vegetación aparente	0.007	0.00
Nuevos asentamientos humanos	35.246	1.09
Permanencia de asentamientos humanos	12.300	0.38
Cambio poco probable	19.213	0.59
Cuerpo de agua	2.525	0.08
TOTAL	3,246.962	100.00

Fuente: Elaboración propia utilizando como fuente de referencia de 1976 la carta de uso del suelo y vegetación, serie I, del INEGI.

AREAS CRITICAS CON DETERIORO DE RECURSOS NATURALES



Características y Uso de Suelo

En el municipio de Campeche, es factible encontrar 8 distintos tipos de suelo, destacando por su predominancia las Rendzinas, con 50.62% del territorio municipal, y los Gleysoles Vérticos, con 36.34%, los restantes tipos de suelo se presentan individualmente en extensiones inferiores a 7% de la superficie del municipio.

Si bien las Rendzinas son suelos con buena fertilidad, su escasa profundidad y vulnerabilidad a la erosión no las hacen especialmente favorables a las actividades agrícolas, aunque pueden aprovecharse para pastizales.

Por su parte, los suelos de Gleysol son de textura fina y drenaje lento, suelen estar inundados y su contenido de materia orgánica va de moderado hasta alto, presentan poca susceptibilidad a la erosión. Pueden soportar pastos inducidos o cultivados con rendimientos moderados y agricultura de temporal en cultivos como arroz o caña de azúcar, aunque también pueden soportar vegetación de manglar, y tular-popal

esta región se caracteriza porque en ella están expuestos importantes afloramientos de rocas calcáreas, presentando grandes bancos de caliza blanca y rosada y abundante contenido fósil, con esporádicos horizontes de arcilla.

Comprende zonas que presentan una actividad importante de extracción de agregados pétreos y caliza, ésta última utilizada para la fabricación de cal, aunque por los altos contenidos de CaCO_3 que presentan algunos bancos de esta región podrían ser utilizados para la producción de carbonato de calcio a gran escala

GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CAMPECHE

CRONOESTRATIGRAFÍA - TIPO DE ROCA	AREA Km ²	AREA %
TERCIARIO EOCENO - CALIZA	1,092.171	33.64
TERCIARIO SUPERIOR - CALIZA	29.649	0.91
TERCIARIO PALEOCENO - CALIZA	1,105.945	34.06
CUATERNARIO, ALUVIAL	731.279	22.52
CUATERNARIO, LACUSTRE	0.365	0.01
CUATERNARIO, PALUSTRE	55.703	1.72
CUATERNARIO, RESIDUAL	231.605	7.13
CUERPO DE AGUA	0.260	0.01
TOTAL	3,246.977	100.00

Fuente: INEGI. Conjunto de datos vectoriales - carta geológica escala 1:250,000

d.) Funcionalidad.

En el área de influencia no se reportan elementos que permitan el aprovechamiento de recursos naturales ni especies en peligro de extinción, la actividad que se desarrolla en la zona es de tipo habitacional e Industrial y la ejecución del presente proyecto no compromete la funcionalidad del sistema actual, el proyecto contribuirá al desarrollo económico de la zona y dará una mayor calidad de vida a los usuarios del servicio al proporcionarle un combustible que se quema de manera más limpia respecto a otros hidrocarburos.

Causes y cuerpos de agua permanentes o intermitentes:

- El proyecto Estación de Carburación, no se encuentra cerca de causes o cuerpos de agua permanente.
- Masas arbóreas: El proyecto Estación de Carburación, se encuentra cerca de arbolado, pero los trabajos de preparación del sitio, construcción y operación no prevén afectación alguna.
- centros de población: El proyecto estación de Carburación, se encuentra cerca de una zona habitacional, por lo que alrededor de un radio de 500 metros, se encuentran varias viviendas, sin embargo, cabe mencionar que la estación será de servicio para esta población, así como generará empleos para la misma.
- Minas: El proyecto estación de Carburación, no se encuentra cerca de minas
- Tiraderos: El proyecto de la estación de Carburación, no se encuentra cerca de algún tiradero.
- Rellenos sanitarios: El proyecto de la estación de Carburación, no se encuentra cerca de algún relleno sanitario.
- Zonas industriales: El proyecto de la estación de Carburación, no se encuentra dentro de una zona industrial.
- Terminales aéreas o de autobuses: La estación de carburación, no se encuentra cerca de alguna terminal aérea o de autobuses.
- Parques: La estación de carburación, no se encuentra cerca de algún parque.
- Zonas de reserva ecológica: La estación de carburación, no se encuentra cerca de alguna zona de reserva ecológica.
- Áreas naturales protegidas: La estación de carburación, no se encuentra cerca de alguna área natural protegida.
- Zonas arqueológicas: La estación de carburación, no se encuentra cerca de alguna zona arqueológica.

