

MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.

INFORME PREVENTIVO



www.kreationsolutions.com.mx

Calle Jesús Carranza Núm. 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de México
Conmutador +52 1 (722)
6909234 ext. 103
www.kreationsolutions.com.mx



Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreatsolutions.com.mx

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	3
I.1 Proyecto	3
I.1.1 Ubicación del proyecto	3
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto	3
I.1.3. Inversión requerida	4
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	4
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	4
I.2. Promovente	4
I.2.1. Registro Federal de Contribuyente	5
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	5
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones:	5
I.3. Responsable de la elaboración del informe.	5
II. REFERENCIA, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	6
II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir	6
II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.	6
II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	7
III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	7
III.1 La descripción general de la obra o actividad proyectada	7
III.2. La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas	11
III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo	16
III.4 La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	24
III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	39
III.6 Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	57
III.7 En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado	60

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

I.1 Proyecto

Estación de Servicio: **MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.**

I.1.1 Ubicación del proyecto

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.", está ubicada en Carretera Nacional México – Acapulco, km 380.00, Acapulco de Juárez, Acapulco de Juárez, Guerrero. C.P. 39920.

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se localiza en la coordenada geográfica siguiente:

Tabla 1. Coordenada geográfica

Latitud Norte:	16° 58' 32.19"	Altitud sobre el nivel del mar:	130
Latitud Oeste:	99° 48' 39.7"		

En la siguiente imagen se muestra la localización de la estación de servicio.

Imagen 1. Localización.



I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

La superficie total del predio donde se encuentra la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." es de 10,701.18 m².

Mientras que la superficie del proyecto de la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." es de 1,892.77 m².

I.1.3. Inversión requerida

Se estima que la inversión que fue requerida para la construcción de la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." fue de 6930655.00 M.N., como se menciona en el Permiso de Expendio de Petrolíferos en Estaciones de Servicio Núm. PL/9588/EXP/ES/2015.

Mientras que la inversión destinada para las medidas de prevención y mitigación de la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se encuentra en la inversión para la construcción de la estación de servicio a través de sus instalaciones, maquinaria y equipo para el control de las emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

El número de empleos con el que cuenta la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." es el siguiente:

Tabla 2. Empleados.

Tipo de empleado	Número
Empleados en área administrativa	6
Empleados como despachadores	18

Mientras que el número de empleos indirectos que genera la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." es indeterminado debido a los servicios externos que son contratados.

I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

Considerando que la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." inició operaciones el 14 de diciembre de 1998 y la vida útil para una estación de servicio se estima en 30 años, la estación seguirá ofreciendo servicios hasta el año 2028, sin embargo la vida útil puede extenderse a través de mantenimiento preventivo y correctivo.

I.2. Promovente

Nombre o razón social: **MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.** (se hace constar con el instrumento notarial de número ciento diecinueve mil cuatrocientos tres, de fecha diecinueve de mayo del año dos mil catorce, volumen milésimo bicentésimo vigésimo quinto, folio: 1160473-1160496 ante el Lic. Julio Antonio Cuauhtémoc García Amor Notario Público número dieciocho del Distrito Notarial de Tabares, Asociado y Actuando en el protocolo de la notaría número dos de la que es titular el Lic. Julio García Estrada).



Kreatsolutions

Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreatsolutions.com.mx

I.2.1. Registro Federal de Contribuyente

GGI061028BL9

Esta mal

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

C. HERMINIA SOLÍS ARIZMENDI (ciento diecinueve mil cuatrocientos tres, de fecha diecinueve de mayo del año dos mil catorce, volumen milésimo bicentésimo vigésimo quinto, folio: 1160473-1160496 ante el Lic. Julio Antonio Cuauhtémoc García Amor Notario Público número dieciocho del Distrito Notarial de Tabares, Asociado y Actuando en el protocolo de la notaría número dos de la que es titular el Lic. Julio García Estrada).

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

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

I.3. Responsable de la elaboración del informe.

1. Nombre o razón social: **KREATSOLUTIONS45 S.A. DE C.V.**
2. Registro Federal de Contribuyentes: **KCC160726PC2**
3. Nombre del responsable técnico del estudio: **L.C.A. Mónica Grisel González Delgado**
4. Clave Única de Registro de Población: [REDACTED]
5. Profesión y Número de Cédula Profesional: **Licenciada en Ciencias Ambientales**
6. Dirección del responsable del estudio: [REDACTED]

Clave Única de Registro de Población del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

II. REFERENCIA, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

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

Se presenta el siguiente Informe Preventivo para la **MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.** de conformidad con los artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; artículos 1, 2, 5 fracción XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 4º fracción V, 14 fracción V inciso e), 17, 18 y 37 fracción VI de su Reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5º inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El presente Informe Preventivo se debe a que las estaciones de servicio y por lo tanto mi representada la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." es regulada por las **Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016**, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 publicada el 7 de noviembre de 2016 es *"establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."*

Asimismo "Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los Regulados, responsables del diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." deberá cumplir con las disposiciones generales que se encuentran en el Anexo 4. Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016.

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

El presente Informe Preventivo para la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no obedece a que mi representada sea una obra o actividad prevista en algún Plan parcial de Desarrollo urbano o de Ordenamiento Ecológico, sino que está regulada por la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016.

II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

Mi representada la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se localiza en un parque industrial, sino en la Carretera Nacional México – Acapulco, km 380.00, Acapulco de Juárez, Acapulco de Juárez, Guerrero. C.P. 39920, por lo tanto, el presente Informe Preventivo se debe a que la estación de servicio está regulada por la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016 y no porque se localice en un parque industrial.

III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO**III.1 La descripción general de la obra o actividad proyectada**

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." tiene por objeto la operación y mantenimiento de una estación de servicio, dedicada al comercio al por menor de gasolina y diésel, de acuerdo con el Registro Federal de Contribuyente de número MGL140527BM3.

a) Localización del proyecto

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se localiza en la coordenada geográfica 99° 48'39.7" W latitud oeste y 16° 58'32.19" N latitud norte y en la coordenada UTM 14 Q 413,658; 1,877,035.

b) Dimensiones del proyecto

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se localiza en un predio con un área de 10,701.18 m², de esta superficie, la estación ocupa 1,892.77 m² la cual está distribuida de la siguiente manera:

Tabla 3. Cuadro de áreas.

Área	Área m ²	Porcentaje total
Áreas verdes	771.20	7.21
Estacionamiento	2,107.09	19.69
Baños empleados	5.86	0.05
Baños mujeres	25.72	0.24
Baños hombres	16.41	0.15
Cuarto eléctrico	4.15	0.04
Cuarto de máquinas	6.00	0.06
Cuarto de sucios	4.00	0.04
Área de tanques	171.12	1.60
Área de descarga	123.52	1.15
Bodega de limpios	12.80	0.12
Oficinas	40.92	0.38
Locales comerciales y otros	376.29	3.52



Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreativesolutions.com.mx

Area	Área m ²	Porcentaje total
Área de despacho	333.97	3.12
Circulaciones y banquetas	6701.32	62.63
Total	10,701.18	100.00

c) Características del proyecto

La Estación de Servicio tiene capacidad total de almacenamiento de 250,000 litros de combustibles, distribuida en un tanque de 60,000 litros para diésel, un tanque de 60,000 litros para gasolina magna, un tanque de 50,000 litros para gasolina Premium y un tanque de 80,000 litros para gasolina magna.

La gasolinera dispone de cinco dispensarios, tres de ellos suministran gasolina magna y Premium, mientras que los dos restantes expenden diésel.

Tanques de almacenamiento

Un **tanque de capacidad de 60,000 litros** se trata de un tanque cilíndrico horizontal, de doble pared "ecológico para protección del medio ambiente", con espacio anular, fabricado bajo especificaciones PEMEX y Underwriters Laboratories INC. Normas UL-58 y UL-1746.

El **tanque de capacidad de 80,000 litros**, está diseñado para protección del medio ambiente, es de doble pared, el material del tanque interior es de acero al carbón y calidad A-36, cuenta con tapas de 1/4" y cuerpo de 1/4"; el material del tanque exterior es de polietileno de alta densidad 3.1 mm 0.125" esp. Las medidas exteriores son: 3.10 m de diámetro 11.40 m de largo total. Incluye entrada hombre, vacuómetro y 7 coples de 4" de diámetro, estampado interior que permite la migración de fluidos al 100% en el espacio anular. La columna de medición está ubicada en uno de los extremos para la instalación de sensor detector de fugas.

Otro **tanque de 60,000 litros de capacidad** se trata de un tanque cilíndrico horizontal de doble pared "ecológico para protección del medio ambiente", con espacio anular, fabricado bajo especificaciones PEMEX y Underwriters Laboratories INC. Normas UL-58 Y UL-1746.

Por último el **tanque de almacenamiento de 50,000 litros** se trata de un tanque horizontal de doble pared "ecológico para protección del medio ambiente", con espacio anular, fabricado bajo especificaciones PEMEX y Underwriters Laboratories INC. Normas UL-58 Y UL-1746.

En la siguiente tabla se resume el número de tanques con el que cuenta la estación de servicio y su capacidad.

Tabla 4. Tanques.

Tanque	Capacidad	Producto
T-1	80,000	Magna
T-2	60,000	Magna
T-3	50,000	Premium
T-4	60,000	Diésel

Dispensarios

La estación de servicio cuenta con cinco dispensarios con las siguientes características:

Dispensarios para magna y Premium: Dos de los tres dispensarios para gasolinas, se tratan de dispensarios 3/V389D1/GQ modelo vista3 ecológico de 4 mangueras altas para gasolina de dos productos de carga simultánea con capacidad de flujo por manguera de 45 L.P.M. con computador – electrónico IGEM con pantalla de cristal líquido con luz integrada, seis dígitos de 25.4 mm (1") para pesos, cuatro dígitos de 19.0 mm (3/4") para fijar el precio. Moderno sistema hidráulico de nueva generación basado en sus medidores meter "sin engranes" proceso de calibración exacto, un solo paso. Sistema de autodiagnóstico electrónico y batería de respaldo que incluye: preset iluminado para preselección de importe o volumen 4 mangueras y 4 pistolas automáticas, 1 canopy, totalizadores electrónicos visibles a simple vista, totalizadores electrónicos en el computador por manguera, totalizadores electrónicos por turno en el computador por manguera, capacidad de operación independiente o controlado por una consola, sistema de tuberías instaladas listas para recuperación de vapores.

Mientras que uno de los tres dispensarios para gasolinas se trata de un dispensario Wayne Dresser mod 3/V389D1/GQS/FV4 Quadro de 4 mangueras y 2 productos para 2 posiciones de llenado simultáneo de cualquiera de los 2 productos ya preparado en su interior únicamente con tubería y conexiones para recuperación de vapores, incluye faldón copete, preset serie no. 74595B.

Dispensarios para diésel: Los dos dispensarios para diésel son dispensarios normales diésel MCA, WAYNE, dispensario /3/G2227D/GJKS) normal doble para diésel con preset iluminado incluye mangueras y pistolas automáticas.

En la siguiente tabla, se resume el número de dispensarios, cantidad de mangueras y posiciones de carga.

Tabla 5. Dispensarios.

No	Producto	Cantidad de mangueras	Posiciones de carga
1	Magna - Premium	4	2
2	Magna - Premium	4	2
3	Magna - Premium	4	2
4	Diésel - Diésel	2	2
5	Diésel - Diésel	2	2
TOTAL		16	10

Motobombas

La estación de servicio dispone de un total de 5 motobombas, de las cuales 3 están destinadas para gasolinas y 2 para diésel; cada motobomba tiene capacidad de 1 ½ HP y 35 lbs. de presión.

Sistema de Recuperación de Vapores

La estación de servicio cuenta únicamente con sistema de recuperación de vapores fase I.



Planta de emergencia

La estación de servicio dispone de planta de emergencia diésel eléctrica marca IGSA automática, con capacidad de 30 KW, 3 fases, 4 hilos, 0.8 POT, 60 HZ, 1800 RPM, 220/127 VOLTS, estándar. El motor es marca John Deere, el motor es suministro nacional, el generador fue importado legalmente bajo el número de pedimento: 3366-9001959 de fecha 11/dic/1999, aduana Nuevo Laredo.

d) Uso actual del suelo

De acuerdo con el Mapa Digital de México, el uso de suelo y vegetación para la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." está clasificada como: Uso de suelo y vegetación serie V selva caducifolia, como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen 2. Uso de suelo y vegetación.



e) Programa de trabajo

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento desde el 14 de diciembre de 1998, a partir de ahí se estimaron 30 años de operación por lo que la vida útil de la estación se proyecta al año 2028; sin embargo, la etapa de operación y mantenimiento puede extenderse a través de mantenimiento preventivo y correctivo.

En el siguiente diagrama se presenta únicamente la duración de la etapa de operación de la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." puesto que ya se encuentra totalmente construida y en operación.

Tabla 6. Duración del proyecto.

Etapa de operación			
Años			
Inicio de operaciones el 14 de diciembre de 1998	2008	2018	2028

Las actividades a desarrollar por la estación de servicio en la etapa de operación y mantenimiento están previstas en la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 para una adecuada operación de las instalaciones y se deberán cumplir con las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) y con actividades para la seguridad.

Asimismo, es muy importante que se deba *“realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.”*

f) Programa de abandono

Como ya se mencionó, se estima que la vida útil de la Estación de Servicio E05217 “MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.” puede extenderse después del año 2028 mediante mantenimiento preventivo y correctivo y en el caso de un abandono de la estación de servicio se llevarán a cabo las actividades que se indican en punto número 4, incisos a y b de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

“a) En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

b) Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.”

