



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

# **INFORME PREVENTIVO**

## **EN BASE A LA NOM-EM-001-ASEA-2015; DE CONFORMIDAD AL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.**

---

**Proyecto:**  
**ESTACIÓN DE SERVICIO "E07958"**

Promovente: **SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, SOCIEDAD  
ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**

Responsable Técnico del Estudio:  
**Ing. Jorge Garza Salgado**  
Cédula Profesional 3921343

Julio 2016



## Índice.

### Cap.

### Contenido

- I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.
- II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.
- IV. CONCLUSIONES
- V. GLOSARIO.
- VI. BIBLIOGRAFÍA.
- VII. ANEXOS.



## **FIGURAS.**

- Figura I.1.** Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona donde se localiza el sitio en evaluación.
- Figura I.2.** Ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, zona 13).
- Figura III.1.** Imagen aérea del proyecto y sus colindancias.
- Figura III.2.** Diagrama de flujo de los procesos y actividades que se realizarán en el proyecto
- Figura III.3.** Ubicación del sitio del proyecto, su área de influencia y el sistema ambiental afectado por el mismo.
- Figura III.4.** Temperatura media mensual de la Estación Climatológica La Mesa 08270.
- Figura III.5.** Precipitación media mensual de la Estación climatológica 08270 La Mesa.
- Figura III.6.** Cartografía - Geología
- Figura III.7.** Regionalización sísmica de México.
- Figura III.8.** Cartografía – Topografía.
- Figura III.9.** Datos Vectoriales de Edafología, Serie II.
- Figura III.10.** Datos vectoriales. Red Hidrográfica edición 2.0
- Figura III.11.** Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V.
- Figura III.12.** Distribución de la población del municipio de Aldama, Chihuahua en base a sexo y edad.
- Figura III.13.** Categorías migratorias de los municipios del estado de Chihuahua.
- Figura III.14.** Distribución de la población de 12 años o más que no es económicamente activa.
- Figura III.15.** Disponibilidad de servicios en las viviendas del municipio.
- Figura III.16.** Distribución de la población de 15 años y más según escolaridad.
- Figura III.17.** Distribución de la población según institución de derechohabencia.
- Figura III.18.** Diagrama específico de Estructura del Sistema Ambiental.



## **TABLAS.**

- Tabla I.1.** Colindancias del sitio en evaluación.
- Tabla III.1.** Cuadro de áreas del proyecto.
- Tabla III.2.** Clasificación de la zonificación de los terrenos forestales.
- Tabla III.3.** Cronograma de actividades del proyecto.
- Tabla III.4.** Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.
- Tabla III.5.** Propiedades fisicoquímicas de las sustancias que podrían causar impacto al ambiente.
- Tabla III.6.** Temperaturas registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación (°C).
- Tabla III.7.** Precipitaciones registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación. (Milímetros de lluvia)
- Tabla III.8.** Listado de especies de flora observadas en el sitio del proyecto y su área de influencia.
- Tabla III.9.** Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.
- Tabla III.10.** Inventario de la calidad escénica. Criterio de ordenación y puntuación (BLM, 1980).
- Tabla III.11.** Criterios para caracterizar la fragilidad visual del paisaje.
- Tabla III.12.** Datos poblacionales del municipio de Aldama, Chihuahua.
- Tabla III.13.** Proyecciones poblacionales del municipio de Aldama, Chihuahua.
- Tabla III.14.** Datos de natalidad y mortalidad en el municipio de Aldama, Chihuahua, año 2014.
- Tabla III.15.** Matriz de determinación de impactos significativos.
- Tabla III.16.** Descripción de las acciones.
- Tabla III.17.** Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.
- Tabla III.18.** Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.
- Tabla III.19.** Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.
- Tabla III.20.** Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).
- Tabla III.21.** Clase de Significancia.
- Tabla III.22.** Matriz Cribada.
- Tabla III.23.** Significancia de los Impactos Ambientales.



- Tabla III.24.** Medidas Preventivas y de Mitigación para el sitio del proyecto.
- Tabla III.25.** Cumplimiento y control ambiental.
- Tabla III.26.** Cumplimiento y control ambiental.
- Tabla III.27.** Cronograma de aplicación de las medidas preventivas y mitigatorias propuestas.

## **ANEXOS.**

- Anexo III.1.1.** Planos del proyecto.
- Anexo III.1.2.** Anexo fotográfico.
- Anexo III.1.3.** Hojas de seguridad de las sustancias utilizadas.
- Anexo III.2.1.** Documentación legal del predio.
- Anexo III.2.2.** Documentación legal del promovente.
- Anexo III.2.3.** Documentación del responsable técnico del estudio.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

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



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

### **I.1 Proyecto.**

#### **I.1.1. Nombre del proyecto.**

ESTACIÓN DE SERVICIO "E07958".

El proyecto consiste en la evaluación de las etapas de operación y mantenimiento y abandono de sitio de una estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante, en una superficie de 13,891.37 m<sup>2</sup> (1.39 ha) dentro de una superficie arrendada de 14,320.00 m<sup>2</sup> (1.43 ha), donde se realiza la venta al menudeo de diésel y gasolinas Magna y Premium, junto a productos como lubricante, anticongelante, aditivos, etc.; además, dentro del proyecto se incluye una tienda de conveniencia donde se comercializan productos de consumo popular y un restaurante donde se realiza la preparación, venta y consumo de alimentos y bebidas.

La empresa "SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE" presenta el Informe Preventivo, con el propósito de dar cumplimiento a lo estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015 en materia de protección al ambiente, con la finalidad de establecer las medidas de prevención, mitigación y control que correspondan para tal efecto.

#### **I.1.2 Ubicación del proyecto.**

El sitio en evaluación se localiza en la Avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama), No. 2,476, en el municipio de Aldama, Chihuahua.

El acceso al área del proyecto se logra tomando la carretera federal 16 Chihuahua - Aldama, en dirección norte, la estación se ubica en la acera derecha, aproximadamente 1.40 km más delante de Rancho Aventura, justo antes de la iglesia Santa Anna de Chinarras. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.

En la Figura I.2. se presenta la ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.

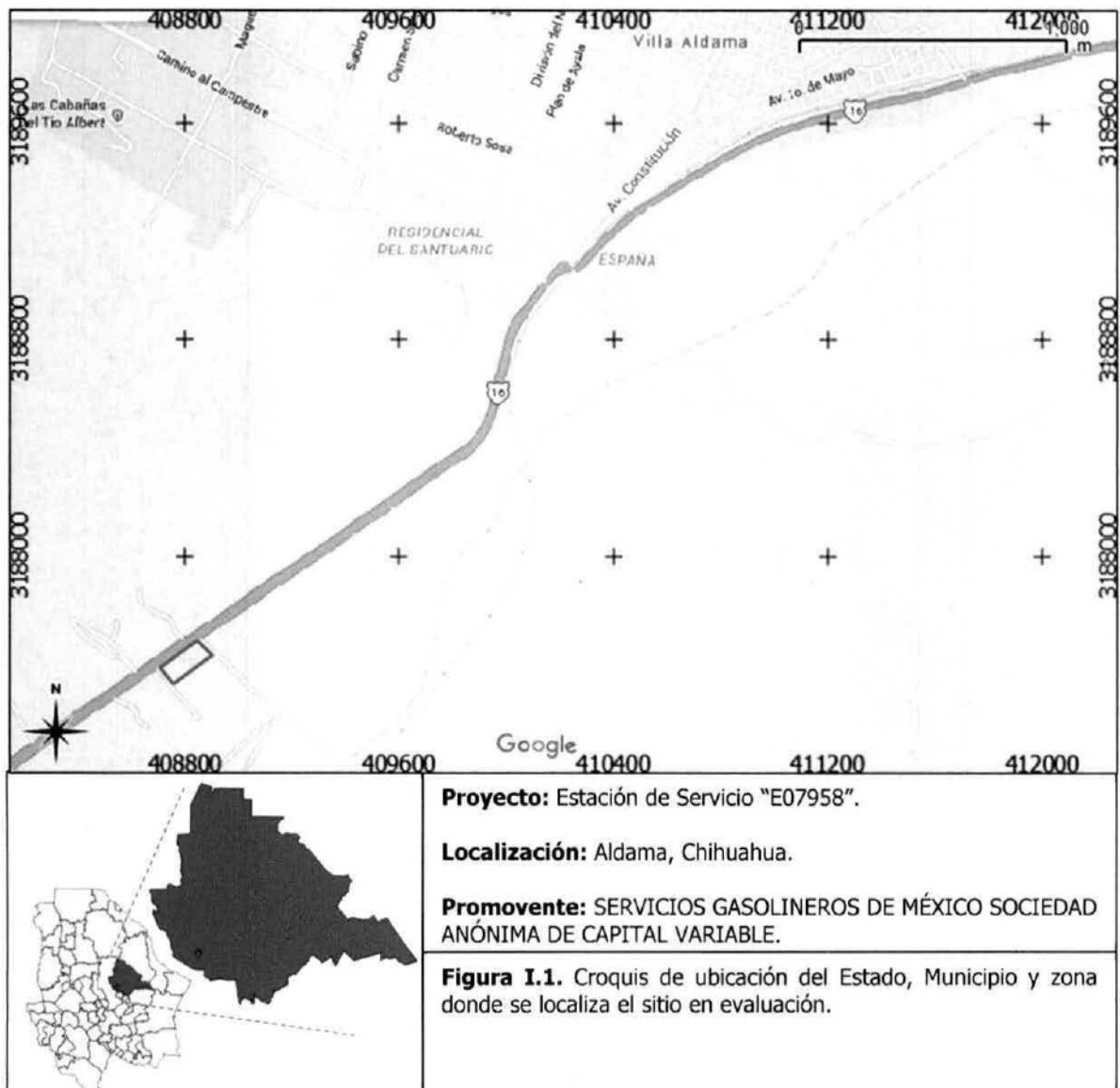


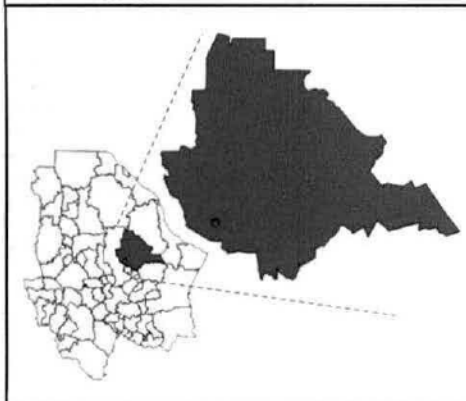
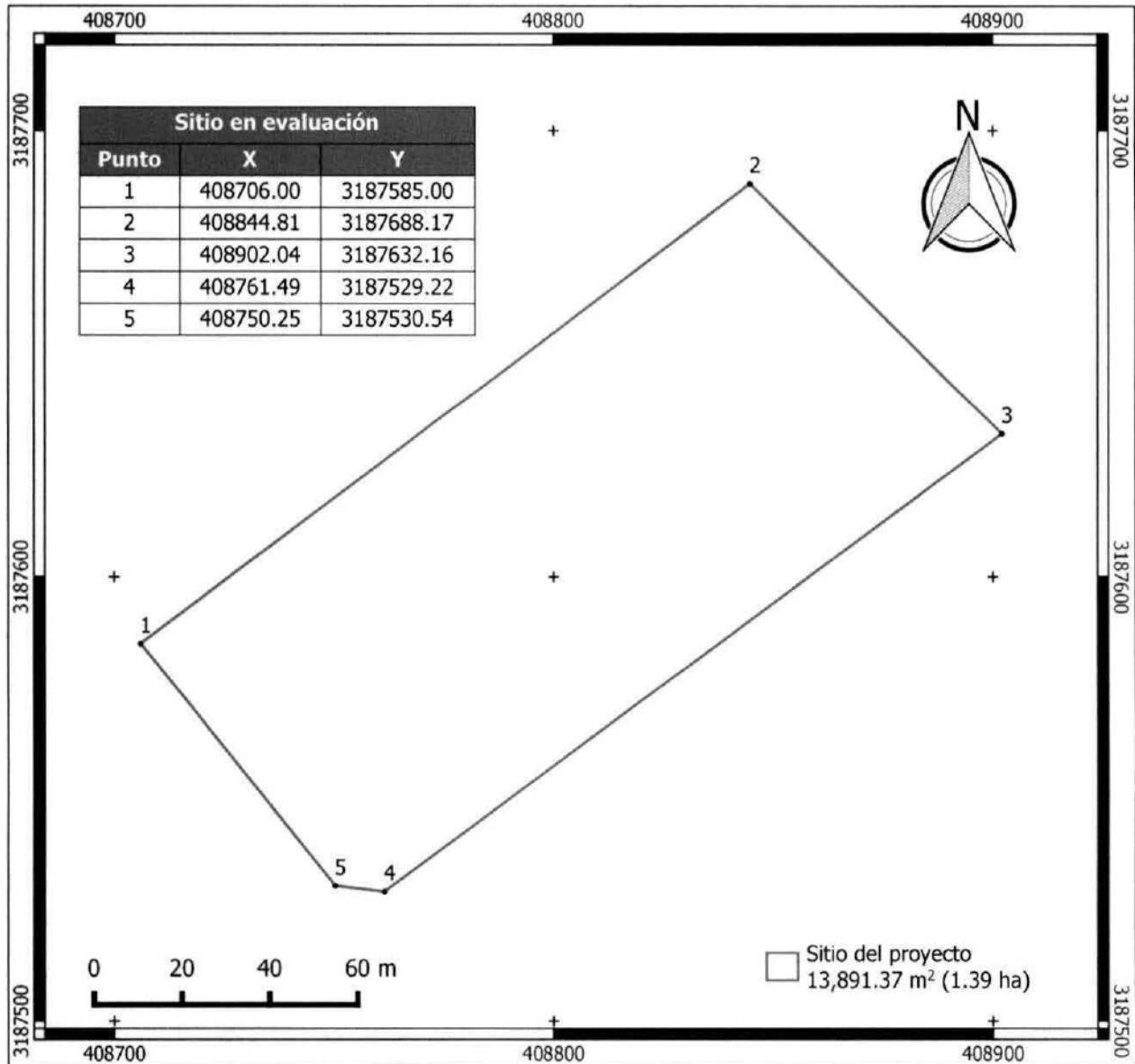
El sitio en evaluación cuenta con una superficie total de 13,891.37 m<sup>2</sup> (1.39 ha). Las colindancias del sitio del proyecto, son las siguientes:

**Tabla I.1.** Colindancias del sitio en evaluación.

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Avenida Aldama; Puesto de comidas. Noroeste: Propiedad privada con casa habitación. Noreste: Terreno en breña.
Sur	Interior del mismo predio (superficie no arrendada); Posteriormente Balneario "Tronquitos".
Este	Iglesia Santa Anna de Chinarras; Posteriormente Balneario Santa Ana del Bosque.
Oeste	Avenida Aldama. Suroeste: tienda miscelánea "Gran Bazar". Noroeste: Propiedad privada con casa habitación.