Acorde a la descripción anteriormente descrita el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto no tiene zonas de alto valor ambiental o con fragilidad que impidan la realización del proyecto, ya que el mismo ayuntamiento, dio la **AUTORIZACION DE FACTIBILIDAD PARA ESTACION DE CARBURACION A GAS LP**, sin afectar ni la Flora ni Fauna Protegida, Cumpliendo con lo que establece la **ANEXO NORMATIVO III, lista de especies en peligro de extinción, de la NOM 059 SEMARNAT 2010, SE CUMPLE.**

f) Ilustraciones del estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el área de influencia como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.

Se presentan las imágenes de las condiciones naturales del predio y sus alrededores, previo a los trabajos de preparación del sitio, se puede observar que existen árboles en el Exterior del predio, que será la imagen principal de la estación, la mayor parte del predio tiene un suelo desprovisto de vegetación y a excepción de los individuos arbóreos solo se encuentran secciones de pasto dispersas en el predio.



III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

Con el objeto de identificar los posibles impactos ambientales que serán provocados en el sitio del proyecto y área de influencia, a causa de la construcción y operación de las instalaciones de la estación de carburación Concordia, a gas LP. se llevó a cabo una evaluación simplificada en la cual se consideran solamente los aspectos significativos del proyecto y del medio, dejando de lado aquellos aspectos que carezcan de un interés relevante.

Para este caso la valoración se realiza de forma numérica y sencilla, describiendo los criterios que han de utilizarse durante la valoración. Los resultados de la valoración se exponen en la matriz de Leopold modificada de la tabla 18, este método se considera suficiente para cubrir el objetivo y alcance del presente Informe Preventivo, toda vez que se trata de un pronóstico general de las afectaciones más probables y significativas que sucederán en el área del proyecto y su zona de influencia.

La metodología utilizada para la identificación y descripción de los impactos ambientales del presente proyecto, se basó en la recopilación, análisis, y ordenamiento de la información bibliográfica del sitio, visitas de campo al sitio y datos de los diferentes componentes que integran el proyecto. Se consideró conveniente el utilizar una técnica matricial en la que, por un lado, se establecieran las diferentes acciones del proyecto (columnas) que serán las causantes de los impactos y por otro lado, se indicará cuáles son los factores ambientales que pudieran verse afectados (filas), este método permite observar las interacciones posibles al cruzar la información del proyecto contra la del ambiente y de esta manera es posible identificar los impactos ambientales y posteriormente evaluarlos

Tabla Lista de actividades involucradas en el proyecto

Etapa	Actividad
Preparación del sitio	Preparación, nivelación y desalojo de residuos
Construcción	Excavación de las fosas para zapatas, y trinchera de tubería de conducción. Soporte de tanque de almacenamiento, isla, oficina y Colocación e instalación de tanque de almacenamiento y tuberías de conducción. Instalación de protecciones para isla de abastecimiento. Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control. Instalación de techumbre. Adecuación de los accesos a la Estación de Carburación. Pavimentación de la Estación de Carburación. Pintura total de la estación de carburación.
Operación y Mantenimiento	Almacenamiento de materia prima Transporte a módulos de abastecimiento de Gas L.P. Venta de Gas L.P. Salidas de Vehículos Uso de Sanitarios Jardinería. Mantenimiento
Abandono	Disposición de residuos Restitución de áreas afectadas.

En la siguiente tabla se muestra la lista de factores ambientales que se verán impactados en diferente grado durante el tiempo que este en uso la estación de carburación Concordia a Gas Lp

Tabla Lista de verificación de los factores ambientales.

Etapa	Factores Ambientales Potencialmente Afectados.
Preparación	Suelo Aire Agua Flora Economía
Construcción	Suelo Aire Agua Economía
Operación	Suelo Aire Agua Economía
Abandono	Suelo Aire Agua Economía

De esta forma se generó la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales para cada etapa, asignándoles una calificación genérica de impactos significativos o no significativos, benéficos o adversos. De la matriz se obtiene un grupo de interrelaciones entre el ambiente y el proyecto que posteriormente son evaluadas.