III.2. La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Las sustancias que se comercializan en la estación de servicio son las siguientes:

- a) Gasolina magna
- b) Gasolina Premium
- c) Diésel
- d) Aditivos y lubricantes

Las sustancias comercializadas presentan las siguientes características físicas y químicas.

Características de gasolina Premium:

- No. CAS: 8006-61-9
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND

- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): ND
- Temperatura de fusión (°C): NA
- Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0° C.
- Temperatura de auto ignición (°C): Aproximadamente 250° C.
- Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
- pH: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: Sin anilina (visual)
- Olor: Característico a gasolina.
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua: Insoluble
- Presión de vapor @ 37.8° C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg²)
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 -7.1
- Gravedad específica 20/4° C: 0.700 – 0.770
- Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

Características de gasolina Magna:

- No. CAS: 8006-61-9
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.)
- Temperatura de fusión (°C): NA
- Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0° C.
- Temperatura de auto ignición (°C): Aproximadamente 250° C.
- Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
- pH: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: Rojo (visual)
- Olor: Característico a gasolina.
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua: Insoluble
- Presión de vapor @ 37.8° C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg²)
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 -7.1
- Gravedad específica 20/4° C: 0.700 – 0.770
- Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del



petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

Características del combustible Diésel:

- No. CAS: 68476-34-6
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): ND
- Temperatura de fusión (°C): ND
- Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo) (ASTM-D93)
- Temperatura de auto ignición (°C): 254 – 285° C
- Densidad (g/m³): 0.87 – 0.95
- pH: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500
- Olor: Característico a hidrocarburo
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua @ 20° C (g/100 ml): 0.0005
- Presión de vapor (kPa): ND
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 0.6 – 6.5
- Viscosidad cinemática @ 40° C (mm²/s): 1.9 – 4.1
- Descripción general del producto: No se tiene registro

Además de los combustibles anteriores, los productos que se comercializan en la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." y que representan un riesgo para el ambiente por estar impregnados de hidrocarburos y aceites son los siguientes:

Tabla 7. Otros productos comercializados.

Nombre Comercial	Nombre Químico	Número CAS
ACEITE 40 MONO BRICK POUCH BARDAHL	N/D	N/D
ADITIVO DE GASOLINA AK	Aditivo para Combustible	64742-47-8 Mezcla
ADITIVO DIESEL AK	Aceite Lubricante.	64742-55-8 Mezcla 64741-88-4
ADITIVO DIESEL FUEL 950 BARDHAL	Aditivo para Combustibles	N/D
ADITIVO SUPER TRATAMIENTO AK	Aditivo para Combustible	64742-47-8

Nombre Comercial	Nombre Químico	Número CAS
		Mezcla
AGUA PARA BATERIA AK	Agua desmineralizada	7732-18-5
ALTO KILOMETRAJE BARDHAL	Aceite Lubricante Derivado del Petróleo	N/D
ALTO KILOMETRAJE QK	Aceite lubricante	N/D
ANTI COOLANT BARDHAL	Mezcla de Glicoles	Etilenglicol 107-21-1, Agua 7732-18-5
ANTI REFRIGERANTE BARDHAL	Mezcla de Glicoles	Etilenglicol 107-21-1, Agua 7732-18-5
ANTICONGELANTE AK	Anticongelante	107-21-1 Mezcla
ANTICONGELANTE QK	Anticongelante / Refrigerante para motor	107-21-1 (Monoetilenglicol)
ATF TRANSMISION BARDHAL	Aceite Lubricante Derivado del Petróleo	N/D
ATF TRANSMISION AK	Aceite Lubricante.	64741-89-5 Mezcla
ATF TRANSMISION QUADROMATIC QK	Aceite Lubricante.	N/D
BARDHAL 1	Grasa Lubricante Derivada del Petróleo	N/D
BARDHAL 2	Grasa Lubricante Derivada del Petróleo	N/D
DIRECCION HIDRAULICA AK	Aceite lubricante	64742-65-0 Mezcla
DIRECCION HIDRAULICA BARDHAL	Aceite Lubricante Derivado del Petróleo	N/D
DIRECCION HIDRAULICA QK	Aceite lubricante	N/D
DURABILITY AK	N/D	N/D
FORCE AK	Aceite Lubricante	64741-89-5 68037-01-4 Mezcla 64741-88-4
INTENSE AK	Aceite Lubricante	64742-65-0 Mezcla
INYECTOR AK	Aditivo para Combustible	64742-47-8 Mezcla
INYECTOR BARDHAL	Aditivo para Combustible	N/D
INYECTOR QK	Aditivo para combustible	N/D
LIMPIA PARABRISAS AK	Limpiador	7732-18-5 Mixto

Nombre Comercial	Nombre Químico	Número CAS
LIQUIDO DE FRENOS AK	Poliglicol Eter.	112-35-6
		143-22-6
		112-34-5
		111-46-6
		9004-74-4
		9004-77-7
		112-27-6
		Mezcla
LIQUIDO DE FRENOS BARD AHL	Polyglicol Éter	N/D
LIQUIDO DE FRENOS QK	Aceite Lubricante	N/D
MEX LUB GAS SEA 40 BARD HAL	Aceite Lubricante Derivado del Petróleo	Mezcla de Hidrocarburos
MEXLUB DIESEL SEA 40 BARD AHL	Aceite lubricante	N/D
MEXLUB MR REFRIGERANTE DOYPACK BARD HAL	N/D	N/D
MONOGRADO AK	Aceite Lubricante	64742-65-0
MONOGRADO DIESEL MEXLUB AK	Aceite Lubricante	Mezcla
MONOGRADO MEXLUB AK	Aceite Lubricante.	64742-65-0
		Mezcla
MONOGRADO QK	Aceite lubricante	N/D
MOTOS 2 TIEMPOS JASO FB	Aceite Lubricante Derivado del Petróleo	N/D
MOTOS 2T POWER QK	Aceite lubricante	N/D
MULTIGRADO MEXLUB AK	Aceite Lubricante	Mezcla
		64741-88-4
MULTIGRADO PREMIUM AK	Aceite Lubricante	64741-89-5
		Mezcla
		64741-88-4
MULTIGRADO QK	Aceite para motores a gasolina	N/D
OCTANAJE QK	Aditivo para combustible incrementador de octanaje	N/D
OCTANER AK	N/D	N/D
RACING GAS QK	Aceite lubricante	N/D
RESISTANCE AK	Aceite Lubricante	64741-89-5
		Mezcla
		64741-88-4
SAFETY AK	N/D	N/D

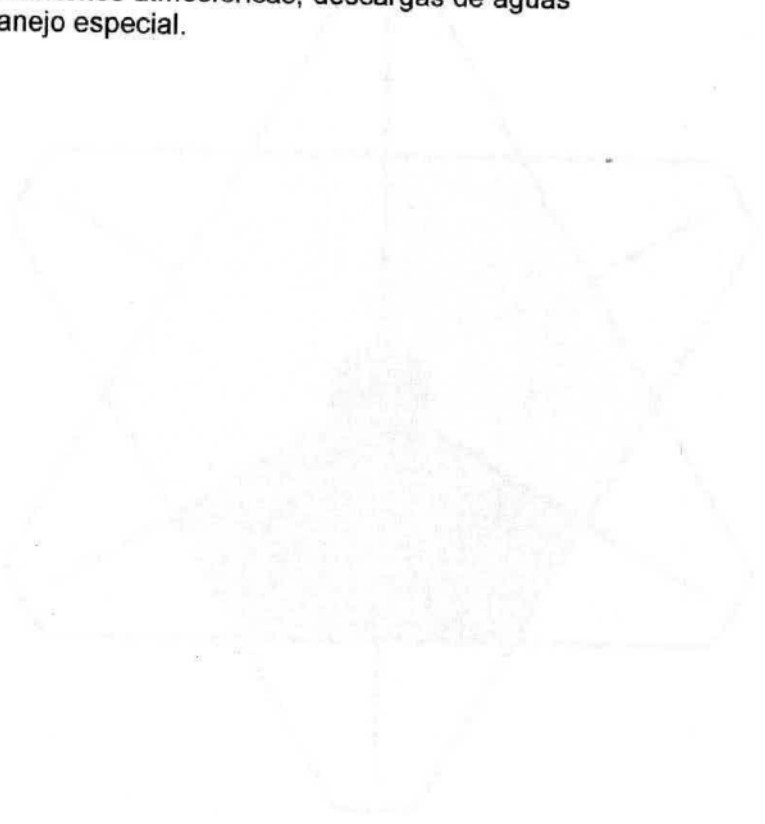
Nombre Comercial	Nombre Químico	Número CAS
TOP OIL / ADITIVO DE GAS BARDAHL	Aditivo para Combustibles	N/D
TOP OIL OCTANER BARDAHL	Aditivo para Combustible	N/D

III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

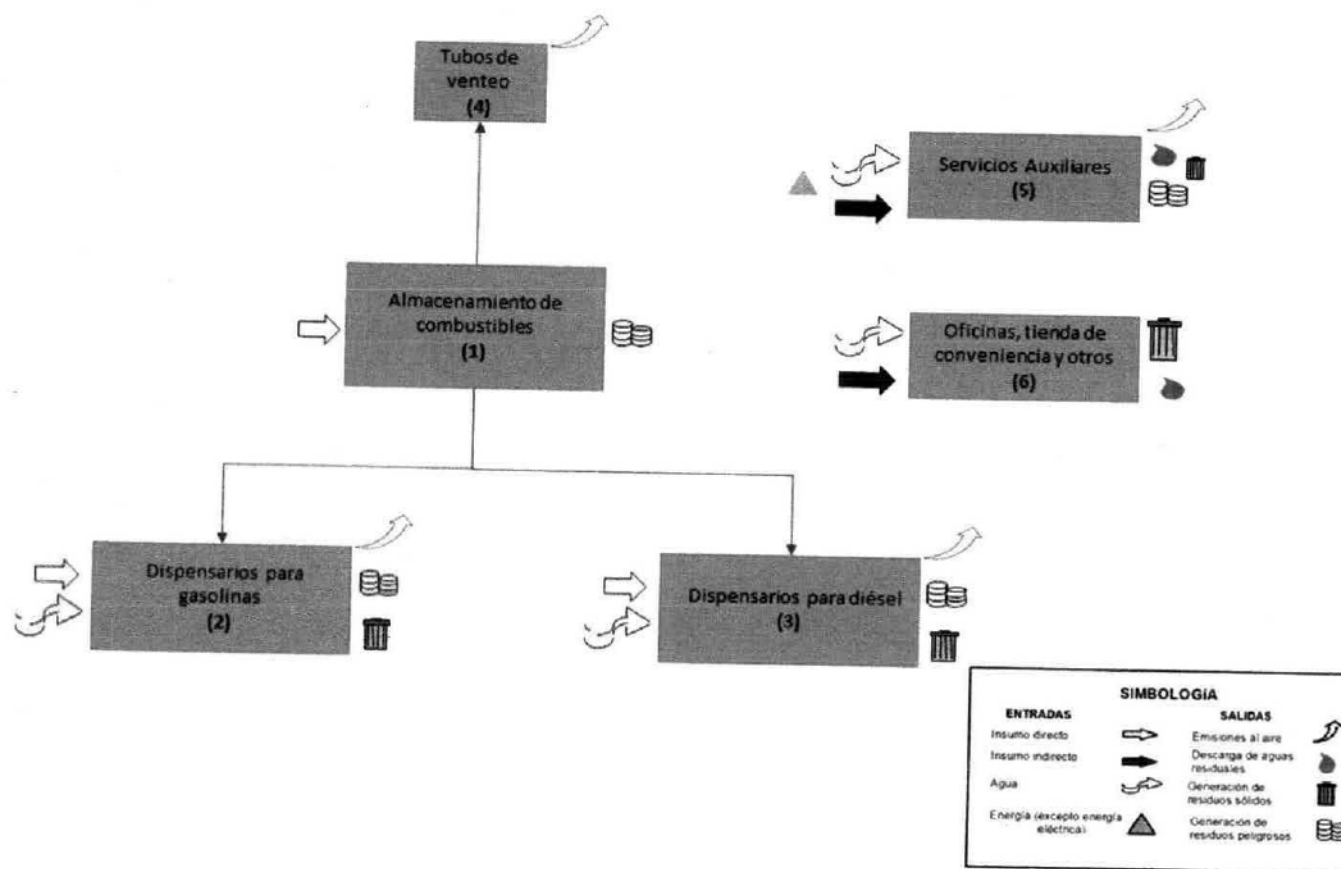
Los procesos, operaciones y/o actividades principales que se llevan a cabo en la estación de servicio se describen en general de la siguiente manera:

1. Almacenamiento de combustibles
2. Venta de gasolinas, diésel, lubricantes y aditivos
3. Servicios auxiliares
4. Actividades administrativas
5. Operación de tienda de conveniencia y otros