Ver Figura III.1. Imagen aérea del sitio del proyecto y sus colindancias.





**Proyecto:** Estación de Servicio "E07958".

**Localización:** Aldama, Chihuahua.

**Promovente:** SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**Figura I.2.** Ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, zona 13).



### **I.1.3 Inversión requerida.**

*Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.*

El capital total estimado para la ejecución del proyecto objeto del presente estudio fue de \$32,754,000.00 (treinta y dos millones setecientos cincuenta y cuatro mil pesos 00/100 M.N.). (valor comercial apreciado el 19 de marzo del 2015).

*Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.*

Los costos de las medidas de mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto se estiman en \$600,000.00 (seiscientos mil pesos 00/100 M. N.) anuales.

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

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio se cuenta con una plantilla autorizada de 12 empleados y una plantilla actual de 10 empleados.

### **I.1.5 Duración del proyecto.**

*Duración total (incluye todas las etapas).*

La duración de la operación y mantenimiento de la estación de servicio será de 30 años (contados a partir del 1 de abril del 2015, hasta el 1 de abril del 2045) esto en base a lo estipulado el contrato de arrendamiento, y de conformidad con la NOM-EM-001-ASEA-2015, que establece el tiempo de vida de los tanques de almacenamiento de esta misma duración.

## **I.2 Promovente.**

SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE

Acreditado en la documentación legal siguiente:

### **ESCRITURA DIECISIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS. VOLUMEN LXXVII. LIBRO 6. FOJA 205.**

EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, a los (19) diecinueve días del mes de Septiembre de (1994) mil novecientos noventa y cuatro, ante mí, Licenciado EDMUNDO RODRÍGUEZ GUZMÁN, titular de la Notaría Pública Número 58, cincuenta y ocho, con ejercicio en esta ciudad, comparecen los señores Contador Público FELIPE JAVIER CARDENAS GOMEZ en su carácter de apoderado de VALORES INDUSTRIALES, SOCIEDAD ANONIMA e Ingeniero JOSE LUIUS RUIZ GARZA, y



DIJERON que ocurren a CONSTITUIR UNA SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE con arreglos a las Leyes Mexicanas y en los siguientes términos:

#### CLAUSULAS

PRIMERA:- Los comparecientes, en este acto y mediante este instrumento, constituyen una SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE.

SEGUNDA:- La sociedad que se constituye se denomina "GRUPO VISAGAS", seguida de las palabras SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, o de su abreviatura "S.A. DE C.V."

...

ESTATUTOS.

#### CAPITULO I.

DENOMINACION, OBJETO, DURACION, DOMICILIO Y NACIONALIDAD DE LA SOCIEDAD.

ARTÍCULO 2.- El objeto de la sociedad es:

- a).- La compra, venta, distribución y comercialización de combustibles, grasas, aceites, aditivos y demás productos nacionales o importados, relacionados con la operación y mantenimiento de vehículos automotrices;
- b).- ...productos de tabaco, papelería, aparatos, ..., herramientas y accesorios para el hogar, venta de refrescos, bebidas de baja graduación alcohólica y licores;
- c).- El establecimiento de tiendas y almacenes que se dediquen a las actividades precisadas en el inciso anterior, tanto al mayoreo como al menudeo, pudiendo establecerse en estos establecimientos restaurantes y fuentes o barras de sodas, venta de refrescos y comidas de tipo rápido;
- d).- Adquirir, construir, vender, tomar o dar en arrendamiento o subarrendamiento o alquilar o por cualquier otro título, poseer y operar inmuebles y muebles, así como los derechos reales inmobiliarios necesarios y los muebles conducentes;
- e).- Explotar por medio de franquicias o concesiones, derecho sobre patentes, marcas y nombres comerciales, o su propia tecnología;
- f).- Producir, comprar, vender, distribuir y dedicarse al comercio en general de todas las materias primas de los artículos mencionados en el inciso b) principalmente los que se emplean en al elaboración de artículos alimenticios;
- g).- Desempeñar toda clase de representaciones y comisiones relacionadas con los fines antes expresados;
- h).- Instalar o por cualquier otro título operar plantas, almacenes bodegas o depósitos;
- i).- Suscribir o comprar y vender acciones, bonos y valores bursátiles, o tomar participaciones comanditas o partes de interés en otras sociedades;



j).- Girar, aceptar, endosar títulos de crédito, emitir obligaciones con o sin garantía real específica, constituirse en deudora solidaria y otorgar avales, fianzas o cualesquier otra garantía de pago de cualquier clase, respecto de las obligaciones contraídas o de los títulos emitidos o aceptados por terceros y, en general, ejecutar los actos, celebrar los contratos y realizar las demás operaciones que sean necesarias, conducentes, complementarias o conexas al objeto principal de la negociación.

...

REGISTRADO BAJO EL No. **2,005 FOL. 251 VOL. 420**, LIBRO No. **3 SEGUNDO AUXILIAR ESCRITURAS DE SOCIEDADES MERCANTILES SECCIÓN DE COMERCIO.**

MONTERREY, N.L. **17 DE OCTUBRE DE 1984.**

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

**ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 18,907 DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SIETE. LIBRO 7 SIETE.**

EN LA CIUDAD DE MONTERREY, CAPITAL DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, a los (13) trece días del mes de julio de (1995) mil novecientos noventa y cinco, ante mí. Licenciado EDMUNDO RODRÍGUEZ GUZMÁN, titular de la Notaria Publica número 58 cincuenta y ocho, con ejercicio en este Municipio, comparece [REDACTED] en representación, como Delegado Especial de la ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE GRUPO VISAGAS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebrada a las 10:00 diez horas del día 5 cinco de julio de 1995 mil novecientos noventa y cinco, personalidad que acreditara de la manera que posteriormente se hará constar, manifestando que por este instrumento ocurre a PROTOCOLIZAR el acta de dicha Asamblea, y a hacer constar los acuerdos tomados en la misma, referentes al CAMBIO DE DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD Y MODIFICACIÓN DE LA CLÁUSULA SEGUNDA DE LA ESCRITURA CONSTITUTIVA Y EL ARTÍCULO 1º. PRIMERO DE LOS ESTATUTOS SOCIALES, al tenor de las siguientes:

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

I. Manifiesta [REDACTED] que los accionistas de GRUPO VISAGAS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, en Asamblea General Extraordinaria celebra a las 10:00 diez horas, del día 5 cinco de Julio de 1995 mil novecientos noventa y cinco, Modificación de la Cláusula Segunda de la escritura constitutiva y el artículo 1º primero de los estatutos sociales.

...

CLAUSULAS

...

SEGUNDA: - SE CAMBIA LA DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD DE GRUPO VISAGAS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, por la de SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA



DE CAPITAL VARIABLE, y se modifica la cláusula segunda de la Escritura Constitutiva y el ARTICULO 1º Primero de sus Estatutos Sociales, a quedar como sigue:

CLAUSULA SEGUNDA. – La sociedad que se constituye denomina "SERVICIOS GAOLINEROS DE MÉXICO" seguido de las palabras "SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE" o su abreviatura "S.A DE C.V."

ARTÍCULO 1º. – La Sociedad se denomina SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, seguida de las palabras "SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, o su abreviatura "S.A. DE C.V."

...

REGISTRADO BAJO EL No. **10,790** FOL. 1 VOL. **201-216**, LIBRO No. **4** TERCER AUXILIAR ACTOS Y CONTRATOS DIVERSOS SECCIÓN DE COMERCIO.

MONTERREY, N.L. **18 DE JULIO DE 1995**

**ESCRITURA NÚMERO 7,125 SIETE MIL CIENTO VEINTICINCO. LIBRO 76 SETENTA Y SEIS. FOLIO 0151559.**

EN LA CIUDADDE MONTERREY, NUEVO LEÓN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, a los 19 diecinueve días del mes de Mayo de 2,008 dos mil ocho, Yo, Licenciado EDUARDO ARECHAULETA MEDINA, Titular de la Notaría Pública Número 27, veintisiete, con ejercicio en Monterey, Nuevo León, Primer Distrito Notarial en el Estado, HAGO CONSTAR: Que ANTE MI, compareció el señor Licenciado FERNANDO GONZALEZ PEQUEÑO, en su carácter de Delegado de la ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA de Accionistas de SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE y DIJO:

I.- Que los accionistas de SERVICIOS GASOLINEROS DE MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebraron a las 12:00 Hrs doce horas del día 14 catorce de mayo de 2,008 dos mil ocho, una Asamblea General Extraordinaria, en la que, entre otras resoluciones, se adoptaron las siguientes:

MODIFICAR el objeto social, la cláusula de extranjería y la disposición relativa a los aumentos y disminuciones del Capital Social de SERVICIOS GASOLINEROS DE MEXICO, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, y como consecuencia, REFORMAR los artículos 2 dos, 5 cinco y 7 siete de sus Estatutos Sociales...

CLAUSULAS.

PRIMERA: queda PROTOCOLIZADA para todos los efectos legales a que hubiere lugar, en los términos del Artículo 194, ciento noventa y cuatro, de la Ley General de Sociedades Mercantiles, el Acta de la ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA de Accionistas de SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, SOCIEDAD



ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebrada a las 12:00 hrs, doce horas, del días 14 catorce de Mayo del 2008 dos mil ocho, la cual ha quedado transcrita anteriormente y se da aquí por reproducida como si se insertase a la letra.

SEGUNDA: Se MODIFICA el objeto social de la Sociedad y como consecuencia, se REFORMA el artículo 2, dos de los Estatutos Sociales de SERVICIOS GASOLINEROS DE MEXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, para quedar redactado como sigue:

ARTÍCULO 2.- El objeto Principal de la sociedad será:

a) La comercialización de gasolinas y diésel suministrados por Pemex – Refinación; así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex;

La sociedad observará lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos Secreto Industrial, Marcas y Nombres Comerciales, Licencia y Transmisión de Derechos, así como Políticas y Lineamientos de Operación en la franquicia Pemex, para los siguientes objetos:

b) La compra, venta, distribución y comercialización de aditivos y demás productos nacionales o importados, relacionados con la operación y mantenimiento de vehículos automotrices;

c) El establecimiento de tiendas y almacenes que se dediquen a las actividades precisadas en el inciso anterior, tanto al mayoreo como al menudeo, pudiendo establecerse en estos establecimientos restaurantes y fuentes o barras de sodas, venta de refrescos y comidas de tipo rápido;

d) Adquirir, construir, vender, tomar o dar en arrendamiento o subarrendamiento o alquiler o por cualquier otro título, poseer y operar inmuebles y muebles, así como los derechos reales inmobiliarios necesarios y los muebles conducentes;

e) Explotar por medio de franquicias o concesiones, derecho sobre patentes, marcas y nombres comerciales, o su propia tecnología;

f) Producir, comprar, vender, distribuir y dedicarse al comercio en general de todas las materias primas de los artículos mencionados en el inciso b) anterior;

g) Desempeñar toda clase de representaciones y comisiones relacionadas con los fines antes expresados;

h) Instalar o por cualquier otro título operar plantas, almacenes, bodegas o depósitos;

i) Suscribir o comprar y vender acciones, bonos y valores bursátiles, o tomar participaciones comanditas o partes de interés en otras sociedades;

j) Girar, aceptar, endosar títulos de crédito, otorgar fianzas o cualquier otra garantía de pago de cualquier clase respecto de las obligaciones contraídas por la Sociedad y, en general, ejecutar los actos, celebrar los



contratos y realizar las demás operaciones que sean necesarias, conducentes, complementarias o conexas al objeto principal de la negociación.

REGISTRADO BAJO EL FOLIO MERCANTIL No. **51063\*9** CON FECHA DE 20 DE MAYO DE 2008.

Ver Anexo III.2.2. Documentación Legal del Promovente.

### **I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.**

SGM950714DC2.

Ver Anexo III.2.2. Documentación Legal del Promovente.