A continuación, se presenta la matriz de identificación de Impactos Ambientales

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

En las filas de la matriz se indican cuáles son los elementos ambientales que serán afectados positiva o negativamente, estos se clasificaron en tres medios distintos, tal como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla. elementos ambientales que serán afectados.

Medio	Factores ambientales.	
Físico	Abiótico	Suelo
		Aire
		Agua
		Varios
	Biótico	Flora
Socioeconómico	M. Perceptual	Paisaje
	M. sociocultural	Humano
	M. económico	Humano

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

1) Revisión de bibliografía y estudios de caso.

2) Discusión con el equipo de trabajo para definir una lista extensa de impactos mediante lluvia de ideas y analizando cada etapa del proyecto.

3) Depuración de la lista de impactos eliminando aquellos que se consideran no significativos por alguno de los criterios siguientes:

- La posibilidad de que se presente es muy remota o se encuentra regulada por algún otro instrumento estratégico como son el Estudio de Riesgo, el Programa de Protección Civil,
- Programa de Prevención de Accidentes, o La magnitud del impacto es muy cercana a cero (impactos neutros), este es el caso de impactos causados por las actividades cotidianas del lugar.
- La ocurrencia del impacto no está directamente ligada a alguna actividad del proyecto, como es el caso de factores climáticos, o actividades cotidianas del lugar.

La lista de impactos resultante se detalla a continuación

Etapas de preparación

- Alteración de la calidad del suelo debido a las actividades de nivelación y compactación.
- Remoción de masas cemento y de tierra, para su compactación.
- Emisiones de gases, polvo y partículas por el movimiento de vehículos y maquinaria.
- Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de residuos peligrosos.
- Alteración de la infiltración del agua debido a las actividades de compactación.
- Generación de aguas residuales sanitarias
- Generación de fuentes de empleo.

Etapas de construcción.

- Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles.
- Generación de aguas residuales de tipo sanitarias.
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de residuos peligrosos.
- Emisiones de polvo y partículas.
- Generación de gases de combustión por las actividades de la maquinaria.
- Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.
- Generación de fuentes de empleo.

Etapas de operación y mantenimiento.

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

Abandono.

- Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado. pudiesen presentarse por las actividades propias del estacionamiento.
- Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.
- Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas).
- Generación de residuos no peligrosos.
- Generación de fuentes de empleo
- Calidad del suelo por la restitución de áreas afectada
- La generación de polvos se verá disminuida por el cierre de la actividad
- La recarga de acuíferos se verá beneficiada por permitir una superficie permeable de captación de agua pluvial.

Se definieron como parámetros de valoración, la magnitud del impacto tomando como criterios, su durabilidad e intensidad con relación al estado actual del elemento afectado. Otro parámetro fue el tipo de impacto, determinando si se trataba de un impacto positivo (Benéfico) o negativo (Adverso).

Tabla Parámetros de evaluación de impactos.

Tipo de impacto		Magnitud	
Descripción	Valor	Descripción	Valor
Benéfico (+)	B	Beneficio alto	3
		Beneficio moderado	2
		Beneficio bajo	1
Adverso (-)	A	Adversidad Baja	-1
		Adversidad media	-2
		Adversidad Alta	-3

Con base en las clasificaciones y los parámetros descritos anteriormente, se definieron los valores máximos posibles

Valor	❖ Rango	Mínimo	Máximo	Descripción
Numero de total de Impactos	16	0	15	Números de impactos que causa cada actividad, Factor ambiental que es afectado.
Número Total de actividades impactantes	20	0	19	Número de actividades que causan el mismo impacto. Actividades realizadas durante el proyecto.
Magnitud acumulada por impacto	114	-57	+57	Suma de las magnitudes de un mismo impacto a través del desarrollo del proyecto.
Magnitud acumulada por actividad	96	-48	48	Suma de las magnitudes de los diferentes impactos causados por una misma actividad del proyecto.
❖ Rango: es el número total de valores posibles.				

Los valores obtenidos en la matriz de impacto se suman para obtener magnitudes acumuladas tanto por actividad, como por Impacto, así como el porcentaje de cada valor con respecto a los valores de referencia en cada caso. Este porcentaje nos permite asignar una escala cualitativa de impacto para una mejor visualización de la importancia de cada uno de los impactos, los rangos cualitativos son los siguientes.