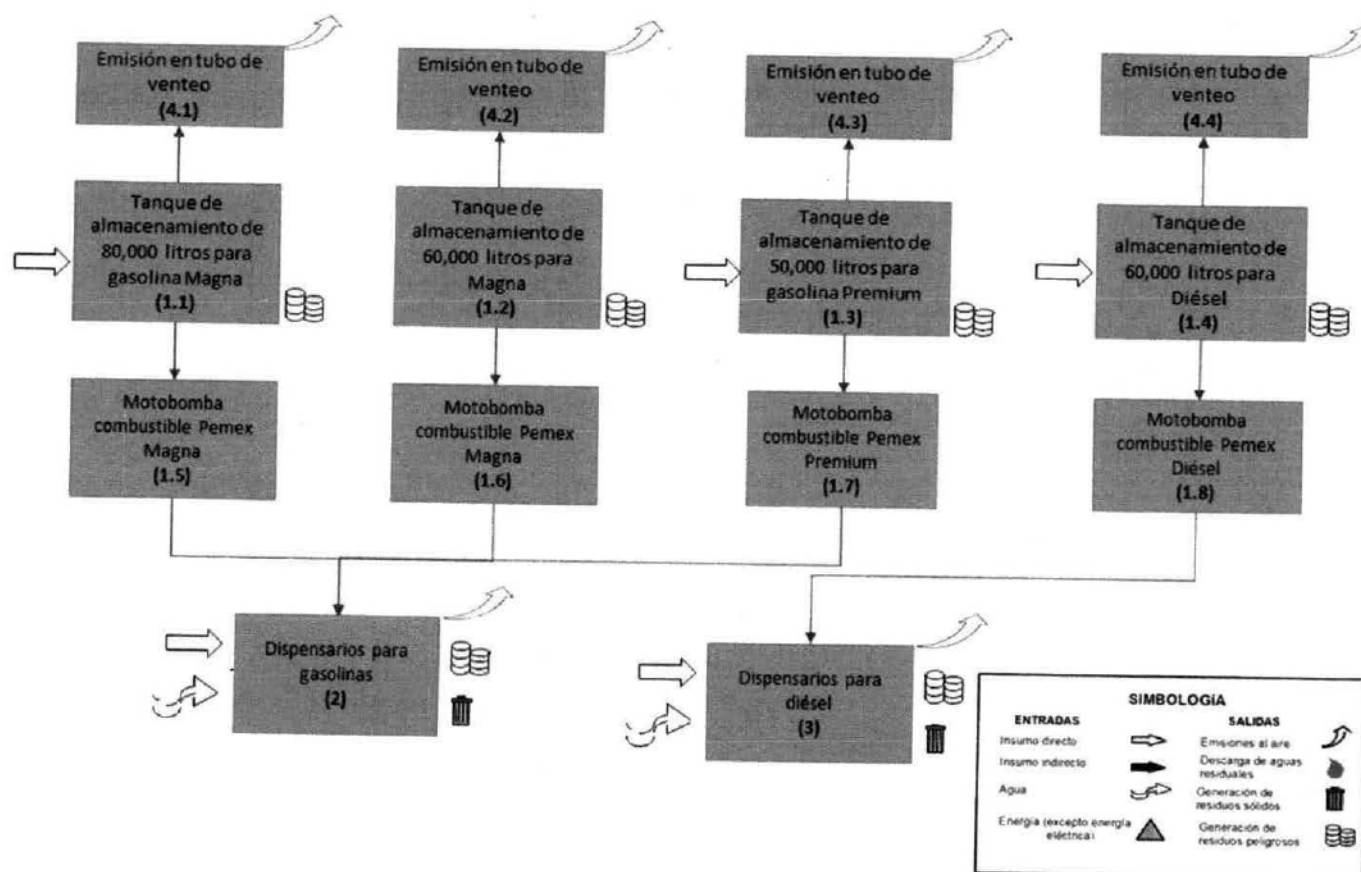
Los procesos o actividades que se acaban de mencionar se representan en los siguientes diagramas de flujo, donde se indican las entradas, rutas y balances de insumos, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo se señalan los sitios y/o etapas de la estación de servicio en donde se generan emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales, residuos peligrosos, residuo de manejo especial.



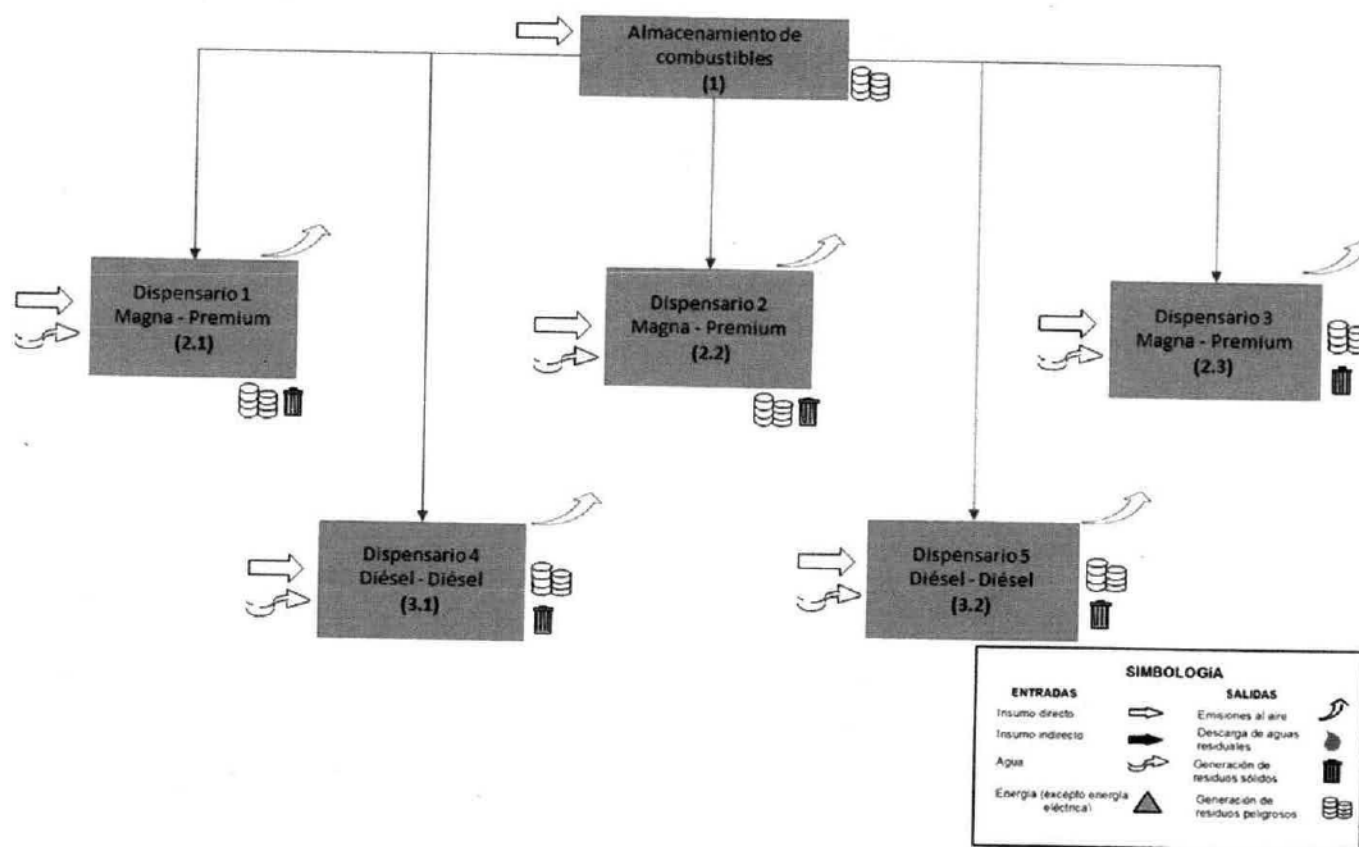
1. Diagrama de Funcionamiento General.



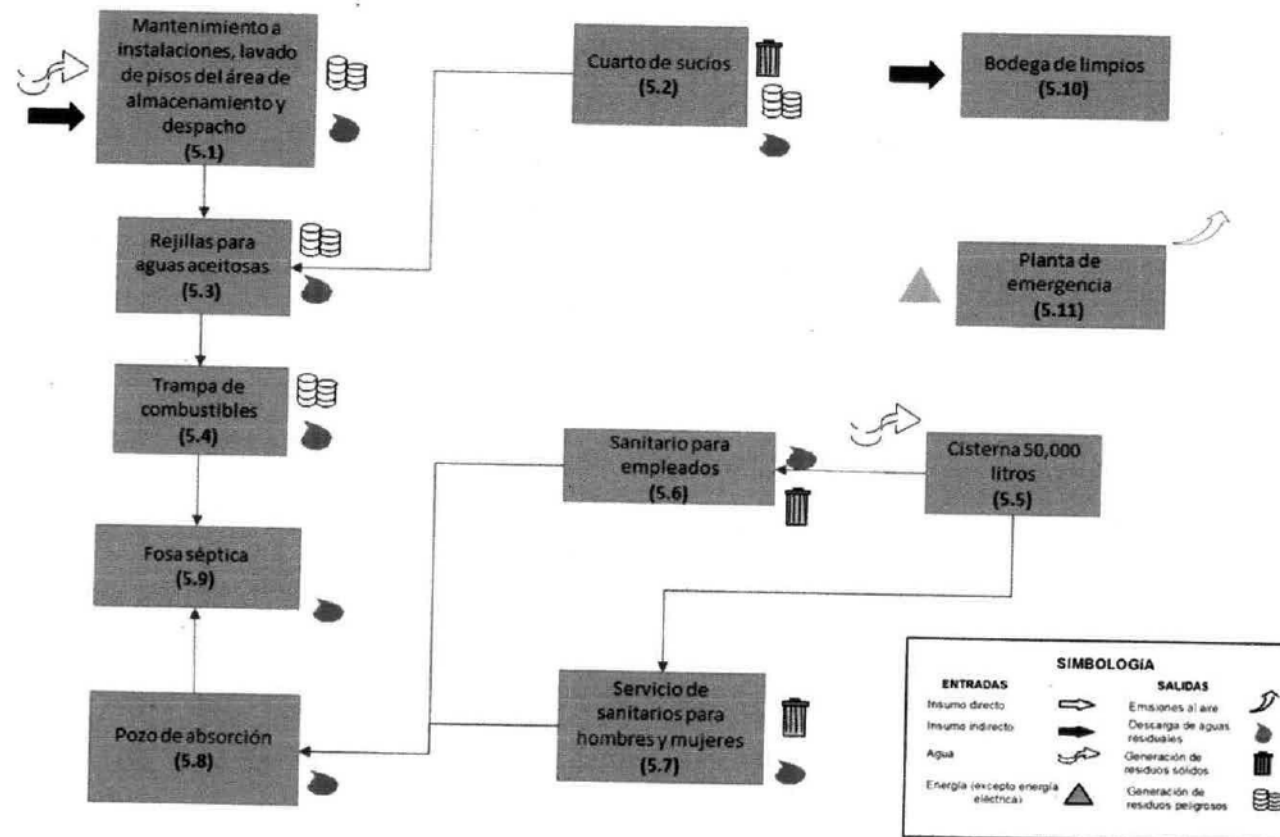
2. Almacenamiento de Combustibles.



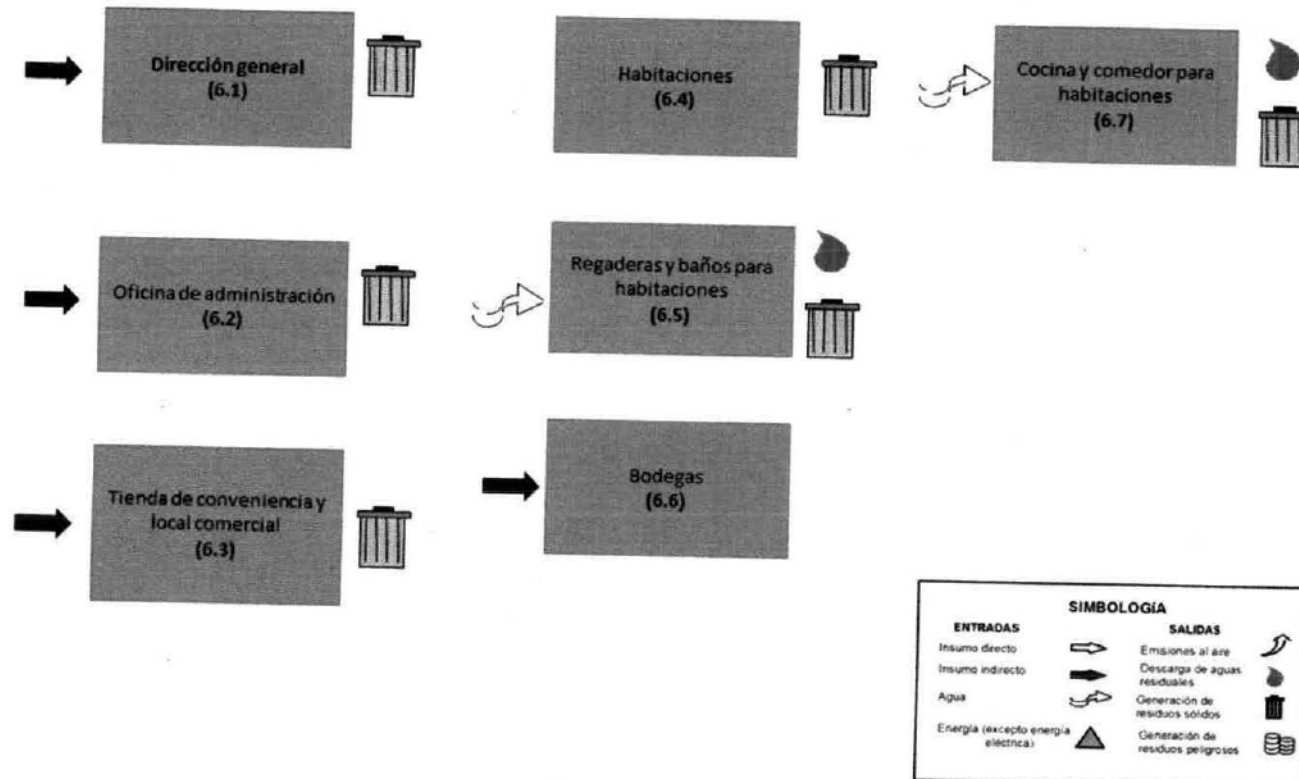
3. Venta de Combustibles.



