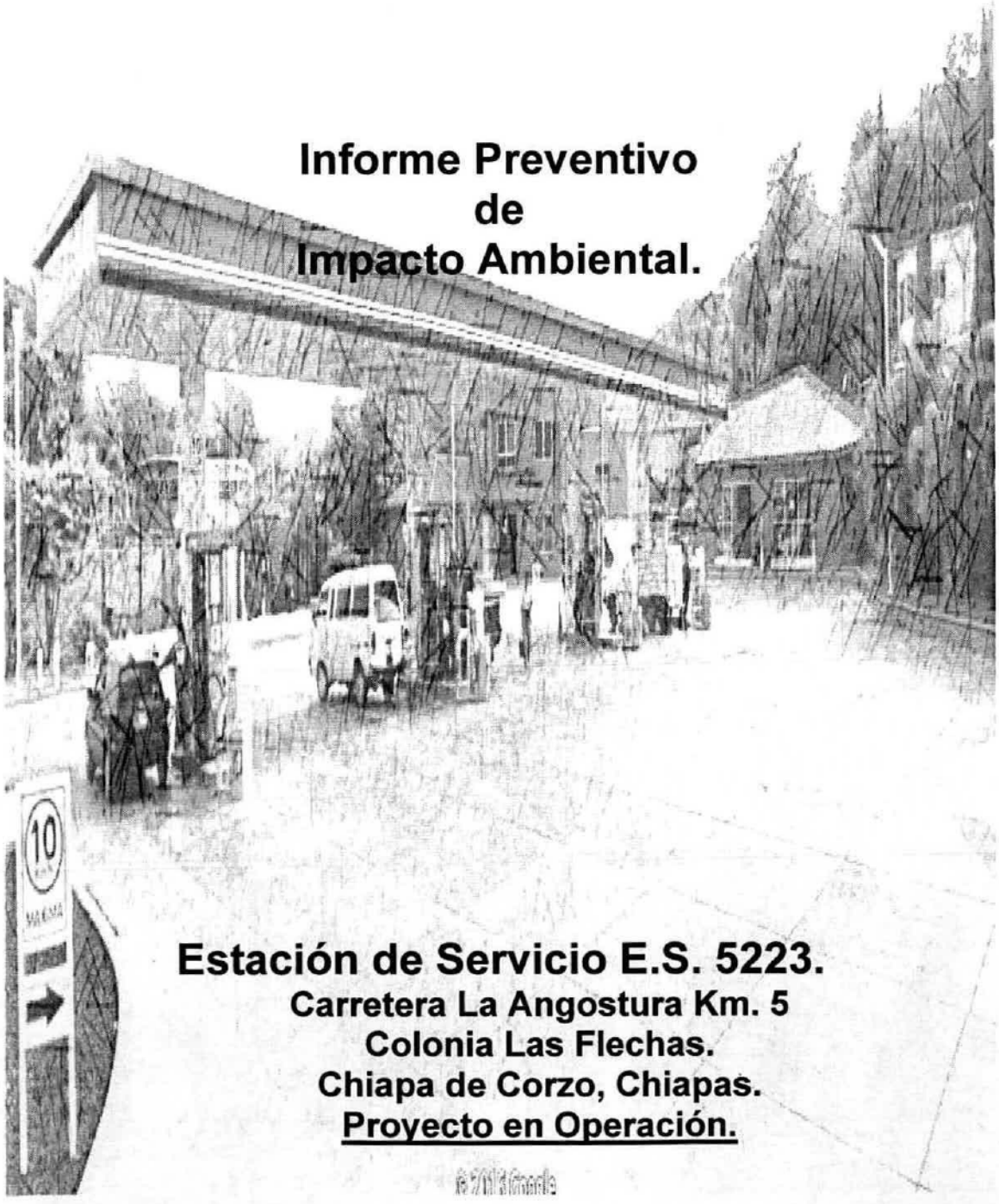
Gasolinera Servicio Gómez e Hijos S.A. de .C.V.



Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Estación de Servicio E.S. 5223.

Carretera La Angostura Km. 5
Colonia Las Flechas.
Chiapa de Corzo, Chiapas.
Proyecto en Operación.

Contenido.

1.- DATOS GENERALES. 2

II.- DESCRIPCIÓN GENERAL Y UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA SERVICIO GOMEZ E HIJOS, S.A. de C.V. 2

III.- ETAPA LLEVADAS EN EL MOMENTO DE CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE SERVICO. (DESDE LA PREPARACION DEL SITIO, CONSTRUCCION, HASTA LA OPERACIÓN DEL PROYECTO. 2

IV.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 2

V.- MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO LLEVADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ESTACION DE SERVICIO. 2

VI. IDENTIFICACIÓN Y FACTIBILIDAD DE RIESGO DE LA EMPRESA. 2

VII.- CONCLUSIONES. 2

VIII.- BIBLIOGRAFÍA. 2

IX.- ANEXOS. 2

IX.I.-MEMORIA FOTOGRÁFICA. 2

IX.II.- PLANOS. 2

1.- DATOS GENERALES.

1.1.-Nombre o Razón Social.
Razón social: Gasolinera Servicio Gómez e Hijos, S.A de C.V.
Nombre Comercial: "Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos".

1.2.- Nacionalidad de la Empresa.
Mexicana.

1.3.- Cámara o asociación a la que pertenece.
Es aplicable en el caso específico de la presente obra, la inscripción **a la Unión de Expendedores de Gasolinera y sus Derivados, A.C.**

1.4.- Registro Federal de Contribuyentes.
SGH970123436

Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.5.- Domicilio para oír notificaciones.
[redacted]

1.6.- Actividad de la empresa.
La actividad principal de la empresa se centra en la comercialización de gasolinas suministrados por PEMEX Refinación así como lubricantes y aditivos marca PEMEX; venta exclusiva al público de productos petrolíferos suministrados por la misma filial; además de obtener franquicias o concesiones de estaciones de servicio de gasolinas y Diésel y demás derivados del petróleo, para la compra y venta del producto al público y otros relativos mencionados en el acta constitutiva de la empresa.

1.7.- Instrumento Jurídico para constituir la empresa.
La empresa es una Sociedad Anónima de Capital Variable, según consta en su acta constitutiva de fecha 23 de enero del 1997, inscrita en el instrumento público número 2,865 del volumen numero 102; levantada en la Notaria Publica No. 29 de la Cd. de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; ante la fe del titular de la misma, el C. Lic. Adolfo Antonio Guerra Pérez y con permiso No. 09039646, Exp. 9609038418, Folio No. 39893 de la Secretaria de Relaciones Exteriores.

1.7.1.-Instrumento jurídico mediante el cual se concede poder suficiente al responsable para suscribir el presente documento.
En el instrumento notarial N° 29,964, Vol. 828, de fecha 13 de Septiembre del 2007, levantada en la Notaría Pública No. 16, de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, ante la fe del titular de la misma, el C. Lic. Oscar Gabriel Esquinca Camacho, inscrito en el registro público de la propiedad y del comercio de Tuxtla Gutiérrez, en la cual otorga al C. Mario Baudelio Gómez Zambrano el cargo de Administrador Único y Representante Legal, ello con fundamento en lo estipulado en el artículo Transitorio Tercero y conforme al artículo décimo primero de los estatutos de la sociedad legal (anexo).

1.8.- Fecha de inicio de Actividades.
10 de Octubre de 1998

1.9.- Nombre de la persona responsable de la Empresa.

C.P. Mario Baudelio Gómez Zambrano. *[Ver Anexo (copia de identificación Oficial del Representante Legal de la Empresa)].*

1.10.- Puesto o Cargo.

Apoderado Legal.

1.11.- Firma del Apoderado Legal

Firma del representante legal legal. artículo 113 fracción 1 de la LFT AIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

C.P. Mario Baudelio Gómez Zambrano.
Apoderado Legal.

1.12.- RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.

ING. VICTOR HUGO GUZMAN DE LA ROSA.
Cedula Profesional: 8164685

1.13.- DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES DEL QUE REALIZA EL ESTUDIO.

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.14.- COPIA DE LA IDENTIFICACIÓN OFICIAL DEL QUE REALIZA EL ESTUDIO.
Credencial de Elector, Credencial de Supervisor Ambiental y Cedula Profesional (Ver Anexo).

1.15.- FIRMA DEL CONSULTOR.

Firma del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ING. VICTOR HUGO GUZMAN DE LA ROSA

II.- DESCRIPCIÓN GENERAL Y UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA SERVICIO GOMEZ E HIJOS S.A. de C.V. (E.S. 5223).

2.1.- Nombre y Número de la Estación de servicio.

Estación de Servicio: **"Gasolinera Servicio Gómez e Hijos, S.A de C.V.".**
N°. De Estación de Servicio: 5223

2.2.- NATURALEZA DEL PROYECTO (DESCRIPCIÓN, CAPACIDAD E INVERSIÓN REALIZADA).

La **Estación de Servicio, denominada Gasolinera Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223),** cuenta con una infraestructura de giro de servicio comercial de abastecimiento de combustible con atención al público en general. Con una inversión de 1,500,000.00 (un millón quinientos mil pesos M.N).

2.2.1.- OBJETIVOS.

El objetivo de la actividad del Proyecto en operación, denominado **Gasolinera Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223).** Es establecer, operar y mantener un inmueble de giro comercial de distribución de gasolinas y diésel a usuarios finales, con la obligación de cumplir y mantener de manera particular los estándares de seguridad y calidad enmarcadas en la autorización y supervisión de la empresa franquiciadora PEMEX.

2.2.2.- CAPACIDAD INSTALADA.

La Estación de Servicio, Gasolinera Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223), opera con una capacidad de almacenamiento total de 210 mil Litros distribuidos de la siguiente manera:

MAGNA. **2 tanque de almacenamiento.** **(50 mil litros)**	**100,000 lt.**
PREMIUM. **1 tanque de almacenamiento.**	**50,000 lt.**
DIESEL. **1 tanque de almacenamiento.**	**60,000 lt.**

Los cuales se almacenan en tanques horizontales de diferentes capacidades (antes mencionadas). Los tanques son de doble pared del tipo ecológico acero-polietileno de alta densidad y equipo de control adecuado.

La estación de Servicio denominada **Gasolinera Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223).** se cuenta con 4 tanques contenedores destinados para almacenamiento de gasolina Magna, (2 tanques), Premium (1 tanque) y Diesel (1 tanque), todos de la marca TIPSA, tipo ecológicos de doble pared acero-polietileno de alta densidad, con certificación del Steel Tank Institute y Underwriters Laboratories inc.

Especificaciones Técnicas. **Tanques Doble Pared (Acero-polietileno).**				
Capacidad. (litros)	**Dimensiones. (m)**		**Tanques.**	
	Diámetro.	**Longitud.**	**Primario**	**Secundario.**
50,000	3.10	8.70	C1/4", T1/4"	Polietileno.
60,000	3.10	11.40	C5/16";T5/16"	Polietileno.

2.2.2.1.- Características del Área de Zona de Tanques.

Cuenta con una superficie de 133.70 m^2 la colindancia al Sur del predio con áreas de amortiguamiento en su derredor; los 4 tanques de almacenamiento de combustibles son de tipo subterráneo, insertos en una fosa contenedora de concreto armado y colocados sobre una capa de material inerte (> a 30 cm.) e igual cobertura. La colocación de los tanques es en paralelo y con una separación entre pared y el tanque mínima de 50 cm, condiciones similares para la distancia entre tanques.

2.2.2.2.- Equipamiento de los Tanques de Gasolina.

Concepto.	**Cantidad.**	**Unidad de medida.**
Motobomba sumergible de 0.5 H.P. Red Jacket.	4	Unidad.
Tanque de almacenamiento de doble pared acero-polietileno de alta densidad de 60 mil litros.	1	Unidad.
Tanque de almacenamiento de doble pared acero-polietileno de alta densidad de 50 mil litros.	3	Unidad.
Detector de fugas para tuberías adaptable al cabezal sumergible.	10	Unidad.
Equipo de monitoreo de tanques, con capacidad de control de cuatro unidades.	1	Unidad.
Sensor de fugas de hidrocarburos en líneas.	3	Unidad.
Sensor de agua para pozos de monitoreo.	3	Unidad.
Sensor para contenedores y dispensarios.	8	Unidad.

2.2.2.3.- Capacidad de despacho (DES) bombeo (BOM).

La Estación de Servicio denominada "**Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)**" cuenta con el siguiente equipo de bombeo.

Concepto. (tipo y capacidad)	**Cantidad.**	**Unidad de medida.**	**Localización.**
Motobomba sumergible de 0.5 H.P. Red Jacket.	4	Unidad.	Una dentro de cada tanque.
Compresora de aire de 3 H.P. Mca. Kellogg´s.	1	Unidad.	Cuarto de máquinas.

El siguiente equipo está localizado en el módulo de abastecimiento de gasolinas, distribuidas una unidad por cada isla tipo hueso

Características. (tipo y capacidad)	**Cantidad.**	**Unidad de medida.**
Dispensario electrónico Marca Gilbarco o similar de 4 y 6 pistolas. (Magna-Premium-Diesel).	4	Unidad.

2.2.3. INVERSION REQUERIDA.

Para la construcción y operación de la infraestructura de la **Estación de Servicio, denominada Gasolinera Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)** estima una erogación aproximada de $1.5 millones de pesos, los cuales solo contemplan los gastos que se llevaron acabo en el proceso constructivo y equipamiento de la estación de servicio.

2.3.- Ubicación geográfica de la estación.

Estado:	Chiapas.
Municipio:	Chiapa de Corzo.
Dirección:	Carretera La Angostura Km. 5
Colonia:	Las Flechas.

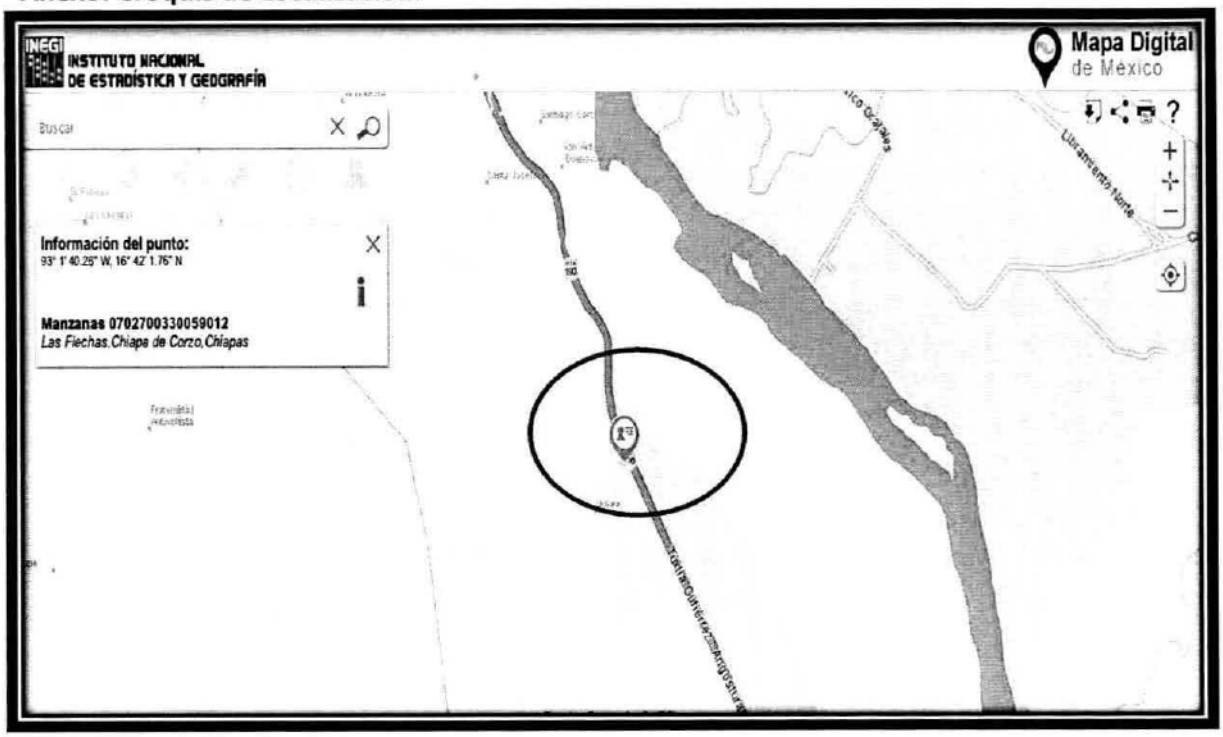
2.4.- Coordenadas del predio.

Coordenadas Geográficas. [1]
16°42' 1.70" Latitud Norte.
93° 1´ 40.46" Longitud Oeste.
409 M.S.N.M.

Coordenadas U.T.M.
497025.00 m E.
1846418.00 m N.
Zona: 15 Q.

[1] http://gaia.inegi.org.mx

Anexo: Croquis de Localización.



2.4.1.- Colindancias del inmueble y descripción del entorno 100m a la redonda.

El predio es de forma irregular, con orientación principal al Sur-Poniente del municipio de Chiapa de Corzo, la ubicación es del tipo urbana con presencia de asentamiento humanos en alta densidad.

Las colindancias descritas a continuación se observan dentro del entorno 100 metros: un 10% con predios rústicos particulares, un 10% son de establecimientos de comercios, un porcentaje del 60% se aprecian construcciones tipo habitacional y el restante 20% corresponde a vialidades de circulación de doble sentido.

2.5.- SITUACIÓN LEGAL DEL INMUEBLE.

La fracción del predio urbano utilizado por la empresa para el desarrollo de las actividades de la estación de servicio "Gasolinera **Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)**". Ubicada en el Municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas, es administrada por la misma empresa, mediante documento protocolizado celebrado para dicho fin (Contrato de Arrendamiento).

2.5.1.- SUPERFICIE TOTAL.

El inmueble ocupa una superficie total de 3,801.00m^2 de las cuales 167.65m^2 se destinaron por las estructuras civiles y de servicios; 561.00 m^2 para áreas verdes; 140.80 m^2 para guarniciones y banquetas; 1,921.50 m^2 para circulación y acceso.

Lado Norte: en 85.00m. Con Camino vecinal (antiguo camino a Suchiapa). La delimitación con esta colindancia es mediante la construcción de una barda de tabique de barro rojo recocido con una altura de 3.00 metros en toda la longitud del límite.

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Lado Sur: en 56.03m. Con propiedades del Ejido Sánchez [redacted] con uso actual de casa habitación y servicios. La delimitación con esta colindancia es mediante la construcción de una barda de tabique rojo recocido con una altura de 3 metros en toda la longitud del límite.

Lado Este: en 70.86m. Colindantes con vialidad urbana denominada Carretera Tuxtla-Cuxtepeques (actual carretera a la angostura), esta colindancia sirve de acceso y salida de la instalación.

Lado Oeste: en 28.00m. Con propiedad de la misma empresa.

2.6.- Descripción de accesos.

La **Estación de Servicio "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)"** tiene como vía de acceso, su colindancia Este, a través de la Carretera La angostura, el cual es en doble sentido, el cual respetándose para ello las indicaciones de señalamiento que marco la autoridad municipal en su momento, en ambos casos respetando los sentidos correspondiente a la vialidad establecida.

2.7.- Infraestructura de servicios necesarios para la operación.
Características del área de servicios y oficina.

Área Administrativa.
Cuenta con una superficie total de 167.65m^2 y forma parte de la estructuras civiles y operacionales de la instalación, donde las áreas administrativa son las siguientes: gerencia, oficinas, sistema de control de ventas, recepción y servicios fines.

Área de Despacho de combustible.
En esta área se localiza un módulo techado en el cual se instalaron los dispensarios de combustible, ocupan una superficie de 255.80m^2. Se cuenta con cuatro dispensarios de los cuales dos son de tipo doble de gasolinas (Magna y Premium). Y dos del tipo triple (Magna, Premium y Diésel).

Área de zona de tanques
Cuenta con una superficie de 133.70m^2. en la parte del lado Norte del predio en sentido con áreas de amortiguamiento en su derredor. Y de acuerdo a lo solicitado por PEMEX FRANQUICIA

Área de Cuarto de Máquinas y Cuarto de Control Eléctrico.
El cuarto de máquinas es el sitio de ubicación del compresor e hidroneumático de la instalación y cuenta con un área aproximada de 14.255m^2; el cuarto de control eléctrico es donde se localiza los tableros de control eléctricos y los interruptores de fuerza y alumbrado, cuenta con una superficie de 8.6m^2, ambas se localizan en el área de Servicios, dentro de la planta del edificio administrativo.