Tabla Valores cualitativos

Valor cualitativo	Rangos
Bajo	-33% a 33%
Medio	-66% a -34% 34% a 66%
Alto	-100% a -67% 67% a 100%

Al cruzar la información anterior, se generó la Matriz de Impactos Ambientales, asignándoles una valoración con los parámetros anteriores, de dicha matriz se obtuvo un grupo de interrelaciones entre el ambiente y el proyecto, las cuales se presentan a continuación.

Tabla Matriz de Leopold modificada

Etapas y actividades			Preparacion		Construccion										Operación y Mantenimiento					Abandono					
Medio	Factores Ambientales	Impacto	trazo y despiante	Nivelación y compacta miento	excavación de las fosas para zapatas y trinchera de tuberías de conducción	soporte y tanque de almacenamiento, isla, oficina y estacionamiento	Colocación e instalación de tanque almacén y tuberías de conducción	Instalación de protecciones para isla de abastecimiento	Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control	Instalación de techumbre	adecuación de los accesos a la estación de carburación	pavimentación de la estación de carburación	Pintura total de la estación de carburación	transito de vehiculos	jardineria	Transporte de abastecimiento de gas lp.	Uso de Sanitarios	Trabajo de Oficina	Venta de Gas a carburación	mantenimiento	Abandono y Restitución	Interacion	Acumulado por Actividad	% del Valor de Referencia	
fisico	abiotico	suelo	Remoción de capa superficial / masa de tierra	A-1	A-1										B1							3	-1	-2%	
			Calidad / Productividad del suelo	A-1	A-1								A-1			B1					B1	5	-1	-2%	
		Aire	calidad Atmosferica	A-1	A-1								A-1	A-1			A-1						5	-5	-9%
			Generacion de Polvos	A-1	A-1	A-1			A-2			A-2	A-2								A-1	B1	8	-9	-16%
			Generación de gases de combustión	A-1	A-1	A-1									A-1								3	-4	-7%
			Generacion de ruido	A-2	A-2	A-2	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1			A-1				A-1	14	-17	-30%
		Agua	Recarga de Acuíferos	A-1	A-1									A-1			B-1					B1	5	-1	-2%
			Descarga de Agua Residual	A-1											A-1					A-1	A-1		4	-4	-7%

GAS DE TENABO SA.DE C.V.
 Estación de carburación a Gas Lp "Concordia"
 Calle Avenida Siglo XXI # 10
 Colonia Cd, Concordia
 San Francisco de Campeche, Campeche
 C.P. 24085.

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL

Etapas y actividades				Preparacion		Construccion										Operación y Mantenimiento						Abandono	Interacción	Acumulado por Actividad	% del Valor de Referencia		
Medio	Factores Ambientales	Impacto		trazo y desplante	Nivelacion y compactamiento	excavacion de las fosas para zapatas y trinchera de tuberías de conduccion	soporte y tanque de almacenamiento, isla, oficinas y estacionamiento	Colocacion e instalacion de tanque almacén y tuberías de conduccion	Instalacion de protecciones para isla de abastecimiento	Instalacion de dispensarios con su instalacion eléctrica y sistemas de control	Instalacion de techumbre	adecuacion de los accesos a la estacion de carburacion	pavimentacion de la estacion de carburacion	Pintura total de la estacion de carburacion	transito de vehiculos	jardineria	Transporte de abastecimiento de gas Lp.	Uso de Sanitarios	Trabajo de Oficina	Venta de Gas a carburacion	mantenimiento	Abandono y Restitucion					
fisico	abiótico	suelo	Remocion de capa superficial / masa de tierra	A -1	A -1											B 1								3	-1	-2%	
			Calidad / Productividad del suelo	A -1	A -1									A -1			B 1						B 1	5	-1	-2%	
		Aire	calidad Atmosferica	A -1	A -1									A -1	A -1			A -1							5	-5	-9%
			Generacion de Polvos	A -1	A -1	A -1				A -2				A -2	A -2								A -1	B 1	8	-9	-16%
			Generacion de gases de combustion	A -1	A -1	A -1											A -1								3	-4	-7%
			Generacion de ruido	A -2	A -2	A -2	A -1	A -1	A -1	A -1	A -1	A -1	A -1	A -1	A -1	A -1			A -1					A -1	14	-17	-30%
		Agua	Recarga de Acuíferos	A -1	A -1											A -1			B -1					B 1	5	-1	-2%
			Descarga de Agua Residual	A -1												A -1					A -1		A -1		4	-4	-7%
		Varios	Residuos No Peligrosos	A -1		A -1		A -1		A -1	A -1	A -1	A -1	A -1	A -1			A -1		A -1	A -1	A	A -1	A -1	14	-14	-25%
			Residuos Peligrosos			A -1																	A -1	A -1	3	-4	-7%
	Biotico	Flora	densidad arbustiva	A -2																					0	-2	-4%
	M. Perceptual	paisaje	Calidad	A -1																			B 2	0	1	2%	
socioeconómico	M.socio cultural	Humano	Calidad de Vida																		B 1			0	1	2%	
	M. Economico	Economico	Generacion de fuentes de empleo	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1	B 1		B 2	B 2	B 2	B 2	B 1	18	21	37%	
			consumo de energia																A -1			A -1		2	-2	-4%	
CANTIDAD DE IMPACTOS				12	8	6	2	3	3	3	3	4	8	4	3	5	3	3	2	3	6	8					
ACUMULACION POR IMPACTOS				-12	-7	-5	0	-1	-2	-1	-1	-3	-7	-2	-1	3	-1	-3	1	2	-4	3					
% DEL VALOR DE REFERENCIA				-27%	-16%	-11%	0%	-2%	-4%	-2%	-2%	-7%	-16%	-4%	-2%	7%	-2%	-7%	2%	4%	-9%	7%					