### **I.2.2 Nombre y cargo del representante legal.**

C. MAURICIO ZARAGOZA TAPIA.

Acreditado en la documentación legal siguiente:

### **ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 38,705 TREINTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CINCO. LIBRO 1,227 MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE.**

EN EL MUNICIPIO DE SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN, al día 23 veintitrés del mes de noviembre del año 2,015 dos mil quince. Yo, Licenciado JOSÉ MAURICIO DEL VALLE DE LA GARZA, Titular de la Notaría Pública número 139 ciento treinta y nueve, con ejercicio en el Primer Distrito Registral, ANTE MI COMPARECÍÓ:- El señor Licenciado JAVIER ARROYO GUERRA, en representación como Delegado del Consejo de Administración de la Sociedad denominada SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, personalidad que acreditará de la manera que posteriormente se hará constar manifestando que por este instrumento, ocurre a cumplimentar acuerdos tomados en Sesión del mencionado Consejo de Administración, referentes al OTORGAMIENTO DE PODERES, NO DELEGABLES en favor de DIVERSAS PERSONAS, todo lo cual hace constar el compareciente, al tenor de las siguientes:

#### **CLÁUSULAS**

PRIMERA: - La Junta de Consejo de Administración de la Sociedad denominada SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, acordó OTORGAR los siguientes Poderes, no delegables:

...

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

C).- Otorgar en favor de

**MAURICIO ZARAGOZA TAPIA,**





██████████ Y EN EL CUAL ELLOS DESIGNAN COMO ALBACEA DEFINITIVO DE LA SUCESION INTESTAMENTARIA A BIENES DEL SEÑOR MARTIN LEOPOLDO ANCHONDO ORDOÑEZ, A SU MADRE LA SEÑORA MARIA DEL SOCORRO RONQUILLO SANCHEZ, QUIEN ESTANDO PRESENTE ACEPTA EL CARGO CONFERIDO, Y QUE EL ACTA QUEDO INSCRITA BAJO EL NUMERO 6491 SEIS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UNO A FOLIOS 214 DOSCIENTOS CATORCE DEL VOLUMEN 6 SEISDEL LIBRO DE REGISTRO DE ACTOS FUERA DE PROTOCOLO DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2014.

C. QUE DICHO INMUEBLE SE ACREDITA MEDIANTE LA ESCRITURA PÚBLICA N° 6,213 SEIS MIL DOSCIENTOS TRECE DE FECHA 12 DE ENERO DE 2005, PASADA ANTE LA FE DEL LIC. ENRIQUE AGUILAR PEREZ, NOTARIO PUBLICO N° 18 EN EJERCICIO EN EL DISTRITO MORELOS EN CHIHUAHUA, E INSCRITA EN EL REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA BAJO EL NUMERO 75 A FOLIOS 75 DEL LIBRO NUMERO 3907 DE LA SECCION PRIMERA, DE FECHA 22 DE FEBRERO DEL 2005.

D. QUE TIENE INTERÉS EN OTORGAR EN ARRENDAMIENTO A "EL ARRENDATARIO" EL INMUEBLE OBJETO DE ESTE ACUERDO DE VOLUNTADES CON ALINEAMIENTO MUNICIPAL EN AVENIDA ALDAMA (ANTES AUTOPISTA CHIHUAHUA – ALDAMA) #2476 EN EL MUNICIPIO DE ALDAMA, CHIHUAHUA, EL CUAL SE DESCRIBE COMO: PARCELA NUMERO 1024 MIL VEINTICUATRO LETRA ZETA 1 UNO LETRA PE 1 UNO DIAGONAL 1 UNO, DEL EJIDO "ALDAMA" DEL MUNICIPIO DE ALDAMA, DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, CON SUPERFICIE DE 5 CINCO HECTÁREAS, 61 SESENTA Y UN AREAS 49 CUARENTA Y NUEVE CENTIAREAS Y 63 SESENTA Y TRES MILIAREAS QUE SEGÚN SU TITULO SE IDENTIFICA: EL LADO 1 UNO AL 2 DOS RUMBO NOROESTE MIDE 176.95 CIENTO SETENTA Y SEIS METROS NOVENTA Y CINCO CENTIMETROS Y LINDA CON LA AUTOPISTA CHIHUAHUA – ALDAMA, EL LADO 2 DOS AL 3 TRES RUMBO NORESTE MIDE 299.60 DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE METROS SESENTA CENTIUMETROS Y LINDA CON BRECHA DE POR MEDIO CON EL ASENTAMIENTO HUMANO DE LA LOCALIDAD EL JAGUEY. EL LADO 3 AL 16 DIESEISEIS DUMBO AL SURESTE ES UNA LINEA QUEBRADA CUMPUESTA DE TRECE FRACCIONES QUE LINDAN CON LA PARCELA NUMERO 1025 MIL VEINTICINCO PROPIEDAD DE EDUARDO PORRAS RUBIO; LA FRACCION PRIMERA (3 TRES AL 4 CUATRO) MIDE 5.65 CINCO METROS SESENTA Y CINCO CENTÍMETROS; LA SEGUNDA (4 CUATRO AL 5 CINCO) MIDE 19.30 DIECINUEVE METROS TREINTA CENTIMETROS; LA TERCERA (5 CINCO AL 6 SEIS) MIDE 37.58 TREINTA Y SIETE METROS CINCUENTA Y OCHO CENTIMETROS, LA CUARTA (6 SEIS AL 7 SIETE) MIDE 45.04 CUARENTA Y CINCO METROS CUATRO CENTIMETROS, LA QUINTA (7 SIETE AL 8 OCHO) MIDE 10.60 DIEZ METROS SESENTA CENTÍMETROS, LA SEXTA (8 OCHO AL 9 NUEVE) MIDE 16.36 DIECISEIS METROS TREINTA Y SEIS CENTIMETROS, LA SEPTIMA (9 AL 10 DIEZX) MIDE 11.64 ONCE METROS SESENTA Y CUATRO CENTIMETROS, LA OCTAVA



(10 DIEZ AL 11 ONCE) MIDE 11.10 ONCE METROS Y DIEZ CENTIMETROS, LA NOVENA (11 ONCE AL 12 DOCE) MIDE 10.63 DIEZ METROS SESENTA Y TRES CENTIMETROS, LA DECIMA (12 DOCE AL 13 TRECE) MIDE 9.49 NUEVE METROS CUARENTA Y NUEVE CENTIMETROS, LA DECIMO PRIMERA (13 TRECE AL 14 CATORCE) MIDE 13.82 TRECE METROS OCHENTA Y DOS SCENTIMETROS, LA DECIMO SEGUNDA (14 CATORCE AL 15 QUINCE) MIDE 19.69 DIECINUEVE METROS SESENTA Y NUEVE METROS CINCUENTA Y TRES CENTIMETROS. EL LADO 16 DIECISEIS MIDE 26.53 VEINTISEIS METROS CINCUENTA Y TRES CENTIMETROS. EL OADO 16 DIECISEIS AL 1 UNO RUMBO SUROESTE MIDE 265.27 DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO METROS VEINTISIETE CENTIMETROS Y LINDA CON LA PARCELA NUMERO 1025 MIL VEINTICINCO PROPIEDAD DE EDUARDO PORRAS RUBIO.

...

#### CLÁUSULAS.

PIMRERA.- DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE: "EL ARRENDADOR" ENTREGA EN ARRENDAMIENTO A "EL ARRENDATARIO", UNA FRACCIÓN DEL UNMUEBLE DESCRITO EN LA DECLARACIÓN I, INCISO "D", DEL PRESENTE CONTRATO CON ALINEAMIENTO MUNICIPAL EN AVENIDA ALDAMA (ANTES AUTOPISTA CHIHUAHUA – ALDAMA) #2476 EN EL MUNICIPIO DE ALDAMA, CHIHUAHUA, CON TODO CUANTO DE HECHO Y POR DERECHO LE CORRESPONDA AL MISMO, CON UNA SUPERFICIE TOTAL DE 14,320.00 M2 CATORCE MIL TRESCIENTOS VEINTE METROS CUADRADOS SEGÚN PLANO PEMEX.

SEGUNDA.- DESTINO DEL INMUEBLE: "EL ARRENDATARIO" DESTINARÁ EL INMUEBLE ARRENDADO PARA FINES COMERCIALES, ES DECIR, PARA OPERAR UNA ESTACIÓN DE SERICIO Y SUS ACTIVIDADES ACCESORIAS, QUE INCLUYEN LA COMERCIALIZACIÓN DE GASOLINAS Y/O DIESEL SUMINISTRADOS POR PEMEX-REFINACIÓN ASÍ COMO LA COMERCIALIZACIÓN DE ACEITES LUBRICANTES MARCA PEMEX Y/O PARA OPERAR UNA TIENDA DE CONVENIENICA DE LAS DENOMINADAS OXXO.

TERCERA.- VIGENCIA DEL CONTRATO: EL TÉRMINO O PLAZO DEL ARRENDAMIENTO ES DE 30 TREINTA AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL 01 DE ABRIL DE 2015 AL 01 DE ABRIL DE 20145, ESTE PLAZO FORZOSO PARA "EL ARRENDADOR" Y 7 SIETE AÑOS FORZOSOS PARA EL "ARRENDATARIO". EN CASO DE PRORROGARSE O DAR POR TERMINADO ESTE CONTRATO, "EL ARRENDADOR" Y "EL ARRENDATARIO" SE COMPROMETEN SOLIDARIAMENTE A NOTIFICARLO POR ESCRITO A PEMEX – REFINACION.

Ver Anexo III.1.2. Documentación Legal del Predio.



**I.3 Responsable del Informe Preventivo.**

**I.3.1 Nombre o razón social.**

A4 Estrategia Ambiental, S. A. de C. V.

**I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP.**

RFC: AEA 160128 R87

**I.3.3 Nombre del Responsable técnico del estudio.**

Ing. Jorge Garza Salgado Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.  
RFC: [REDACTED]

Clave Única de Registro de Población, Firma y Fotografía del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFT AIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

**I.3.4 Profesión y Número de Cédula Profesional.**

Ingeniero Químico.

Cédula Profesional: 3921343

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

Ing. Jorge Garza Salgado.



**I.3.5 Dirección del Responsable técnico del estudio**

[REDACTED ADDRESS]

Ver Anexo III.2.3. Documentación del Responsable Técnico de la Elaboración del Estudio.

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



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

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



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

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

**NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-001-ASEA-2015.  
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE ESTACIONES  
DE SERVICIO DE FIN ESPECIFICO Y DE ESTACION DE SERVICIO  
PARA AUTOCONSUMO, PARA DIESEL Y GASOLINA.**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 03 de diciembre de 2015.

La Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, es vinculante con mi proyecto, debido a que únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en materia de hidrocarburos, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria.

La Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, contiene los requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente aplicables al diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico o asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina.

<b>N</b>	<b>PUNTO.</b>	<b>CONTENIDO.</b>	<b>VINCULACIÓN.</b>
NOM-EM-001-ASEA-2015.		La administración de la Estación de Servicio, debe cumplir con los lineamientos o disposiciones administrativas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emita la AGENCIA. Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, la Estación de Servicio debe contar con una o varias "Bitácoras foliadas", para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas incluyendo las limpiezas ecológicas, desviaciones en el balance de producto, incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 7.3. En caso de producirse un derrame de hidrocarburos se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, y las acciones para la remediación se	Mi proyecto se ajustará al cumplimiento de los lineamientos o disposiciones en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emita la Agencia. Para lo cual implementará, en lo relativo al control y verificación de las actividades de operación la utilización de bitácoras en las que se constatará el registro de las incidencias, limpieza y descarga de productos. Por lo