Área de Bodega de Servicio.
Está área es utilizada para el resguardo de materiales propios de la actividad de la instalación, así como de lubricantes para la venta al público. Su ubicación es en el área de servicios, la superficie a ocupar es de aproximadamente 67.927m^2.

Área de Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.
El área que consta el Área de Almacén Temporal de Residuos Peligrosos y así mismo el Cuarto Sucio cuentan con una superficie de 10.23m^2 fuera del resto de las áreas

productivas, y cuenta con los parámetros establecidos en el reglamento ambiental para su buen funcionamiento y así mismo se encuentra delimitado

Área de Acceso y Circulación.
Conformada por el Área de circulación interna y las destinadas como acceso y salidas de la instalación, se estima para ello destinar de superficie aproximadamente 1,921.80m^2, en los cuales se ubican los claros de acceso en la colindancia Este, sobre la Carretera La Angostura.

Áreas Verdes o Jardineras.
Esta área cuenta con una superficie de 561.00m^2 distribuidos en varios módulos o jardineras con vegetación de ornato.

Áreas de Servicio y Apoyo.
(Sanitarios y estacionamiento y otros).
Estas áreas se conforman por las denominadas instalaciones secundarias, como son; los sanitarios públicos, tienda de convivencias, servicio de agua y aire, etc. Se contemplan destinar para estos servicios un área aproximada de 491.02 m^2.

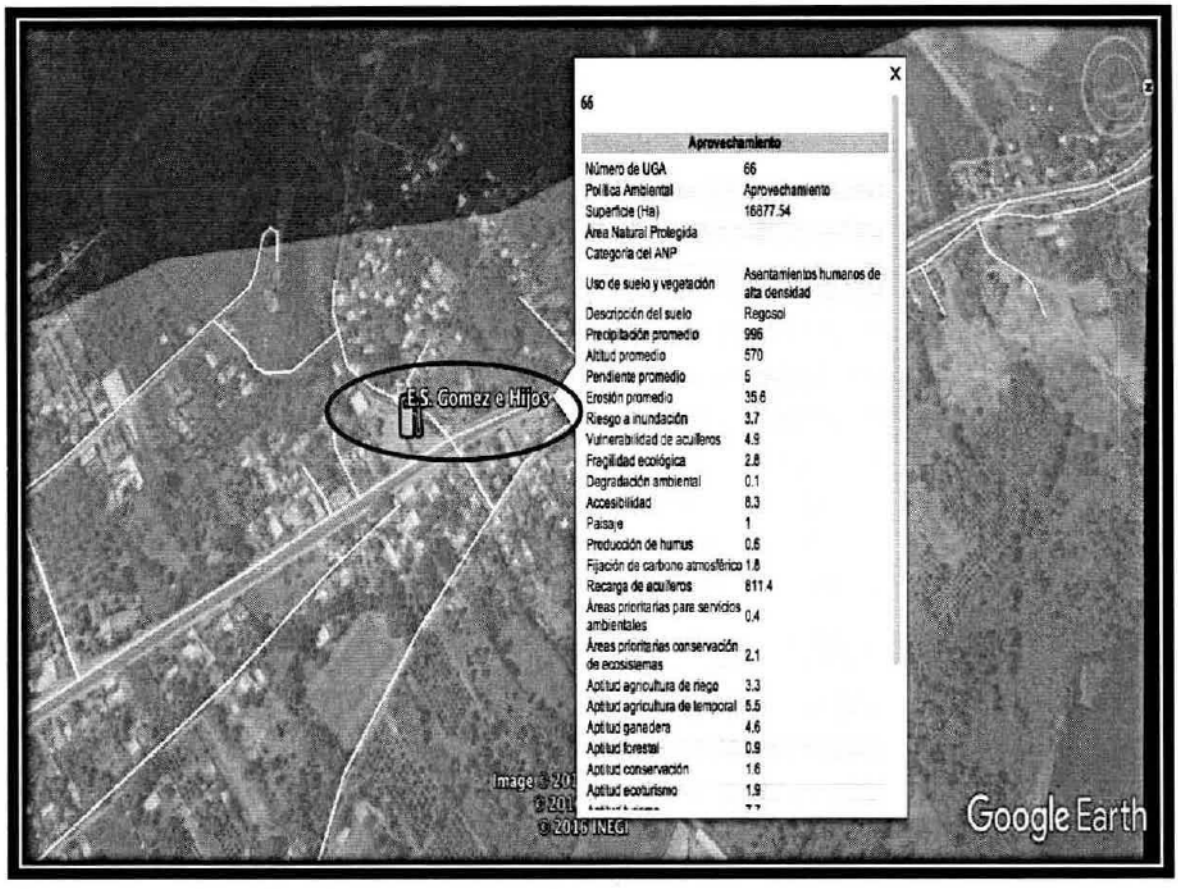
2.7.1.- DESCRIPCIÓN DEL USO ACTUAL.

La ubicación del predio es de tipo Urbana. La propiedad reporta usos previos como terreno de uso agrícola. Antes de ser una Estación de Servicio, en su interior carecía de vegetación de importancia, los cuales se identifican como especies no endémicas del tipo arbustivo y oportunista comunes en la zona como son: Maculis Tabebuia rosea (Bertol) DC (2 de 7cm); Palo Mulato Bursera Simaruba (L) (1 de 15 cm); Guaje (1 de 30 cm) Leucaena leucocephala y Huizache Acacia Farnesiana (L) Will. (1 de 10 cm). Respecto a la cobertura vegetal que presentaba el predio al momento de la construcción se tramito ante las autoridades correspondientes el permiso de derribo del arbolado antes referido.
No obstante mencionar que dicho predio, se encuentra a 900.00m. con un afluente denominado rio Grijalva (al Este).
Así mismo cabe mencionar que el inmueble que ocupa la **Estación de Servicio, denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)"** se encuentra delimitado mediante barda perimetral.

En general, se encuentra comprendida en un área Urbana del Municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas; lo cual dicha estación cuenta con la Factibilidad de Uso de Suelo y Licencia de Funcionamiento por parte de la Dirección de Ordenamiento Territorial del H. Ayuntamiento del Municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas.

2.8.- PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE COMPRENDAN EL TERRITORIO ESTATAL.

El sitio propuesto para la construcción del proyecto de la **Estación de Servicio, denominada "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)",** se encuentra ubicado en Carretera La Angostura Km. 5, Col. Las Flechas, perteneciente al municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas.

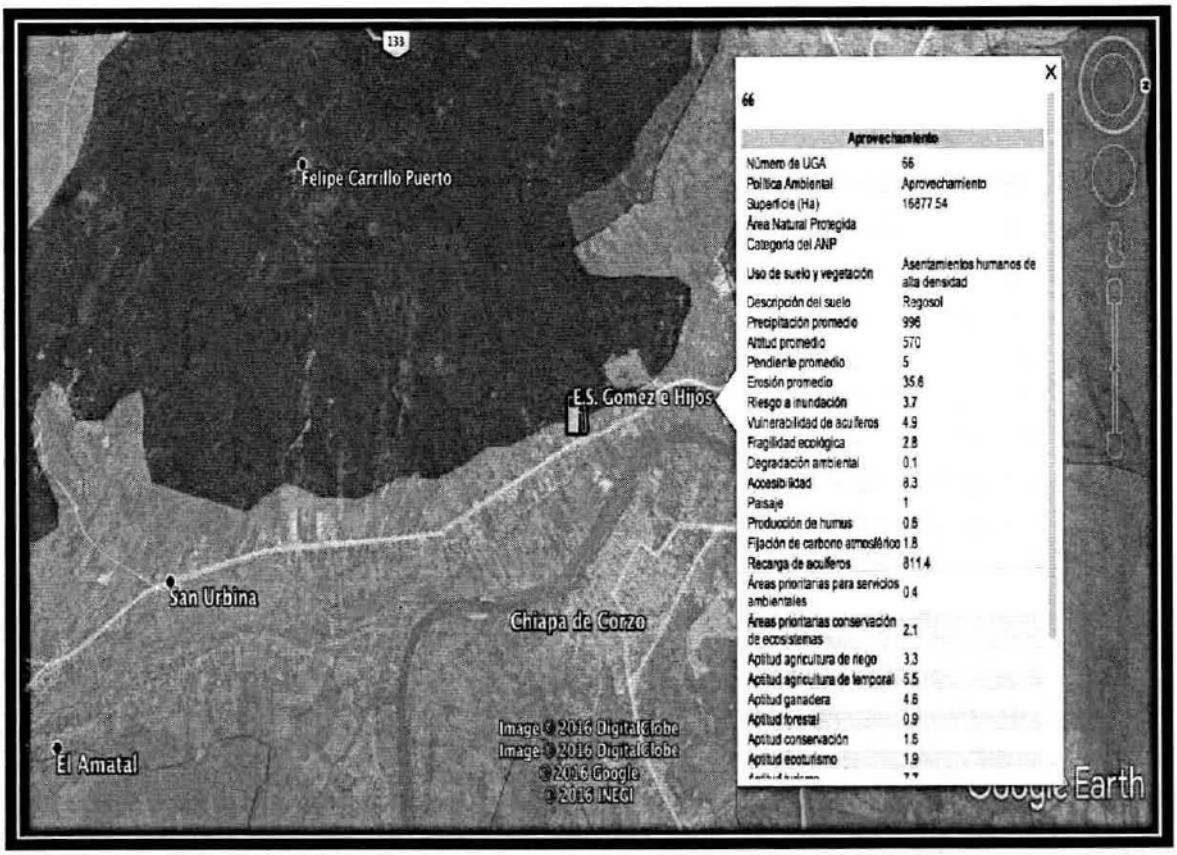


Ubicación del inmueble que ocupa la **Estación de Servicio, denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)",** respecto a los límites de las UGA´s del territorio estatal dentro del **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas**[2], publicado en Periódico Oficial del Estado el 7 de Diciembre del 2012; específicamente el sitio de interés para el proyecto se ubica dentro de la **UGA 66** del Programa, misma que se define como un área Política General de Aprovechamiento - Conservación cual se describe de la siguiente manera dentro del programa:

En las UGA´s de aprovechamiento se adopta un esquema de apoyo, a las actividades agropecuarias incrementando su productividad. Se prevén estrategias para la sustentabilidad de los agroecosistemas, para plantaciones de frutales, agroforestería e intensificación del cultivo del café, eventualmente con cultivos de café en sol, sin que se lleve a cabo la sustitución del café de sombra y evitando un impacto sobre zonas de

[2] http://www.semahn.chiapas.gob.mx/portal/ordenamiento_ecologico.

vegetación natural. La ganadería se apoya aplicando una estrategia de fomento pecuario y se limita el impacto ecológico de esta actividad a través de una estrategia de sustentabilidad pecuaria. **El impacto ecológico de las actividades industriales es limitado a través del monitoreo ambiental y la reducción de la contaminación atmosférica, de suelos y agua.** Además se busca la reducción del impacto sobre el cambio global, disminuyendo las emisiones de gases invernaderos. **En el caso de los asentamientos humanos urbanos, se proponen medidas ecológicas destinadas a reducir la contaminación (plantas de tratamiento de agua, ecotecnias, manejo de residuos sólidos, etc).** Mientras que para los asentamientos rurales se proponen medidas de reducción del impacto ecológico, pero utilizando técnicas de menor costo. Para las actividades mineras se pide la aplicación de medidas compensatorias y la restauración del sitio de extracción a finales de la explotación. En las UGAs con disponibilidad de agua para cultivos se aplica la estrategia de agricultura de riego.



Programa de Ordenamiento ecológico y territorial del estado de Chiapas (POETCH). UGA 66.

Considerando que el inmueble que ocupa la **Estación de Servicio, denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)",** se encuentra ubicado en Carretera La Angostura Km. 5, Col. Las Flechas, perteneciente al municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas, con actualización vigente, el uso es de tipo comercial y/o de servicios; se referencia para la presente evaluación ambiental, los criterios de uso industrial (IN). Y estrategias del **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas**, los cuales de acuerdo a la **UGA 66** correspondiente, se encaminan a la prevención de la contaminación, seguridad del entorno y prevención de contingencias.

IN	Criterio para las Actividades Industriales
IN 1	Se promoverá que las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas elaboren los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes.
IN 2	Las industrias deberán cumplir con la normatividad vigente con relación al manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos.
IN 3	Se deberá promover y estimular el reuso, reciclaje y tratamiento de los residuos industriales.
IN 4	Las industrias ubicadas en el área de ordenamiento deberán reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles de acuerdo con la normatividad vigente, particularmente las fuentes fijas de jurisdicción federal.
IN 5	Las industrias deberán cumplir con la normatividad relativa a la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos.
IN 6	Se prohíbe el depósito de desechos sólidos y las descargas de drenaje sanitario y/o industrial sin tratamiento a cuerpos de agua permanente y temporal.
IN 7	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos sólidos e incorporar técnicas para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficiente. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas Memoria Técnica VII-19.
IN 8	Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho producto de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes.
IN 9	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
IN 10	Toda infraestructura donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
IN 11	Las autoridades competentes periódicamente deberán revisar los planes de contingencia de cada industria, así como el correcto funcionamiento de la planta industrial y de los programas de seguridad industrial.
IN 12	Toda industria deberá semestralmente informar de su desempeño ambiental a la población y autoridades competentes.

IN 13	Toda industria deberá contar con franjas de amortiguamiento entre ésta y los asentamientos humanos.
IN 14	Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales.
IN 15	Se analizarán las perspectivas para promover la instalación de agroindustrias que permitan aprovechar la potencialidad de la producción agropecuaria en la región.
IN 16	No se permitirá la edificación y obras asociadas, así como ampliaciones de las mismas sin previa autorización de impacto y riesgo ambiental, en los casos requeridos.
IN 17	Se fomentará que la industria existente aproveche la totalidad de su capacidad instalada e incremente.
CO	**Criterios para conservación**
CO 1	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas.
CO 2	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría.
CO 3	Se llevará a cabo un diagnóstico completo que determine la factibilidad, magnitud y limitaciones de las especies de fauna silvestre, para desarrollar actividades de manejo en semicautiverio.
CO 4	Se fomentará el pago de servicios ambientales.
CO 5	Se fomentarán y apoyarán técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestre.
CO 6	Se iniciará un proceso de reintroducción de fauna nativa en aquellas áreas donde haya sido desplazada.
CO 7	Se inducirá a la población, para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos naturales, proporcionándoles la asesoría adecuada.
CO 8	Se preservarán las especies endémicas de árboles.
CO 9	Se establecerán unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

CO 10	Las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) deberán contar con un Programa de Manejo autorizado.
CO 11	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas sin previa autorización de la SEMARNAT.
CO 12	Los relictos de selva mediana y selva alta perennifolia deberán sujetarse a programas de protección y restauración.
CO 13	Los fragmentos de bosque mesófilo y encinos deberán protegerse. Se promoverá el diseño de corredores ecológicos que incrementen la conectividad entre estos fragmentos.
CO 14	Las actividades que se llevan a cabo en las unidades no deberán interrumpir el flujo y comunicación de los corredores biológicos.
CO 15	Se deberá contar con un inventario de flora y fauna que contenga datos de distribución y demografía, entre otros.
CO 16	Deberá realizarse un monitoreo continuo de las poblaciones de especies de flora y fauna con importancia ecológica, económica y comercial.
CO 17	Se deberá planear e instaurar un manejo apropiado a cada ecosistema que conlleve un uso, consèrvación y protección, a través de la aplicación de elementos científicos, técnicos y sociales que permitan planear, evaluar y operar acciones sustentables.
CO 18	Se impedirá la construcción de obras en zonas federales, estatales o municipales dedicadas a la protección de flora, fauna o con características naturales, sobresalientes o frágiles.
CO 19	Se deberán realizar estudios específicos que permitan delimitar las áreas de reproducción de especies sujetas a status y elaborar planes de manejo para su conservación.

CO Criterios para las actividades de Conservación. Las cuales se consideran dentro de la Operación por el tipo de giro.[3]

Y,

IN	Criterio para las Actividades Industriales
IN 1	Se promoverá que las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas elaboren los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes.
IN 2	Las industrias deberán cumplir con la normatividad vigente con relación al manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos.
IN 3	Se deberá promover y estimular el reuso, reciclaje y tratamiento de los residuos industriales.

[3] Memoria Técnica del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

IN 4	Las industrias ubicadas en el área de ordenamiento deberán reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles de acuerdo con la normatividad vigente, particularmente las fuentes fijas de jurisdicción federal.
IN 5	Las industrias deberán cumplir con la normatividad relativa a la prevención y control de la contaminación del agua y los ecosistemas acuáticos.
IN 6	Se prohíbe el depósito de desechos sólidos y las descargas de drenaje sanitario y/o industrial sin tratamiento a cuerpos de agua permanente y temporal.
IN 7	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos sólidos e incorporar técnicas para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficiente. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas Memoria Técnica VII-19.
IN 8	Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho producto de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes.
IN 9	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
IN 10	Toda infraestructura donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
IN 11	Las autoridades competentes periódicamente deberán revisar los planes de contingencia de cada industria, así como el correcto funcionamiento de la planta industrial y de los programas de seguridad industrial.
IN 12	Toda industria deberá semestralmente informar de su desempeño ambiental a la población y autoridades competentes.
IN 13	Toda industria deberá contar con franjas de amortiguamiento entre ésta y los asentamientos humanos.
IN 14	Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales.
IN 15	Se analizarán las perspectivas para promover la instalación de agroindustrias que permitan aprovechar la potencialidad de la producción agropecuaria en la región.
IN 16	No se permitirá la edificación y obras asociadas, así como ampliaciones de las mismas sin previa autorización de impacto y riesgo ambiental, en los casos requeridos.
IN 17	Se fomentará que la industria existente aproveche la totalidad de su capacidad instalada e incremente.

IN Criterios para las actividades industriales. Las cuales se consideran dentro de la Operación por el tipo de giro.[4]

[4] Memoria Técnica del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

Dentro de las estrategias de uso destacan por la naturaleza de la actividad del inmueble es la siguiente y considerando:[5]

Estrategia	uso	Asignación
3	Estrategia de conservación y manejo sustentable de recursos naturales.	La estrategia de conservación consiste en mantener los recursos naturales renovables y en el caso de algunos ecosistemas, aprovecharlos sustentablemente con prácticas que eviten su deterioro.
7	Estrategia de restauración ecológica.	La restauración ecológica deberá ser realizada con una perspectiva explícita de paisaje, con el fin de asegurar interacciones e intercambios apropiados con los ecosistemas aledaños".
46	Estrategia de sustentabilidad de los asentamientos humanos rurales.	Esta estrategia difiere de la de asentamientos humanos urbanos por el tipo de soluciones propuestas que tienen que tomar en cuenta la menor disponibilidad de recursos de la población.
52	Control de la contaminación	Se limitará la contaminación de los cuerpos de agua, del aire y de los suelos en las áreas asentamientos humanos y zonas industriales, a través de medidas de control y prevención y de educación ambiental.
59	Uso y manejo del agua.	Se fortalecerán los programas de manejo de microcuencas. Se realizará una gestión de los cuerpos de agua.

En resumen se tiene que dada la naturaleza del inmueble y sus dimensiones (3,614.92m2), se cuenta con implementación relacionada al desarrollo de infraestructura urbana y encaminada a la sustentabilidad y economía de los centros urbanos, no causo modificación alguna a los criterios y políticas ambientales del programa de ordenamiento ecológico vigente en la zona así como que la actividad de la instalación proyectada se sujetará a los criterios y estrategias de uso aplicables a la **UGA 66** del Programa de Ordenamiento ecológico y territorial del estado de Chiapas (POETCH), destacando los relativos a la seguridad de la actividad y la prevención y control de contaminación.