4. Servicios Auxiliares.



5. Oficinas, tienda de conveniencia y otros



Como se mostró en los diagramas anteriores, en la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se producen cuatro tipos de contaminantes: emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

Emisiones a la atmósfera

Con base en la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en las estaciones de servicio se identifican los siguientes puntos como generadores de emisiones contaminantes y emisiones hacia la atmósfera.

1. Tubos de venteo
2. Unidad procesadora
3. Dispensarios

Para el caso de los tubos de venteo y dispensarios, los contaminantes a reportar son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) BETX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).
- c) HEXANO

Los contaminantes a reportar de la unidad procesadora, planta de emergencia y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) CO² (Dióxido de carbono).

En tanto que los contaminantes criterios a reportar son los que siguen:

- a) CO (Monóxido de carbono).
- b) SO_x (Óxidos de azufre).
- c) NO_x (Óxidos de nitrógeno).
- d) PM (Material particulado).

Identificación y estimación de descargas

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." genera una cantidad mensual de 164, 250 litros al año ó 164.25 m³ de aguas residuales provenientes del servicio de sanitarios para hombres y mujeres, sanitarios para oficinas, sanitario de minisúper y mantenimiento de las instalaciones como lavado del área de almacenamiento y despacho.

Identificación y estimación de residuos peligrosos

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." es generadora de los siguientes residuos peligrosos:

1. Lodos contaminados con hidrocarburos provenientes de trampas de grasas y rejillas.
2. Envases de plástico impregnados de aceites y lubricantes.



Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreatsolutions.com.mx

De acuerdo con los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." produce en un año 0.804 toneladas de residuos peligrosos.

Identificación de residuos de manejo especial

Entre los residuos de manejo especial que genera la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se encuentra:

1. Papel sanitario
2. Madera
3. Cartón
4. Plástico
5. Residuos orgánicos

La cantidad que se genera al año es la siguiente:

Tabla 8. Residuos de manejo especial.

Residuo	Cantidad (kg)
Papel sanitario	10
Madera	10
Cartón	20
Plástico	50
Residuos orgánicos	10

- Tecnologías utilizadas para control de contaminantes

En la siguiente tabla se presentan las tecnologías utilizadas por la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." para controlar emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos y aguas residuales.

Tabla 9. Tecnologías.

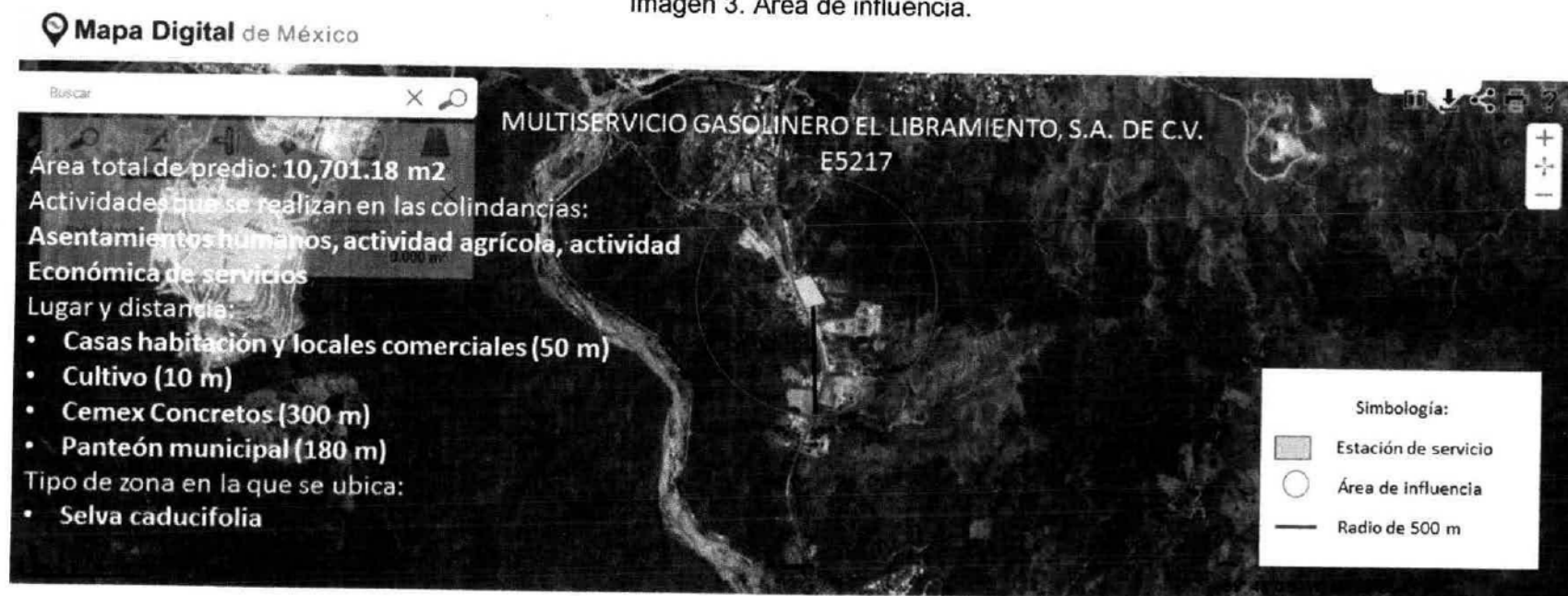
Contaminante	Tecnología
Emisiones a la atmósfera	Sistema de recuperación de vapores fase I
Residuos peligrosos	Trampa de grasas
Aguas residuales	Pozo de absorción y fosa séptica

III.4 La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

a) Representación gráfica

Con base en el Mapa Digital de México, se muestra a continuación la delimitación de la superficie del Área de influencia.

Imagen 3. Área de influencia.





b) Justificación del Área de Influencia.

El Área de Influencia de la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se calculó en 785,400 m² ó 78.54 has ó 0.7854 km², considerando un radio de 500 metros.

El Área de Influencia para la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se delimitó de acuerdo con los siguientes argumentos:

- Se estableció un radio de 500 con base en los criterios emitidos en el la Guía para la Licencia Ambiental Única.
- La estación de servicio se ubica en el uso de suelo y vegetación de selva caducifolia con vegetación secundaria de manera que establecer un radio mayor a 500 metros no impide su ubicación en el tipo de suelo y vegetación identificado.
- Dentro del radio de influencia establecido no se excluye la presencia de asentamientos humanos así como corrientes de agua intermitentes.
- La estación de servicio no se localiza dentro de áreas naturales protegidas o próxima a ellas, de manera de no fue necesario establecer un radio de influencia mayor al propuesto.
- La estación de servicio no se ubica en un área de concentración de pozos que pudieran ser afectados por derrames de combustibles.
- La estación de servicio no se encuentra en un área inundable que ocasione contaminación de suelo, flora y fauna por la dispersión de combustibles y aceites.
- La estación de servicio no se localiza en falla o fractura que ponga en peligro las instalaciones y a las personas.

c) Identificación de atributos ambientales

A continuación, se presenta la descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el Área de Influencia.

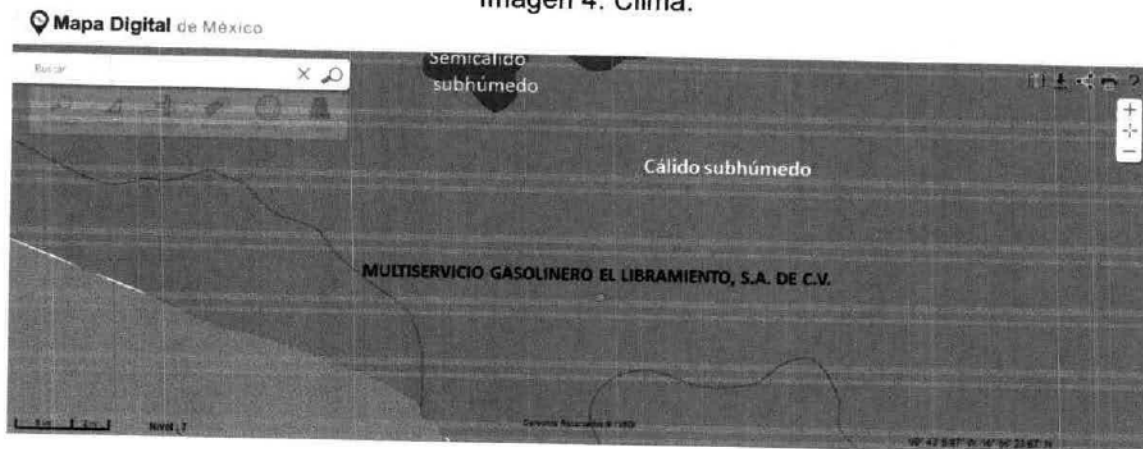
Clima

Con base en el análisis realizado por SIGEIA de SEMARNAT, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en el clima cálido subhúmedo, de clave climatológica "Awo"; la temperatura media anual es mayor de 22° C y la temperatura del mes más frío es mayor de 18° C.

Precipitación del mes más seco se ubica entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.



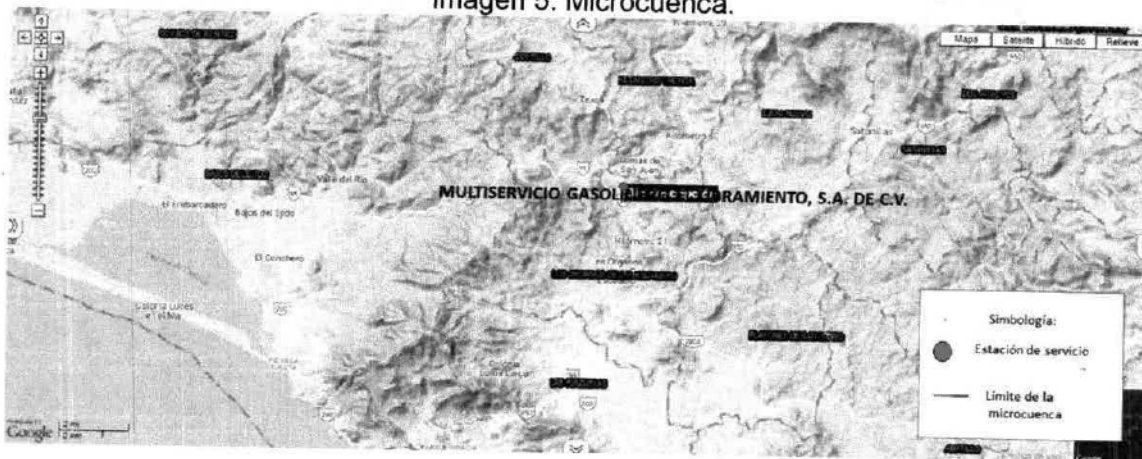
Imagen 4. Clima.



Microcuencas

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en la microcuenca denominada Los Órganos de J. R. Escudero de 6932.92 hectáreas, así como en la subcuenca Tunango y a su vez en la cuenca Río Atoyac y otros. La estación de servicio representa 0.0027% de la superficie de la microcuenca.

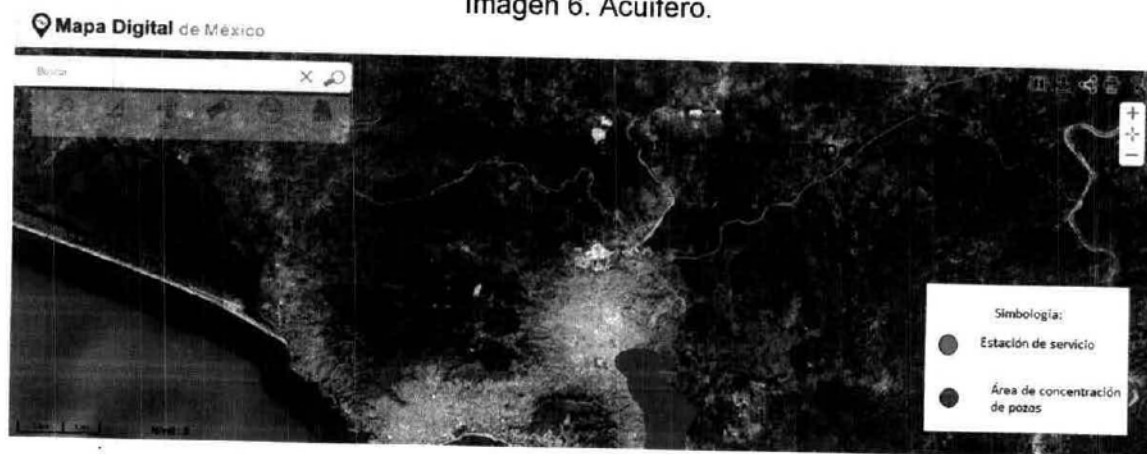
Imagen 5. Microcuenca.