c) Finalmente, se deberán indicar los procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación Diseño, operación, mantenimiento, etcétera).

A continuación, se presentan las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar las etapas de su desarrollo

Etapas	Actividades	Impacto	Medidas de Mitigación.
Preparación del Sitio	Preparación Nivelación y Compactación. Generación de Residuos Peligrosos y No Peligrosos.	Alteración de la calidad del suelo debido a las actividades de nivelación y compactación.	En caso de utilizar material proveniente de un banco de materiales, verificar que el material de relleno sea de un banco autorizados.
		Emisiones de gases, polvo y partículas por el movimiento de vehículos y maquinaria	Para evitar la dispersión de las partículas se deberá regar con agua tratada o cubrir con lonas. Para el caso de los gases se deberá contar con maquinaria con bitácora de mantenimiento preventivo
		Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el uso de equipos móviles	Contar con maquinaria con bitácora de mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos utilizados.
		Generación de residuos no peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable
		Generación de residuos peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable
		Alteración de la infiltración del Agua debido a las actividades de compactación	Verificar que el proyecto contemple las áreas verdes para que se garantice la recarga al acuífero. Verificar que las áreas donde se requiera la actividad de compactación sean acordes a la instalación de los equipos
		Generación de aguas Residuales sanitarias	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal

Construcción	Excavación de las fosas para zapatas y trinchera de tuberías de conducción. Soporte y tanque de almacenamiento, isla, oficina. Colocación e instalación de tanque de almacenamiento y tuberías de conducción. Instalación de protecciones para isla de abastecimiento. Instalación de dispensarios con su instalación eléctrica y sistemas de control instalación de techumbre. Adecuación de los accesos a la estación de carburación. Pavimentación de la estación de carburación. Pintura total de la estación de carburación	Generación de ruido por el trabajo en el sitio y por el Uso de equipos móviles	Contar con maquinaria con bitácora de mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos utilizados.
		Generación de aguas Residuales de tipo sanitarias	Verificar que las Aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal
		Generación de residuos no peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable
		Generación de residuos peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable
		Emisiones de polvo y partículas.	Para evitar la dispersión de las partículas se deberá regar con agua tratada o cubrir con lonas
		Generación de gases de Combustión por las actividades de la maquinaria	Para el caso de los gases se deberá contar con maquinaria con bitácora de mantenimiento preventivo
		Alteración en el suelo que Evitará la infiltración del agua al subsuelo	Verificar que el proyecto contemple las áreas verdes para que se garantice la recarga al acuífero