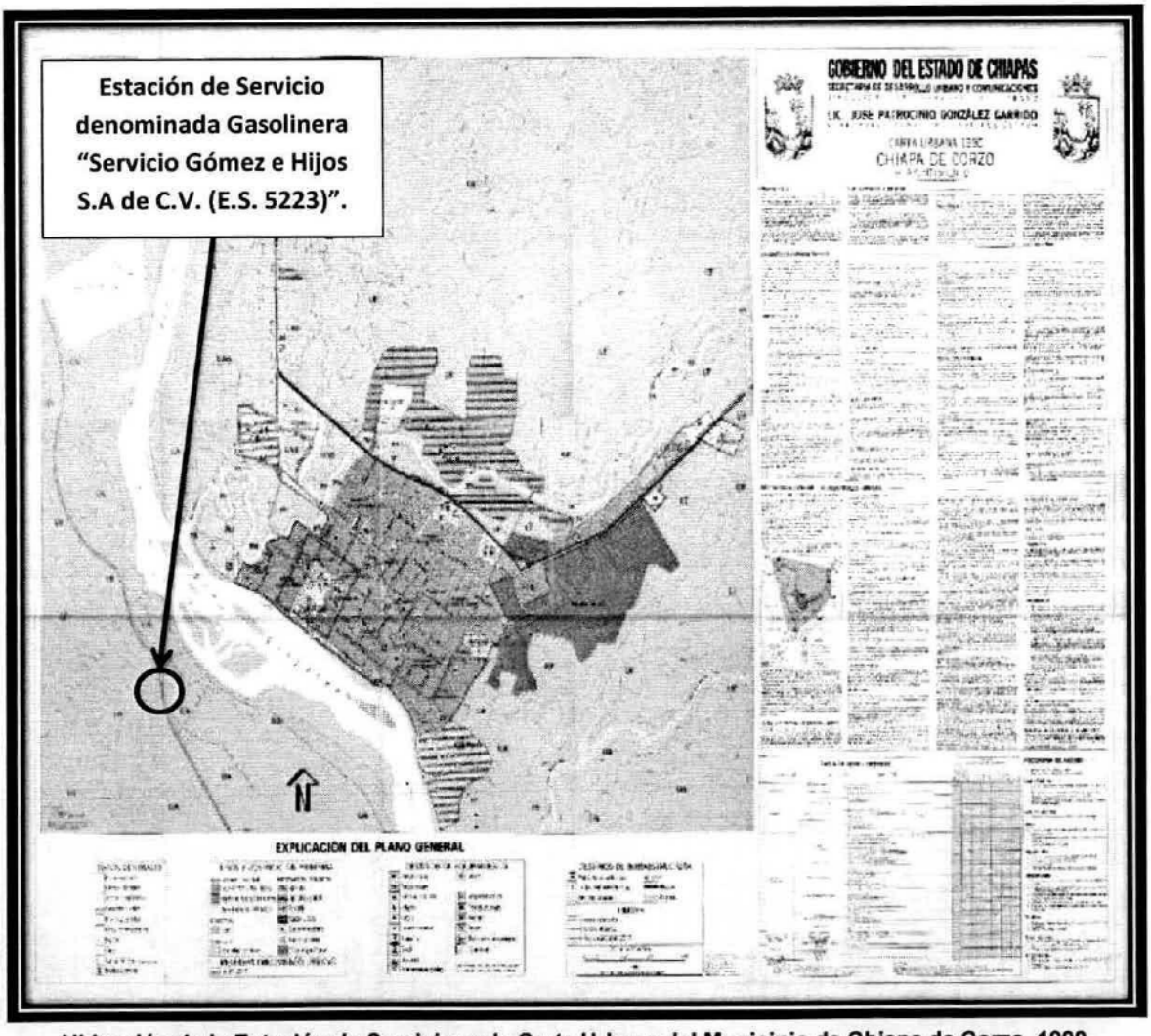
[5] Memoria Técnica del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas

UGA	POLITICA	LINEAMIENTOS.	USO PREDOMINANTE.	USOS COMPATIBLES.	USOS CONDICIONADOS.	USOS INCOMPATIBLES.	PAQUETES DE CRITERIOS POR USO POTENCIAL.	ESTRATEGIAS.	CRITERIOS E INDICADORES ESPECÍFICOS PARA LA UGA.
58	A	Mejorar el rendimiento de las actividades agrícolas (rendimiento por ha) Conservar las áreas de vegetación natural (superficie de vegetación natural)	Áreas agrícolas, asentamientos humanos con fragmentos de selva baja.	Agricultura, Ganadería, Agroturismo, Ecoturismo, Turismo, Forestal, Plantaciones, Investigación	**Infraestructura** *(que no tenga conflictos con las actividades agropecuarias).* **Asentamientos** humanos *(con estudios de factibilidad).* **Acuacultura** (*con especies nativas preferentemente*). **Minería** (*con medidas de mitigación y restauración del sitio*). **Pesca** (*con restauración de los cuerpos de agua*).	Industria.	**DS, AG, AT, AR, AC, GA, AH, FO, CA, ED, AD, ET, TU, TA, GE, IV, EX.**	Ofrecimiento de alternativas para los dueños de las áreas de conservación y restauración. Intensificación de las actividades agropecuarias Intensificación del cultivo de café. Uso y manejo del Agua. Reforestación. Intensificación de las actividades Agropecuarias. Planeación ecológica territorial.	Se fomentarán proyectos de agroturismo y de ecoturismo (número de proyectos de turismo alternativo). Se fomentará la creación de viveros (número de viveros). Se impulsarán UMA's de vida silvestre que remplacen la ganadería tradicional (número de reconversiones). Se fomentará la intensificación de las actividades agrícolas para mejorar su productividad (*rendimiento por ha*), Se intensificará la ganadería en sistemas agrosilvopastoriles (*número de proyectos y cabezas por ha*). Se incentivará la comercialización del café como café orgánico (*superficie de café orgánico*). Se fortalecerán los programas de manejo de microcuencas (*número de programas*). Se deberán reforestar las áreas con pendiente mayor a 20% para evitar los deslaves hacia los asentamientos humanos (% de superficie forestada). Se fomentará la creación de parques urbanos (superficie forestada para la recreación). Impulsar UMA's de vida silvestre que remplacen la ganadería tradicional (*número de reconversiones*). Se fomentará la intensificación de las actividades agrícolas para mejorar su productividad (*rendimiento por ha*) Se intensificará la ganadería en sistemas agrosilvopastoriles (*número de proyectos y cabezas por ha*). Se efectuarán las gestiones para realizar Ordenamientos ecológicos regionales y/ó municipales en la UGA. (ordenamientos Municipales y/o regionales.

2.9.- DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL EN EL QUE SE ENCUENTRA EL INMUEBLE.

2.9.1.- Topografía del suelo del inmueble.

El municipio está constituido geológicamente por terrenos terciarios, los tipos de suelo predominantes son: los vertisoles, los regosoles y los cambisoles, el uso es principalmente agrícola y pecuario, correspondiendo el 23% del territorio a terrenos ejidales y el resto a propiedad privada y terrenos nacionales. Las características del suelo son los siguiente: Leptosol (41.37%), Regosol (32.31%), Phaeozem (13.09%), Luvisol (5.65%), Vertisol (4.49%) y Fluvisol (0.64%).[6]



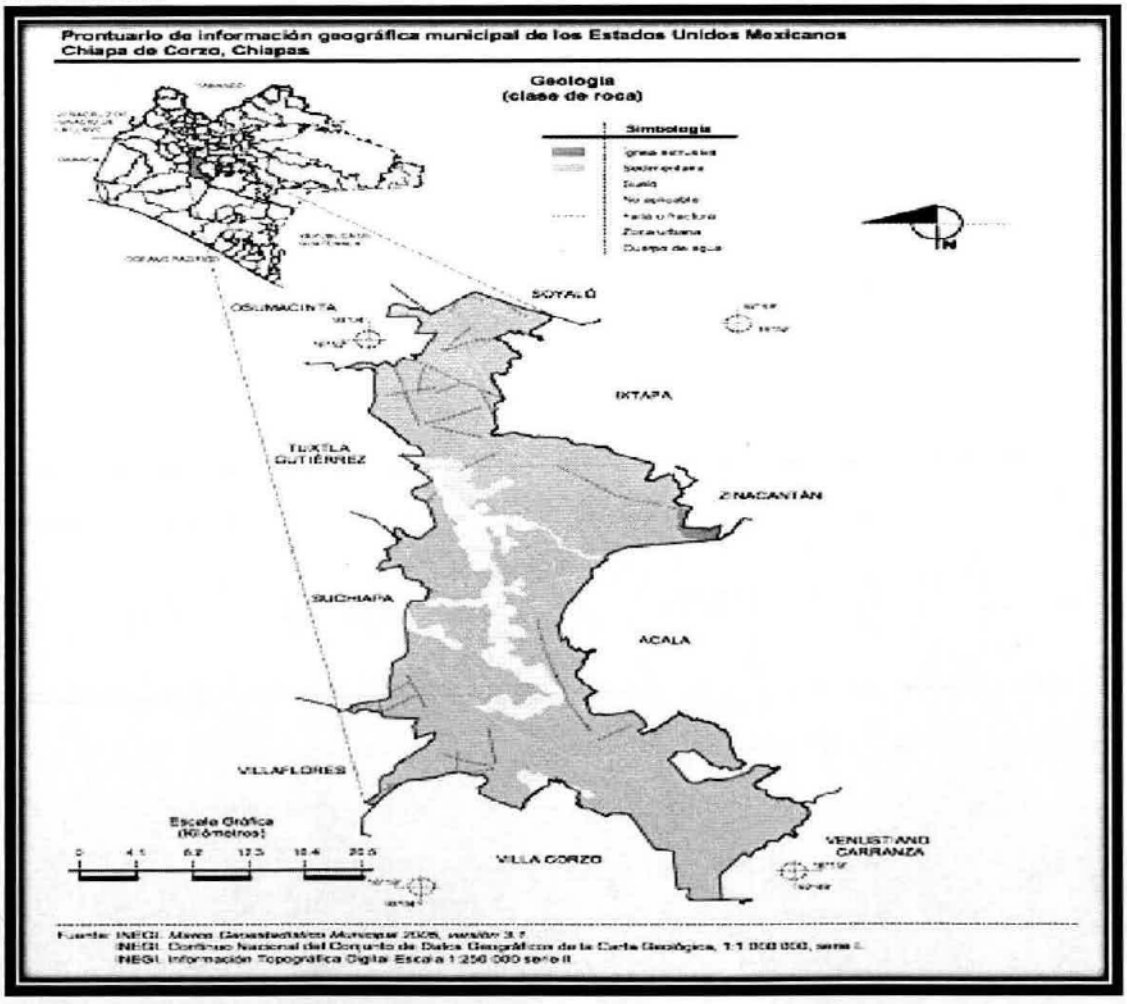
Ubicación de la Estación de Servicio en la Carta Urbana del Municipio de Chiapa de Corzo, 1990. El cual no existe una actualización de la Carta urbana del Municipio de Chiapa de Corzo.

[6] Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Chiapa de Corzo, Chiapas .

2.9.2.- Geomorfología.

El municipio está constituido geológicamente por terrenos terciarios, los tipos de suelo predominantes son: los vertisoles, los regosoles y los cambisoles, el uso es principalmente agrícola y pecuario, correspondiendo el 23% del territorio a terrenos ejidales y el resto a propiedad privada y terrenos nacionales. [7]
Perteneciente a la Provincia de la Sierras de Chiapas y Guatemala (100%), el cual presenta una discontinuidad de Depresión Central de Chiapas (69.70%) y Altos de Chiapas (30.30%), Valle de laderas tendidas con lomerío (36.41%), Sierra alta de laderas tendidas (27.31%), Meseta con cañadas (22.36%), Cañón típico (5.25%), Lomerío típico (3.59%), Sierra alta de declive escarpado (3.21%) y Meseta típica (1.87%).
(Fuente Geología del Estado de Chiapas; Departamento de Geología; C.F.E.; Perfiles Municipales/ Chiapa de Corzo, CEIEG Chiapas).

La Estación de Servicio se encuentra construida un una superficie irregular, las cuales presenta un pendiente de Poniente a Oriente y así mismo de norte a sur (aguas abajo) del 10% de Inclinación. Y en la cual el inmueble no presenta ninguna afectación y deformación.

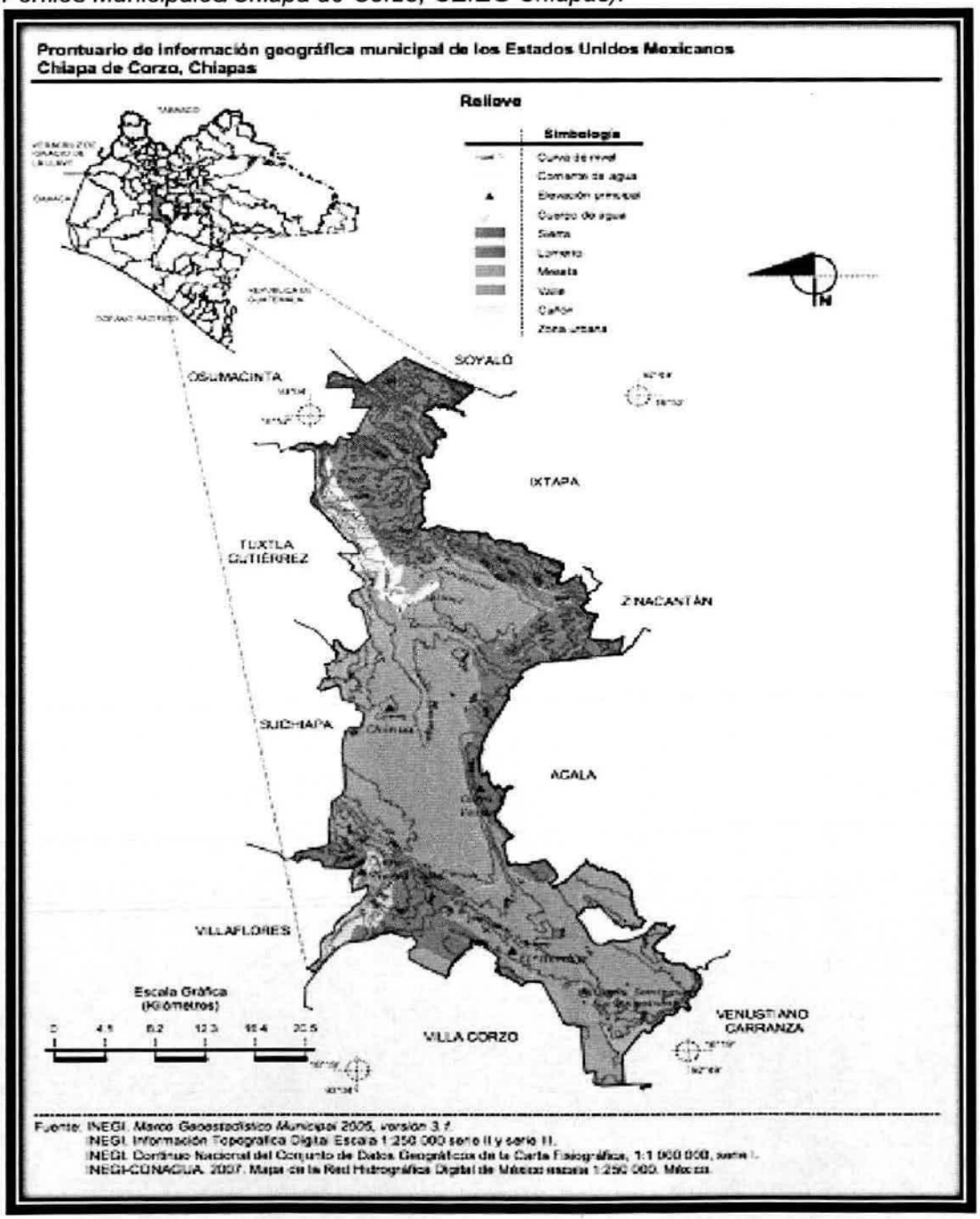


[7] Prontuario de información geográfica municipal de loes estados unidos mexicanos, Chiapa de Corzo, Chiapas.

2.9.3.- Hidrología.

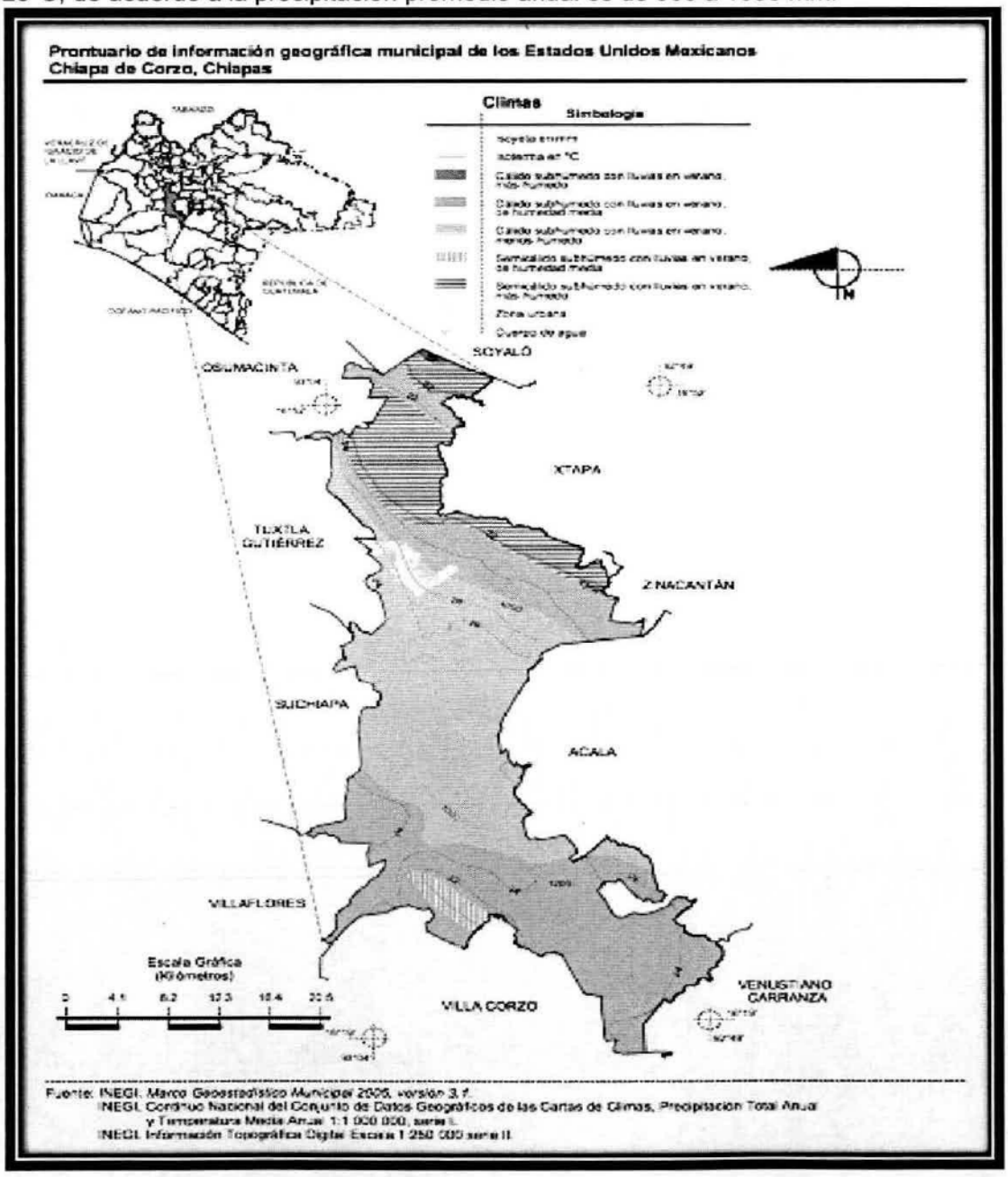
Perteneciente a la Región hidrológica del Rio Grijalva – Usumacinta, y de la cuenca del R. Grijalva – Tuxtla Gutiérrez (84.82%) y R. Grijalva – La Concordia (15.18%).