Acuíferos

Asimismo y de acuerdo con SIGEIA, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en el acuífero La Sabana, de clave 1227, decretado en el Diario Oficial de la Federación 13 de agosto del año 2007; el acuífero tiene disponibilidad de agua subterránea y no se encuentra sobreexplotado.

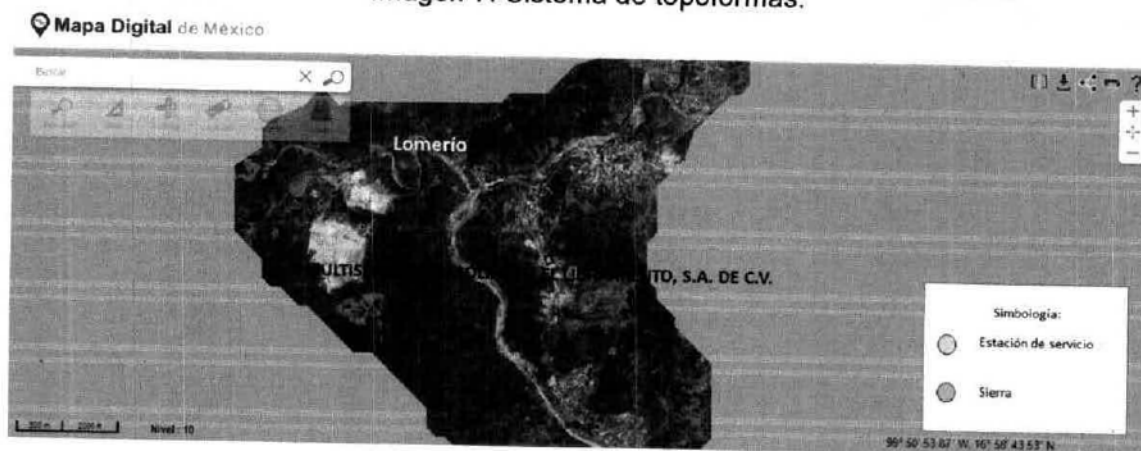
Imagen 6. Acuífero.



Fisiografía

Con base en el Mapa Digital de México de INEGI, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur y a su vez en el sistema de topoformas de tipo lomerío y sub provincias fisiográficas Costas del Sur.

Imagen 7. Sistema de topoformas.



Edafología

Con base en INEGI, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en el tipo de suelo Regosol, del griego *reghos*: manto, cobija o capa de material suelto que cubre a la roca. Suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen (Fig. 44, 45 Y46). En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión (19.2%). Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

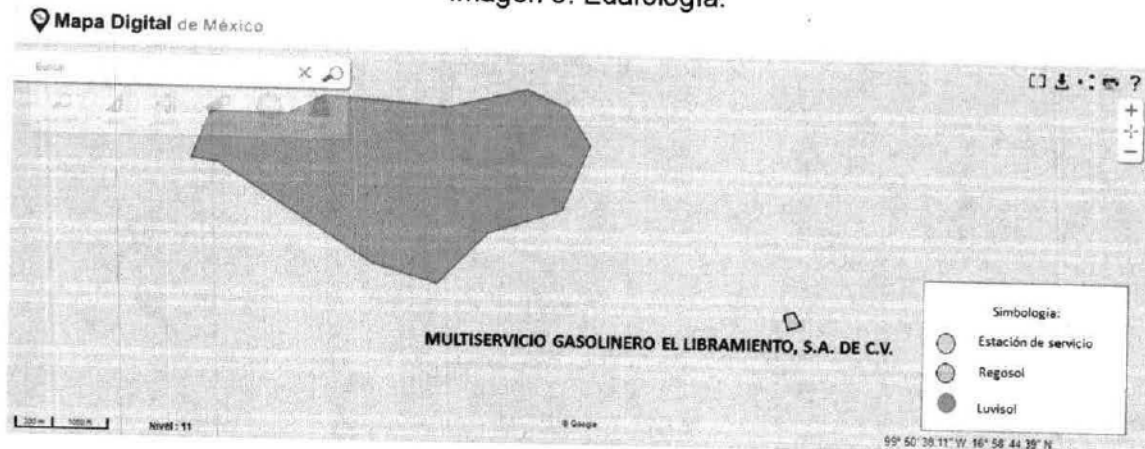


Kreatsolutions

Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreatsolutions.com.mx

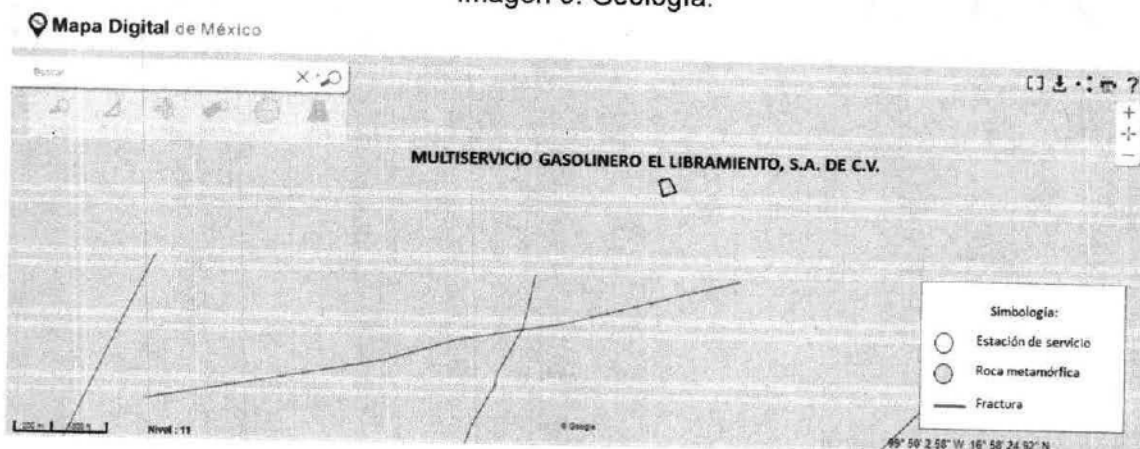
Imagen 8. Edafología.



Geología

Con base en INEGI, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." está asentada sobre roca metamórfica y se localiza aproximadamente a 592 metros de una fractura. La fractura normal es una superficie inclinada a lo largo de la cual una masa de roca se ha desplazado hacia abajo. Una fractura normal es el resultado de tensiones en la corteza terrestre y existe un aumento de área en las rocas envueltas en el movimiento. Son comunes en la cresta de los anticlinales producto del reacomodo.

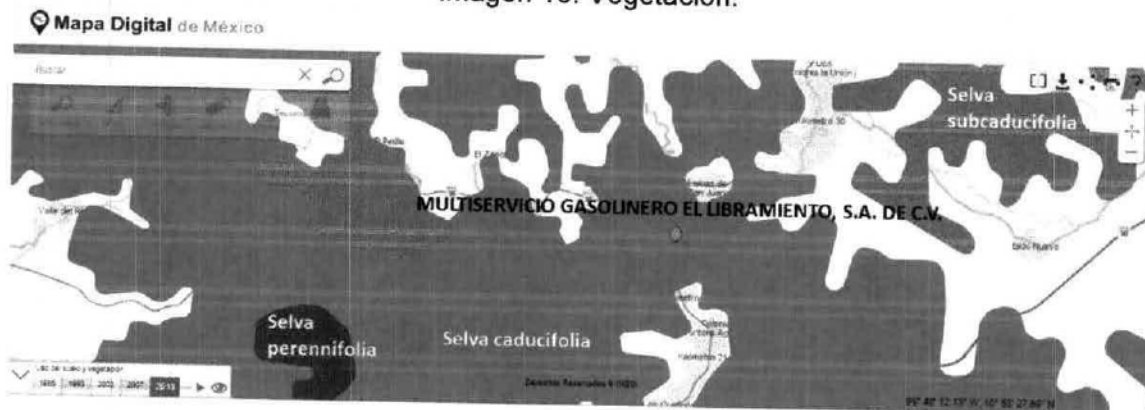
Imagen 9. Geología.



Uso de suelo y vegetación

Con base en el análisis realizado por SIGEIA la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se localiza en el grupo y tipo de vegetación de selva caducifolia con vegetación secundaria. La superficie del polígono de selva caducifolia con vegetación secundaria donde se ubica la estación de servicio es de 19264.05 ha de la cual la gasolinera representa 9.82%.

Imagen 10. Vegetación.



Áreas Naturales protegidas

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.", no se encuentra dentro de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal y municipal, de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de SEMARNAT.

Manglares

Asimismo, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se ubica dentro o cerca de manglares.

Humedales

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se encuentra dentro o cerca de humedales.

Sitios RAMSAR

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se ubica dentro de sitios RAMSAR.

Regionalización de CONABIO

- **Área de Importancia para la Conservación de las Aves**

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se encuentra en un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

- **Región Hidrológica Prioritaria**

Con base en SEMARNAT, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) denominada Río Papagayo - Acapulco, ubicada en la Región Pacífico Tropical. La RHP tiene una extensión de 850102.906 hectáreas, de la cual la estación de servicio representa tan sólo 2.2% de la superficie de la RHP.

Con base en CONABIO, los recursos hídricos principales son: Lagunas Negra, La Sabana y Tres Palos, así como los ríos Papagayo, La Sabana y Omitlán.

La principal problemática de la RHP es la modificación del entorno originada por deforestación, desecación, sobreexplotación de pozos, contaminación, transformación de muchas zonas en pastizales e influencia turística. Otra de las problemáticas es la contaminación por sedimentos en suspensión, materia orgánica, basura y descargas de la zona hotelera; asimismo no hay control sobre la pesca ni tratamiento adecuado de las aguas residuales, y se experimenta cambio de uso de suelo a urbano, ganadero y agrícola. Ante esta problemática, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." contribuye en prevenir, atenuar y minimizar los impactos ambientales ocasionados por emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial a través del funcionamiento del Sistema de Recuperación de Vapores fase I, la instalación de sistema de rejillas que desembocan a un pozo de absorción y a su vez a una fosa séptica, la cual también recibe las aguas residuales de la trampa de grasas. Además se lleva a cabo separación de residuos de peligrosos y de manejo especial, que para el caso de los primeros son confinados por empresas autorizadas por SEMARNAT.

- **Región Marina Prioritaria**

De acuerdo con el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en una Región Marina Prioritaria denominada Coyoaca – Tres Palos, de clave 32, localizada en la provincia Pacífico Centro, presenta una superficie de 516,568.46 has., de la cual la estación de servicio representa 3.66%. Se caracteriza por presentar costa, marisma, humedales, dunas, playas y lagunas. Con respecto a oceanografía, predomina la corriente Costanera de Costa Rica y Norecuatorial, presenta oleaje alto, aporta agua dulce por ríos, ocurren marea roja y "El Niño", también hay procesos de turbulencia.

Con relación a sus aspectos económicos, se desarrolla pesca de tipo cooperativas y artesanal, con explotación de robalo, lisa, mojarra, huachinango, además tiene turismo de baja densidad (se encuentra cerca de Acapulco).

Por otro lado, la principal problemática es la modificación del entorno ocasionada por descargas de agua dulce, agroquímicos y fertilizantes, desechos ganaderos, también el transporte turístico ha ocasionado daño al ambiente. Asimismo el uso de los recursos ha provocado que especies de aves estén en riesgo; otra de las problemáticas es la introducción de especies como tilapia y palma cocotera y la pesca ilegal. Cabe mencionar que de acuerdo con la ficha técnica de la región marina prioritaria, no se dispone de programa de manejo, sin embargo las acciones de mitigación implementadas para la estación de servicio permitirán controlar y prevenir los impactos ambientales ocasionados.

Unidades de Manejo Ambiental

Por otro lado, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." tampoco se localiza dentro de Unidades de Manejo Ambiental.

Distritos de riego

La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se encuentra en Distritos de Riego.

Ordenamiento General del Territorio

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 139 denominada Costas del Sur del Sureste de Guerrero, región ecológica: 18.34; del Ordenamiento General del Territorio. La política ambiental que le aplica a la UAB es la Restauración y Aprovechamiento Sustentable; el nivel de atención prioritaria es muy alta; los rectores del desarrollo es el turismo; los coadyuvantes del desarrollo es el aspecto forestal - ganadería; están asociados al desarrollo la agricultura - minería - poblacional; por último en esta UAB con superficie de 737347.88 hectáreas se localiza la región indígena Montaña de Guerrero.

Con base en las estrategias: 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44 que le aplican a la UAB 139 donde se localiza la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." la estrategia número 20, y que se cita a continuación se relaciona con los impactos ambientales generados por la estación de servicio.

"20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental."

Para coadyuvar en la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." dará cumplimiento a las disposiciones emitidas en la NOM-005-ASEA-2016 y que están relacionadas con la disminución de las emisiones de gases de combustibles, las cuales quedan manifiestas en el apartado sobre las medidas de mitigación del presente informe preventivo.

Las emisiones a la atmósfera son reducidas con la implementación de sistema de recuperación de vapores fase I y con mantenimiento preventivo y correctivo para que la maquinaria y equipo funcionen óptimamente.

En cuanto a las aguas residuales provenientes de sanitarios, área de regaderas, cocina, y lavado del área de almacenamiento y despacho, en la estación de servicio se encuentran instaladas rejillas, trampa de grasas, pozo de absorción y fosa séptica.