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<b>6. Operación.</b>	llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA12012, o la que la modifique o sustituya. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes: 1. Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques. 2. Despacho de productos al público consumidor. 3. Preparación y respuesta para las emergencias. 4. Investigación de accidentes e incidentes. Para mayor referencia y desarrollo de los procedimientos 1 y 2, el Regulado puede consultar el "Anexo 3" de esta norma, el cual contiene algunos puntos descriptivos y no limitativos.	que, se somete a la regulación y acatamiento de las condiciones y obligaciones establecidas en el presente punto de la Norma.
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<b>7. Mantenimiento.</b>	<p>La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma. El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente. El programa de mantenimiento debe elaborarse con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas, conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.</p> <p><b>7.1. El programa de mantenimiento debe aplicarse a:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados;</li> <li>b. Los sistemas de paro de emergencia;</li> <li>c. Los dispositivos y sistemas de alivio de presión y de venteo;</li> <li>d. Las protecciones de la instalación, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas;</li> <li>e. Los sistemas de bombeo y tuberías, y</li> <li>f. Las especificaciones de los materiales utilizados en las modificaciones o cambios del equipo.</li> </ol> <p><b>7.2. El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;</li> <li>b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;</li> <li>c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;</li> <li>d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y/o, en su caso, del análisis de riesgos y el procedimiento de la empresa;</li> <li>e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;</li> </ol>	<p>Mi proyecto es congruente y se ajusta a la implementación de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en la realización de las obras y actividades de operación, con las modalidades y de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.</p> <p>Mi proyecto cumplirá con el programa de mantenimiento en los casos de aplicación descritos en el presente punto de la Norma.</p> <p>Mi proyecto cumplirá con la aplicación de un programa de mantenimiento y con los procedimientos, lineamientos, recomendaciones, condicionantes y requerimientos, descritos en el presente punto de la Norma.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
		<p>f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y</p> <p>g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.</p> <p>Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 7.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento.</p> <p>Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.</p>	
	<p><b>7.3. Bitácora.</b></p>	<p>Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con una o varias "Bitácoras foliadas", para el registro de: 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.</p> <p>a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo.</p> <p>b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados.</p> <p>c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con la implementación de bitácoras para efecto de registrar el mantenimiento preventivo y correctivo en las obras y actividades realizadas.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>	<p><b>7.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.</b></p>	<p><b>7.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.</b></p> <p>Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.</p> <p>Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:</p> <p>a. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado.</p> <p>b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario.</p> <p>c. Delimitar la zona en un radio de: 1. 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios. 2. 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento. 3. 3.00 metros a partir de la bomba sumergible. 4. 8.00 metros a partir de la trampa de grasas o combustibles.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con los preparativos para realizar actividades de mantenimiento en la estación de servicio, a que se refieren en el presente punto de la Norma.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>	<p><b>7.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.</b></p>	<p>d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores.  e. Eliminar cualquier punto de ignición.  f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.  g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de polvo químico seco tipo ABC de 9 kg.</p> <p><b>7.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.</b>  Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento, recomendaciones de fabricante y norma NOM-027-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya.</p> <p>Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:  a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido.  b. Despresurizar las líneas de producto.  c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles.  d. Limpiar las áreas de trabajo.  e. Retirar los residuos peligrosos generados.  f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores.  Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.</p> <p><b>7.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.</b>  Para realizar cualquier trabajo de mantenimiento utilizando elementos de altura como plataformas (andamios de torre fijos o móviles), se requiere dar cumplimiento a lo establecido en la norma NOM-009-STPS-2011, o la que la modifique o sustituya; adicionalmente, conservar en todo momento una distancia horizontal mínima de seguridad de 5.00 metros entre la estructura de la plataforma (incluyendo los objetos o personas que se ubiquen sobre ella) y la proyección vertical de las líneas eléctricas.</p> <p>Para actividades que se requieran realizar a distancias menores se debe solicitar permiso la empresa productiva del estado a cargo de las líneas eléctricas, para que ésta aplique las medidas de protección apropiadas, a fin de realizar el montaje de la plataforma y los trabajos requeridos.  Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con estas disposiciones siguientes:  a. Instalar plataforma en áreas con suelo firme.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las provisiones dictadas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, asimismo, se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos que generen fuentes de ignición y las establecidas en los procedimientos, recomendaciones del fabricante y en la presente Norma.</p> <p>Mi proyecto cumplirá con las provisiones dictadas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, asimismo, se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
<p>NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>	<p><b>7.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.</b></p>	<p>b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil. c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente.</p> <p>d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior.</p> <p>e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal: Casco, guantes, calzado dieléctrico y arnés de seguridad contra caídas. f. Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas.</p> <p>g. El área de trabajo estará restringida exclusivamente al interior de la sección superior de la plataforma y por ningún motivo debe acercarse la herramienta a menos de 5.00 metros de las líneas eléctricas.</p> <p>h. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.</p> <p>Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.</p> <p>Además, dichos trabajos y los trabajos "en caliente o que generen fuentes de ignición" deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y serán registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicando el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.</p> <p><b>7.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.</b></p> <p>Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes:</p> <p>a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando.</p> <p>b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame.</p> <p>c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.</p> <p>d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan chispas, que estén cercanas al área del derrame.</p> <p>e. Evacuar al personal ajeno a la instalación.</p> <p>f. Corregir el origen del derrame.</p> <p>g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.</p> <p>h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de confinamiento.</p> <p>i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de mantenimiento y operación, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de hidrocarburos.</p> <p>Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las previsiones dictadas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, asimismo, se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas en caso de que exista derrame de combustibles en la estación de servicio.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<p><b>7.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.</b></p>	<p>Dado que la gran mayoría de los tanques de almacenamiento se encuentran confinados, ya sean enterrados o superficiales, el mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del Ambiente como de los productos.</p> <p>Por lo que, previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque y, recalibrar los tanques para ajustar la capacidad volumétrica de los mismos en la consola del equipo del sistema de control de inventarios. La recalibración volumétrica de tanques se debe realizar por lo menos una vez al año.</p> <p><b>7.5.1. Pruebas de hermeticidad.</b></p> <p>Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos.</p> <p>El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.</p> <p>Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la AGENCIA cuando así se solicite.</p> <p>Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento al tanque y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de los mismos o el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos.</p> <p>En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento de doble pared al aplicar las pruebas de hermeticidad, se procederá a suspender la operación del tanque, retirar el producto que contiene, realizar la limpieza interior del mismo, verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.</p> <p>En el caso de tanques de almacenamiento que no sean herméticos se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con la realización de las pruebas de hermeticidad y drenado de agua, previamente a la realización de trabajos de mantenimiento en los tanques de almacenamiento, de conformidad con el presente punto de la Norma.</p>
	<p><b>7.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.</b></p>	<p><b>7.5.2. Drenado de agua.</b></p> <p>El responsable de la Estación de Servicio debe llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque.</p> <p>Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días. En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos serán almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, para la realización de las pruebas de hermeticidad en los tanques de almacenamiento de la estación de servicio.</p> <p>Mi proyecto cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, para determinar la presencia de agua en el interior de los tanques de almacenamiento de la estación de servicio.</p>





N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<p><b>7.7. Limpieza interior de tanques.</b></p>	<p>a. El Responsable de la Estación de Servicio extenderá una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utilizará; permisos de las autoridades correspondientes y dirección de la persona física o moral que realizará los trabajos; en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados.</p> <p>b. Bloquear, etiquetar y candadear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo.</p> <p>c. Bloquear, etiquetar y candadear las válvulas inmediatas al tanque que suministran combustible y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.</p> <p>d. Drenar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario.</p> <p><b>7.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.</b> Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes:</p> <p>a. Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.</p> <p>b. La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.</p> <p>c. Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado.</p> <p>d. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.</p>	<p>Mi proyecto de ajustará y cumplirá con las disposiciones previas a la limpieza interior de los tanques, realizando lo señalado en el presente punto de la Norma.</p>
	<p><b>7.7. Limpieza interior de tanques.</b></p>	<p><b>7.7.3. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.</b> El programa de trabajo debe incluir la información siguiente:</p> <p>a. Datos de la Estación de Servicio.</p> <p>b. Objetivo de la limpieza.</p> <p>c. Responsable de la actividad.</p> <p>d. Fecha de inicio y de término de los trabajos.</p> <p>e. Hora de inicio y de término de los trabajos.</p> <p>f. Características y número del tanque y tipo de producto.</p> <p>g. Producto.</p>	<p>Mi proyecto de ajustará y cumplirá con las disposiciones relativas a la limpieza interior de y retiro temporal de los tanques de almacenamiento, realizando lo señalado en el presente punto de la Norma.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
		<p><b>7.7.4. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.</b> El retiro temporal de operación de los recipientes, se hará por las razones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado.</li> <li>b. Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos sólidos.</li> <li>c. Por suspensión temporal de despacho de producto.</li> <li>d. Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías.</li> <li>e. Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control.</li> <li>f. En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará el procedimiento siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Periodo menor a tres meses:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.</li> <li>b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.</li> </ul> </li> <li>2. Periodo igual o superior a tres meses:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.</li> <li>b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>c. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo.</li> <li>d. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo.</li> <li>e. Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.</li> </ul>	
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<p><b>7.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.</b></p>	<p>El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se harán conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un Análisis de Riesgos para la etapa de retiro, desmantelamiento y administración al cambio, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.</p>	<p>Mi proyecto de ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos de seguridad en el caso de que se proceda a realizar el retiro definitivo de los tanques de almacenamiento en la estación de servicio, de conformidad con lo señalado en el presente punto de la Norma.</p>
		<p>Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.4 que sean aplicables.</p>	



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<b>7.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.</b>	<p><b>7.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.</b> En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque. Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.</p> <p><b>7.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.</b> Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques.</p> <p><b>7.9.3. Equipo de control de inventarios.</b> Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua. Se deben inspeccionar y verificar el funcionamiento de los flotadores cada tres meses, y registrar el estado en que se encuentran en la bitácora.</p> <p><b>7.9.4. Protección catódica.</b> Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse. Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación. Se debe sustituir el ánodo del sistema de protección catódica al término de su vida útil (30 años), de acuerdo a las recomendaciones y procedimientos establecidos por el fabricante.</p> <p><b>7.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.</b> Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.</p> <p><b>7.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.</b> Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones. Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético. Las tapas de registro deben estar pintadas con colores alusivos al producto que contiene el tanque respectivo así como el nombre del producto.</p> <p><b>7.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.</b> Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con el mantenimiento de los accesorios de los tanques de almacenamiento en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.</p> <p>Mi proyecto cumplirá con el mantenimiento de los accesorios de los tanques de almacenamiento en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<p><b>7.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.</b></p>	<p>Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.</p> <p><b>7.10.1. Pruebas de hermeticidad.</b> Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, o bien los sistemas móviles. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la AGENCIA cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas. En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. La prueba de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de doble pared se debe realizar, una inicial, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de Terceros Especialistas.</p> <p><b>7.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.</b> El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.</p> <p><b>7.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.</b> El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.</p> <p><b>7.10.4. Válvulas de corte rápido Shut-off.</b> El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con las pruebas de hermeticidad para las tuberías de producto y accesorios de conexión, previo a la realización de las actividades de mantenimiento, a que se refiere el presente punto de la Norma.</p>
	<p><b>7.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.</b></p>	<p><b>7.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.</b> El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.</p> <p><b>7.10.6. Arrestador de flama.</b> Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.</p> <p><b>7.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).</b></p>	