Los principales ríos con que cuenta el municipio son: el Grande de Chiapa o Grijalva y su afluente Santo Domingo; así como El Chiquito, Majular, Nandaburé y Nandalumí. (*Fuente Perfiles Municipales/Chiapa de Corzo, CEIEG Chiapas).*



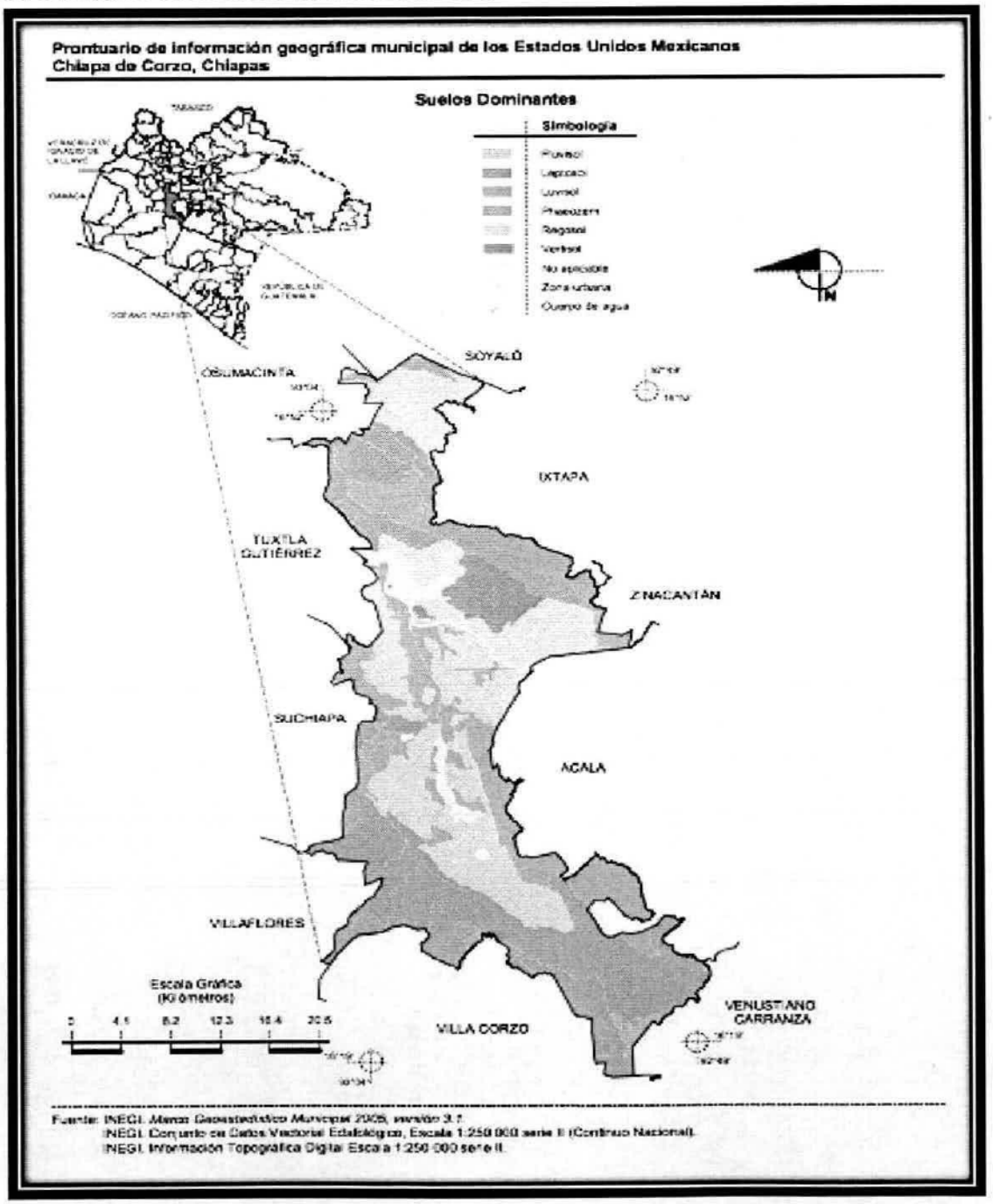
2.9.4.- Climatología.

Los climas existentes en el municipio son: Cálido subhúmedo con lluvias de verano, humedad media (45.62%), cálido subhúmedo con lluvias de verano, menos húmedo (38.48%), semicalido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad mas humedo (13.96%) y semicalido subhumedo con lluvias en verano, de humedad media (1.70%) y calido subhúmedo con lluvias en verano, mas húmedo (0.24), las temperaturas promedio del municipio se distribuyen porcentualmente de la siguiente manera: de 18 a 28°C, de acuerdo a la precipitación promedio anual es de 900 a 1500 mm.



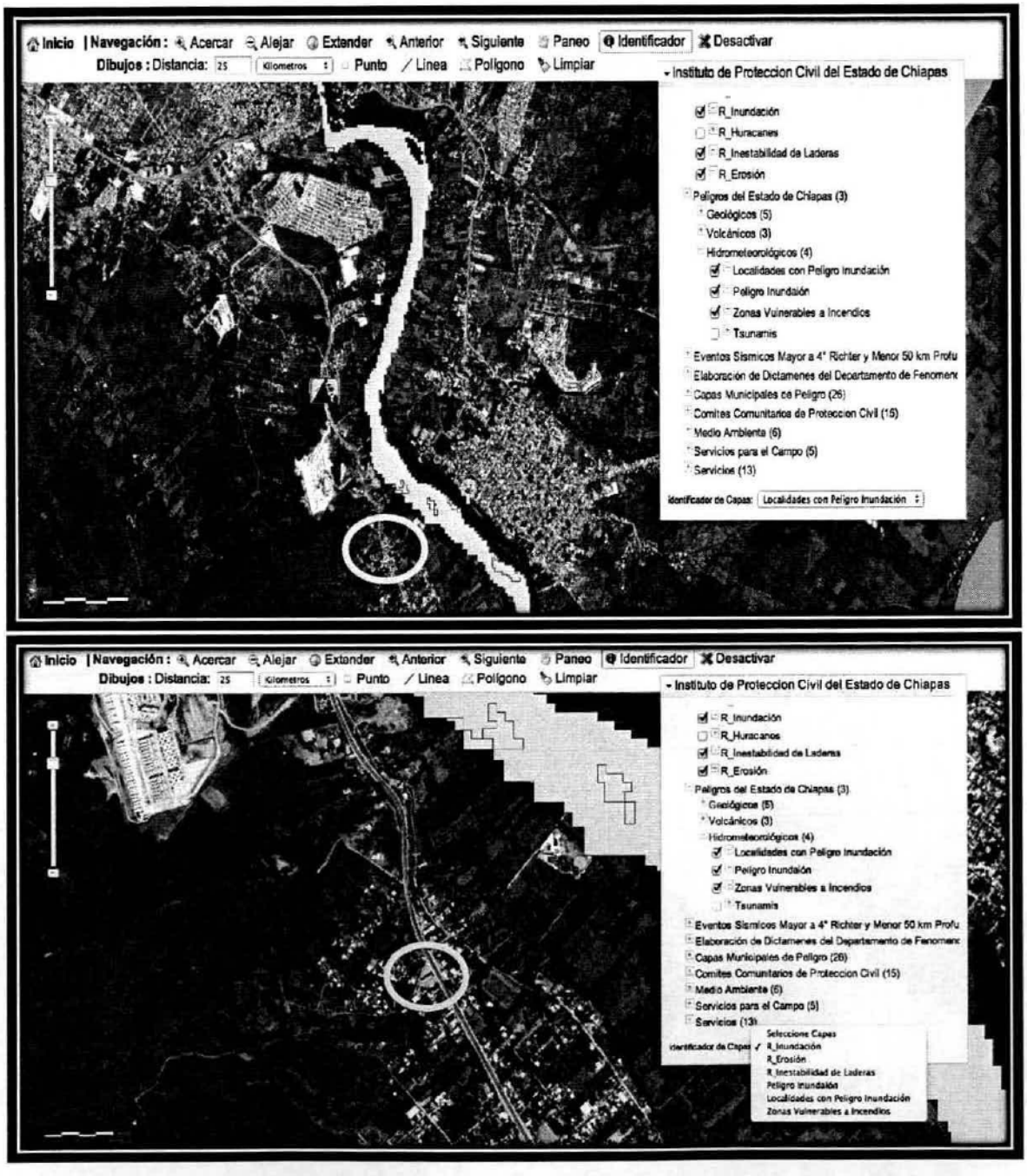
2.9.5.- Edafología.

Los tipos de suelos presentes en el municipio son: Leptosol (41.37%), Regosol (32.31%), Phaeozem (13.09%), Luvisol (5.65%), Vertisol (4.49%) y Fluvisol (0.64%) Fuente INEGI. Datos vectoriales de la Carta Uso de Suelo y Vegetación escala 1:250 000 Serie V; INEGI. Datos vectoriales de la Carta Edafológica escala 1:250 000 Serie II; INEGI. Marco Geoestadístico Nacional 2010.



2.9.6.- Uso De Suelo, Marco Normativo Y Atlas De Peligros y/o Riesgos.

Derivado a que el municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas, No cuenta con su respectiva Carta Urbana del municipio, el inmueble se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio antes mencionado. El Atlas de riesgos y peligros del Estado de Chiapas, no se denota como peligro o vulnerabilidad en el inmueble, cabe mencionar que se realizaron trabajos de mitigación de Riesgos por el afluente cercado al inmueble (rio Chiquito), el cual en lo general no es puntual la vulnerabilidad al inmueble y el cual dependerá del método constructivo que se haya utilizado.



Ubicación de la **Estación de Servicio, denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)",** en el Atlas de riesgos y peligros del Estado de Chiapas el cual no considera como zona susceptible a fenómenos geológicos e hidrometeorologicos.

2.9.7.- Áreas Naturales Protegidas Y De Conservación.

Chiapas posee una gran variedad de recursos naturales, desafortunadamente su explotación irracional ha devastado extensas áreas de bosques y selvas, provocando la pérdida de especies de flora y fauna silvestre. Ocupa una porción del Parque Nacional del Cañón del Sumidero

Áreas naturales protegidas, municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas. Año 2000

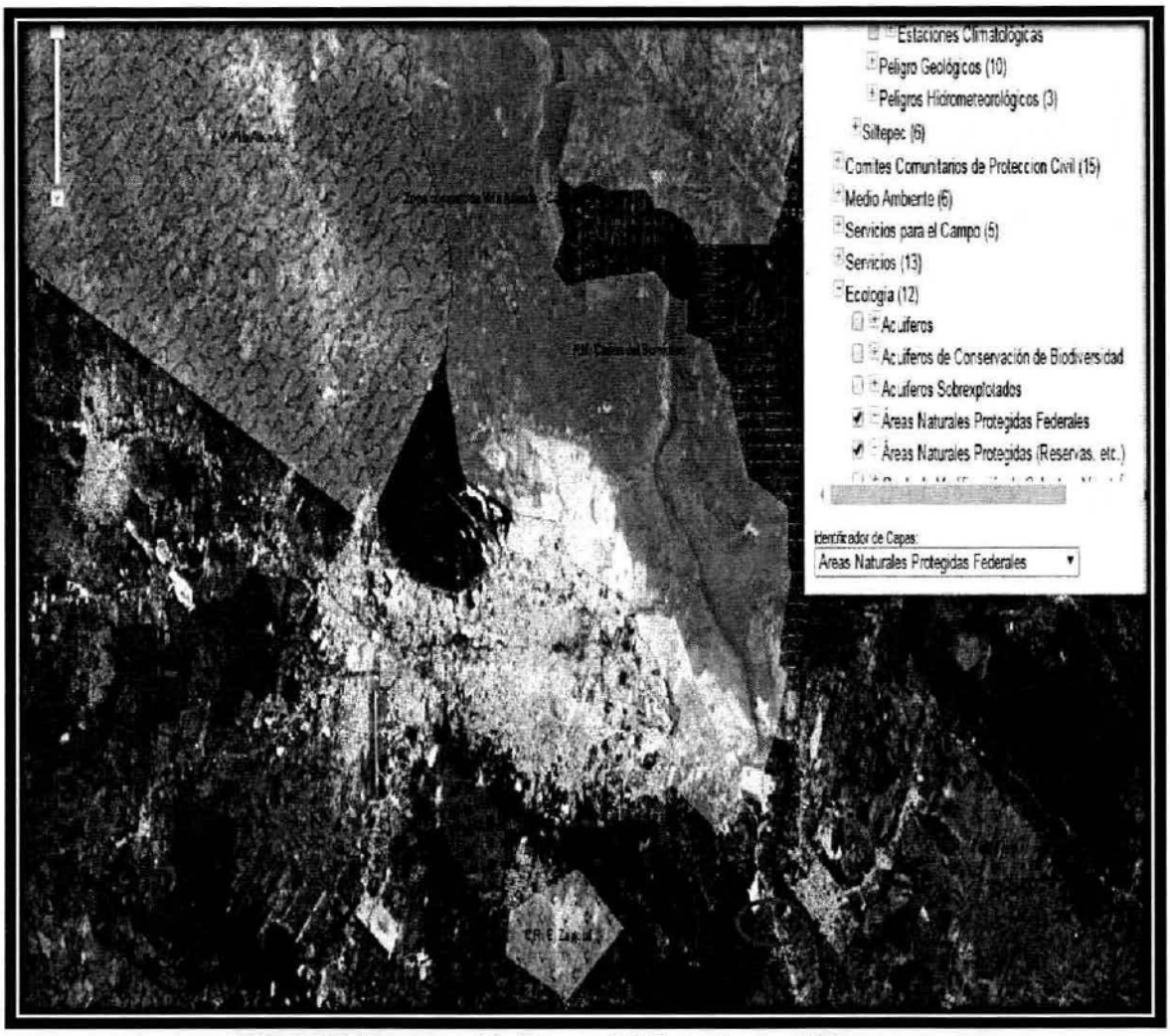
AREA NATURAL	LOCALIZACION	SUPERFICIE (Has.)	PRINCIPALES CARACTERISTICAS
Cañón del Sumidero (Parque Nacional) Decreto: 3 de diciembre de 1930	Se localiza entre dos regiones fisiográficas del Estado donde finaliza la Depresión Central y donde inicia la Altiplanicie de Chiapas Municipios de Chiapa de Corzo, Chicoasén, Osumacinta, San Fernando, Soyaló, Tuxtla Gutiérrez.. (Paralelos 16G44" y 16°56' de latitud Nor6 ¡y 93*00 y 93011' de longitud Oeste).	21 789.41	Tipos de vegetación: selva baja caducifolia. mediana subcaducifolia, vegetación xerófila y secundaria. El cañón es un lugar de gran belleza natural el cual reúne condiciones angulares por su variedad de flora y fauna silvestre, microdimas topografía y el alto valor geológico que representa. EJ cañón en sus paredes más altas alcanza una altura de 900-1000 metros, fii Sumidero se considera contemporáneo en edad geológica al Cañón del Colorado, habiéndose originado en el Hioceno hace aproximadamente 12 millones de años. El parque nacional es atravesado por el Río Grijalva. Administrado a cargo del CCÍWP.
Cascada El Chorreadero (Parque Estatal en proyecto)	Depresión Central de Chiapas Municipio de Chiapa de Corzo.	10000	Selva baja caducifolia*. vegetación secundaria.

Fuente: Instituto de Historia Natural. Departamento de Información para la Conservación.

Mientras que las áreas naturales protegidas de administración federal ubicadas en el municipio son: Parque Nacional Cañón del Sumidero (6,706.22 ha) y Área Destinada Voluntariamente a la Conservación Monte cielo (210.04 ha). Áreas bajo otras modalidades de conservación (no catalogadas como áreas naturales protegidas) Comisión natural de Áreas Protegidas / INEGI Marco Geoestadistico Nacional 2010). Y

haciendo extensiva que el inmueble que ocupa la **Estación de Servicio, denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)",** no se encuentra en un municipio catalogado como una zona considera de Áreas Naturales Protegidas y de Conservación. Y catalogada como PUEBLO MAGICO.

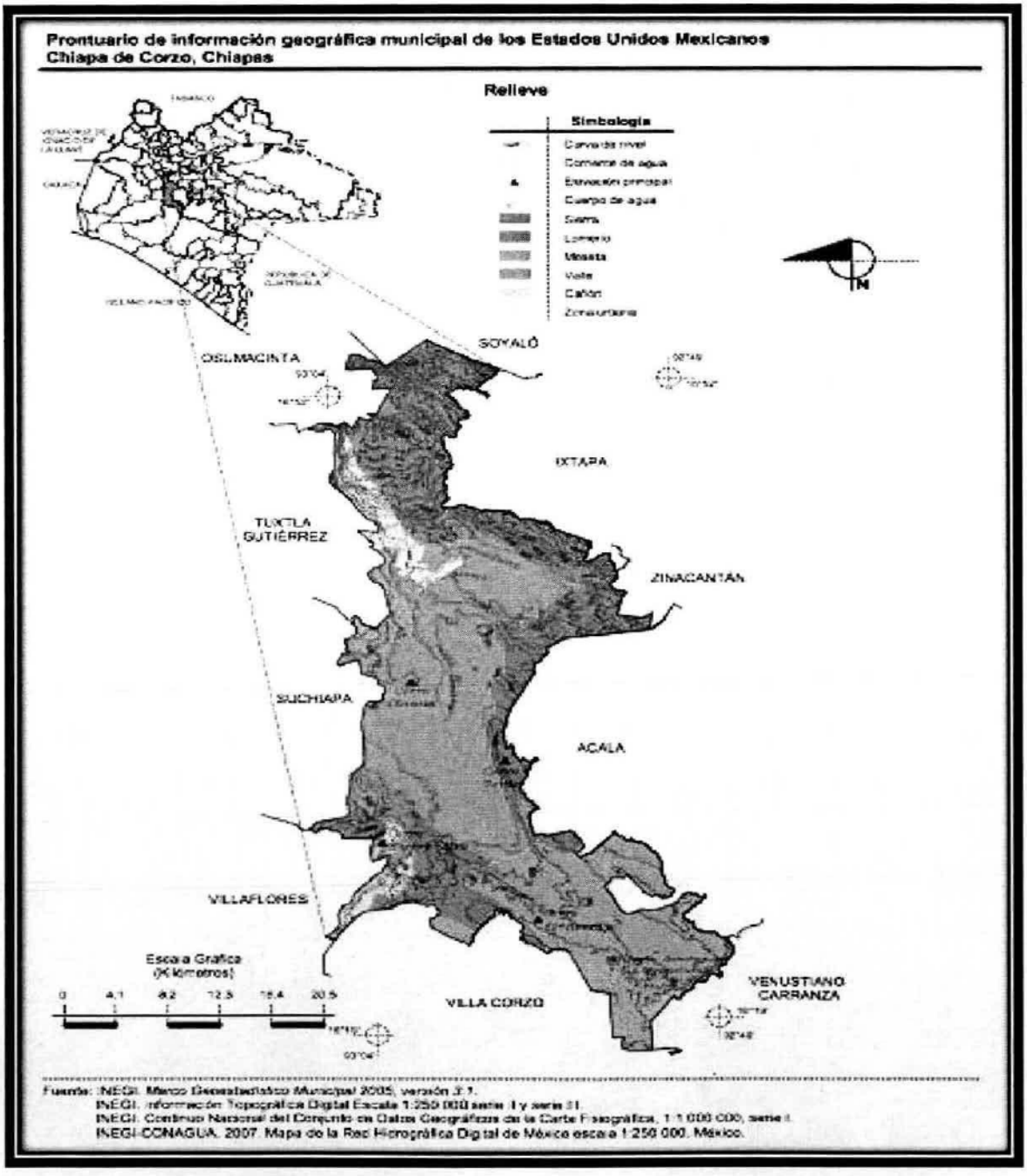
La extensión territorial del municipio es de 869.21 km^2 lo que representa el 7.1% del territorio de la región Centro y el 1.2% de la superficie estatal.



Atlas de Riesgos y Peligros del Estado de Chiapas.

2.9.8.- Ríos, arroyos o cualquier cuerpo de agua superficial o subterráneo cercano sea de caudal o intermitente; indicar si existe la distancia entre el predio y el cauce de la corriente superficial.

El inmueble que ocupa la Estación de Servicio **denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)", no** colinda con ningún cuerpo de agua.



Prontuario del Municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas.

2.10.- ECOSISTEMA Y PAISAJE.

Durante la construcción de la Estación de Servicio, denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)", se buscó siempre la preservación de la naturaleza, como una empresa responsable y al cuidado de esta.