Los residuos peligrosos, como lodos con hidrocarburos y que provienen de los tanques de almacenamiento, rejillas para aguas aceitosas y trampa de grasas, así como envases vacíos impregnados de aceites y adictivos son colectados regularmente a través de limpiezas ecológicas y puestos en contenedores rotulados de manera temporal en tanto que una empresa transportista autorizada por SEMARNAT y SCT los traslada finalmente a una empresa destinataria también autorizada por SEMARNAT que se encarga del destino final de los residuos peligrosos.

Por último, los residuos de manejo especial son separados y almacenados en contenedores, posteriormente el servicio de limpia colecta los residuos y los transporta al sitio de disposición autorizado por el municipio.

Ordenamientos Ecológicos locales

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se encuentra en algún ordenamiento ecológico local.

Localidades indígenas

Por último, la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." no se ubica junto a localidades indígenas, de acuerdo con SIGEIA.

d) Funcionalidad

El Área de Influencia donde se localiza la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." es relativamente un área pequeña de 785,400 m² ó 78.54 has m² sin embargo ofrece algunos de los siguientes servicios ambientales por localizarse en selva caducifolia con vegetación secundaria.

1. **Proveedor de madera:** Las selvas secas tienen baja productividad maderera pero su presencia es de vital importancia porque proveen de madera, leña y productos no maderables.
2. **Pastoreo extensivo:** Representan áreas de pastoreo extensivo para las poblaciones humanas.
3. **Hábitat de cultivos principales:** Son el hábitat de los parientes silvestres de varios de los principales cultivos de México (maíz, frijol, calabaza).
4. **Captura de carbono:** Además realiza servicios de captura de carbono.
5. **Conservación de suelos.**
6. **Conservación de biodiversidad y de riberas.**
7. **Regulación de clima.**
8. **Mantenimiento de los ciclos minerales.**
9. **Hospedero de especies endémicas:** Es hábitat de especies silvestres endémicas y/o de valor comercial.

e) Diagnóstico ambiental

Para conocer las condiciones ambientales del AI y de esta manera determinar su estado de deterioro y/o conservación se tomaron como base los siguientes componentes ambientales y a continuación se dio una valoración de va de bajo, medio, alto y muy alto.

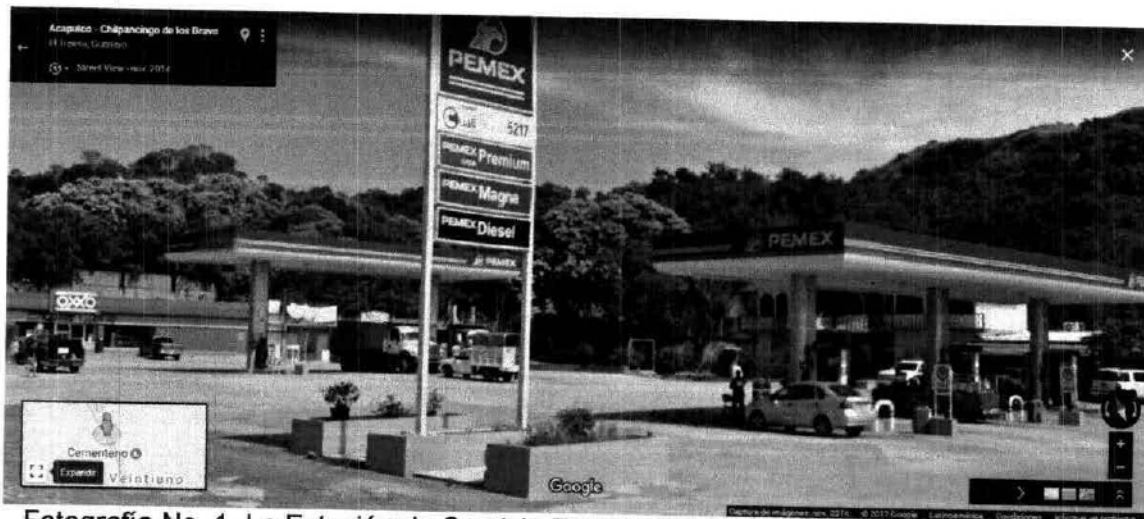
1. **Actividad económica:** Bajo, en el AI únicamente se encuentran locales comerciales familiares principalmente.
2. **Suelo y degradación:** Bajo, a pesar de la presencia de casas habitación, actividad económica del sector servicios, terreno y/o parcelas agrícolas.
3. **Contaminación de aire y agua:** Media, debido a la presencia de casas habitación y tránsito de vehículos.

4. **Políticas de conservación:** Medio, debido a que el AI se localiza en el UAB 139 del Ordenamiento General del Territorio.
5. **Condiciones climatológicas:** Baja, en el AI no se desarrollan actividades humanas generadoras de grandes cantidades de emisiones a la atmósfera y residuos que ocasionen cambios en las condiciones climatológicas.

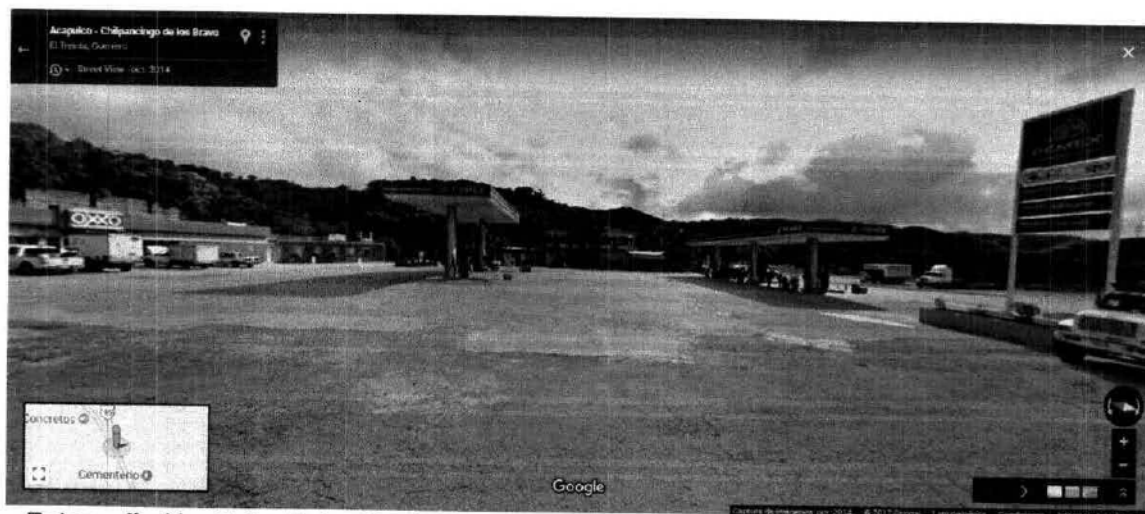
De acuerdo a la revisión realizada, el AI no se encuentra en un alto grado de degradación, sino más bien es bajo debido a que los asentamientos humanos que se localizan en el AI y que son generadores de cambios de uso de suelo y de contaminantes no son numerosos y la superficie que ocupan no es significativa. Asimismo, la vegetación local dentro del AI ocupa la mayor parte del AI y el cambio de uso de suelo no es significativo.

f) Anexo fotográfico

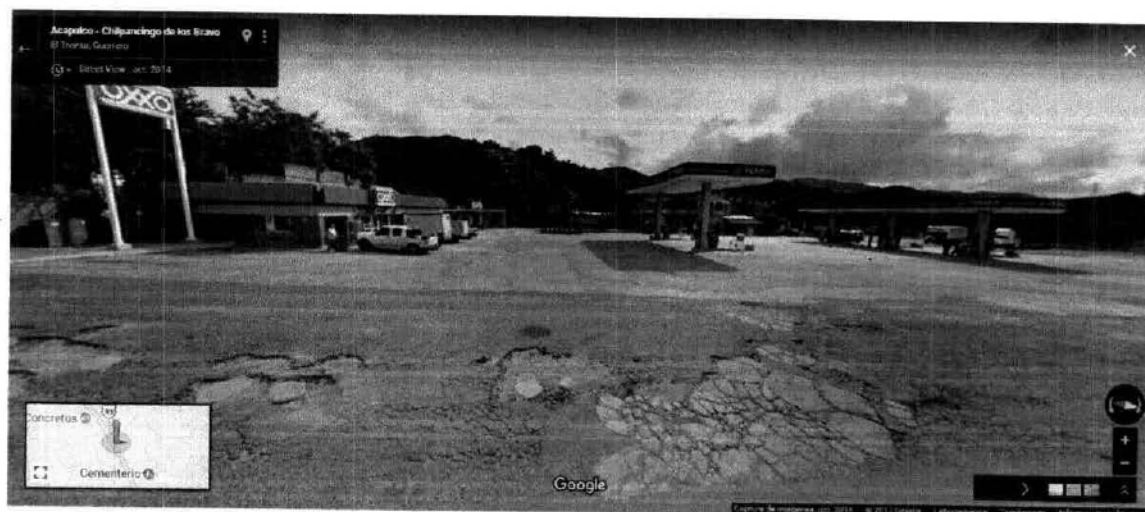
Además del anexo fotográfico que se presenta a continuación, se anexa al presente Informe Preventivo, el plano de conjunto de la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.", donde se muestra que la superficie de afectación que ocupa la estación de servicio es de 1,892.77 m² y esta representa 0.24% del AI.



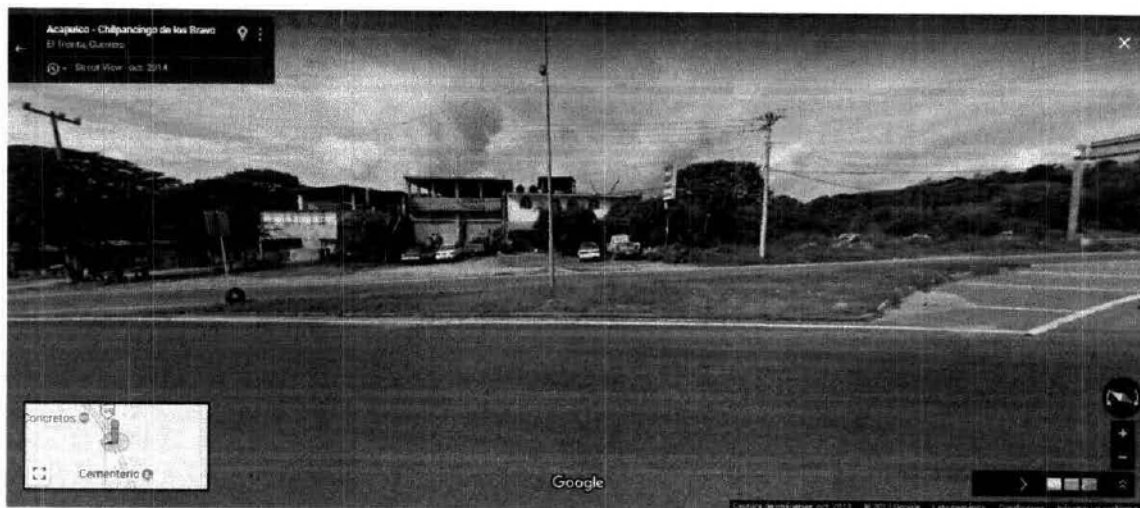
Fotografía No. 1. La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.", se localiza en la Carretera Nacional México – Acapulco, km 380.00, Acapulco de Juárez, Acapulco de Juárez, Guerrero.



Fotografía No. 2. La Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V." tiene un grado de construcción del 100%.



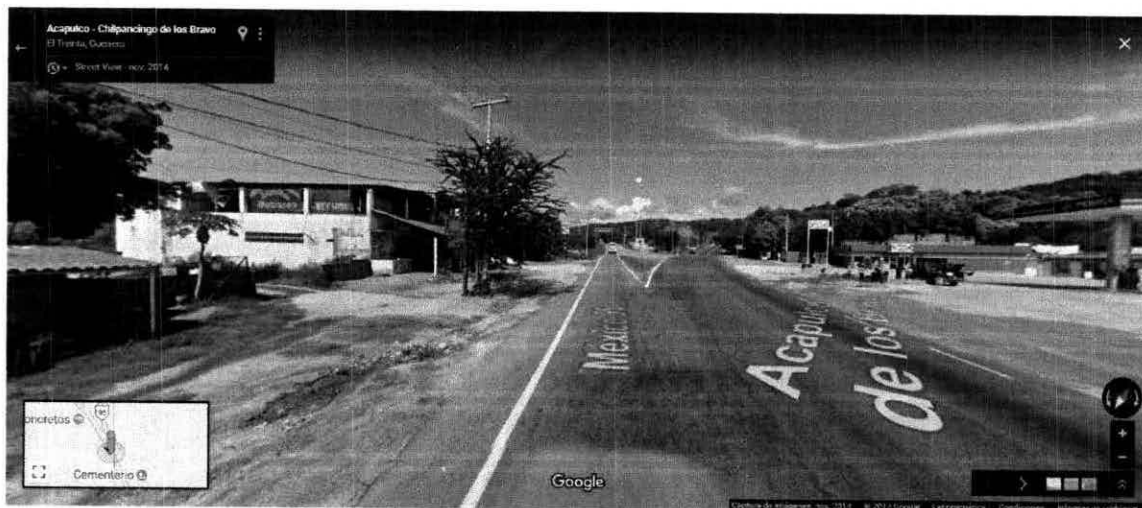
Fotografía No. 3. La estación de servicio se encuentra rodeada al este por selva caducifolia.