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
		<p>La comprobación se hará de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.</p>	
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<p><b>7.11. Sistemas de drenaje.</b></p>	<p><b>7.11.1. Registros y tubería.</b>            Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.            En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos serán depositados en recipientes especiales, para su disposición final de acuerdo a la normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable. El propietario contratará una empresa autorizada por la autoridad competente que se encargue de la recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos. Se registrará en bitácora las fechas en las cuales se realizó esta actividad.            Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel serán recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.</p> <p><b>7.11.2. Fosa séptica o tanque de recepción para el desalojo de aguas negras.</b>            Limpiar por lo menos cada seis meses la nata y lodo de la cámara séptica.</p> <p><b>7.11.3. Pozos de absorción.</b>            En lugares con pozos de absorción o lechos percoladores retirar papeles.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos para el mantenimiento de los sistemas de drenaje en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>
	<p><b>7.12. Dispensarios.</b></p>	<p><b>7.12.1. Filtros.</b>            Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.</p> <p><b>7.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.</b>            Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.</p> <p><b>7.12.3. Válvulas de corte rápido Break-away.</b>            Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.</p> <p><b>7.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.</b>            Las pistolas de despacho no deben presentar goteo o fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.</p> <p><b>7.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.</b>            Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la normatividad aplicable.</p> <p><b>7.12.6. Anclaje a basamento.</b></p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos en materia de dispensarios, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
		<p>Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.</p>	
	<p><b>7.13. Zona de despacho.</b></p>	<p><b>7.13.1. Elementos Protectores de módulos de abastecimiento.</b> El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.</p> <p><b>7.13.2. Surtidor para agua y aire.</b> El mantenimiento consiste en constatar que: a. El surtidor de agua y aire proporcione el servicio. b. Funcione el sistema retráctil; c. Las válvulas (agua y aire) sean herméticas y no tengan fugas.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos en materia de dispensarios, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>	<p><b>7.16. Instalación eléctrica.</b></p>	<p><b>7.16.1. Canalizaciones eléctricas.</b> Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento.</p> <p>El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe:</p> <p>a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. Instalar las tapas que falten. b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla. c. Revisar cada mes que exista iluminación en las distintas áreas de la Estación de Servicio y que las luminarias no hayan perdido su intensidad lumínica según lo establecido en la NOM-025-STPS-2008 o la que la modifique o sustituya. Reponer e instalar las faltantes y cambiar las que estén dañadas. d. Comprobar en base a la NOM-022-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya, la continuidad eléctrica del sistema por lo menos cada año o después de cada descarga eléctrica atmosférica provocada por rayos.</p> <p><b>7.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.</b> La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego a la NOM-022-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>
		<p><b>7.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).</b> Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo a la ingeniería. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.</p> <p><b>7.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.</b> Los contenedores se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que sean herméticos.</p> <p><b>7.17.3. Paros de emergencia.</b></p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos establecidos en el presente punto de la Norma.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p><b>7.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.</b></p>	<p>Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. Comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.</p> <p><b>7.17.4. Pozos de observación y monitoreo.</b> Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.</p> <p>Mantener recubrimiento de pintura en color blanco con un triángulo equilátero negro en el centro de las tapas que identifique los pozos.</p> <p><b>7.17.5. Bombas de agua.</b> Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deberán funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en la NFPA 20, o código o norma que la modifique o sustituya.</p> <p><b>7.17.6. Tinacos y cisternas.</b> Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas. Cuando aplique, la capacidad de la cisterna para agua contra incendio deberá suministrar al menos durante 30 minutos con 2 hidrantes. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante</p> <p><b>7.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.</b> Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.</p> <p><b>7.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.</b> Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos establecidos en el presente punto de la Norma.</p>
	<p><b>7.18. Pavimentos.</b></p>	<p>Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las disposiciones y obligaciones en materia de mantenimiento preventivo y correctivo establecidas en las Norma.</p>
		<p><b>7.19.1. Edificios.</b> Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las condiciones y requerimiento en materia de mantenimiento preventivo, correctivo y de</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p><b>7.19. Edificaciones.</b></p>	<p>Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.</p> <p><b>7.19.2. Casetas.</b> Se debe aplicar recubrimientos al menos cada dos años a interiores y exteriores. Comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.</p> <p><b>7.19.3. Muebles e instalaciones de sanitarios, baños y vestidores.</b> Comprobar que no existan fugas de agua en tuberías, en tanques y en accesorios sanitarios. Mantener limpias las instalaciones de sanitarios, baños y vestidores. Garantizar el libre flujo a los sistemas de drenaje.</p> <p><b>7.19.5. Áreas verdes.</b> Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. Asimismo, el sistema de riego no debe presentar fugas. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.</p> <p><b>7.19.6. Limpieza.</b> Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza tendrán características biodegradables, no tóxicas y cualidades para neutralizar los riesgos de explosividad y/o inflamabilidad de los residuos en caso de derrames superficiales; asimismo los desechos del proceso de limpieza no deben generar riesgo para el sistema de alcantarillado municipal. En caso de realizar limpieza de hidrocarburos, los desechos deben manejarse como residuos industriales peligrosos. Se debe contar con las hojas de datos de seguridad de acuerdo a lo establecido en la NOM-018-STPS-2000; el Regulado podrá realizar las adaptaciones para observar las disposiciones de la NOM-018-STPS-2015, de acuerdo a lo estipulado en su artículo Segundo Transitorio. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Actividades que se deben realizar diariamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos.</li> <li>2. Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos y piso.</li> <li>3. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.</li> </ul> </li> <li>b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Lavado de piso en áreas de despacho. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas.</li> </ul> </li> </ul>	<p>limpieza en las áreas que integran la estación de servicio.</p> <p>Mi proyecto cumplirá con las condiciones y requerimiento en materia de mantenimiento preventivo, correctivo y de limpieza en las áreas que integran la estación de servicio.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.		<p>2. Limpieza en zona de almacenamiento. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques.</p> <p>3. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas.</p> <p>4. Realizar inspección y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.</p> <p>c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días:</p> <p>1. Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes.</p> <p>Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y ser registrado en bitácora. Los registros de bitácora deben hacer referencia a los informes externos, las actividades señaladas en el inciso b) (u otras cuando aplique) deberán realizarse por personal especializado y competente en la actividad e incluir evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros) de haber desarrollado dichas actividades.</p> <p>El manejo y disposición de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos generados en las actividades de mantenimiento y limpieza, se llevará a cabo conforme a Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las disposiciones administrativas de carácter general que emita la AGENCIA y la normatividad aplicable.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las condiciones y requerimiento en materia de mantenimiento preventivo, correctivo y de limpieza en las áreas que integran la estación de servicio.</p>
	<p><b>8.1. Disposiciones generales.</b></p>	<p>Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación segura de Estaciones de Servicio de fin específico y Estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina en el territorio nacional conforme a lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. El presente procedimiento aplica tanto para las visitas de inspección desarrolladas por la AGENCIA, como para las visitas de verificación que realicen los Terceros Especialistas. En instalaciones que ya se encuentren en operación a la fecha de entrada en vigor de la Norma, se realizará la evaluación de los requisitos indicados en la presente Norma, con excepción de lo establecido en el numeral 5 (Diseño y Construcción). Durante una visita de verificación para evaluación de la conformidad, el Regulado que se encuentra en esta condición, deberá presentar los documentos que acrediten los resultados de su última evaluación en la Estación de Servicio (v. gr. Reporte técnico de seguridad y mantenimiento emitido por el franquiciatario que lo haya expedido).</p>	<p>Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>	<p><b>8.2. La evaluación de la conformidad de esta Norma, será realizada, a partir de cualquiera de las siguientes circunstancias:</b></p>	<p>a. Por iniciativa de la AGENCIA a través del personal debidamente autorizado o mediante los Terceros Especialistas acreditados y aprobados para tal fin.</p> <p>b. Por solicitud del representante legal del responsable de la Estación de Servicio,</p> <p>c. A petición de parte interesada; la parte interesada que solicite los servicios de Terceros Especialistas, no debe tener relación comercial o de algún otro tipo con ésta, para evitar conflicto de intereses.</p> <p>De conformidad con el Artículo 53 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, tratándose del equipo y accesorios utilizados en las Estaciones de Servicio, se deben utilizar materiales, componentes y equipos que cumplan con las normas oficiales mexicanas o normas mexicanas aplicables. En caso de no existir tales normas, estos productos deben cumplir con las especificaciones de los códigos UL 2586, UL 2085, UL 58, NFPA 30 y NFPA 30A, o códigos o normas que las modifiquen o sustituyan. Los materiales, componentes y equipos utilizados en las Estaciones de Servicio, sujetos al cumplimiento señalado en el párrafo anterior, deben contar con un certificado o documentación que avale que satisfacen los requisitos establecidos en la normatividad aplicable en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Las Estaciones de Servicio deben obtener de manera semestral un dictamen elaborado por Terceros Especialistas que compruebe documentalmente el cumplimiento de las especificaciones establecidas en los numerales 6. Operación y 7. Mantenimiento, de la presente Norma. Dicho dictamen debe generarse dentro del segundo trimestre de cada semestre, y presentarse a la AGENCIA dentro del mismo plazo.</p> <p>Los gastos que se originen por los servicios de verificación estarán a cargo del verificado y/o Regulado, de conformidad con lo previsto en el artículo 91 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>Los Terceros Especialistas deben emitir sus dictámenes consignando la información siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Datos del centro de trabajo.</li> <li>b. Nombre, denominación social.</li> <li>c. Domicilio completo.</li> <li>d. Datos del tercero especialista.</li> <li>e. Nombre, denominación o razón social del tercero especialista.</li> <li>f. Norma verificada.</li> <li>g. Resultado de la verificación.</li> <li>h. Nombre y firma del representante legal.</li> <li>i. Lugar y fecha en la que se expide el dictamen.</li> <li>j. Vigencia del dictamen.</li> </ol> <p>La AGENCIA, cuando lo requiera, podrá solicitar al Regulado y/o responsable de la Estación de Servicio, el dictamen de conformidad con la Norma, para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés. La evaluación de la conformidad con la Norma Oficial Mexicana de Emergencia debe ser realizada por la Agencia o un Tercero Especialista debidamente aprobados por la AGENCIA.</p> <p>El Tercero Especialista de común acuerdo con la parte que contrató sus servicios, establecerá los términos y condiciones de los trabajos de verificación.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.		<p>En cada visita de verificación, el Tercero Especialista debe generar un "Dictamen de Conformidad", en el que asentará el cumplimiento de la conformidad con la Norma Oficial Mexicana de Emergencia y, en su caso, los incumplimientos, a fin de que el responsable de la Estación de Servicio realice las correcciones en los plazos que se le fijen en dicho dictamen.</p> <p>En cualquier momento la AGENCIA podrá realizar inspecciones a las Estaciones de Servicio.</p> <p>El responsable de la Estación de Servicio podrá formular las observaciones que estime pertinentes, y ofrecer pruebas durante la visita de verificación, o dentro del plazo máximo de cinco días hábiles siguientes a la fecha en que se haya levantado el acta circunstanciada o el dictamen de conformidad.</p> <p>Los dictámenes emitidos por Terceros Especialistas deben consignar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Datos de la Estación de Servicio verificada:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre, denominación o razón social de la Estación de Servicio.</li> <li>2. Domicilio completo.</li> <li>3. Nombre y firma del responsable de la Estación de Servicio.</li> </ul> </li> <li>b. Datos del Tercero Especialista:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre, denominación o razón social.</li> <li>2. Norma verificada.</li> <li>3. Resultado de la verificación.</li> <li>4. Nombre y firma del representante.</li> <li>5. Lugar y fecha en la que se expide el dictamen.</li> <li>6. Vigencia del dictamen.</li> </ul> </li> </ul> <p>El Tercero Especialista debe entregar el original del dictamen a la Estación de Servicio que haya contratado sus servicios. La Estación de Servicio debe entregar copia certificada del dictamen a la AGENCIA cuando ésta lo solicite, para los efectos legales que corresponda en los términos de la legislación aplicable.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>
	<p><b>8.3. Procedimiento.</b></p>	<p><b>8.3.1. Sistema de tierras.</b> Corresponde al Tercero Especialista, verificar el grado de cumplimiento de conformidad de los estudios realizados para la instalación del sistema de pararrayos según lo establece la NOM-022-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya.</p> <p><b>8.3.2. Prueba de instalaciones.</b> Las pruebas tienen como objeto verificar que la instalación eléctrica se encuentre perfectamente balanceada, libre de cortos circuitos y tierras mal colocadas. El sistema de control, los circuitos y la instalación eléctrica deben ser inspeccionados, verificados y puestos en condiciones de operación, realizando los ajustes que se consideren necesarios. Toda la instalación eléctrica estará certificada por la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas. Después de concluir la obra, los instaladores procederán a realizar las pruebas de funcionamiento de los aparatos y equipos que hayan instalado.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.	<p><b>8.3. Procedimiento.</b></p>	<p><b>8.3.3. Tanques de almacenamiento, tuberías de recuperación de vapor y válvula presión vacío.</b> Se debe verificar la hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías de recuperación de vapores, donde aplique, de acuerdo a los métodos CARB, o código o norma que la modifique o sustituya, indicados en la tabla 1. Se debe realizar una prueba de contrapresión dinámica de acuerdo a los métodos CARB, o código o norma que la modifique o sustituya, descritos en la Tabla 1. El propósito de la prueba es determinar que los vapores de gasolina se trasladen por la línea de vapores sin que se tenga una obstrucción mecánica o de otro tipo. Se debe evaluar el funcionamiento de la válvula de presión vacío con el objeto de valorar que no se no presenten obstrucciones mecánicas u otro tipo en su principio de funcionamiento en presión o vacío de acuerdo en lo descrito en los métodos CARB, o código o norma que la modifique o sustituya, indicados en la tabla 1.</p> <p><b>8.3.4. Pruebas de hermeticidad para tanques.</b> Se debe realizar dos pruebas de hermeticidad a tanques de almacenamiento; la primera será neumática y se debe realizar antes de tapar los equipos; la segunda se debe realizar con el producto que será almacenado en el tanque, con lo que se podrá verificar las condiciones de funcionamiento de los equipos. Las pruebas se deben aplicar de acuerdo a los siguientes criterios: a. Primera prueba, en tanques nuevos. Será neumática de presión positiva, la realizarán Terceros Especialistas o la AGENCIA. El contenedor primario del tanque de almacenamiento, incluyendo accesorios, se probará a una presión de 34.473 kPa (0.35 kg/cm<sup>2</sup>; 5 psi) o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del tanque de almacenamiento. La prueba para el contenedor secundario será de vacío y se probará a un vacío de 15" de columna de mercurio durante 60 minutos, independientemente de la condición de vacío al que haya sido probado en fábrica, lo anterior de acuerdo al código NFPA 30, o código o norma que la modifique o sustituya. El tanque podrá ser cubierto hasta pasar la primera prueba. Una vez que cuente con el soporte documental de su realización y con la autorización correspondiente. b. Segunda prueba: Es obligatoria y se efectuará con el producto correspondiente. La prueba debe ser realizada por Tercero Especialista. En caso de ser detectada alguna fuga al aplicar las pruebas de hermeticidad, se procederá a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. El proveedor de los equipos del sistema de control de inventarios y del sistema de detección electrónica de fugas garantizará al Regulado, que dichos sistemas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque. Cuando se utilicen sistemas fijos, se generará un reporte impreso del equipo del sistema de control de inventarios el primer día laborable de cada mes, para cada uno de los tanques de almacenamiento, el cual permite identificar los siguientes datos: 1. Estación de servicio 2. Número de tanque 3. Producto</p>	<p>Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>



N	PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
NOM-EM-001-ASEA-2015.		<p>4. El reporte será firmado por el propietario o por el responsable de la Estación de Servicio y sellado.</p> <p>La prueba de hermeticidad con sistema móvil en tanques de doble pared se debe realizar, una inicial, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año en forma anual.</p> <p>Al realizarse pruebas de hermeticidad con sistemas móviles, el Tercero Especialista, entregará al responsable o propietario de la Estación de Servicio, un reporte con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razón social de la compañía en papel membretado.</li> <li>2. Datos oficiales de la compañía.</li> <li>3. Datos de la Estación de Servicio.</li> <li>4. Sistema de prueba aplicado.</li> <li>5. Tanques a los que se aplica la prueba.</li> <li>6. Fecha de aplicación.</li> <li>7. Cantidad de producto en cada tanque de almacenamiento.</li> <li>8. Capacidad del tanque de almacenamiento.</li> <li>9. Rango de tiempo para realizar la prueba.</li> <li>10. Resultados (indicando textualmente si el tanque o tubería es hermético).</li> <li>11. Nombre y firma del trabajador o persona responsable de la prueba y del propietario de la Estación de Servicio.</li> </ol> <p>El responsable o el propietario de la Estación de Servicio entregarán copia del reporte de la prueba de hermeticidad con sistema fijo o con sistema móvil a las autoridades que lo requieran.</p>	
	<p><b>8.4. Aspectos técnicos que debe verificar el Tercero Especialista.</b></p>	<p>El Tercero Especialista debe realizar la evaluación de la conformidad observando el siguiente orden:</p> <p>a) Información documental y b) Verificación en campo. En cada una de estas etapas, el Tercero Especialista debe verificar que el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio, observen lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana de Emergencia.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.</p>



## PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.

Se precisa que la zona del proyecto se encuentra ubicada, dentro de la UAB 20, la cual corresponde a Bolson de Mapimi Norte, misma que tiene como eje rector el Desarrollo Social, Ganadería y Minería, como coadyuvantes del desarrollo la Preservación de la Flora y Fauna, como asociados del desarrollo la Agricultura y como otros sectores de interés PEMEX y SCT.