A) ¿Modifico la dinámica natural de algún cuerpo de agua cercano al sitio?

No. durante el proceso constructivo del proyecto se consideró que no se afectará o modificará cauce alguno o escorrentía en la zona. Los diversos escurrimientos que se observan en el área de estudio drenan de manera natural, a través de escurrimientos temporales superficiales y permanentes sin que se formen cárcavas o canales de consideración o con riesgo de desbordamiento, por lo que se considera que el proyecto propuesto no causará afectación alguna a dichos cuerpos de agua.

B) ¿Modifico la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna?

No. ya que en el predio (antes del proceso constructivo) no se registra comunidades definidas de flora y fauna, ya que en su interior se carecía de ellas, la vegetación que se presentaba, era en su tiempo como cerca viva, se considera como introducida y debido a su ubicación, en un sitio urbano la fauna era escasa y casi nula, por lo que se puede que el proyecto de la Estación de Servicio no causo afectación significativa de este rubro.

C) ¿Se contempla la reforestación en áreas fuera o dentro del predio?

Sí. Particularmente en el proyecto se contempló las áreas verdes dentro del conjunto de la instalación, considerando destinar 561.00m^2 del área a utilizar como área verde o jardineras.

D) ¿Es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales?

No. El predio donde se ubica la Estación de Servicio, no se encuentra catalogada como área de cualidades estéticas, únicas o excepcionales; en las colindancias inmediatas al sitio del proyecto se tiene la presencia de instalaciones como locales de giro comercial, y casas habitación, en general en los alrededores se observa desarrollo urbano reciente.

E) ¿Es una zona considerada como atractivo turístico?

Si. El municipio si es considerado un atractivo turístico, aunque dicha Estación de Servicio no se encuentra en los primeros cuadros del municipio, ya que el centro de este ultimo es catalogada como Pueblo Mágico. Y el proyecto respeto siempre el Reglamento de Construcción de municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas.

F) ¿Es o se encuentra cercana de un área arqueológica o de interés histórico?

Si. En el municipio donde se localiza el predio de la Estación de Servicio se encuentran localizados cerca del centro catalogado como patrimonio histórico (Pueblo Magico).

G) ¿Es o se encuentra cercana a un área natural protegida?

No. El predio donde se localiza la Estación de Servicio existe cercanías o inmediaciones a ninguna área de reserva municipal pero no Federal. Considerándose para hábitat de fauna silvestre o potencialmente factible de serlo, actualmente los alrededores de la zona se destinan predominantemente a uso habitacional, comercial y de servicio.

H) ¿Existe alguna afectación en la zona?

Sí. La principal causa de contaminación en la zona donde se ubica la Estación de Servicio es la inadecuada disposición final de los residuos municipales: aguas residuales y residuos sólidos: en el primer caso se vierten las aguas residuales domesticas en la mayoría de los casos sin tratamiento en el cauce de los ríos y arroyos de la zona, siendo esta situación de descargas clandestinas y la saturación de la capacidad instalada de la planta de tratamiento municipal el factor determinante del éxito o fracaso del actual programa de saneamiento de la cuenca receptora; el segundo aunque el municipio cuenta con servicio de limpia eficiente y un relleno sanitario en operación, las prácticas de disposición en tiraderos o predios baldíos sigue siendo un problema de la ciudad, la existencia de predios en abandono propicia que vecinos los utilicen como sitio de disposición, lo que conlleva a un problema de sanidad municipal. También es importante mencionar que la contaminación atmosférica causada por la práctica de quemas en terrenos agrícolas en los alrededores de la zona, esta catalogadas como Agrícolas y habitacional por la extensión de la mancha Urbana.

2.11.- LA VIDA UTIL DEL PROYECTO.

Se estima una vida útil de 40 años desde su construcción de la Estación de Servicio o más considerando un mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, así como a la reposición de infraestructura y equipo acorde al desarrollo tecnológico.

2.12.- PROGRAMA DE TRABAJO CALENDARIZADO PARA LA CONSTRUCCION DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA SERVICIO GOMEZ E HIJOS S.A DE C.V. (E.S. 5232), FUE REALIZADO POR ETAPAS.

El tiempo que llevó para la ejecución de la obra civil de la estación de servicio y de apoyo se estimó en 06 meses, durante las cuales se desarrollaron básicamente las siguientes actividades:

- **Preparación del sitio.**
- **Construcción de obra civil.**
- **Instalación de equipos.**
- **Instalación de sistema eléctrico.**
- **Obras complementarias.**

Cabe mencionar que la conformación topográfica del predio se encuentra con una topografía irregular con pendiente pronunciadas ascendente en dirección de Oriente a Poniente, en sus alrededores se tiene la presencia de predios rústicos. En la preparación del terreno consistió en el aprovechamiento de la conformación natural (terraplén) del terreno en dirección al norte (que van de 00 a 0.50 N.P.T.), siguiendo un trazo en dirección de Poniente a Oriente, hacia el nivel de la vialidad, se contempló para ello la posible introducción de material de relleno (caliche) para conformar y trazar los niveles de escurrimiento pluvial de la instalación. Las actividades de preparación del terreno, construcción y de mantenimiento se ejecutaran de acuerdo al cronograma siguiente.

Actividad	Meses					
	1	2	3	4	5	6
• **Preparación del terreno.**						
Limpieza						
Nivelación y Compactación						
• **Construcción de Obra Civil.**						
Excavación y Cimentación.						
Estructuras y Armados.						
Albañilería y acabados						
Instalación hidráulica y sanitaria						
Instalación eléctrica.						
Instalación de equipos especiales.						
Exteriores y jardinería.						
Obras complementarias.						
• **Mantenimiento**	PERMANENTE.					

Actualmente se encuentra en operación **la Estación de Servicio, denominada Gasolinera "Servicio Gómez e Hijos S.A de C.V. (E.S. 5223)",** las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo, son las normales de una construcción civil;

limpieza, pintura, cambio de luminarias, vidrios y otros, en lo que respecta al sistema de almacenamiento y equipo de control, se estipula su constante supervisión y pruebas de operación, mismos que se incluyen dentro del programa de mantenimiento de la empresa, también se revisara por norma de operación; la hermeticidad de tanques, calibración de equipo de control, los extintores, señalización, etc.

2.13.- ACTIVIDADES LLEVADAS ACABO PARA LA PREPARACION DEL TERRRENO.

Durante la Preparación del terreno en el proceso constructivo de la estación de servicio. Se generaron residuos de la nivelación y compactación del predio y material vegetativo, cuyo volumen del mismo no reviste importancia, mismo que será dispuesto junto con la capa de suelo natural a remover. Dentro de los trabajos de preparación del terreno se incluyen la nivelación del terreno (0.00 a 0.50 N.P.T.), proyectando un trazo suave hacia el nivel de la vialidad de Oriente a Poniente partiendo de la colindancia del Poniente a Oriente del inmueble, ya que ello permitirá conformar y trazar los niveles de escurrimientos superficiales pluvial de la instalación, sin perjuicio a terceros.

Las actividades dentro del Proceso de preparación, se presenta en la siguiente tabla:

Actividad	Semanas							
	1		2		3		4	
• Preparación del terreno.								
Limpieza y demolición.								
Nivelación y compactación.								

2.14.- VIAS DE ACCESOS AL PREDIO.

Se contempló como vía de acceso desde su proyecto, y de acuerdo a sus colindancia Oeste, el cual es a través de la Carretera La angostura, perteneciente al municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas; respetándose para ello las indicaciones de señalamiento vial que marco la autoridad municipal, y respetando siempre los sentidos correspondientes a la vialidad establecida (Ambos sentidos).

2.15.- VINCULACIÓN CON LAS NORMAS Y REGULACIONES ESTABLECIDAS PARA EL USOD DE SUELO.

Autorización de factibilidad de uso de suelo emitido por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento Constitucional de Chiapa de Corzo, Chiapas, con Oficio No. SCUDOP/DDU/DRS/0911/97 de fecha 01 de Julio del 1997 (Apertura); cuya actualización es de fecha 14 de Diciembre de 2016, expedido por la misma Autoridad con número de Oficio MCC/DDU/035/2016.

Otras autorizaciones o certificaciones para el desarrollo de la actividad.

- **Dictamen de Evaluación de Riesgos;** Se cuenta con la Actualización de Dictamen de Riesgo emitido por un profesional acreditado Por lo que en

conformidad con el Artículos 54° de la Ley de Protección Civil del Estado de Chiapas y producto de la visita de inspección ocular realizada el día 02 de Octubre del año 2016, realizado por el Profesional Acreditado Ing. Jorge Alfonso Castañón Estrada, con Registro No. IGIRD/EPC/DR-PC/049, con No. Oficio en Sistema **SPC/PA/DR/JACE/2298/2016**. De fecha 14 de Octubre del año 2016.

- **Evaluación de los estudios de impacto y Riesgo Ambiental:** Cuentan con el Resultado de la Evaluación de los estudios de impacto y Riesgo Ambiental. De la Construcción del inmueble que ocupa La Estación de Servicio denominada Servicio Gómez e Hijos, S.A. de C.V., con el Oficio No. SERNyP/OS/DEPA/0222/1998, en cual se Dicta la Resolución Administrativa por parte de la Secretaria de Medio Ambiente e Historia Natural, con fecha 06 de marzo del año 1998, suscrito y firmado por el Biol. Froilan Esquinca Cano, Secretario de dicha dependencia.

- **Programa Interno de Protección Civil:** Cuenta con Su Programa Interno de Protección Civil, con fecha 04 de Octubre del año 2016, con No. de oficio SPC/IGIRD/DIAR/01589/2016, emitido por la Secretaria de Protección Civil, firmado por el Ing. Freddy Alfaro Ramos, Director de la Dirección de Identificación y Análisis de Riesgo. Dictamen del Programa que se realiza anualmente desde la apertura de la Estación de Servicio.

- La Estación de Servicio denominada Servicio Gómez e Hijos, S.A. de C.V., se encuentra dado de alta en el Programa de Autogestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST No. 062073401), a través de la Secretaria del Trabajo y Prevención Social (STPS). Así mismo el personal cuenta con la capacitación correspondiente.

- **Constancia de trámite** para el proyecto de la Estación de Servicio Gasolinera denominada Servicio Gómez e Hijos, S.A de C.V.; emitida por la Subdirección Comercial de la Gerencia de ventas a Estaciones de Servicio. Subdirección Comercial de Ventas Regional Sur de Pemex Refinación con oficio **No. TADTG-AC-0498/98,** de fecha 10 de Octubre del 1998. En la Cual **AUTORIZABAN EL INICIO DE OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO 5223**, firmado por el Ing. Teodomiro Contreras Belmonte, en su carácter de Superintendente.

- **Alineamiento y Numero Oficial:** para cuando se llevó acabo el proyecto la Estación de Servicio denominada Servicio Gómez e Hijos, S.A de C.V.; la cual dieron fe de esta, las autoridades locales de la Comunidad.

2.16.- INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO O ACTIVIDAD (ACTUAL O PROYECTADA).

La instalación proyectada de la **ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)",** cuenta con una infraestructura necesaria para la correcta y segura prestación de servicio que la empresa

pretende. Actualmente en el área se cuentan con la infraestructura de accesos viales y energía eléctrica, suministros de agua y otros servicios básicos catalogados como urbanos, mismos que son utilizados dentro de la Estación de Servicio.

La instalación propuesta se describe como una infraestructura de servicio que ocupa una superficie de 3,801.00m2, la descripción general del proyecto se muestra en el Plano Civil de la Obra.

2.16.1.- Área administrativa y de servicios operacionales.

Cuenta con una superficie de 167.65m^2 y forma parte de la estructuras civiles y operacionales de la instalación, donde las áreas administrativa son las siguientes: gerencia, oficinas, sistema de control de ventas, recepción y servicios fines.

2.16.2.- Área de almacenamiento de combustible (área de tanques).

Se localiza un módulo techado en el cual se instalaron los dispensarios de combustible, ocupan una superficie de 255.80m^2. Se cuenta con cuatro dispensarios de los cuales dos son dobles de gasolinas (Magna y Premium). Y dos de tipo triple (Magna, Premium y Diésel).

El Área de los Tanques cuenta con una superficie de 133.70m^2 en la parte Sur del predio en sentido con áreas de amortiguamiento en su derredor. Y de acuerdo a lo solicitado por PEMEX FRANQUICIA. Los tubos de venteo se ubicaran a 1.97 m. de la colindancia más cercana y una altura mínima de 5 m. los tanques que se encuentran en funcionamiento cuentan con dos bocatomas independientes entre sí, para la recepción del producto.

2.16.3.- Cuarto de máquinas y cuarto de control eléctrico.

El cuarto de máquinas es el sitio de ubicación del compresor e hidroneumático de la instalación y cuenta con un área aproximada de 14.25m^2; el cuarto de control eléctrico es donde se localiza los tableros de control eléctricos y los interruptores de fuerza y alumbrado, cuenta con una superficie de 8.6m^2, ambas se localizan a un costado de la planta del edificio administrativo.

2.16.4 Módulos de despacho de combustible.

Se localiza un módulo techado en el cual se instalaron los dispensarios de combustible, ocupan una superficie de 255.80m^2. Se cuenta con cuatro dispensarios de los cuales dos son dobles de gasolinas (Magna y Premium). Y dos de tipo triple (Magna, Premium y Diésel).

2.16.5.- Bodegas de servicio.

Estas se utilizan para el resguardo de materiales propios de la actividad de la instalación, así como de lubricantes para la venta al público. Se contempla en el uso de

estas áreas la compatibilidad en los materiales almacenados, con una superficie de 22.05m^2

2.16.6.- Área de servicio y apoyo (área comercial, estacionamiento, sanitarios y otros).

Estas áreas se conforman por las denominadas instalaciones secundarias, como son; los sanitarios públicos, tienda de convivencias, servicio de agua y aire, etc. Se contemplan destinar para estos servicios un área aproximada de 491.02m^2.

2.16.7.- Área de acceso y circulación.

Conformada por el Área de circulación interna y las destinadas como acceso y salidas de la instalación, se estima para ello destinar de superficie aproximadamente 1,921.80m^2, en los cuales se ubican los claros de acceso en la colindancia Este, sobre la carreta La Angostura.

2.16.8.- Área verde o jardinera.

Esta área cuenta con una superficie de 561.00m^2 distribuidos en varios módulos o jardineras con vegetación de ornato.

En resumen la Estación de Servicio fue proyectada y clasifica de acuerdo al Manual de Especificaciones Técnicas de Proyecto y Construcción de la Paraestatal Pemex Refinación, como una Estación de Servicio Tipo Urbana y contará con los servicios de módulos de agua ya aire, sanitarios y otros. El diseño se apega y cumple con normas nacionales e internacionales aplicables en la materia como son: NOM, ACI, ANSI, ASME, ASTM, EPA, NEMA, NFPA, STI, y UL. En general la instalación está proyectada con altos indices de seguridad y operatividad, contará con la infraestructura y personal necesario para su correcto y seguro funcionamiento; específicamente se cuenta con 14 personas, entre ellas gerente, personal administrativo, personal de limpieza, operarios y vigilancia.

2.17.- OBRAS Y SERVICIOS DE APOYO A UTILIZAR EN LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROYECTO.

Las instalaciones que ocupa las Estación de Servicio fueron proyectadas para la operación de **ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)"**, lo cual cuenta con toda la infraestructura necesaria para la correcta y segura prestación de servicio que la empresa pretende. Actualmente en el área de proyecto se cuentan con la infraestructura de vial y energía eléctrica, suministro de agua, red de alcantarillado y otros servicios urbanos, mismos que son aprovechados e incorporados conformes se establece la infraestructura general de proyecto.

Lo cual al momento de la Construcción de la Obra de la Estación de Servicio se llevaron acabo las siguientes fases, las cuales se describen a continuación:

2.17.1.- Fase de preparación de sitio.

En esta fase no se requirió obras de apoyo, ya que consistió básicamente en la limpieza física del sitio y/o despalme (vegetación) y el retiro del material pétreo (tierra, escombro o ripio) producto de la limpieza y nivelación y/o terraplén del terreno, seguidamente se procesó a la nivelación del terreno e introducción material mejorado, con el fin de tener un suelo con mejor coeficiente en sus características durante el la fase de construcción.

2.17.2.- Fase de construcción.

En esta fase no se requirió obras de apoyo significativas, ya que debido al el tamaño de la obra civil, la localización urbana del predio y la cercanía y disponibilidad de suministro de materiales e insumos de construcción, lo cual permitía el no requerir de obras de apoyo significativas, a excepción de una bodega de resguardo de materiales de construcción (cemento, herramientas, etc.) y el cual en su momento se contrató a un prestador de servicios de letrinas móviles. En lo referente; suministro de agua cruda y potable, en el primer caso se utilizara un camión pipa, propiedad de la empresa proponente y en el segundo el abastecimiento se efectuara mediante la compra de garrafones de este líquido.

2.17.3.- Fase de operación y de mantenimiento.

No se requiere obras de apoyo durante las fases de operación y mantenimiento de la instalación. En el rubro de servicios de apoyo externos se contemplan principalmente los siguientes:

- **Servicios básicos.**

Los servicios más significativos de este tipo durante la operación, derivado a que la Estación de Servicio, se encuentra catalogado como de índole urbana, como son; agua de la red municipal, red de alcantarillado, luz eléctrica, teléfono, servicio municipal de recolección y limpieza urbana, transporte público, etc.

- **Servicios especializados.**

Dentro de este rubro, se contemplan los servicios de empresas certificadas (sub-contratada) para la revisión y mantenimiento de los equipo contra incendio, dispensarios, equipo de bombeo, y anualmente los estudios de hermeticidad de tanques y líneas de conducción, así como los de seguridad de valores y vigilancia.

2.18.- REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA.

La mano de obra utilizada para las diversas fases del proyecto para la construcción de la Estación de Servicio desde su construcción hasta su operación son las siguientes:

Fase	Requerimiento	Periodo
Construcción	25 personas	6 meses.
Operación	22 personas (plantilla total)	Permanente.

En general la instalación, cuenta con la infraestructura y personal necesario para su correcto y seguro funcionamiento; específicamente en su operación por turno se cuenta con el siguiente personal; operarios, y un responsable de la instalación, así como un vigilante. (En el turno matutino se suman los administrativos y gerente).

2.19.- SITIOS ALTERNATIVOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA O ACTIVIDAD.

No Aplica. Debido a que la localización propuesta para la Estación de Servicio fue estudia, adecuada y viable, además de cumplir con las necesidades reglamentarias para este tipo de Estación de Servicio, no se consideró la evaluación de otros sitios.

2.20.- NORMATIVIDAD APLICABLE A LA NATURALEZA DEL PROYECTO.

La instalación y operación de las Estaciones de Servicio Franquiciadas por parte de PEMEX, cumplen con el marco jurídico, normativo y técnico de esta paraestatal. Mismo que enmarca disposiciones del gobierno Federal, Normas Oficiales Mexicanas, Códigos internacionales que aplican para la construcción y operación de Estaciones de Servicio.

III.- ETAPA LLEVADAS EN EL MOMENTO DE CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE SERVICO. (DESDE LA PREPARACION DEL SITIO, CONSTRUCCION, HASTA LA OPERACIÓN DEL PROYECTO.

III.- ETAPAS LLEVADAS EN EL MOMENTO DE CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE SERVICO. (DESDE LA PREPARACION DEL SITIO, CONSTRUCCION, HASTA LA OPERACIÓN DEL PROYECTO.

3.1.- Materiales y Sustancias que fueron utilizados en las etapas de preparación del sitio, construcción y mantenimiento de la obra o actividad proyectada.

En la Fase de Preparación del Sitio.

En la fase que ocupo el proyecto para la construcción, consistió en los suministros de los combustibles para la operación de la maquinaria para el retiro del material pétreo al sitio, así como el material de la limpieza y nivelación del sitio existente. También se utilizó agua para el riego de la superficie en el control de la emisión de polvo con consumo estimado de 3.0 m3/ día (totalizando para esta fase un estimado aproximado de 108.0 m3.).

En la Fase de construcción.

Los materiales que se utilizaron en las diferentes etapas y áreas de la construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio; como lo son área de almacenamiento, administrativas, de acceso y vialidad, de servicio y apoyo se desglosa a continuación.