Operación y Mantenimiento	Almacenamiento de materia prima Transporte a módulo de abastecimiento de gas L.P. Venta De gas L.P. Salidas de vehículos Uso de sanitarios. Jardinería. Operación	Generación de aguas Residuales sanitarias.	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal. Realizar el registro de las descargas de agua residual, así como realizar análisis de la norma para verificar que se encuentre dentro de los límites permisible.
		contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado. pudiesen presentarse por las actividades propias de la gasera	Contar con un procedimiento de actuación en caso de derrames y acorde a la legislación aplicable.
		Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo	Contar con procedimiento de limpieza en sitio para evitar la infiltración de sustancias al suelo.
		Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión (mínimas)	En caso de contar con vehículos utilitarios, se deberá contar con bitácora de operación y mantenimiento de vehículos.
		Generación de residuos no peligrosos.	para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligroso acorde a la legislación aplicable. Y acreditar la disposición adecuada de los residuos.
		Generación de residuos Peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable con la finalidad de evitar la posible contaminación al suelo.
Abandono	Disposición de Residuos Restitución de áreas afectadas.		Desarrollar un programa para las actividades de abandono del sitio.

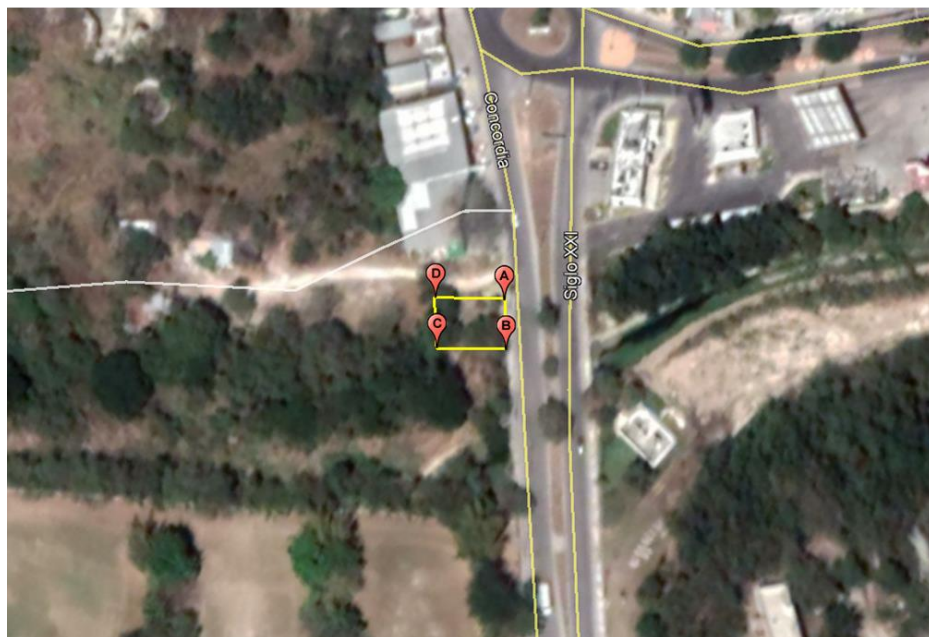
III.6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

A continuación, se presentan los planos generados en el programa QGIS-
<http://187.188.210.136:4040/mxsig/>. (inegi) del sitio del proyecto, la proyección
 está en coordenadas geográficas, con lo cual se quiere dar a conocer la ubicación
 correcta del proyecto y presentar en entorno en el que se desarrolla.