La Política Ambiental de la UAB 20, es la establecida como el Aprovechamiento Sustentable, compatible con las estrategias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43 y 44.

Tal y como se describe a continuación:

REGIÓN.	UAB.	RECTORES DEL DESARROLLO.	COADYUVANTES DEL DESARROLLO.	ASOCIADOS DEL DESARROLLO.	OTROS SECTORES DE INTERÉS.	POLÍTICA AMBIENTAL.	PRIORIDAD DE ATENCIÓN.	ESTRATEGIAS SECTORIALES.
9.13	20. Bolson de Mapimi Norte.	Desarrollo Social. Ganadería. Minería.	Preservación de Flora y Fauna.	Agricultura.	PEMEX. SCT.	Aprovechamiento Sustentable.	Muy Baja.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43 y 44.

### Estrategias Sectoriales.

GRUPO.	SECTOR.	ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
Grupo I. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio.	A) Preservación.	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que nos encontramos ante una pequeña extensión territorial en la región.
		2. Recuperación de especies en riesgo.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se detectó especie alguna en riesgo.
		3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que la presente manifestación, contempla una valoración de los servicios ambientales del sitio.
	B) Aprovechamiento Sustentable.	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de recursos naturales en el sitio.
		5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio.



<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio.</b>	<b>B) Aprovechamiento Sustentable.</b>	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades en materia agrícola en el sitio.
		7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no serán realizadas dichas actividades.
		8. Valoración de los servicios ambientales.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que la presente contempla la realización de una adecuada valoración de los servicios ambientales en el sitio.
	<b>C) Protección de los Recursos Naturales.</b>	12. Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo a las medidas preventivas, de mitigación y compensación establecidas en la presente manifestación.
		13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
	<b>D) Restauración.</b>	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de restauración en materia agrícola.
	<b>E) Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios.</b>	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables.
		15 Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades mineras en el sitio.
		18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán e implementarán los mecanismos de supervisión, inspección, operación y mantenimiento en materia de seguridad, establecidos en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.
	<b>C) Agua y Saneamiento.</b>	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento son las establecidas por la autoridad de Agua y Drenaje competente, por lo que se ajusta a sus disposiciones.



<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura.</b>		28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
		29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
	<b>D) Infraestructura y Equipamiento y Urbano Regional.</b>	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
		31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas	Es vinculante con el proyecto, toda vez que las obras y actividades que se realizarán, no se encuentran prohibidas, de conformidad las normas y planes de Desarrollo Urbano correspondientes.
		32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que las obras y actividades que se realizarán, no se encuentran prohibidas, de conformidad las normas y planes de Desarrollo Urbano correspondientes.
		36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
		37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no existe registro de localidades rurales en el sitio.
		39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
		40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.



<b>Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la Gestión y la Coordinación Institucional.</b>		habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación	
		41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
	<b>A) Marco Jurídico.</b>	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
	<b>B) Planeación del Ordenamiento Territorial.</b>	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y es competencia de las autoridades correspondientes.
		44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para impulsar los ordenamientos territoriales en los tres niveles de gobierno, de conformidad con lo establecido en la presente.

## LEGISLACIÓN EN MATERIA FEDERAL.

### **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 28 de enero de 1988.

<p><i>"Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.</i></p> <p><i>...II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;"</i></p>	<p>Mi proyecto no rebasará los límites máximos permisibles establecidos en la Legislación Federal y las Normas Oficiales Mexicanas, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán se sujetan a las condiciones, lineamientos, adoptando medidas de mitigación suficientes para evitar y/o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.</p>
<p><i>"Artículo 31. La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:</i></p>	<p>Mi proyecto es congruente con lo establecido en el presente dispositivo, toda vez que se toma en consideración la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-ASEA-2015,</p>



<p><i>I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;"</i></p>	<p>relativa al diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina, para la presentación del informe preventivo en los términos de la presente legislación.</p>
<p><b>"ARTÍCULO 36.- Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto:</b></p> <p><i>I. Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en la producción, uso y destino de bienes, en insumos y en procesos;</i></p> <p><i>II. Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;</i></p> <p><i>III. Estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;</i></p> <p><i>IV. Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen, y</i></p> <p><i>V. Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.</i></p> <p><i>La expedición y modificación de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, se sujetará al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización."</i></p> <p><b>ARTÍCULO 37 TER.- Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional y señalarán su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.</b></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las especificaciones, parámetros, procedimientos y condiciones señaladas en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-ASEA-2015, la cual es emitida por la Secretaria para garantizar la sustentabilidad de las obras y actividades realizadas.</p>
<p><b>ARTÍCULO 109 BIS. La Secretaría, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, deberán integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia, así como de aquellas sustancias que determine la autoridad correspondiente. La información del registro se integrará con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias,</b></p>	



<p><i>permisos y concesiones que en materia ambiental se tramiten ante la Secretaría, o autoridad competente del Gobierno del Distrito Federal, de los Estados, y en su caso, de los Municipios.</i></p> <p><i>Las personas físicas y morales responsables de fuentes contaminantes están obligadas a proporcionar la información, datos y documentos necesarios para la integración del registro. La información del registro se integrará con datos desagregados por sustancia y por fuente, anexando nombre y dirección de los establecimientos sujetos a registro.</i></p> <p><i>La información registrada será pública y tendrá efectos declarativos. La Secretaría permitirá el acceso a dicha información en los términos de esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables y la difundirá de manera proactiva.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las especificaciones y condiciones señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.</p>
<p><i>"ARTÍCULO 111.- Para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la Secretaría tendrá las siguientes facultades:</i></p> <p><i>...VI. Requerir a los responsables de la operación de fuentes fijas de jurisdicción federal, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 37 de la presente Ley, su reglamento y en las normas oficiales mexicanas respectivas;</i></p> <p><i>VII.- Expedir las normas oficiales mexicanas para el establecimiento y operación de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire;</i></p> <p><i>VIII.- Expedir las normas oficiales mexicanas para la certificación por la autoridad competente, de los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes determinadas;"</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las especificaciones y condiciones señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.</p>
<p><i>ARTÍCULO 111 BIS. - Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.</i></p> <p><i>Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias químicas, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.</i></p> <p><i>El reglamento que al efecto se expida determinará los subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales antes señalados, cuyos establecimientos se sujetarán a las disposiciones de la legislación federal, en</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las especificaciones y condiciones señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y cumplirá con la obtención de las autorizaciones correspondientes para su operación y funcionamiento.</p>



<p><i>lo que se refiere a la emisión de contaminantes a la atmósfera.</i></p>	
<p><i>ARTÍCULO 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.</i></p>	<p>Mi proyecto cumplirá con lo establecido, toda vez que no realizará las prohibiciones establecidas en el presente dispositivo.</p>
<p><i>ARTÍCULO 119 BIS.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:</i></p> <p><i>I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;</i></p> <p><i>II.- La vigilancia de las normas oficiales mexicanas correspondientes, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas y no cumplan con éstas, la instalación de sistemas de tratamiento;</i></p> <p><i>III.- Determinar el monto de los derechos correspondientes para que el municipio o autoridad estatal respectiva, pueda llevar a cabo el tratamiento necesario, y en su caso, proceder a la imposición de las sanciones a que haya lugar, y</i></p> <p><i>IV.- Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren, el que será integrado al registro nacional de descargas a cargo de la Secretaría.</i></p>	<p>Mi proyecto cumplirá y se ajustará a las disposiciones establecidas en la legislación local y municipal para efecto de someter a su regulación las descargas residuales realizadas con motivo de la realización de las obras y actividades en el sitio.</p>
<p><i>ARTÍCULO 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.</i></p>	<p>Mi proyecto cumplirá con lo establecido, toda vez que no realizará las prohibiciones establecidas en el presente dispositivo.</p>
<p><i>ARTÍCULO 147.- La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior.</i></p> <p><i>Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las disposiciones establecidas en la legislación federal en materia de gestión integral de los residuos, toda vez que se somete a su regulación, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades.</p>



<p>y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.</p>	
<p><i>ARTÍCULO 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reúso, reciclaje, tratamiento y disposición final.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta y cumplirá con las disposiciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades desarrolladas en el sitio.</p>
<p><i>ARTÍCULO 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.</i></p> <p><i>Quienes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.</i></p> <p><i>En las autorizaciones para el establecimiento de confinamientos de residuos peligrosos, sólo se incluirán los residuos que no puedan ser técnica y económicamente sujetos de reuso, reciclamiento o destrucción térmica o físico química, y no se permitirá el confinamiento de residuos peligrosos en estado líquido.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta y cumplirá con las disposiciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades desarrolladas en el sitio.</p>
<p><i>ARTÍCULO 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.</i></p> <p><i>En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán</i></p>	<p>Mi proyecto cumplirá y se ajustará a lo dispuesto en el presente dispositivo, en virtud de que no realizará las prohibiciones que se señalan y respetará los niveles máximos permisibles de ruido estipulados en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.</p>



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

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

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 30 de mayo de 2000.

<p><i>"Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:</i></p> <p><i>I. Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades definidas como tal en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;"</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a lo establecido en el presente Reglamento, en virtud de que las obras y actividades que realizarán serán en materia del sector hidrocarburos.</p>
<p><i>"Artículo 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.</i></p> <p><i>...D) Actividades del sector hidrocarburos:</i></p> <p><i>IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos;"</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a los lineamientos y normatividad que estipula el presente Reglamento, para la obtención de la autorización correspondiente en materia de hidrocarburos.</p>
<p><i>"Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:</i></p> <p><i>I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;"</i></p>	<p>Mi proyecto es congruente con lo establecido en el presente dispositivo, toda vez que se toma en consideración la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-ASEA-2015, para la presentación del informe preventivo en los términos del presente Reglamento.</p>
<p><i>"Artículo 30.- El informe preventivo deberá contener:</i></p> <p><i>I. Datos de Identificación, en los que se mencione:</i></p> <p><i>a) El nombre y la ubicación del proyecto;</i></p> <p><i>b) Los datos generales del promovente, y</i></p> <p><i>c) Los datos generales del responsable de la elaboración del informe;</i></p> <p><i>II. Referencia, según corresponda:</i></p> <p><i>a) A las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las</i></p>	<p>Mi proyecto cumple satisfactoriamente con lo establecido en el presente dispositivo, toda vez que se ajusta a la totalidad de los requisitos señalados para la obtención de la autorización del informe preventivo en materia de hidrocarburos.</p>



*descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad;*

*b) Al plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad, o*

*c) A la autorización de la Secretaría del parque industrial, en el que se ubique la obra o actividad, y*

**III. La siguiente información:**

*a) La descripción general de la obra o actividad proyectada;*

*b) La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que puedan impactar el ambiente, así como sus características físicas y químicas;*

*c) La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo;*

*d) 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;*

*e) La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación;*

*f) Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto, y*

*g) En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo siguiente."*

Mi proyecto cumple satisfactoriamente con lo establecido en el presente dispositivo, toda vez que se ajusta a la totalidad de los requisitos señalados para la obtención de la autorización del informe preventivo en materia de hidrocarburos.



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

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 25 de noviembre de 1988.

<p><i>"ARTICULO 6o.- Para los efectos de este Reglamento se estará a las definiciones que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las siguientes:</i></p> <p><i>I.- Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades comprendidas en el artículo 3o., fracción XI, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;"</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a lo establecido en el presente Reglamento, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán serán en materia del sector hidrocarburos.</p>
<p><i>"ARTICULO 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina."</i></p>	<p>Mi proyecto no rebasará los niveles máximos permisibles en materia de emisiones a la atmosfera, toda vez que se realizarán las medidas preventivas y de mitigación establecidas en el presente informe preventivo, para no incurrir en la afectación a que se refiere el actual dispositivo.</p>
<p><i>"ARTICULO 17 BIS. Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:</i></p> <p><i>A) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS</i></p> <p><i>...VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;"</i></p>	<p>Mi proyecto se sujeta a las condiciones señaladas en la presente legislación, toda vez que las obras y actividades que se realizarán son las señaladas en la fracción VII del citado artículo.</p>
<p><i>"ARTICULO 18.- Sin perjuicio de las autorizaciones que expidan otras autoridades competentes, las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requerirán licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida. "</i></p>	<p>Mi proyecto es congruente y consistente con lo señalado, toda vez que para la operación de la estación de servicio, se obtendrá, previamente, la licencia de funcionamiento correspondiente.</p>
<p><i>"ARTICULO 21.- Los responsables de fuentes fijas de jurisdicción federal que cuenten con licencia otorgada por las unidades administrativas competentes de la Secretaría deberán presentar ante ésta, una Cédula de Operación Anual dentro del periodo comprendido entre el 1o. de marzo y el 30</i></p>	<p>Mi proyecto cumplirá con lo señalado, en virtud de que una vez obtenida la licencia de funcionamiento correspondiente, se realizará la</p>



<p><i>de junio de cada año, los interesados deberán utilizar la Cédula de Operación Anual a que se refiere el artículo 10 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes."</i></p>	<p>presentación de la Cédula de Operación Anual en los términos establecidos.</p>
--	---

**REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 3 de junio de 2004.

<p><i>"Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:</i></p> <p><i>I. Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades definidas como tal en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;"</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a lo establecido en el presente Reglamento, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán serán en materia del sector hidrocarburos.</p>
<p><i>"Artículo 9o. Se consideran Establecimientos sujetos a reporte de competencia federal los siguientes:</i></p> <p><i>I. Los señalados en el segundo párrafo del artículo 111 Bis de la Ley, incluyendo a aquéllos que realizan Actividades del Sector Hidrocarburos;</i></p> <p><i>II. Los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, "</i></p>	<p>Mi proyecto es consistente con lo señalado y se ajustará a los lineamientos requeridos, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán son de competencia federal y se encuentran sujetas a reporte de conformidad con el presente ordenamiento.</p>
<p><i>"Artículo 10. Para actualizar la Base de datos del Registro, los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, deberán presentar la información sobre sus emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos, conforme a lo señalado en el artículo 19 y 20 del presente reglamento, así como de aquellas sustancias que determine la Secretaría como sujetas a reporte en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.</i></p> <p><i>La información a que se refiere el párrafo anterior se proporcionará a través de la Cédula, ... "</i></p>	<p>Mi proyecto cumplirá con la actualización de la Base de datos de Registro señalada, para lo cual se enviará la información correspondiente a través de la Cédula que señala el presente ordenamiento.</p>



## **LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 11 de agosto de 2014.

<p><i>"Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:</i></p> <p><i>XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:</i></p> <p><i>e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, "</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a lo establecido, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán serán en materia del sector hidrocarburos.</p>
<p><i>"Artículo 5o. La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:</i></p> <p><i>...XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;"</i></p>	<p>Mi proyecto se ajustará y se somete a la competencia de la Agencia para la obtención de la autorización relativa al informe preventivo.</p>
<p><i>"Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:</i></p> <p><i>I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;"</i></p>	<p>Las obras que se pretenden desarrollar se refieren a actividades del sector de hidrocarburos, por lo que en tales consideraciones, mi proyecto se encuentra permitido y se somete a la competencia de la Agencia para la obtención de la autorización relativa al informe preventivo.</p>



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

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 08 de octubre de 2003.

<p><i>"Artículo 6.- La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales."</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las disposiciones establecidas en la legislación federal en materia de gestión integral de los residuos, toda vez que se somete a su regulación, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades.</p>
<p><i>"Artículo 7.- Son facultades de la Federación:</i></p> <p><i>II. Expedir reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los residuos peligrosos, su clasificación, prevenir la contaminación de sitios o llevar a cabo su remediación cuando ello ocurra;</i></p> <p><i>V. Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan los criterios para determinar qué residuos estarán sujetos a planes de manejo, que incluyan los listados de éstos, y que especifiquen los procedimientos a seguir en el establecimiento de dichos planes;</i></p> <p><i>VII. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas.</i></p> <p><i>XXIX. Las demás que se establezcan en este y otros ordenamientos jurídicos que resulten aplicables."</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las disposiciones establecidas en la legislación federal en materia de gestión integral de los residuos, toda vez que se somete a la competencia federal, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades.</p>
<p><i>"Artículo 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo."</i></p>	<p>Las obras y actividades realizadas durante la construcción y el funcionamiento de la estación de servicio generarán residuos considerados como peligrosos y de manejo especial, por lo que se aplican las medidas preventivas y de mitigación señaladas para no incurrir en afectación en los términos de la presente Ley.</p>
	<p>Las obras y actividades realizadas durante la construcción y el</p>



<p><i>"Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:</i></p> <p><i>...VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;"</i></p>	<p>funcionamiento de la estación de servicio generarán residuos considerados como peligrosos y de manejo especial, por lo que se aplican las medidas preventivas y de mitigación señaladas para no incurrir en afectación en los términos de la presente Ley.</p>
<p><i>"Artículo 20.- La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría."</i></p>	<p>Mi proyecto cumple con las disposiciones preventivas y de mitigación en materia de emisión de residuos sólidos urbano y de manejo especial, por lo que se realizarán las acciones señaladas para no incurrir en afectación en los términos de la presente Ley.</p>
<p><i>"Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven."</i></p>	<p>Mi proyecto cumple con las disposiciones preventivas y de mitigación en materia de emisión de residuos sólidos urbano y de manejo especial, por lo que se realizarán las acciones señaladas para no incurrir en afectación en los términos de la presente Ley y las Normas Oficiales Mexicanas.</p>
<p><i>"Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley."</i></p>	<p>Mi proyecto cumple y es congruente con la regulación y los procedimientos de control que se establecen en el presente ordenamiento.</p>
<p><i>"Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.</i></p> <p><i>La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.</i></p> <p><i>Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las</i></p>	<p>Mi proyecto cumple con los lineamientos establecidos en el presente dispositivo, toda vez que, dentro de las acciones señaladas en el informe, se encuentra la de adoptar una adecuada responsabilidad en el manejo y disposición final de los residuos peligrosos que se generen con motivo de las obras y actividades realizadas.</p>



<p><i>autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasionen su manejo. "</i></p>	
<p><i>"Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven. "</i></p>	<p>Mi proyecto cumple y es congruente con la regulación y los procedimientos de control que se establecen en el presente ordenamiento.</p>
<p><i>"Artículo 44.- Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías: I. Grandes generadores; "</i></p>	<p>La presente Ley, define las categorías de los generadores y la clasificación del tipo de residuos, las cuales se vinculan con las obras y actividades del proyecto.</p>
<p><i>"Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.</i></p> <p><i>En cualquier caso los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos."</i></p>	<p>Mi proyecto cumple con las disposiciones preventivas y de mitigación en materia de emisión de residuos peligrosos y de manejo especial, por lo que se realizarán las acciones señaladas para no incurrir en afectación en los términos de la presente Ley y las Normas Oficiales Mexicanas.</p>
<p><i>"Artículo 46.- Los grandes generadores de residuos peligrosos, están obligados a registrarse ante la Secretaría y someter a su consideración el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, así como llevar una bitácora y presentar un informe anual acerca de la generación y modalidades de manejo a las que sujetaron sus residuos de acuerdo con los lineamientos que para tal fin se establezcan en el Reglamento de la presente Ley, así como contar con un seguro ambiental, de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente."</i></p>	<p>Mi proyecto cumple y es congruente con la regulación y los procedimientos de control que se establecen en el presente ordenamiento.</p>
<p><i>"Artículo 55.- La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos.</i></p> <p><i>Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final.</i></p> <p><i>En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para</i></p>	<p>Mi proyecto cumple con los lineamientos establecidos en el presente dispositivo, toda vez que, dentro de las acciones señaladas en el informe, se encuentra la de adoptar una adecuada responsabilidad en el manejo que se dará a los envases y embalajes que hayan contenido residuos peligrosos.</p>



<p><i>almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal."</i></p>	
<p><i>"Artículo 56.- La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el almacenamiento de residuos peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames. Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento."</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las disposiciones establecidas en la legislación federal en materia de gestión integral de los residuos, toda vez que se somete a su regulación, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades.</p>
<p><i>"Artículo 95.- La regulación de la generación y manejo integral de los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial, se llevará a cabo conforme a lo que establezca la presente Ley, las disposiciones emitidas por las legislaturas de las entidades federativas y demás disposiciones aplicables."</i></p>	<p>Mi proyecto cumple con las disposiciones preventivas y de mitigación en materia de emisión de residuos sólidos urbano y de manejo especial, por lo que se realizarán las acciones señaladas para no incurrir en afectación en los términos de la presente Ley y las Normas Oficiales Mexicanas.</p>

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

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 30 de noviembre de 2006.

<p><i>"Artículo 1.- El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.  La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades de dicho sector y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá la atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior."</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las disposiciones establecidas en la reglamentación federal en materia de gestión integral de los residuos, toda vez que se somete a su regulación, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades.</p>
<p><i>"Artículo 2.- Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la</i></p>	



<p><i>Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por:</i></p> <p><i>II Bis. Actividades del Sector Hidrocarburos, las actividades definidas como tales en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;"</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a lo establecido, en virtud de que las obras y actividades realizadas son en materia del sector hidrocarburos.</p>
<p><i>"Artículo 34 Bis. - En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos.</i></p> <p><i>Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia."</i></p>	<p>Mi proyecto es congruente con lo establecido en el presente ordenamiento, en virtud de que se realizarán obras y actividades relacionadas con el sector de hidrocarburos, mismas que son competencia de la Agencia de Seguridad y Ambiente, por lo que se ajusta a las reglas y disposiciones que se dicten con motivo de la emisión de residuos peligrosos y de manejo especial.</p>
<p><i>"Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:</i></p> <p><i>I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;</i></p> <p><i>II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:</i></p> <p><i>a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y</i></p> <p><i>b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y</i></p> <p><i>III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.</i></p>	<p>Mi proyecto cumple y es congruente con la regulación y los procedimientos de control que se establecen en el presente ordenamiento.</p>



<p><i>Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables."</i></p>	
<p><b>"Artículo 42.- Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:</b></p> <p><i>I. Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;</i></p> <p><i>Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación."</i></p>	<p>El presente Reglamento, define las categorías de los generadores y la clasificación del tipo de residuos, las cuales se vinculan con las obras y actividades del proyecto.</p>
<p><b>"Artículo 72.- Los grandes generadores de residuos peligrosos deberán presentar anualmente ante la Secretaría un informe mediante la Cédula de Operación Anual, en la cual proporcionarán:</b></p> <p><i>I. La identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos;</i>  <i>II. El área de generación;</i>  <i>III. La cantidad o volumen anual generados, expresados en unidades de masa;</i>  <i>IV. Los datos del transportista, centro de acopio, tratador o sitio de disposición final;</i>  <i>V. El volumen o cantidad anual de residuos peligrosos transferidos, expresados en unidades de masa o volumen;</i>  <i>VI. Las condiciones particulares de manejo que en su caso le hubieren sido aprobadas por la Secretaría, describiendo la cantidad o volumen de los residuos manejados en esta modalidad y las actividades realizadas, y</i>  <i>VII. Tratándose de confinamiento se describirá, además; método de estabilización, celda de disposición y resultados del control de calidad."</i></p>	<p>Mi proyecto es consistente y se ajusta, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán son competencia federal y se encuentran sujetas a reporte, para lo cual se enviará la información correspondiente a través de la Cédula que señala el presente ordenamiento.</p>
<p><b>"Artículo 82.- Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular:</b></p> <p><b>I. Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento:</b></p> <p><i>a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de</i></p>	



*almacenamiento de materias primas o productos terminados;*

*b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;*

*c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados;*

*d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño;*

*e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;*

*f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;*

*g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;*

*h) El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y*

*i) La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.*

**II. Condiciones para el almacenamiento en áreas cerradas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:**

*a) No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida;*

*b) Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables;*

*c) Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada, debe*

Las obras y actividades realizadas durante la construcción y el funcionamiento de la estación de servicio generarán residuos considerados como peligrosos y de manejo especial, por lo que se aplican las medidas preventivas y de mitigación señaladas para no incurrir en afectación en los términos del presente Reglamento.

Las obras y actividades realizadas durante la construcción y el funcionamiento de la estación de servicio



<p><i>tener una capacidad de recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora;</i></p> <p><i>d) Estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión, y</i></p> <p><i>e) No rebasar la capacidad instalada del almacén.</i></p> <p><b>III. Condiciones para el almacenamiento en áreas abiertas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:</b></p> <p><i>a) Estar localizadas en sitios cuya altura sea, como mínimo, el resultado de aplicar un factor de seguridad de 1.5; al nivel de agua alcanzado en la mayor tormenta registrada en la zona,</i></p> <p><i>b) Los pisos deben ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos, y de material antiderrapante en los pasillos. Estos deben ser resistentes a los residuos peligrosos almacenados;</i></p> <p><i>c) En los casos de áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel, cuando éstos produzcan lixiviados, y</i></p> <p><i>d) En los casos de áreas no techadas, los residuos peligrosos deben estar cubiertos con algún material impermeable para evitar su dispersión por viento.</i></p> <p><i>En caso de incompatibilidad de los residuos peligrosos se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales."</i></p>	<p>generarán residuos considerados como peligrosos y de manejo especial, por lo que se aplican las medidas preventivas y de mitigación señaladas para no incurrir en afectación en los términos del presente Reglamento.</p>
<p><b>"Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de microgeneradores se realizará de acuerdo con lo siguiente:</b></p> <p><i>I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;</i></p> <p><i>II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y</i></p> <p><i>III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan provisiones específicas para la micro generación de residuos peligrosos."</i></p>	<p>Mi proyecto cumple y es congruente con la regulación y los procedimientos de control que se establecen en el presente ordenamiento.</p>
	<p>Mi proyecto cumple y se vincula con lo señalado en los preceptos, en cuanto a la</p>



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

realización de las reglas y disposiciones en el manejo de residuos peligrosos, su identificación, almacenamiento y disposición final.

## **LEY DE HIDROCARBUROS.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 11 de agosto de 2014.

*"Artículo 95.- La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.*

*Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca."*

Mi proyecto se encuentra expresamente permitido, se ajusta a la competencia federal y se realizarán las medidas preventivas y de mitigación establecidas en la presente legislación, lo anterior con la finalidad de reducir y compensar la afectación al medio ambiente.