Obra Civil.

Concepto	Cantidad	U. de medida
Cemento	210	Tonelada
Arena	250	M3
Grava	220	M3
Cal	75	Sacos
Acero estructural	3.5	Tonelada
Acero de refuerzo	2.3	Tonelada
Varilla de 3/8	4.5	Tonelada
Varilla de ½	3.8	Tonelada
Rollo de malla para piso	32	Rollo
Tubería especial	49	Pieza
Tubería de PVC	43	Pieza
Tubería de cobre	39	Ml
Tabiques	15	Millar
Laminas y Herrajes	145	Pieza
Madera, alambre, clavos y otros	Varios	-

Sistema eléctrico.[8]

Concepto	Cantidad	U. de medida
Interruptor General Termomagnético	1	Unidad
Centro de Carga Sectorial 12 polos (4H3F220v).	1	Unidad
Centro de Carga Sectorial 30 polos (4H3F220v).	9	Unidad
Contactor de paro de emergencia	10	Unidad
Lámpara externa de 400 w	15	Unidad
Lámpara interna para plafón de 400 w.	28	Unidad
Lámpara fluorescente diversa.	28	Unidad
Arrancador (termomagnético) de motor.	8	Unidad
Interruptor termomagnetico de 15/20/30 amp.	39	Unidad
Contactos polarizados múltiples	32	Unidad
Tubería conduit de diverso diámetro	610	Metro
Cable TWA diversos calibres	640	Metro

*La instalación es a prueba de explosión.

3.2.- EQUIPO REQUERIDO EN LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA PROYECTADA.

Los equipos utilizados en las fases de preparación de sitio y construcción de la Estación de Servicio, así como el equipo a instalar como infraestructura de la instalación se detalla a continuación:

Preparación del sitio y obra civil.

Cantidad	Descripción	Tiempo de uso
1	Retroexcavadora	1 semanas
1	Tractor oruga D8L	10 días
1	Vibrocompactadora	4 semanas
1	Revolvedora	6 meses
1	Grúa tipo pluma de 20 ton.	2 días
1	Planta de soldar	6 meses
1	Dobladora de varilla	6 meses
1	Camión pipa	A demanda
1	Camión volteo	A demanda

[8] Instalación a Prueba de Explosión.

Sistema de control y seguridad (monitoreo).

Concepto	Cantidad	U. de medida
Detector de fugas para tuberías adaptable al cabezal sumergible.	4	Unidad
Equipo de llenado para tanque de almacenamiento diésel.	1	Unidad
Equipo de monitoreo de tanques, con capacidad de control de seis unidades	2	Unidad
Sensor de fugas de hidrocarburos en líneas	4	Unidad
Sensor de agua para pozos de monitoreo	2	Unidad
Sensor para contenedores y dispensarios	10	Unidad

Equipamiento de operación.

Concepto	Cantidad	U. de medida
Dispensario triple Wayne o similar de 6 pistolas (4 para gasolinas y 2 pistolas para diésel).	2	Unidad
Dispensario doble Wayne o similar de 4 pistolas para gasolinas (Magna y Premium).	2	Unidad
Motobomba sumergible de 0.5 H.P.Red Jacket	4	Unidad
Compresora de aire de 5 H.P. Marca, Kellogg´s.	1	Unidad
Tanque de almacenamiento de doble pared acero-polietileno de alta densidad de 50 mil litros	3	Unidad
Tanque de almacenamiento de doble pared acero-polietileno de alta densidad de 60 mil litros	1	Unidad

3.3.- RECURSOS NATURALES DEL AREA QUE SERAN APROVECHADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO. (AGUA, FLORA, SUELO Y FAUNA).

En el proyecto para la Estación de Servicio no se contempló el aprovechamiento de especies de flora y fauna alguna, la actividad de la empresa será la de servicio y abastecimiento de combustible con atención al público en general, mediante la operación de una Estación de Servicio de tipo Urbana, el cual esta actividad no se encuentra vinculada con el aprovechamiento de algún tipo de recurso natural; a excepción del uso o aprovechamiento de suelo para la instalación de la Estación de Servicio, la cual solamente del espacio que ocupan nuestras instalaciones; el sitio donde se encuentra construida la Estación de Servicio, se visualiza como urbano, por lo cual se considera que su uso para los fines de la empresa, el cual no causo afectación al entorno.

En lo relacionado con el requerimiento y uso de agua la actividad se vincula solamente al uso doméstico (servicio sanitario, de aseo personal y limpieza) y el suministro se efectuará a través de la red municipal de agua o proveedores, el cual en el proceso de construcción y del ante proyecto no se consideró el aprovechamiento de aguas subterráneas o superficiales.

3.4.-EN CASO DE UNA ACTIVIDAD DE TRANSFORMACION Y/O EXTRACTIVA.

En este caso para la Estación de Servicio No aplica. La actividad que se desarrolla, no se inscribe en este tipo de esquema operativo, siendo solamente lo planeado una actividad comercial y de servicio.

3.5.- REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

En cuanto al suministro de energía eléctrica es a través de la red de distribución local de la Comisión Federal de Electricidad. La acometida utilizada en la fase constructiva fue estándar tipo monofásico y fue controlado por medio de un centro de carga general de 2 polos a 125 amperes tipo FAL de 220/127 volts de 1F-2H-60 Hz. En nuestra fase de operación, la acometida se efectuó a través de una subestación de jardín o piso, mediante un transformador de 45 Kva, el requerimiento es del tipo trifásico y controlado por medio de un centro de carga tipo FAL de 220/127 volts de 3F-4H-60 Hz.

3.6.- REQUERIMIENTO DE COMBUSTIBLE.

El combustible que se utilizó en la fase de construcción del proyecto fue gasolina, mismo que fue utilizado por los equipos en el proceso constructivo (revolvedora de concreto); el volumen y consumo fue mínimo, su adquisición se realizó en los expendios autorizados; el cual nunca se pretendió almacenar este material en la fase de construcción de les Estación de Servicio, el combustible por lo general fue adquirido a diario.

3.7.- REQUERIMIENTO DE AGUA.

Se estimó para el proceso de preparación y construcción, un consumo mensual de 75 m^3 en la fase de preparación de sitio (1.5 meses) y de 25 m^3/mes de agua cruda en la fase de

construcción, la cual será utilizada para el riego del agua de trabajo, compactación, revolturas de concreto y fines; esta fue almacenada al inicio de obra en un tanque de la empresa proponente y conforme avance de dicha obra, se utilizaba la cisterna de instalación. En el de proceso de operación (actualmente), el suministro de agua cruda es a través de la Red Municipal de Agua y se estima un consumo aproximado de 5 m^3/día.

3.8.- RESIDUOS QUE SERAN GENERADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO, DESTINO FINAL DE LOS MISMOS EN CUANTO: EMISIONES A LA ATMOSFERA, DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES, RESIDUOS SOLIDOS, EMISIONES DE RUIDO.

- **En la Fase de preparación de sitio.**

El residuo predominante en esta fase fue el material de la limpieza del interior del predio (capa superficial del suelo y el residuo vegetal proveniente de la limpieza y nivelación del interior del mismo predio), dicho material fue dispuesto parcialmente como material de nivelación para la misma obra y el excedente en sitios autorizados por la autoridad municipal competente, siendo esta un compromiso de la empresa no hacer el uso de predios ajenos para las maniobras de retiro del material a retirar llevado acabo al principio de la fase constructiva.

- **Fase de construcción.**

Es esta fase las Emisiones a la atmosfera. y la única fuente de emisión fue durante la fase de construcción de la Estación de Servicio, la cual fue generada por la maquinaria que se utilizaron en sus momentos, del cual se consideró que la obra civil es relativamente pequeña y que los tiempos de operación de esta maquinaria eran en lapsos muy cortos, y así mismo se calcula que las emisiones a la atmosfera serán mínimas, las cuales no sobrepasaran los límites máximos permitidos.

Descarga de aguas residuales. Durante la fase de construcción de la Estación de Servicio, no se realizó la generación de aguas residuales en volúmenes que puedan causar un problema de contaminación o afectación, ya que las aguas residuales sanitarias fueron dispuestos mediante la contratación de un prestador de servicios de letrinas móviles, mismos que se hizo cargo de su adecuada disposición final.

Residuos Sólidos. En la fase de construcción de la Estación de Servicio, los residuos sólidos que se generaron, fueron aquellos propios de la cimentación de la obra y de la obra de construcción: escombros, bolsas de empaque de material, residuos de madera, de metal (alambre, varilla y clavos), y escombro de excavación de la fosa de almacenamiento. Dicha disposición de estos residuos se efectuó en sitios de disposición que señalo la autoridad municipal. Cabe mencionar que todos los residuos terrígenos excedentes y vegetativos provenientes de la preparación del sitio fueron dispuestos adecuadamente.

Residuos peligrosos. Durante la etapa del proceso constructivo no se considera generar residuos de esta naturaleza, ya que el mantenimiento de la maquinaria y equipo de construcción a utilizar se efectuará en sitios (talleres) ajenos al predio del proyecto.

Emisiones de ruido. El ruido generado durante la fase de construcción, fue el de los vehículos y maquinaria a utilizar y se estimó niveles sonoros entre los 65 y 78 decibeles, se considera que ello no causará molestias los vecinos del predio.

- **Fase de operación.**

Los volúmenes de residuos a generar en la operación de la Estación de Servicio, se consideraron poco significativos, ya que la actividad será solo de almacenamiento, distribución y atención al público, el personal operativo que laborará en horario normal en el interior de la instalación se calcula en 8 personas (por turno), se estima que las características de los residuos sean basura de oficina, de alimentación y aguas residuales del tipo doméstico. (Considerando que no es mucho la recolección de productos químicos peligros, y los cual el poco que se recolecta se hace la disposición final de los residuos con un sub-contratante).

Emisiones a la atmosfera. Las principales emisiones de esta naturaleza durante la operación de la Estación de Servicio, serán las de vapores de las gasolinas y/o diésel, en las maniobras de carga y descarga de estos de estos productos derivados del petróleo, mismos que se consideran mínimos.

Descarga de aguas residuales. Considerando las características de la actividad de la Estación de servicio, no genera aguas residuales del tipo industrial, únicamente aquellas provenientes del servicio sanitario del área de oficinas y de las trampas API, las cuales serán vertidas al alcantarillado municipal. Es importante mencionar que la Estación de Servicio cuenta con un sistema de drenajes segregados (pluvial y residual) y un sistema de trampas para colectar y separar aguas grasosas.

Residuos sólidos. La generación de residuos sólidos, se estimó que será solamente del tipo personal y de oficina, no se considera su clasificación, solamente se almacenará en contenedores y son enviados a sitios de disposición final; como lo es el basurero municipal, a través del servicio de limpia local. Se calcula un volumen de generación estimado de 13 Kg, diarios de residuos, el cual se compondrá principalmente de papel, cartón y plástico proveniente del área de oficinas y servicios sanitarios.

Residuos peligrosos. Durante la operación de la Estación de Servicio se generan residuos líquidos y natas de esta clasificación provenientes del sistema de trampas de combustibles. Se contempla un manejo conforme a la normatividad federal aplicable: registro, bitácora de control (generación, almacenamiento y entrega recepción), almacenamiento y señalización. La empresa se dio de alta ante las autoridades federales correspondientes como micro-generador de residuos peligrosos.

El manejo de los residuos peligrosos se apegará a lo normado por la legislación federal vigente, los residuos son almacenados en recipientes de metal de 200 litros con tapa y debidamente identificados por cada residuo. Dichos recipientes son mantenidos en el almacén temporal de residuos peligrosos, los cuales se encuentra delimitados y protegidos de la intemperie, ya que esta es un área que se encuentra habilitada con techumbre (techo), con piso impermeable y debidamente señalada para el efecto.

Respecto al manejo en el transporte y disposición final de los residuos peligrosos a generar, se sub-contrata a una compañía que cuente con los permisos correspondientes para la recolección de residuos peligrosos. Se estima aproximadamente la generación de los siguientes volúmenes anuales de residuos peligrosos:

Lodos: 40.0 Kg. /año
Natas: 30.0 Kg. / año
Envase e impregnados: 30.0 Kg. /año

La Estación de Servicio, por su giro y operación, se procederá a su alta como micro-generador de residuos peligrosos, **acorde al Artículo 42 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**

Emisiones de ruido. En la Estación de Servicio, la generación de ruido se da principalmente por el movimiento vehicular generado por la actividad propia de la instalación, la emisión generada, alcanza entre 60 y 65 db, el cual es del tipo de discontinuo y no sobrepasará los niveles permitidos.

IV.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

4.1.- Escenario del paisaje antes del proyecto.

El escenario del entorno donde se ubica la **ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)",** se encuentra ubicado en la Carretera La Angostura, Col. Las Flechas, perteneciente al municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas. Se considera como un predio catalogado como urbano con orientación principal hacia el Sur-Oeste de este municipio, el predio en general, antes de la operación de la Estación de Servicio, este predio era baldío con delimitación mediante cercado de alambre de púas; el cual no se observaba desplante o construcción de obra civil en su interior; lo cual la predominancia en sus alrededores predios rústicos y zonas de uso agrícola (antes del proceso constructivo); en general se considera un área urbana del municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas.

El predio donde se construyó la Estación de Servicio, se consideraba como un terreno de uso agrícola. Actualmente funciona como Estación de Servicio denominado Gasolinera Servicio Gómez e Hijos S.A. de C.V.

Antes del proyecto de la Estación de Servicio, el predio carecía en su interior de vegetación de importancia, observándose en su momento algunos árboles sobre las líneas de colindancias norte-oriente utilizados como cerca viva, las cuales se identifican como especies no endémicas del tipo arbustivo y oportunista comunes en la zona, cuyo derribo se tramito ante las autoridades correspondientes.

El predio donde ubica la Estación de Servicio, se localiza en un área de uso con fuerte tendencia de desarrollo; por lo que la empresa proponente tramitó y obtuvo para el defecto, la autorización de factibilidad de uso y destino del suelo emitido por la autoridad municipal, cuya renovación se encuentra en trámite **(actualizada).**

Por lo anterior y considerando que el proyecto propuesto se encuentra acorde a los cumplimientos normativos de construcción y operación de una Estación de Servicio Típica se establece que su construcción y operación no causo alguna afectación, con las actividades propias y existentes en las zonas aledañas al proyecto (colindancias).

En materia ambiental al momento que se tenía contemplado el proyecto de la Estación de Servicio, la afectación o modificación al sitio por la implementación del proyecto propuesto era puntual, y se considera que su repercusión el entorno no fuera significativa, ya que este se encontraba totalmente alterado por las actividades humanas, previamente desarrollados en su interior antes del proyecto para la Estación de Servicio.

4.2.-IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Descripción del método de evaluación. (Método simplificado de Leopold).

Para la identificación y descripción de los impactos ambientales se utilizaron matrices donde se confrontan los componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos y ambientales, con las acciones propuestas para la ejecución del proyecto en su momento, evaluándose, caracterizándose y determinándose los impactos potenciales, tomando en cuenta las acciones que producen o son casuales de modificación en los componentes ambientales.

La evaluación inicial antes del proceso constructivo del proyecto, se realizó en las tablas 1, 2 y 3 con la clasificación del impacto en significativos para cada una de las etapas del proyecto propuestos para la Estación de Servicio, como son; preparación del sitio y construcción, operación y mantenimiento, desglosándose estas mismas en acciones a detalle, de manera que la evaluación se efectúe de manera más completa.

Posteriormente en las tablas antes mencionadas, se muestra los impactos significativos que se tomaron en cuenta para la Estación de Servicio, se caracterizaron con tres grupos de calificaciones, como son: directo o indirecto por la recepción del impacto; temporal o permanente por la relación del impacto con la dimensión tiempo; localizado o extensivo, en cuanto a la relación del impacto con el espacio, seguidamente se determinaron estos impactos en función de su posibilidad de mitigación.

Actividades que se evaluaron.

Considerando el tipo de la obra proyectada para la Estación de Servicio y su tamaño se consideraron las siguientes actividades a evaluar:

- **Preparación del sitio y construcción.**

Limpieza.
Nivelación y compactación.
Estructuras.
Instalación de equipos.
Generación de residuos.

- **Operación de la Estación de Servicio.**

Descarga de autotanques.
Suministros a automotores.
Circulación vehicular general.
Generación de residuos en estación y área comercial.

- **Mantenimiento.**

Equipo de almacenamiento y conducción.
Trampa de gasas.
Oficina, área comercial otros.
Generación de residuos en general.

Características ambientales.

Se consideró de acuerdo a los componentes o factores ambientales existentes en el área del proyecto y la de su posible afectación.

- **Factores abióticos.**

Aguas.
Aire.
Suelo.
Ruido.

- **Factores Bióticos.**

Economía local.
Generación de empleo.
Infraestructura y servicios.

- **Factores Medio Ambiente.**

Ecosistema.
Paisaje.
Seguridad Ambiental.

4.3.- EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS DETECTADOS.

Fase de preparación de sitio y construcción.

Dadas las características de obra civil del proyecto de **ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)",** en cuanto a superficie total de las instalaciones (3,801.0m^2), se encuentra ubicado en la Carretera La angostura Km. 5, Col. Las Flechas, perteneciente al municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas. Los impactos significativos detectados en la fase del proceso constructivo, son los causados por la remoción del estrato vegetativo presentados en el predio, la instalación física de la infraestructura del proyecto de la estación de servicio y el uso actual del suelo (cabe mencionar que en los alrededores del sitio se tenía la presencia de algunos predios baldíos agrícolas), así como por la modificación del paisaje por la construcción civil proyectada, aunque esta última sin importancia ambiental significativa por ubicarse en un área urbanizada, todas estas afectaciones significativa por ubicarse en un área urbanizada, todas estas afectaciones que se dan principalmente desde las acciones iniciales de esta fase. Actualmente solo existe predios rústicos a su alrededor.

Los impactos predominantes en la fase el proceso de la preparación de sitio y del proceso constructivo son del tipo directo, localizados y permanentes, con la cual con el fin de mitigar a través de medidas adecuadas; reforestación, cumplimiento de las condicionantes del permiso de uso de suelo, autorización de construcción, características de la obra civil y arquitectónica permitida y autorizada por la autoridad municipal y otras aplicaciones, como son: manejo y disposición adecuada de residuos. Cabe mencionar que otros impactos adversos en esta fase del proyecto, son; la generación de residuos sólidos (residuos de material de limpieza, relleno y de construcción) y aguas grises, aunque poco

significativas se considera que no causará daño al entorno, dado que estos serán dispuestos acorde a lo marcado por las autoridades correspondientes.

En lo que respecta a impactos benéficos en el proceso de constructivo, se dieron en el sub-factor socioeconómico y serán del tipo temporal, específicamente en el rubro de generación de empleo, ya que se requerirá de mano de obra no calificada y calificada, la cual será contratada en su mayor parte en la localidad.
En resumen, las actividades llevadas acabo en el proceso de la preparación del sitio y en el proceso constructivo fueron de manera temporal, las afectaciones adversas serán puntuales en la mayoría de casos, y los impactos permanentes, con posibilidad de mitigación. En la actualidad.

Fase de operación.

El impacto adverso más significativo detectado en esta fase de operación del proyecto por la **ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)",** en cuanto a superficie total de las instalaciones (3,801.00m^2), se encuentra ubicado en la Carretera La Angostura Km. 5, Col. Las Flechas, perteneciente al municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas, es aquel relacionado con la afectación al sub-factor agua, aire y al de riesgo ambiental, dada la naturaleza volátil e inflamable de los materiales a manejar en esta etapa de la Estación de Servicio; Gasolinas y Diésel, lo cual es en gran medida mitigable con los sistemas de controles que la empresa tiene para la instalación, mismos que se refuerzan con las medidas de prevención y control que la autoridad reglamentaria dicta para este tipo de actividades. Entre este se tiene que efectuar la evaluación de riesgo ambiental de la actividad cercanas a la Estación de Servicio, lo cual servirá para reforzar las áreas potencialmente más susceptibles a afectar en caso de un incidente, así como para tomar las medidas preventivas adecuadas. En esta fase también es importante destacar el impacto benéfico permanente que conlleva el Proyecto como tal (Estación de Servicio), en el ámbito socioeconómico; por la generación de empleos e importancia de la infraestructura de servicio que representa la Estación de Servicio en la zona en general, ya que la Estación de Servicio requerirá de personal para la de atención a clientes y servicios propios.