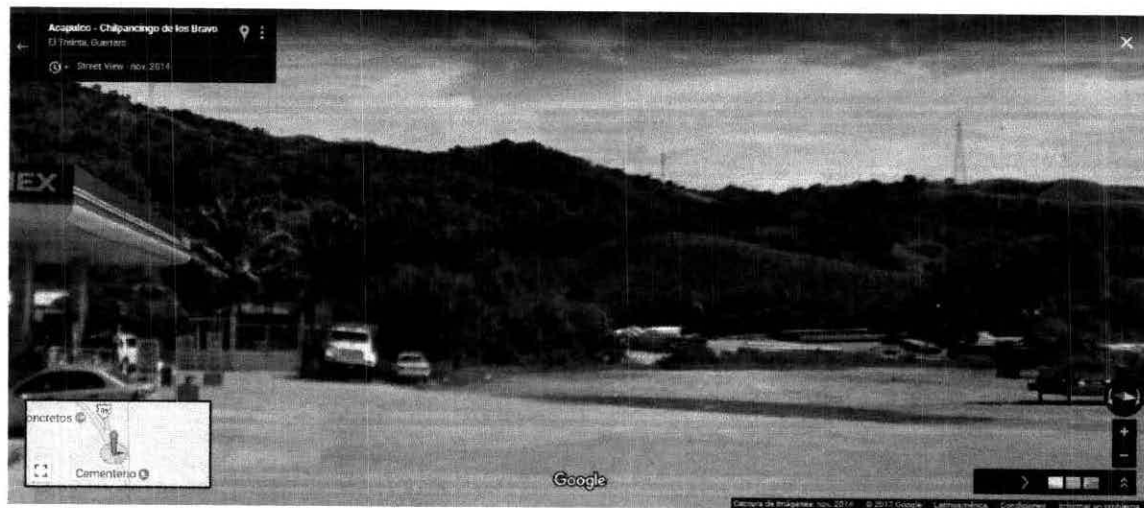
Fotografía No. 4. Frente a la estación de servicio y al oeste se localizan casas habitación con locales comerciales.



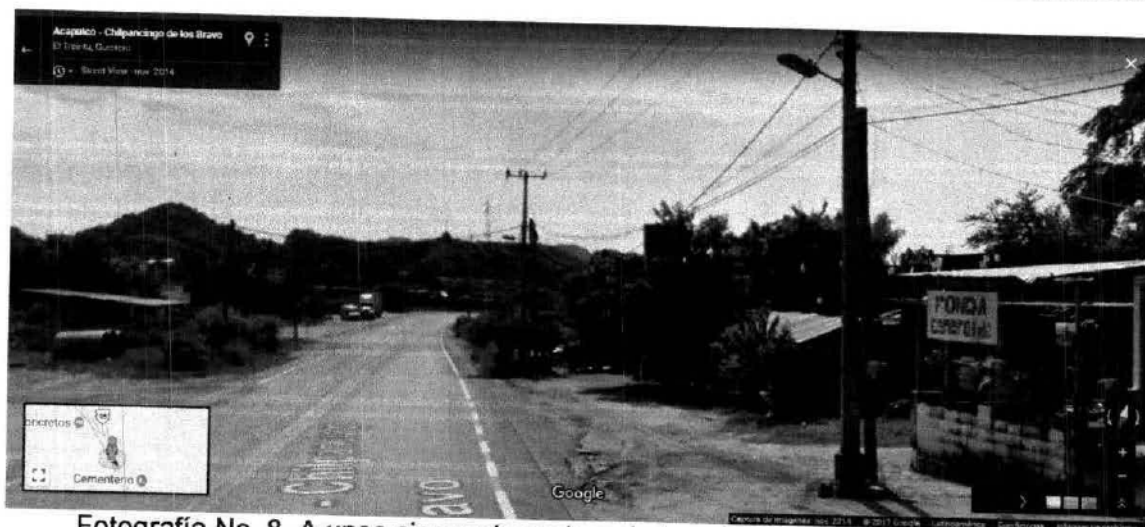
Fotografía No. 5. La Carretera Nacional México – Acapulco donde se encuentra la estación de servicio conduce a Chilpancingo y Zihuatanejo, Guerrero.



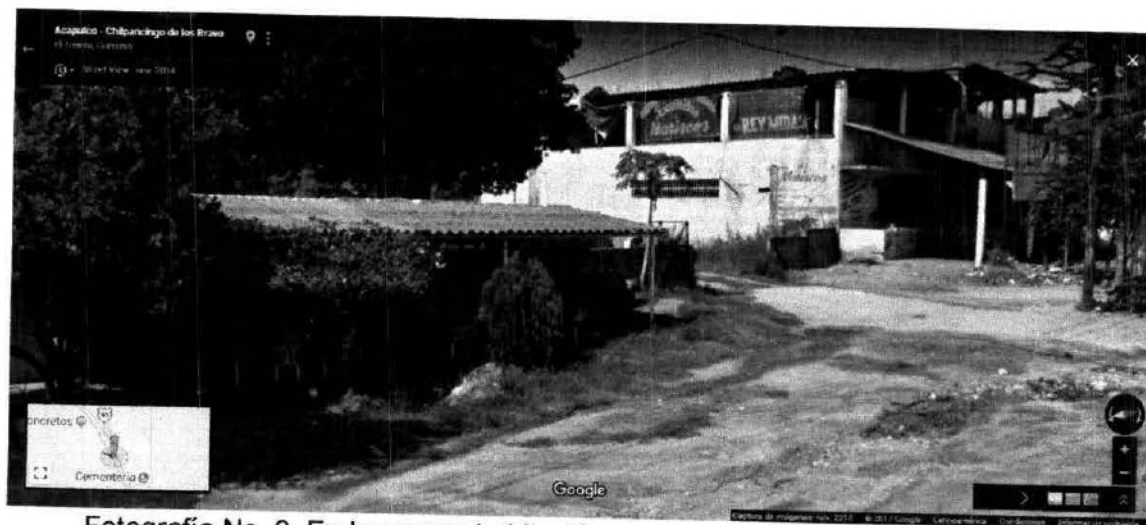
Fotografía No. 6. De lado izquierdo de la bifurcación se conduce al libramiento norte de Acapulco.



Fotografía No. 7. La selva caducifolia que rodea al este a la estación de servicio, experimenta cambio de uso de suelo a agrícola y habitacional, como se muestra en la fotografía. En la fotografía se muestra una pequeña loma cultivada y que está rodeada por la selva caducifolia, así como un predio donde se encuentra maquinaria y materiales de construcción. Más al este se pueden observar torres eléctricas.



Fotografía No. 8. A unos cincuenta metros de la estación de servicio y al sur se encuentran casas habitación con locales comerciales; se observa además que sobre la carretera se localiza infraestructura eléctrica.



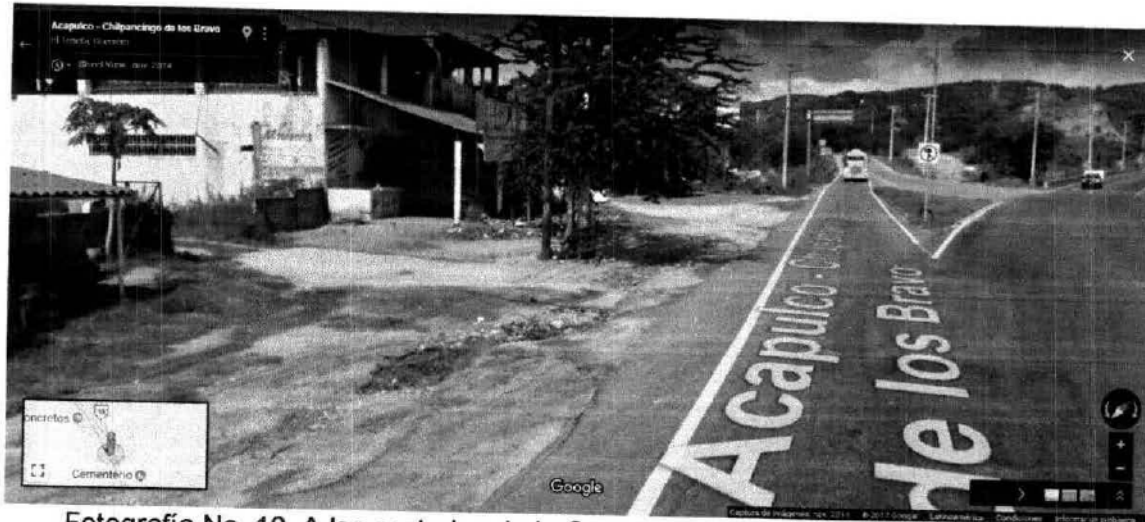
Fotografía No. 9. En las casas habitación se encuentran plantas ornamentales introducidas como este arbusto del género *cedrus*.



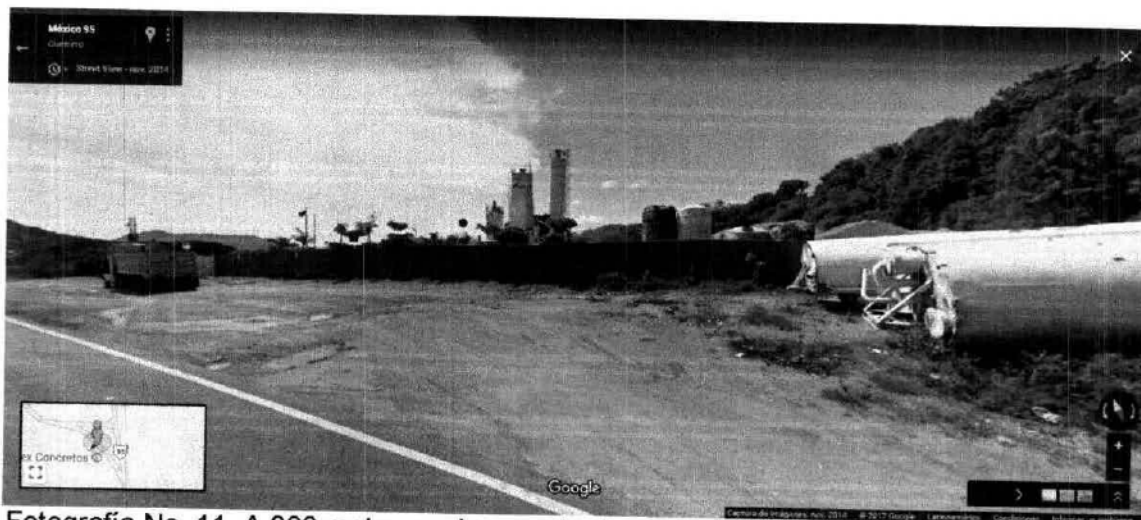
Kreatsolutions

Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

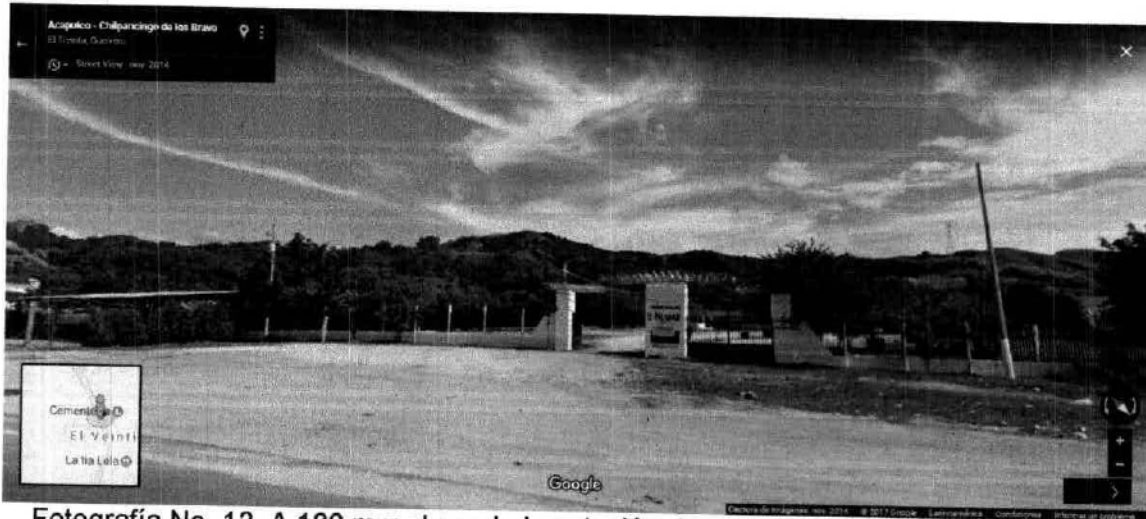
Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreatsolutions.com.mx



Fotografía No. 10. A los costados de la Carretera Nacional México – Acapulco se observan problemas de erosión ocasionados por retiro de la cubierta vegetal, precipitaciones y consecuentemente las corrientes de agua, así como por el tránsito de los pobladores.



Fotografía No. 11. A 300 metros y al noroeste de la estación de servicio sobre la carretera que conduce al libramiento norte de Acapulco se encuentra Cemex Concretos.



Fotografía No. 12. A 180 m y al sur de la estación de servicio se encuentra el panteón municipal de nombre El Palmar.

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

En el siguiente capítulo se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales provocados por la operación de la Estación de Servicio E05217 "MULTISERVICIO GASOLINERO EL LIBRAMIENTO, S.A. DE C.V.