GAS DE TENABO SA DE CV

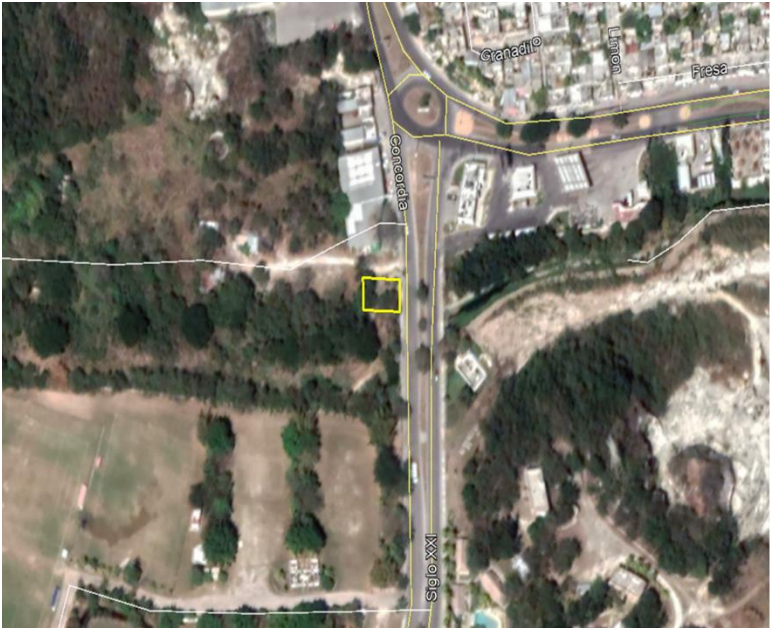
Estacion de Carburacion Concordia

DATO GEOGRAFICO	COREDENADAS UTM WGS84		CORDENADAS GMS	
	LATITUD	LONGITUD	LATITUD	LONGITUD
A	19.830469°	90.496081°	19°49'49.69"N	90°29'45.89"O
B	19.830381°	90.495967°	19°49'49.37"N	90°29'45.48"O
C	19.830244°	90.496103°	19°49'48.88"N	90°29'45.97"O
D	19.830333°	90.496217°	19°49'49.20"N	90°29'46.38"O



GAS DE TENABO SA DE C.V.
Estación de carburación a Gas Lp “Concordia”
Calle Avenida Siglo XXI # 10
Colonia Cd, Concordia
San Francisco de Campeche, Campeche
C.P. 24085.

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL



POEL Municipal de Campeche

CLAVE UGA: AH
Nombre de la Política Ambiental: N/A
USO PREDOMINANTE: Asentamientos humanos
USOS COMPATIBLES: N/A
USOS CONDICIONADOS: N/A
USOS INCOMPATIBLES: N/A
LINEAMIENTO: N/A
SUPERFICIE (ha): 6302.98

POEL Municipal de Campeche

POEL Municipal de Campeche

- Aprovechamiento sustentable
- Aprovechamiento sustentable-protección
- Conservación
- Conservación-protección
- Protección
- N/A

GAS DE TENABO SA DE C.V.
Estación de carburación a Gas Lp “Concordia”
Calle Avenida Siglo XXI # 10
Colonia Cd, Concordia
San Francisco de Campeche, Campeche
C.P. 24085.

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL



Figura 6. Formas cársticas y concentración de dolinas del estado de Campeche



Nombre del Ordenamiento	Otros sectores de interés	Población 2010	Política ambiental	Clave de la política de desarrollo	Rectores de la política de desarrollo	Región Ecológica	Región Indígena	Superficie de la UGA (ha)	Unidad Biofísica Ambiental (UAB)
Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	Minería	455,436	Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración	5.00	Preservación de Flora y Fauna	5.32	Maya		



Nombre del Ordenamiento	Política ambiental	Superficie de la UGA (ha)	Tipo de ordenamiento	UGA
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Campeche	AH	6,302.974	Local	AH

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES.

En la tabla anterior relativa a la identificación de Impactos ambientales y medidas de mitigación se establecieron las actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas, no se consideran necesarias condiciones adicionales para la protección del ecosistema, debido a que no se encuentra inscrito en un área natural, no obstante, el proyecto se acatará al cumplimiento de la normatividad aplicable en materia ambiental.

Conclusiones.

En la realización del presente proyecto, solo se prevén impactos de baja significancia y que no comprometen de ninguna manera la funcionalidad del sistema ambiental actual, los impactos adversos son la generación de ruido, residuos y aguas residuales, que no sobrepasarán los límites permisibles ni se generarán en grandes cantidades como para influir negativamente en el sitio, no se requieren de medidas adicionales para su control. Se estima que el proyecto no afectará al sistema ambiental donde se localiza y aquellos impactos que resulten serán puntuales y se atenuarán en lo posible con las medidas de mitigación mencionadas en este informe, los árboles al interior del predio no se verán afectados de ninguna manera y las instalaciones serán adaptadas para que pueda coexistir la estación de carburación y el medio natural.

Las actividades que se realizarán, representarán impactos ambientales bajos, puesto que la naturaleza del proyecto no requiere de modificar el entorno, salvo por las adaptaciones de seguridad que deban ser llevadas a cabo y el cuidado de los individuos arbóreos, se tendrán medidas de seguridad preventivas y correctivas durante la operación del proyecto para garantizar el correcto funcionamiento de la estación, para lo cual se busca cumplir con toda la normatividad vigente aplicable.

GAS DE TENABO SA.DE C.V.
Estación de carburación a Gas Lp "Concordia"
Calle Avenida Siglo XXI # 10
Colonia Cd, Concordia
San Francisco de Campeche, Campeche
C.P. 24085.

INFORME PREVENTIVO AMBIENTAL

ANEXOS.