Fase de Mantenimiento.

En esta fase el impacto adverso más significativo se identifica en el área de la Estación de Servicio: siendo el de riesgo ambiental, por posibles fugas o derrames inadvertidos (en su mayoría ocasionados por el Factor Humano), así como los que puedan dar en los equipos y causas afectación a los sub-factores suelo, agua o generar una situación de riesgo. Todas estas posibles afectaciones son de carácter mitigable y controlable por medio de las medidas preventivas y protocolos de trabajo que se implementen para las actividades de mantenimiento, mismos que deberán apegarse a la normatividad en la materia y especificaciones de los equipos involucrados. El impacto benéfico sobre la economía local, generación de empleo y oferta de servicios múltiples en la Estación de Servicio, en conjunto es de significancia, pero de efecto puntual, ya que todas las acciones que

producen un impacto benéfico en estos componentes ambientales, determinan la positividad del proyecto.

Evaluación e Identificación de Impactos Ambientales.
"Preparación de Sitio y Construcción"

Llevadas acabo en el Proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)"
Ubicado en Carretera La Angostura Km.5 , Col. Las Flechas, Chiapa de Corzo, Chiapas.

TABLA No.1

Componentes Ambientales		Identificación de Impactos. Caracterización										
Factor	Subfactor	Significancia		Recepción		Tiempo		Influencia		Determinación		Acciones
Abióticos	*Agua*	S			I		P	L		M		2,5
	Aire	S		D		T			E	M		1,2,5
	Suelo	S		D			P	L			N	2,5
	Ruido		N/S									
Bióticos	*Flora*	S										1
	Fauna		N/S									
Social y Económicos	*Economía Local*		N/S									
	Generación de Empleo	S		D		T			E		N	2,3
	Infraestructura y Servicio	S			I	T		L			N	3,4
Ambientales	*Ecosistemas*		N/S									
	Paisajes		N/S									
	Seguridad Ambiental		N/S									

Acciones Identificadas.	
Preparación de Sitio y Construcción	1.- Limpieza.
	2.- Nivelación y compactación
	3.- Estructuras
	4.- Instalación de Equipos.
	5.- Generación de Residuos.

Clasificación de Impactos.			
S	Significativo	L	Localizado
NS	No significativo	E	Extensivo
D	Directo	M	Mitigable
I	Indirecto	N	No mitigable
T	Temporal		
P	Permanente		

Evaluación e identificación de impactos Ambientales.
"EN FASE DE OPERACIÓN"

Llevadas acabo en el Proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)"
Ubicado en Carretera La Angostura Km.5 , Col. Las Flechas, Chiapa de Corzo, Chiapas.

TABLA No.2

Componentes Ambientales		Identificación de Impactos. Caracterización										
Factor	Subfactor	Significancia		Recepción		Tiempo		Influencia		Determinación		Acciones
Abióticos	*Agua*	S		D			P	L		M		9
	Aire	S			I	T			E	M		6,7,8
	Suelo		N/S									
	Ruido	S		D		T			E	M		8
Bióticos	*Flora*		N/S									
	Fauna		N/S									
Social y Económicos	*Economía Local*	S			I		P		E		N	7,8
	Generación de Empleo	S		D			P				N	7,8
	Infraestructura y Servicio	S		D			P	L	E		N	7,8
Ambientales	*Ecosistemas*		N/S									
	Paisajes	S					P	L		M		8,9
	Seguridad Ambiental	S		D			P	L		M		6,7

Acciones Identificadas.	
Preparación de Sitio y Construcción	6.- Descarga de Autotanques
	7.- Suministro de Automotores.
	8.- Circulación Vehicular general.
	9.- Generación de residuos en la Estación de Servicio.

Clasificación de Impactos.			
S	Significativo	L	Localizado
NS	No significativo	E	Extensivo
D	Directo	M	Mitigable
I	Indirecto	N	No mitigable
T	Temporal		
P	Permanente		

Evaluación e Identificación de Impactos Ambientales.

"EN FASE DE MANTENIMIENTO"

Llevadas acabo en el Proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)"
Ubicado en Carretera La Angostura Km.5 , Col. Las Flechas, Chiapa de Corzo, Chiapas.

TABLA No.3

Componentes Ambientales		Identificación de Impactos. Caracterización										
Factor	**Subfactor**	**Significancia**		**Recepción**		**Tiempo**		**Influencia**		**Determinación**		**Acciones**
Abióticos	***Agua***	S		D			P	L		M		10,11,12
	Aire		N/S			T						
	Suelo	S			I			L				11,12,13
	Ruido		N/S							M		
Bióticos	***Flora***		N/S									
	Fauna		N/S									
Social y Económicos	***Economía Local***	S			I		P		E		N	11,12
	Generación de Empleo	S		D			P	L			N	11,12
	Infraestructura y Servicio	S		D			P		E		N	11,12
Ambientales	***Ecosistemas***		N/S									
	Paisajes		N/S									
	Seguridad Ambiental	S		D		T		L		M		10,11

Acciones Identificadas.	
OPERACIÓN.	10.- Equipo de Almacenamiento y conducción.
	11.- Trampa de Grasas.
	12.- Estación de Servicio, oficina y otros.
	13.- generación de residuos en general.

Clasificación de Impactos.			
S	Significativo	**L**	Localizado
NS	No significativo	**E**	Extensivo
D	Directo	**M**	Mitigable
I	Indirecto	**N**	No mitigable
T	Temporal		
P	Permanente		

Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales.
Llevadas acabo en el Proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)"
Ubicado en Carretera La Angostura Km.5 , Col. Las Flechas, Chiapa de Corzo, Chiapas.
TABLA No.4

Componentes Ambientales		P. Sitio y Construcción.					Operación				Mantenimiento.			
Factor	**Subfactor**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Abióticos	***Agua***		-1/1			-1/1				-2/1	-1/1	-2/1	-1/1	
	Aire	-1/1	-1/1			-1/1	-2/2	-2/1	-1/1					
	Suelo		-2/2			-2/1						-2/1	-1/1	-1/1
	Ruido								-2/1					
Biótico	***Flora***	-1/1												
	Fauna													
Social y Económicos	***Economía Local***							2/2	2/1			1/1	1/1	
	Generación de Empleo		2/1	2/1				2/2	2/2			2/2	2/1	
	Infraestructura y Servicio			1/1	1/1			2/1	2/1		2/1	2/1		
Ambientales	***Ecosistemas***													
	Paisajes								-1/1	-1/1				
	Seguridad Ambiental						-3/2	-2/1			-3/2	-1/1		

Guía de Valores de X y Y = varía de 1 a 3 dependiendo del grado de cambio sufrido, siendo 3= valor indicativo de mayor impacto, 2 = muy bajo impacto, se designa el valor 1 a los impactos leves o imperceptibles y 0 para impactos inexistentes,

Acciones Identificadas.				
Construcción		**Operación.**		**Mantenimiento.**
1.- Limpieza.		**6.- Descarga de Autotanuqes.**		**10.- Equipo de Almacenamiento y conducción.**
2.- Nivelación y compactación		**7.- Suministro a automóviles.**		**11.- Trampa de Grasas.**
3.- Estructuras		**8.- Circulación vehicular general.**		**12.- Estación de Servicio, Oficina y Otros.**
4.- Instalación de Equipo.		**9.- Generación de Residuos en la Estación de Servicio.**		**13.- Generación de residuos en general.**
5.- Generación de Residuos.				

Valor Asignado:	Impacto Benéfico (+)	Impacto Adverso (-)

Matriz de Totalización de Impactos Ambientales.

Llevadas acabo en el Proyecto de la ESTACIÓN DE SERVICIO, DENOMINADA GASOLINERA "SERVICIO GÓMEZ E HIJOS S.A de C.V. (E.S. 5223)", Ubicado en Carretera La Angostura Km.5 , Col. Las Flechas, Chiapa de Corzo, Chiapas.

TABLA No.5

Componentes Ambientales		P. Sitio y Construcción.					Operación				Mantenimiento.				
Factor	**Subfactor**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**E Impacto**
Abióticos	***Agua***		-1			-1				-2	-1	-2	-1		-8
	Aire	-1	-1			-1	-2	-2	-1						-8
	Suelo		-2			-2						-2	-1	-1	-8
	Ruido								-2						-2
Biótico	***Flora***	-1													-1
	Fauna														
Social y Económicos	***Economía Local***							2	2			1	1		6
	Generación de Empleo		2	2				2	2			2	2		12
	Infraestructura y Servicio			1	1			2	2		2	2			10
Ambientales	***Ecosistemas***														
	Paisajes								-1	-1					-2
	Seguridad Ambiental						-3	-2			-3	-1			-9
Total de la Acción:		-2	-2	3	1	-4	-5	2	2	-3	-2	0	1	-1	-10

Guía de Valores de X y Y = varía de 1 a 3 dependiendo del grado de cambio sufrido, siendo 3= valor indicativo de mayor impacto, 2 = muy bajo impacto, se designa el valor 1 a los impactos leves o imperceptibles y 0 para impactos inexistentes,

Acciones Identificadas.

Construcción	Operación.	Mantenimiento.
1.- Limpieza.	**6.- Descarga de Autotanuqes.**	**10.- Equipo de Almacenamiento y conducción.**
2.- Nivelación y compactación	**7.- Suministro a automóviles.**	**11.- Trampa de Grasas.**
3.- Estructuras	**8.- Circulación vehicular general.**	**12.- Estación de Servicio, Oficina y Otros.**
4.- Instalación de Equipo.	**9.- Generación de Residuos en la Estación de Servicio.**	**13.- Generación de residuos en general.**
5.- Generación de Residuos.		

Valor Asignado:	Impacto Benéfico (+)	Impacto Adverso (-)

V.- MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO LLEVADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ESTACION DE SERVICIO.

5.1.- Medidas de prevención y mitigación.

Para dictar las medidas de prevención y mitigación desde la ejecución de la obra hasta el proyecto en operación (Estación de Servicio), proyectado lo que pueda suceder y/o ocasionar en el sitio y su entorno, se procedió a identificar los posibles impactos que su implementación pudiera ocasionar mediante el método de matrices de acciones y su posterior evaluación mediante una matriz modificada de Leopold.

Es importante mencionar que dada la ubicación física donde se encuentra el Proyecto como Estación de Servicio (urbana), su tamaño (3,801.00m^2) y las condiciones desde el inicio del proyecto como lo fue el predio mismo y del medio que lo rodean, lo cual fue posible establecer la premisa que la afectación ambiental directa al entorno por la ejecución y operación del proyecto es mínima y que la repercusión más significativa será la relacionada en materia de uso de suelo **(retiro del estrato vegetativo y de capa orgánica del suelo presente debido a la nivelación del terreno y la ocupación física del mismo),** seguridad y riesgo operativo de la instalación, este último mitigado por las medidas de seguridad y prevención exigidos por la empresa franquiciadora y otras autoridades relacionadas.

De manera global y considerando la posibilidad de eventos atípicos, es necesario señalar que la empresa, toma dentro del diseño y construcción de las instalaciones las medidas de prevención y mitigación necesarias para evitar posibles afectaciones de este tipo de eventos hacia y/o desde lo proyectado en la instalación; y que durante la operación se mantendrá dentro de su régimen operativo la coordinación y corresponsabilidad con las autoridades locales de protección civil, así como la capacitación de su personal en respuesta y prevención de emergencias a este tipo de eventos y/o fenómenos.

Medidas de Prevención.

Como resultado del análisis de las acciones y obras ejecutadas para la implementación física del proyecto las cuales se tomaron en cuentan, se concluyó que la afectación al medio ambiente por esta obra era poco significativa, dado el tamaño de la misma, naturaleza y régimen operativo, así como su ubicación en un sitio totalmente perturbado por las actividades previamente desarrolladas en él y que el tipo de proyecto realizado no requiere el aprovechamiento de los recursos naturales del sitio o del entorno; a excepción de la superficie utilizada .

La afectación más significativa durante el proceso del proyecto para la Estación de Servicio, se detectó además de la perdida de la cobertura vegetal es el riesgo que el manejo de materiales inflamables representa para el entorno y la instalación misma por causas operativas o perturbaciones naturales, mismo que es evaluado en el estudio de riesgo correspondiente al proyecto para la Estación de Servicio. Es por ello que gran parte de las medidas o recomendaciones dictadas para el proyecto, están encaminadas a la prevención y control de un incidente no deseado durante la operación de la Estación de Servicio.

Como resultado final de este análisis, la empresa toma y tomara todas las medidas generales y necesarias en materia de prevención en los siguientes factores ambientales y las aplicara mediante programas de mitigación especifica al impacto potencial evaluado:

5.1.1.- Emisiones a la atmosfera.

Programa de prevención de emisiones de polvos y partículas.

Objetivo y descripción: Este programa fue encaminado a la prevención de la emisión de gases, polvos, partículas a la atmosfera generados por el movimiento de tierra y maquinaria utilizados durante el proceso de construcción. Durante las fase de preparación del sitio y construcción del proyecto, ya que dentro del esquema operativo y de mantenimiento de la instalación las emisiones esperadas son las emisión de los vapores de gasolinas en la operación de despacho a los vehículos particulares y de la descarga de autotanques a los tanques de almacenamiento de la instalación; otra fuente de emisión es por el funcionamiento mismo de los vehículos particulares y el control de dichas emisiones queda fuera del control de la empresa.

En su fase de preparación de sitio y construcción.

Impacto	Prevención y Mitigación.
En este caso la afectación a la calidad del aire por polvos y partículas generados por las obras preparación del sitio y construcción.	Se realizó un Control general de generación polvos y partículas en el sitio de construcción (ver medidas siguientes).

Medidas de prevención y mitigación.

- Los vehículos que transportaban tanto afuera como hacia dentro del proyecto donde se ubica la Estación de Servicio, materiales granulares o polvorientos, fueron provistos de lonas de cobertura en la góndola para evitar la dispersión o generación de polvo por el material transportado.

- Se rego periódicamente con agua cruda cada una de las partes que conforman el avance del día, principalmente en aquellas zonas en donde se efectuaba el movimiento de materiales y vehículos que pudiera generar polvo y partículas.

- El riesgo de superficies para reducir la emisión de polvos y el trabajo de la maquinaria se efectuaron en un horario adecuado, para no causar molestias a los vecinos.

- Todos los vehículos de carga y personal que ingresaban al predio, así como los equipos motorizados que en la obra se utilizaron, estaban debidamente verificados y autorizados en cuanto a sus emisiones atmosféricas y equipadas con silenciadores adecuados.

- En la fase de preparación del sitio y de construcción no se permitió la disposición de la basura mediante su incineración a cielo abierto, evitando con ello la emisión de contaminantes a la atmosfera; la basura producto de la obra fue enviada a sitios de disposición final que indique la autoridad municipal.

- Todos los equipos y maquinaria que se utilizaron durante las diversas fases del proyecto, fueron incorporados a un programa de mantenimiento preventivo; a fin de reducir la generación de gases y humos, con la finalidad de cumplir con las normas oficiales.

- Se estableció un horario de la operación de la maquinaria, a fin de minimizar los efectos negativos y molestias a los transeúntes y vecinos al sitio, por la emisión de gases, polvos y partículas; considerando para ello el horario de mayor tránsito de personas, como también las condiciones de tiempo todos los días.

Operación.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Alteración de la calidad de aire por emisión de vapores de hidrocarburos proveniente de las operaciones de descarga y carga de autotanques y carga a vehículos particulares.	Operación adecuada de los sistemas de los equipos y prácticas correctas de operación y mantenimiento permanente de estos equipos.

1.- Generación de aguas residuales.

Programa de control de generación de aguas residuales.

Objetivo y descripción: Este programa está encaminado a la prevención de la contaminación del agua por descarga de aguas residuales al suelo, subsuelo y/o red de alcantarillado municipal durante las fases constructiva y operativa de presente en la Estación de Servicio, por ello se describen las medidas preventivas y de mitigación a ser aplicadas en cada fase.

Preparación de sitio y construcción.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Generación de aguas residuales por fecalismo en sitio de obra (fase constructiva de la Estación de Servicio).	Instalación de letrinas portátiles para los trabajadores de la obra en proporción 1:10 (ver medidas siguientes).
Generación de aguas residuales de fuentes distintas a ala sanitaria.	Se prohibirá el lavado de vehículos o maquinaria en el sitio del proyecto. (ver medidas siguientes)

Medidas de Prevención y Mitigación.

1.- Durante la fase de preparación del sitio y construcción del proyecto, se llevó un control estricto en el uso de letrinas sanitarias portátiles para los trabajadores, a fin de evitar el fecalismo al aire libre.

2.- La descarga, limpieza y disposición de los residuos de las letrinas se hizo diariamente y estaba a cargo de la empresa prestadora del servicio de renta de letrinas.

3.- Debido a que la contratación del personal fue llevado a cabo de manera local; no se espera generar otro tipo de aguas residuales, únicamente de los sanitarios los cuales fueron llevados acabo en la fase de preparación y construcción.

4.- La empresa vigilo que no se perturbe o afecte a cualquier tipo de recurso fuera del área autorizada para la obra llevada acabo, especialmente que no se genere ningún tipo de descarga al suelo o subsuelo o canales pluviales (cunetas) de la vialidad vecina.

Operación.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Alteración de la calidad del agua por vertido de remanentes de hidrocarburos proveniente de las purgas, limpieza de tanques, líneas y equipo de despacho.	La limpieza de los equipos se efectúa con los surfactantes adecuadas y biodegradables, canalizando estos al sistema de trampas de la instalación.
Afectaciones al agua o suelo con residuos provenientes de la limpieza del sistema de trampas y/o riesgo de acumulación de vapores inflamables en el sistema.	La limpieza de trampas se efectúa periódicamente para evitar su saturación o acumulación de material peligroso, lo cual se deberá efectuar por personal capacitado.[9]
Generación de residuos peligrosos en las trampas de la instalación, su disposición inadecuada podría causar afectación al agua o suelo.	El manejo adecuado de los residuos peligrosos generados, apegándose a la Normatividad Federal Vigente en la Materia.[10]

La revisión, Mantenimiento correctivo y preventivo, así como Limpieza continua de los equipos de despacho, trampas API, y sistema de tratamiento de aguas de la instalación está incorporado a el programa de mantenimiento de la instalación y sujeta a los lineamientos de operación que ordena la empresa franquiciadora PEMEX Refinación y sujeta a revisiones periódicas por empresas certificadas.

[9] Incorporado al Programa de mantenimiento Anual de las instalaciones.
[10] Normado y Vigilado por la Autoridad competente.

c).- Residuos Sólidos.

Programa de Control y Manejo de Residuos.

Objetivo y Descripción. Este programa está encaminado al control, manejo y disposición de los residuos sólidos generados en la construcción y operación de la Estación de Servicio, la cual plantea dos tiempos de aplicación, el primero llevada acabo en las etapas de preparación del sitio y construcción y el segundo en la fase operativa. Siendo esta ultima la fase operativa que se considera la generación de residuos peligrosos, mismos que serán manejados de acuerdo a la Normatividad Federal Vigente.

Preparación de Sitio y Construcción.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Generación de residuos sólidos, producto de la limpieza del interior del predio (proceso constructivo) del proyecto.	Disposición en sitios autorizados por la autoridad municipal.
Generación de residuos sólidos terrígenos producto de la nivelación y excavación en el sitio de obra.	Utilización de excedentes para compactación y relleno, los excedentes se dispondrán en sitios autorizados.
Generación de residuos producto del proceso constructivo a ejecutar.	Normalmente maderas, fragmentos de varillas, papel, bolsas de cemento y otros similares, su disposición será en sitios autorizados.

Medidas de Prevención y Mitigación.

1.- La empresa capacito a los trabajadores que laboraron en la empresa, para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante la ejecución de la obra.

2.- Durante la fase llevada acabo la preparación del sitio y construcción del proyecto, se estableció un control estricto en la aplicación de medidas necesarias por parte de los trabajadores, a fin de evitar el manejo de manera inadecuada de cualquier residuo sólido a generarse en cada una de las fases del proyecto; mismas que fue sub-contratado, que prestan ese tipo de servicios.