La metodología que más conviene a las características de la estación de servicio es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vítora (1997).

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

La Matriz de Leopold Modificada, es fundamentalmente una metodología de identificación de impactos. Básicamente se trata de una matriz que presenta, en las columnas, las acciones del proyecto y en las filas, los componentes del medio y sus características. Cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera que al detectar su interacción, se identifiquen los posibles impactos.

Entre los componentes del medio, la matriz establece las siguientes categorías que serán analizadas para el caso de la estación de servicio:

A. Categorías físicas:

10. Clima
11. Aire
12. Agua
13. Suelo
14. Microcuencas
15. Acuíferos
16. Fisiografía



17. Edafología
18. Geología
19. Uso de suelo y vegetación
20. Manglares
21. Humedales

B. Condiciones biológicas:

1. Flora
2. Fauna

C. Regionalización:

6. Áreas Naturales Protegidas
7. AICAS
8. RTP
9. RHP
10. RMP
11. Sitios RAMSAR
12. Unidades de manejo ambiental
13. Distritos de riego

D. Factores socioeconómicos:

1. Empleo
2. Localidades indígenas

E. Programas de Ordenamiento:

1. Ordenamiento General del Territorio

Por su parte se distinguen las siguientes acciones para la operación de la estación de servicio:

- ✦ Recepción y descarga de productos
- ✦ Almacenamiento de combustible
- ✦ Venta de combustibles
- ✦ Mantenimiento de la estación de servicio
- ✦ Administración de la estación de servicio
- ✦ Operación de tienda de conveniencia y otros

En términos generales, es posible aplicar la matriz de Leopold (Villadrich Morera y Tomasisni (1994) procediendo de la siguiente manera:

1. Se identifican las acciones que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con los componentes o factores del medio (filas) sobre los que pueda producirse un impacto.
2. Los impactos serán identificados como positivos o negativos.
3. En cada casilla se clasificará al impacto como impacto adverso significativo (A), impacto adverso no significativo (a), impacto benéfico significativo (B) e impacto benéfico no significativo (b).



Clasificación y valoración de los impactos

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández Vitoria (1997), la importancia del impacto se mide "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad".

Atributos de los impactos:

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se expresan como negativos.

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser "directo" -es decir impactar en forma directa-, o "indirecto" -es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera:

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

- Baja.....1
- Media baja.....2
- Media alta.....3
- Alta.....4
- Muy alta.....8
- Total.....12

4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO₂ y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

- ☐ Impacto Puntual.....1
- ☐ Impacto parcial2
- ☐ Impacto extenso.....4
- ☐ Impacto total.....8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un "lugar crítico" (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto "crítico" no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

- ☐ Inmediato.....4
- ☐ Corto plazo (menos de un año)4
- ☐ Mediano plazo (1 a 5 años)2
- ☐ Largo plazo (más de 5 años)1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. **Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- ☐ Fugaz.....1
- ☐ Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- ☐ Permanente (duración mayor a 10 años).....4



7. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año).....1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4

8. **Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata.....1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación).....4
- Si es irrecuperable.....8

9. **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico.....4

Si en lugar de "sinergismo" se produce "debilitamiento", el valor considerado se presenta como negativo.

10. **Acumulación.** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos.....4

11. **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos.....1



12. **Importancia del Impacto.** Conesa Fernández Vítora expresan la "importancia del impacto" a través de:

$$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.
- Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.
- Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.
- Críticos cuando su valor es mayor de 75.

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

Una vez seleccionada la metodología, se presentará a continuación la identificación de los impactos ambientales ocasionados por la Estación de Servicio E05217 Multiservicio Gasolinero El Libramiento, S.A. DE C.V., así como la valoración de ellos.

Posteriormente se dará a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en la etapa de construcción y operación de la estación de servicio para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas.

Tabla 10. Matriz de Leopold.

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo	Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Acciones en la etapa de operación				Tienda de conveniencia y otros
			Venta de combustibles	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio		
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	-	-	-
	Agua	-	-	-	a	-	-
	Suelo	-	a	a	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-
Regionalización	Áreas Naturales Protegidas	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-

(A) Impacto adverso significativo		Acciones en la etapa de operación					
(a) Impacto adverso no significativo		Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio	Tienda de conveniencia y otros
(B) Impacto benéfico significativo							
(b) Impacto benéfico no significativo							
Factores socioeconómicos y culturales	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-
	Empleo	-	-	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de aguas residuales (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por administración de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por operación de tienda de conveniencia y otros

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de empleo (b)

Clasificación y valoración de los impactos

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-22

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-22

2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugas	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1



Atributo	Carácter	Valor
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-22

2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

3. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

4. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-

Atributo	Carácter	Valor
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio.

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

3. Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1

Atributo	Carácter	Valor
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Parcial	4
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-20

4. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicio.

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergismo	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

2. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2

Atributo	Carácter	Valor
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por operación de minisúper

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergismo	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

2. Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Parcial	4
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-20

b) Medidas de mitigación.

Con el objeto de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las actividades de las etapas de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se deberá dar cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. En la siguiente tabla se muestran los impactos ambientales identificados en el apartado III.5 del presente informe preventivo y las respectivas medidas de mitigación en observancia de la Norma Oficial Mexicana.

Tabla 11. Medidas de mitigación.

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	1. En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 se deberá llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo, así como su programa de mantenimiento para mantener los equipos e instalaciones en óptimas y seguras condiciones de uso; de esta manera, la generación de vapores de combustibles no rebasará los límites máximos permitidos por la NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. 2. Se deberán seguir los lineamientos para los sistemas de conducción de acuerdo con el numeral 6.4 de la citada norma. 3. Se cumplirá con las disposiciones del numeral 6.4.4. referente al sistema de venteo. 4. Se deberán llevar a cabo pruebas de hermeticidad de acuerdo con el numeral 6.4.6. inciso a) de la norma.

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		5. Se deberá dar cumplimiento a todo el apartado número 8 que trata sobre mantenimiento. El mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros, deberá registrarse en bitácoras, de esta forma se estará dando cumplimiento al numeral 8.3 de la citada norma y se permitirá que los equipos relacionados con las emisiones de vapores de combustibles reciban el mantenimiento necesario y de manera oportuna.
2	Generación de residuos peligrosos	1. Se deberá contar con un almacén de residuos peligrosos en la estación de servicio como lo indica el proyecto arquitectónico por la Agencia, mencionado en el numeral 5.1.2. de la citada norma. 2. El almacén de residuos peligrosos, deberá cumplir con las disposiciones citadas en el numeral 6.2.4. de la NOM-005-ASEA-2016; de manera que <i>"el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior."</i> 3. El almacén de residuos peligrosos deberá contar con al menos un extintor en cumplimiento con el numeral 6.2.22. de la norma y que se refiere a sistemas contra incendios. 4. Para un mejor control de los residuos peligrosos, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar seguimiento a las labores que deben ser registradas en las bitácoras, esto de acuerdo con el número 8 de la norma en cuestión. 5. Se deberán retirar los residuos peligrosos antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento como se indica en el numeral 8.4.2. 6. Se deberán colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal, como medida de seguridad en caso de derrames de combustibles, según se establece en el numeral 8.4.4. de la norma. 7. Los líquidos extraídos del o los tanques de almacenamiento, <i>"deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las"</i>

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		<i>autoridades correspondientes.” como lo señala el punto 8.5.2. de la norma.</i> 8. Los residuos peligrosos deberán desalojarse de los sistemas de drenaje aceitoso y de la trampa de gasolinas y diésel para ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final de acuerdo con el número 8.11.1. 9. Se deberá contar con el Registro de generador de residuos peligrosos de acuerdo como se indica en el Anexo 4, inciso b) sobre la Gestión Ambiental.
3	Generación de residuos sólidos urbanos	1. La estación de servicio deberá contar con cuarto de sucios para almacenar los residuos provenientes de la etapa de operación y mantenimiento. 2. La estación de servicio deberá contar con Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia, como se establece en el Anexo 4, sobre la Gestión Ambiental. 3. <i>“Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva”, como se indica en el inciso d) del Anexo 4 sobre la Gestión Ambiental.</i>
4	Generación de aguas residuales	1. La estación de servicio deberá contar con registros de drenaje de aguas aceitosas como se indica en el proyecto arquitectónico (5.1.2.). 2. La estación deberá contar con drenajes separados para agua: pluvial, aceitosa y sanitaria como se indica en el numeral 6.4.5. inciso b). 3. <i>“El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento y despacho pasará por la trampa de combustibles o el separador de grasas y combustibles, antes de conectarse al sistema para el aprovechamiento y reuso de aguas residuales o al colector municipal.”, como se indica en el inciso b) del numeral 6.4.5.</i>

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		4. Se deberán usar productos biodegradables y agua para la limpieza de la estación de servicio en cumplimiento al numeral 8.19.5 de la citada norma.
7	Generación de empleo	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo.

c) Procedimientos de supervisión

De acuerdo con el numeral 7.1 Disposiciones operativas del apartado 7. Operación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, el *"Regulado debe desarrollar su (s) procedimiento (s) de operación"*... así como sus procedimientos internos de seguridad (numeral 7.2.4. Procedimientos) y además deberá realizar sus procedimientos de mantenimiento. Tales procedimientos permitirán el funcionamiento óptimo de la estación de servicio, protegerá la integridad física de los empleados y usuarios de la estación de servicio, así como la mitigación de los impactos ambientales ocasionados.

Para mitigar los impactos ambientales ocasionados por la estación de servicio se deberán llevar a cabo las disposiciones de los numerales 7 y 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con la emisión de vapores de combustibles

- Con el objeto de controlar las emisiones de gases contaminantes ocasionadas por la estación de servicio además de dar cumplimiento a los numerales 7 y 8 de la citada norma, se deberá llevar a cabo las pruebas de hermeticidad, de manera que se realice verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual, esto con base en el numeral 10.3.3. de la norma.
- Como se indica en el numeral 10.3.4. *"Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971."*
- *"El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios."* (numeral 10.3.6.).
- Se deberá dar cumplimiento a los incisos: a, b, c, d, e, f, g, y h del numeral 10.3.7 de la norma para la verificación de dispensarios.
- Se deberá dar mantenimiento a las válvulas de corte rápido shut – off, válvulas de venteo o presión vacío esto con base en el numeral 10.3.8. y 10.3.9.

- Se deberá evidenciar en forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia sobre el Sistema de Recuperación de Vapores.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos peligrosos

- Se llevará a cabo revisión documental de Limpiezas Ecológicas y Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos de sólidos urbanos

- Se llevará a cabo revisión documental de las bitácoras de generación de residuos sólidos urbanos, donde se registre tipo y cantidad mensual.
- Se llevará a cabo revisión documental del programa de colecta de residuos sólidos urbanos.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con aguas residuales

- Se llevará a cabo revisión documental del calendario de inspecciones a las instalaciones de drenaje sanitario.

III.6 Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto

Imagen 11. Ubicación, poligonal y/o trazo del proyecto.



Imagen 12. Área de influencia.

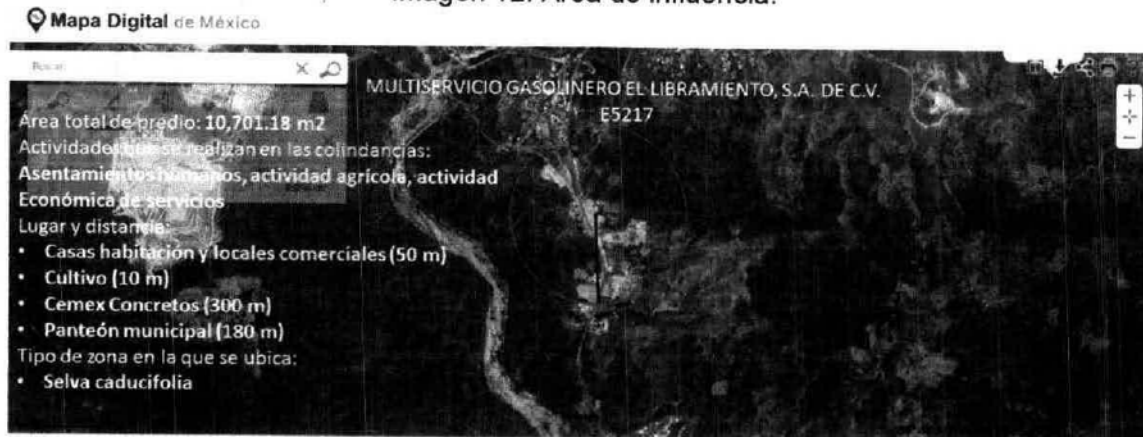


Imagen 13. Vías de acceso al sitio del proyecto.



Imagen 14. Hidrología superficial.





Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreatsolutions.com.mx

Imagen 15. Asentamientos humanos.



Imagen 16. Zonas federales.





Kreatsolutions

Calle Jesús Carranza Num 503
Moderna de la Cruz C.P. 50180
Toluca, Edo. de Mexico

Conmutador +52 1 (722) 6 90 92 34 ext. 103
www.kreatsolutions.com.mx

III.7 En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.

En cumplimiento al artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA, la Estación de Servicio E05217 Multiservicio Gasolinero El Libramiento, S.A. DE C.V. se someterá a la consideración de la Secretaría de las condiciones adicionales a las que se sujete las actividades de operación de la gasolinera con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse; asimismo las condiciones adicionales formarán parte del Informe Preventivo.