3.- Los residuos sólidos (residuos vegetales, suelo de nivelación y excavación y de construcción) generados por la obra fueron dispuestos adecuadamente en los sitios autorizadas por la autoridad municipal.

4.- Se facilitó un lugar para el almacenamiento de manera temporal y adecuada los residuos generados, clasificado de acuerdo a sus características, considerándose las medidas necesarias para su debido almacenamiento y posteriormente enviarlos a un centro de disposición final previa anuencia de la autoridad municipal o en su caso a centros de acopio de residuos que sean reciclables.

5.- Dentro de sus medidas operativas generales la empresa, se planteó la limpieza constante de su perímetro de trabajo, para evitar la acumulación de residuos; mismos que serán dispuestos en sitios autorizados por la autoridad municipal.

6.- Se instalaron señalamientos en los puntos de disposición o acumulación temporal de residuos sólidos.

7.- En la fase llevada acabo en la preparación del sitio y de construcción no se permitió la disposición de la basura mediante su incineración a cielo abierto evitando con ello la emisión de contaminantes a la atmosfera.

8.-Los residuos generados en todas las fases del proyecto serán dispuestos adecuadamente en los sitios autorizados por la autoridad municipal.

Operación.

No peligrosos.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Generación de residuos sólidos municipales por la actividad comercial y atención al público en la instalación.	Control y disposición en sitios autorizados por la autoridad municipal.

Peligrosos [11]

Impacto	Prevención y Mitigación.
Generación de residuos peligrosos en la comercialización de aceites a aditivos (envase) y lodos de las trampas API de la instalación.	Manejar adecuadamente los residuos peligrosos generados, apegándose a la Normatividad Federal Vigente en la materia.

El control de basura y limpieza continua de la instalación se encuentra incorporado al programa de operación y mantenimiento de la instalación y sujeta a los lineamientos de imagen corporativa de la empresa franquiciadora PEMEX Refinación y sujeta a revisiones periódicas por empresas certificadoras.

d).- Emisión de Ruido.

Programa de prevención de Generación de Ruido.

Objetivo y Descripción. Este programa se encuentra encaminado a la prevención de la contaminación sonora por descarga llevadas en las actividades la fase constructiva, ya que durante esta etapa de operación se considera que la Estación de Servicio no generará emisiones sonoras de grandes magnitudes.

[11] *Normado y Vigilado por la Autoridad Federal Competente.*

Preparación de sitio y construcción.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Generación de residuos por los trabajos de maquinaria en la limpieza, nivelación y obra civil a ejecutados en el predio del proyecto.	Se estableció como horario de trabajo de 08:00 a 18:00 horas para no causar molestia a vecinos del lugar. Se mantuvo y vigilo el buen estado de los silenciadores de los vehículos de trabajo en la obra y se prohibirá el uso de claxon y cornetas en los vehículos y maquinaria de la obra.

Medidas de Prevención y Mitigación.

1.- Se Estableció un horario estricto para la operación y funcionamiento de la maquinaria, en un horario adecuado de 08:00 a 18:00 horas, y conforme al reglamento respetar los niveles máximos permisibles de 68 decibeles, para no causar molestias a los vecinos.

2.- Todos los vehículos de carga y personal que ingresen al predio al momento de la Construcción, así como los equipos motorizados que en la obra que se utilizaron, fueron debidamente verificados y autorizados en cuanto a la carga vehicular, horario de ingreso y de sus emisiones de ruido; se prevé que estuvieran equipados con silenciadores adecuados, en buen estado de uso, a fin de regular el nivel de ruido que genere.

e).-Otros.

Dentro de este rubro se tienen aquellas otras medidas encaminadas a prevenir o mitigar las posibles afectaciones por el uso de suelo del proyecto y por la operación de la instalación (Estación de Servicio), destacando en el segundo caso, aquellas medidas relacionadas a la protección y seguridad operativa de la instalación (riesgo).

Por el uso de suelo.

Preparación de sitio y construcción.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Alteración de la conformación del suelo, con repercusión en la cobertura vegetal (proceso constructivo).	Reforestación y mantenimiento de áreas verdes que compensen la pérdida del área afectada por el proyecto. Potencial recuperación mediante trasplante de varios árboles del sitio a lugares ajenos al sitio.
Afectación y cambio topográfico del nivel del predio, así como compactación del suelo afectando el régimen de escurrimiento pluvial e infiltración.	Construcción de las obras pluviales necesarias y con las pendientes adecuadas para no afectar a terceros por el cambio del flujo natural de las aguas superficiales hacia la vialidad vecina.

Afectación visual por la instalación física del establecimiento (estación de Servicio).	Cumplir con los lineamientos arquitectónicos que marque la autoridad municipal en la materia (reglamento).

Por la seguridad.
Operación.

Impacto	Prevención y Mitigación.
Afectación potencial por eventos no deseados (riesgo ambiental), durante la operación normal de la instalación, como son; derrames, fugas o accidentes en la instalación ocasionados por acciones operacionales o naturales (principalmente aquellos relacionados geológica del sitio de instalación).	La empresa deberá operar acorde a los programas de operación, mantenimiento y de seguridad enmarcados por la franquiciadora PEMEX. La empresa baso su diseño estructural en el resultado de la mecánica de suelo del sitio del proyecto.
Riesgo potencial de afectación por incidente durante las acciones de mantenimiento en las instalaciones.	El mantenimiento de tanques, tuberías y equipo, se apega los términos de trabajo en áreas riesgosas y ser efectuado por personal especializado en la materia.

Medidas de Prevención y Mitigación.

1.-El proyecto se desarrolla conforme a lo autorizado por las distintas instancias normativas que regulan la actividad, para asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo.

2.- La ejecución del proyecto se apegó y cumplió con las acciones y obras de prevención y protección que emitió el Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres en su Dictamen de Evaluación de Riesgos para Predios.

3.-La empresa desarrollo el estudio de mecánica de suelos para el cálculo estructural de la infraestructura proyectada, para con el fin de garantizar la seguridad operativa del sistema ante eventos geológicos.

4.-Durante la operación de la instalación la empresa se colocó en sus inmediaciones y en sitios autorizados por la autoridad municipal, letreros y señalamientos preventivos de ruta acceso y salida de vehículos de sus instalaciones.

5.-La empresa cuenta en el interior de sus instalaciones los letreros alusivos de dirección de acceso, despacho y salida de los vehículos, usuarios, y vigilará su estricto cumplimiento por propios y particulares.

6.-Se instalaron equipo de control y monitoreo propuesto y calculado para el proyecto, tanques de doble pared, sensores intersticiales, pozos de monitoreo, extintores, etc.

7.-La empresa desarrollo al inicio de operación sus programas de capacitación al personal operativo y de apoyo, este incluye cursos de manejo de sustancias inflamables, manejo de extintores, atención a emergencias ante eventos naturales (sismos, inundaciones, etc.) y antropogénicos.

8.- La empresa mantendrá dentro de su régimen operativo la coordinación con las autoridades locales de Protección Civil ante eventos naturales y antropogénicos, el monitoreo de los eventos meteorológicos de temporada, así como la capacitación de su personal en respuesta y prevención de emergencias a estos posibles eventos.

9.- La empresa efectuará una evaluación de riesgo ambiental de las instalaciones proyectadas y su repercusión por afectación hacia y desde las instalaciones de la estación de carburación cercana, contemplando en su contenido la simulación de los posibles eventos no deseados y su alcance físico. Procurando con ello conocer las posibles afectaciones al entorno y tomar las medidas preventivas pertinentes.

5.2.- ESCENARIO DEL PAISAJE DESPUES DEL PROYECTO.

La zona donde se desarrolló el proyecto no se encuentra considerada dentro, ni cercano a zonas de bellezas escénicas o excepcionales pero dado que la ubicación es clasificada del tipo Urbana, por lo cual se considera importante el estricto cumplimiento normativo de construcción y de aplicación de los requerimientos técnicos de diseño de este tipo de instalaciones. Respecto a su ubicación no se encuentra cercana a un cuerpo de agua. En cuanto al aspecto general y potencial de desarrollo urbano, la instalación de la Estación de Servicio en el sitio propuesto, creará un cambio favorable al aspecto actual del mismo y es parte de la infraestructura urbana general, así como un punto de desarrollo comercial y de servicios en la zona.

VI. IDENTIFICACIÓN Y FACTIBILIDAD DE RIESGO DE LA EMPRESA.

6.1.- Estudios Socio Económicos.
6.1.1.-Número de Población.

Tomándose como referencia el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 la Ciudad de Chiapa de Corzo, registra una población de 87,603 Habitantes.

6.2. Identificación de riesgos.
6.2.1. Por su ubicación.

Riesgos Hidrometeorológicos:
La depresión central del Estado de Chiapas, en el Municipio de Chiapa de Corzo, es parte de la cuenta del Rio Grijalva, Región Hidrológica 30, tomando en cuenta los eventos hidrometeorologicos, se considera conveniente, realizar acciones que permitan recuperar una parte del área hidráulica que paulatinamente se fue perdiendo por efecto de la acumulación de sedimento en la sección del cauce.
La zona de la instalación se ubica fuera del área de influencia o de potenciales inundaciones, ya que se ubica arriba de la altitud media de la población y el predio en cuestión no es colindante inmediato a ninguna escorrentía o cuerpo de agua permanente.

Riesgos Geológicos:
Se debe considerar que la totalidad del territorio del Estado de Chiapas está considerado como de alto riesgo sísmico, por lo que éste es otro de los agentes perturbadores de posible ocurrencia en el lugar. Antecedentes más recientes fueron los sismos de 1995, afectando parte de Villaflores y Villa Corzo y la zona Costa y Centro del Estado.

La región presenta un grado bajo por deslizamiento y caída de rocas, los cuales se producen principalmente en algunos cortes de carretera, en donde afloran rocas sedimentarias calizas, areniscas y conglomerados, intemperizados (TG-125, TG-145, TG-177, TG-192), estos eventos están asociados a la deforestación, pendientes de más de 20o y a la zona de fallas Chiapa de Corzo y Trinitaria de tipo lateral izquierdo. En la región sureste en el cañón por el que fluye el Río Grijalva, se produce caída de bloques (HU-028) a consecuencia de las paredes escarpadas que forman el cañón

Riesgos Socio-Organizativos:
Otro de los factores que intervienen en la generación de riesgos son los que resultan de fallas en las organizaciones sociales, asociadas directamente con procesos del desarrollo económico, político, social y cultural de la sociedad, presentándose al interactuar el hombre en la realización de diversas actividades cotidianas, en la interrupción o desperfecto en el suministro u operación de servicios públicos y sistemas vitales, en los problemas originados por las concentraciones masivas de población y en las demostraciones de conducta antisocial como el sabotaje.

El establecimiento puede verse afectado por disturbios sociales, sabotaje o algún fenómeno socio-organizativo debido a su ubicación colindante con una vialidad principal (transitada) en el Municipio.

Químico –Sanitarios:
Agentes perturbadores de Origen Químico.
Los de mayor incidencia se encuentran los incendios y las explosiones, que con frecuencia son resultados a las actividades económicas-industriales desarrolladas en las crecientes concentraciones humanas y a los procesos de desarrollo tecnológico aplicado

a la industria, que conlleva al uso de distintas formas de energía, sustancias y materiales volátiles e inflamables.

Agentes perturbadores de origen sanitario.

El predio donde se ubica la instalación es un área de baja densidad poblacional sin rastros de hacinamiento poblacional existiendo primordialmente la contaminación de aire, está se regidora con la presencia de partículas suspendidas tales durante la temporada de quemas agrícolas, como consecuencias de las prácticas de cosecha en la zona, incendios forestales y las actividades de rosa, tumba y quema en el periodo de estiaje está practica agrícola ha dado lugar que en las zonas donde la topografía es accidentada, provoque los problemas de erupción del suelo y arrastre de materiales hacia los cuerpos de agua en la zona, que aunados con las descargas de aguas residuales municipales son la causa más significativa del problema de la contaminación del suelo y del aire en la zona, así como por la disposición inadecuada de los residuos sólidos municipales.

6.2.2.-Por su funcionamiento.

Se establece una serie de procedimientos a efectuar basados todos ellos en los resultados obtenidos del estudio de riesgo ambiental, el cual establece y jerarquiza las zonas de mayor riesgo en caso de contingencia centrando la atención de manera especial en lo referente al personal interno, autoridades municipales y unidades de auxilios, bajo un esquema y orden de aplicación específico para cada caso.

El resultado del cálculo del índice de riesgo, mediante el método del índice Dow de Fuego y Explosión aplicado en la instalación principal, demarca que el área de afectación Potencial por fuego y explosión, tomando como referencia el centro geométrico de las boquillas de los tanques enterrados, queda en su mayor parte inscrita en el interior de la instalación. El concepto de ubicación del punto de referencia, se basa en la extensión del criterio de la clasificación de área con almacenamiento y manejo de líquidos volátiles inflamables de NOM-001-SEMIP-1994, la cual establece para el área de tanques de almacenamiento, la tipificación de Grupo D, Clase I, División 2, y a las especificaciones particulares del Manual de Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio de PEMEX Refinación.

Este resultado fue tomado en cuentea para definir y clasificar las áreas riesgosas de la instalación y establecer las medidas preventivas al caso de posible afectación al entorno, así como establecer los criterios de las actividades comerciales a permitir en el área comercial de la instalación e incluir (medidas y criterios) en los planes de emergencia de la instalación en conjunto.

Es importante resaltar que el resultado obtenido por este método: Índice Dow de Fuego y Explosión puede ser considerado como criterio base para la planeación y desarrollo de otros análisis y estudios de riesgo de la instalación en conjunto.

Resultado del Índice de Fuego y Explosión Radios y Áreas de exposición.		
Clasificación de Zonas de Seguridad	**Radio**	**Área**
Zona de alto riesgo.	**10.31 m.**	**333.93 m^2**
Zona de amortiguamiento.	**21.00 m.**	**1,385.40 m^2**

Las distancias de interés y áreas que el índice proporciona queda relativamente circunscrita dentro del perímetro de la instalación, y debe ser considerada por el personal operativo y de atención de emergencias de la instalación en conjunto para la aplicación de medidas preventivas durante la operación de la instalación.

Como comentario final de la demarcación de la zona o área de riesgo alto de la instalación es interesante el hecho que el radio y área correspondiente de Riesgo Alto, definido para el área de almacenamiento dela instalación, coincide en gran medida a las áreas demarcadas por la Norma Oficial Mexicana (NOM-001-SEMIP-1994) en torno a los mismos equipos y clasificados por esta como instalaciones del grupo D, clase 1, División 2; con radio de seguridad de 8 metros de distancia horizontal medidos a partir de boquilla no hermética, aplicable al caso a las boquillas de las motobombas.

6.3.- Perímetros internos de riesgo.
Retomando los resultados del estudio de Riesgo, el cual establece las zonas de mayor riesgo como son las áreas involucradas en las descargas, transporte y almacenamiento de combustible, las susceptibles a derrames en específico el área de tanques, tubería subterránea y dispensarios.

Cabe señalar que los equipos instalados en estas áreas cuentan con las medidas y sistemas de monitoreo y seguridad establecidos por normas para su adecuado. Funcionamiento y pronta respuesta en caso de fuga de combustible, siniestro civil o contingencia ambiental, lo cual hace de cualquier de estos, un evento con acción de rápido ataque y contención para evitar un incidente mayor.

6.4.- Evaluación y Factibilidad de Riesgo.
En el área de despacho el riesgo es mínimo, debido a que el volumen de gasolina contenida en esta área es el que almacenan las tuberías de los dispensarios, y este riesgo es minimizado por las válvulas de corte inmediato (shut off), las cuales impiden la circulación del combustible en caso de emergencia.

El uso de energía eléctrica en las instalaciones genera un mínimo riesgo de incendio provocado por corto circuito en los cables de conducción de la misma, debido a que en las instalaciones se cuenta con equipo anti explosión de corte automático del suministro de energía.

El área de almacenamiento de combustibles, se considera como la de mayor riesgo potencial por que los productos almacenados serán sustancias derivadas del petróleo: Gasolina, Premium, Magna y Diésel. Este riesgo es disminuido con tanques de almacenamiento diseñados específicamente para el almacenamiento de estas sustancias.

6.5.- Área de seguridad y rutas de evacuación.
Áreas de seguridad:
Dentro de la Estación de Servicio Gómez e Hijos S.A. de C.V. el área de seguridad se encuentra localizada sobre la Carretera La Angostura Km.5, Col. Las Flechas, El cual la mejor zona es el lado Norte de la Gasolinera, debido a que este punto se encuentra lejano a la zona de tanques, así como se encuentra delimitado.

Rutas de evacuación:
Se distinguen dos rutas de evacuación:

Primera ruta: Peatonal.
La primera ruta es el camino que debe seguir el personal y los visitantes o personas que se encuentren afuera de vehículos y lo harán caminando para desalojar el área dirigiéndose así a la colindancia Norte, hacia el punto de reunión establecido estratégicamente dentro de la Estación de Servicio Gomez e Hijos S.A. de C.V.

Segunda ruta: Vehicular.
La segunda ruta es la que debe seguir el personal y visitantes que se encuentren dentro de sus vehículos, desalojando el área en dirección de la colindancia Norte, con la suspensión Temporal del tráfico en la Carretera La Angostura, a la altura de la Estación de Servicio, en un solo sentido de Norte a Sur.

VII.- CONCLUSIONES.

VII. CONCLUSIONES

Una vez cuantificadas y totalizadas las afectaciones ambientales detectadas llevadas en la implementación del proyecto de la empresa **DENOMINADA GASOLINERA SERVICIO GOMEZ E HIJOS S.A DE C.V. (E.S. 5223), se encuentra ubicado en Carretera La Angostura Km.5, Col. Las Flechas, perteneciente al municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas.** Con su ubicación de tipo urbana con presencia en sus alrededores de algunas instalaciones de tipo comercial y de servicio, zonas habitacionales escasas; es una zona de densidad poblacional baja. La estación de servicio se encuentra delimitada por medio de una barda perimetral, lo cual repercutirá principalmente en impactos adversos en los rubros de la ocupación física del suelo y principalmente en riesgos ambiental en el área de la Estación de Servicio y sus alrededores con menor grado o significancia en los factores ambientales del suelo, agua y aire, así como en impactos benéficos en el ámbito socioeconómicos por la implementación de la infraestructura de servicios propuesta.

Dentro del ámbito de la Estación de Servicio, la pérdida o remoción de la escasa cobertura vegetal periférica (cerca viva) y el riesgo ambiental resultante, se consideraron de carácter mitigable a través de acciones de reforestación en el primer caso y programas internos de mantenimiento, operación y supervisión continuos; así como por el estricto cumplimiento normativo aplicable a este tipo de instalaciones.

En cuanto al aspecto general urbano, la instalación del proyecto en el sitio propuesto creo un cambio favorable al aspecto actual del mismo. Por lo que de manera particular se concluyó que la construcción y operación de la instalación (estación de servicio) redundará en lo general en la creación de empleos y como una alternativa de punto de servicios en el área y el desarrollo urbano de la misma.

VIII.- BIBLIOGRAFÍA.

BIBILIOGRAFIA.

Eccardii, Fluvio/Rebeca Alvarez del Toro, 1987.Aspectos Generales de la Ecología en el Estado de Chiapas.IHN.

Manual de Ingeniero Químico, 1982, Robert H.Perry y Cecil H.Chilton. Mc.Graw Hill.

Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 29/III/1993.

Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Secretaría de Trabajo y Previsión Social. 02/VI/1978.

NOM-059-ECOL-1994. Especies en peligro de Extinción y Sujetas a Protección Especial.

Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio. PEMEX, 1997.

Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y protección al Ambiente. PEMEX, 1994.

INEGI, 1993 Carta Topográfica 1:50,000 Tuxtla Gutiérrez, 2ª. Reimpresión 1994.

INEGI, plano de Localidad Urbana Conteo 1999. Escala 1:5000 1999.

Ley de equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chiapas, 1991.

SINCE 1995 V.2.INEGI, Chiapas. Sistema de Información Censal Conteo 1995.

INEGI, 2004. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas.

INEGI, Perspectiva Socioeconómicas del Estado de Chiapas, 2002.

IX.- ANEXOS.