**LEGISLACIÓN EN MATERIA ESTATAL.**

**LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 08 de junio de 2005.

<p><i>ARTÍCULO 95. Se prohíbe emitir a la atmósfera contaminantes, tales como humos, polvos, gases, vapores y olores, que rebasen los límites máximos permisibles contenidos en las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y en las disposiciones reglamentarias que se expidan por el Ejecutivo del Estado y los municipios.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a los lineamientos y normatividad establecida en la Legislación Ambiental para el Estado de Chihuahua. Por lo que, en tales consideraciones, no realizará las prohibiciones establecidas en el presente dispositivo.</p>
<p><i>ARTÍCULO 103. No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua de jurisdicción estatal o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, aguas que contengan contaminantes que rebasen los límites permisibles establecidos en las Normas, sin previo tratamiento y sin el permiso o autorización de la Secretaría, de los municipios y de las Juntas Municipales de Agua y Saneamiento.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a los lineamientos y normatividad establecida en la Legislación Ambiental para el Estado de Chihuahua. Por lo que, en tales consideraciones, no realizará las prohibiciones establecidas en el presente dispositivo.</p>
<p><i>ARTÍCULO 108. Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, olores, energía térmica y lumínica, que rebasen los límites máximos contenidos en las Normas Oficiales Mexicanas, en las Normas Técnicas Ecológicas Estatales y en las disposiciones reglamentarias que se expidan por el Estado y los municipios. Las Dependencias Estatales y los Gobiernos Municipales adoptarán las medidas para impedir que se rebasen dichos límites y, en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.</i></p> <p><i>En cuanto a la emisión de olores y vibraciones, estos no deberán rebasar los límites del establecimiento en el que se generan.</i></p> <p><i>En las construcciones o instalaciones que generen energía térmica, ruido, vibraciones, olores, así como en la operación o funcionamiento de las existentes, deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes.</i></p> <p><i>Cualquier actividad no cotidiana que se vaya a realizar en los centros de población y cuyas emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y olores, rebasen o puedan rebasar los límites máximos establecidos por la normatividad, requiere permiso de la autoridad municipal competente.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a los lineamientos y normatividad establecida en la Legislación Ambiental para el Estado de Chihuahua, así como lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas. Por lo que, en tales consideraciones, no realizará las prohibiciones establecidas en el presente dispositivo y respetará los límites máximos permisibles.</p>



**LEY PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 21 de junio de 2014.

<p><i>ARTÍCULO 16. Los Residuos de Manejo Especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes:</i></p> <p><i>VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general.</i></p> <p><i>XII. Otros que determinen las disposiciones legales aplicables.</i></p> <p><i>ARTÍCULO 18. La Secretaría y los Municipios establecerán, en el ámbito de su competencia, un Registro de Generadores de Residuos de manejo especial.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las condiciones y requerimientos que establece la autoridad estatal con motivo de las emisiones de residuos, por lo que se cumplirá con la normatividad y las disposiciones aplicables.</p>
<p><i>ARTÍCULO 25. La identificación, acopio, almacenamiento y transporte de residuos sólidos urbanos y de manejo especial se llevará a cabo conforme a lo que establezca esta Ley, la legislación federal de la materia, las Normas Oficiales Mexicanas y las normas técnicas ambientales, así como las disposiciones reglamentarias que establezcan los municipios, motivo de las facultades que les otorga la presente Ley.</i></p> <p><i>ARTÍCULO 26. En la realización de sus actividades, los responsables de la identificación, acopio, almacenamiento y transporte de residuos sólidos urbanos y de manejo especial deberán observar medidas para prevenir, controlar y solucionar de manera segura y ambientalmente adecuada cualquier anomalía.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a los lineamientos y normatividad establecida en la Legislación en materia de Residuos para el Estado de Chihuahua. Por lo que, no realizará las prohibiciones establecidas en el presente dispositivo.</p>
<p><i>ARTÍCULO 36. Las personas responsables de establecimientos cuyas actividades involucren la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos o de manejo especial están obligadas a prevenir la contaminación de sitios por sus actividades y a llevar a cabo las acciones de remediación que correspondan conforme a lo dispuesto en el presente Capítulo.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta a las condiciones y requerimientos que establece la autoridad estatal con motivo de las emisiones de residuos, por lo que se cumplirá con la normatividad y las disposiciones aplicables.</p>

**LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 14 de mayo de 2011.

<p><i>ARTÍCULO 142. Corresponde al Municipio expedir las licencias, constancias y autorizaciones, en las cuales se señalarán los usos, destinos permitidos, condicionados o prohibidos, con base en la zonificación primaria y la</i></p>	
---	--



<p><i>secundaria prevista en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, y serán las siguientes:</i></p> <p><i>I. Licencia de uso de suelo;</i> <i>II. Licencia de funcionamiento;</i> <i>III. Licencia de construcción;</i></p> <p><i>En el caso de zonas o inmuebles declarados como patrimonio arqueológico, artístico, histórico o cultural, por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes o declarados Patrimonio Cultural del Estado de Chihuahua, deberán, además, obtener la autorización correspondiente.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta y cumple con lo establecido en el presente ordenamiento, toda vez, que cuenta con las autorizaciones en materia de uso de suelo, construcción y edificación correspondientes.</p>
<p><i>ARTÍCULO 144. La persona física o jurídica, pública o privada, que pretenda realizar obras, acciones, servicios o inversiones en materia de desarrollo urbano, deberá obtener, previa a la ejecución de dichas acciones u obras, las licencias y autorizaciones correspondientes de la autoridad municipal, la cual estará obligada a verificar que toda acción, obra, servicio o inversión, sea congruente con la legislación y los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible.</i></p> <p><i>ARTÍCULO 145. Las licencias y autorizaciones a que se refiere el artículo anterior, señalarán los usos o destinos y principales condicionantes establecidas en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, de áreas y predios, permitidos, condicionados o prohibidos, con base en la zonificación secundaria prevista en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible.</i></p>	<p>Mi proyecto se ajusta y cumple con lo establecido en el presente ordenamiento, toda vez, que cuenta con las autorizaciones en materia de uso de suelo, construcción y edificación correspondientes.</p>

**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 proyecto no se encuentra previsto en ningún Plan de desarrollo Urbano u Ordenamiento Ecológico.

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

El presente proyecto no se encuentra ubicado dentro de un parque industrial previamente aprobado por la Secretaría.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

### **III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.**



### **III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.**

#### **III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.**

El presente informe preventivo tiene como finalidad la evaluación de la etapa de operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio, donde además se incluye una tienda de conveniencia y un restaurante. El sitio del proyecto tiene como ubicación la avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama), no. 2,476, en el municipio de Aldama, Chihuahua. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.

El sitio bajo estudio se trata un área de 13,891.37 m<sup>2</sup> (1.39 ha) dentro de un predio arrendado con superficie total de 14,320.00 m<sup>2</sup> (1.43 ha) de acuerdo al plano del proyecto, donde tiene lugar la operación y mantenimiento de una estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante.

Las áreas del proyecto de acuerdo al plano proporcionado por el promovente se dividen de la siguiente manera: Dentro de la estación de servicio que cuenta con una superficie de 12,539.79 m<sup>2</sup>, el área de Oficina ocupa 193.04 m<sup>2</sup>, el área de techumbre 376.35 m<sup>2</sup>, el área de tanques 150.96 m<sup>2</sup>, el área de circulación 11,346.76 m<sup>2</sup>, y el área de jardines 472.68 m<sup>2</sup>. Además de 355.64 m<sup>2</sup> para la tienda de conveniencia y 995.94 m<sup>2</sup> para el restaurante.

El proyecto se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento, habiendo iniciado operaciones desde el 22 de diciembre del año 2004. Ver Anexo III.1.2. Anexo Fotográfico.

Para el desarrollo del proyecto se tienen instalados cuatro tanques de almacenamiento de combustible: dos para gasolina magna de 60,000.00 l cada uno; uno para gasolina Premium también de 60,000.00 l; y uno para diésel de 100,000.00 l. Ver Anexo III.1.1. Plano del proyecto

En la estación de servicio se realiza la venta al menudeo de gasolinas Premium y Magna, así como diésel, además de lubricantes, aceites, aditivos y anticongelantes, etc.; en la tienda de conveniencia se realiza la venta de productos varios y en el restaurante se realiza la preparación, venta y consumo de alimentos y bebidas.



Debido a la naturaleza del proyecto, de conformidad a los artículos 28 y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, éste se somete a la evaluación del presente Informe Preventivo, en base a la NOM-EM-001-ASEA-2015.

El objetivo del presente estudio es la evaluación de las etapas operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante ubicada en el municipio de Aldama, Chihuahua, que contribuye a la generación de empleos permanentes en la zona, y brinda servicios necesarios a un área en actual desarrollo, lo que consecuentemente atrae un crecimiento económico para el municipio.

Los criterios para la selección del sitio en evaluación son los siguientes:

- La facilidad de acceso de la Avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama).
- El promovente cuenta con un contrato de arrendamiento del predio.
- El predio posee una licencia de funcionamiento en base al uso de suelo para venta de combustibles.

**a) Localización del proyecto.**

El sitio en evaluación se localiza en la Avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama), No. 2,476, en el municipio de Aldama, Chihuahua.

El acceso al área del proyecto se logra tomando la carretera federal 16 Chihuahua - Aldama, en dirección norte, la estación se ubica en la acera derecha, aproximadamente 1.40 km adelante de Rancho Aventura, justo antes de la iglesia Santa Anna de Chinarras. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.

A continuación, se presenta la ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 13, como también pueden apreciarse en la figura I.2.

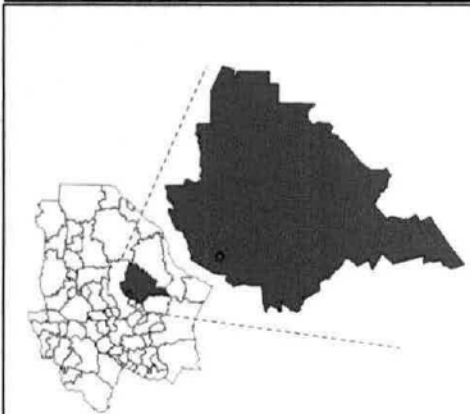
Sitio en evaluación		
Punto	X	Y
1	408706.00	3187585.00
2	408844.81	3187688.17
3	408902.04	3187632.16
4	408761.49	3187529.22
5	408750.25	3187530.54



Las colindancias del polígono del proyecto, reproducidas a partir de la Tabla I.1. son las siguientes:

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Avenida Aldama; Puesto de comidas. Noroeste: Propiedad privada con casa habitación. Noreste: Terreno en breña.
Sur	Interior del mismo predio (superficie no arrendada); Posteriormente Balneario "Tronquitos".
Este	Iglesia Santa Anna de Chinarras; Posteriormente Balneario Santa Ana del Bosque.
Oeste	Avenida Aldama. Suroeste: tienda miscelánea "Gran Bazar". Noroeste: Propiedad privada con casa habitación.

Ver Figura III.1. Imagen aérea del sitio del proyecto y sus colindancias.



**Proyecto:** Estación de Servicio "E07958".

**Localización:** Aldama, Chihuahua.

**Promovente:** SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**Figura III.1.** Imagen aérea del proyecto y sus colindancias.

Escala aproximada 1: 5,000



**b) Dimensiones del proyecto.**

El proyecto ocupa una superficie de 13,891.37 m<sup>2</sup> (1.39 ha), dentro de una superficie arrendada de 14,320.00 m<sup>2</sup> (1.43 ha).

El sitio en cuestión se encuentra localizado en la Avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama), No. 2,476, en el municipio de Aldama, Chihuahua.

Las construcciones se encuentran realizadas de acuerdo a las especificaciones de áreas dadas en la tabla III.1.

**Tabla III.1.** Cuadro de áreas del proyecto.

Zona y Espacio	cantidad
Área de oficina	193.04 m <sup>2</sup>
Área de techumbre	376.35 m <sup>2</sup>
Área de tanques	150.96 m <sup>2</sup>
Área de circulación	11,346.76 m <sup>2</sup>
Área de jardines	472.68 m <sup>2</sup>
TOTAL, OXXO GAS	12,539.79 m <sup>2</sup>
Superficie tienda	209.12 m <sup>2</sup>
Jardines tienda	5.60 m <sup>2</sup>
Superficie arrendada	355.64 m <sup>2</sup>
Superficie restaurante	439.00 m <sup>2</sup>
Jardines restaurante	34.95 m <sup>2</sup>
Superficie arrendada	995.94 m <sup>2</sup>
Cajones de estacionamiento	20
No. de dispensarios	6

Ver Anexo III.1.1. Plano del Proyecto.

**c) Características del proyecto.**

El proyecto en evaluación consiste en una estación de servicio, que además incluye una tienda de conveniencia y restaurante, ubicada en un área de 13,891.37 m<sup>2</sup> (1.39 ha), localizado en la Avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama), No. 2,476, en el municipio de Aldama, Chihuahua. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.



En la estación de servicio se realiza la venta al menudeo de combustibles de tipo gasolina Magna y Premium, además de aditivos, aceites, anticongelantes y otros productos relacionados; en la tienda de conveniencia se realiza la venta de productos de consumo popular y en el restaurante se lleva a cabo la preparación, venta y consumo de alimentos.

**d) Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.**

Usos de Suelo.

Actualmente la estación se encuentra en etapa de operación y mantenimiento, con fecha de inicio de operaciones de 14 de noviembre del 2004.

El área bajo estudio colinda al norte con la avenida Aldama, una propiedad privada que presenta la construcción de una casa habitación, y un puesto de comidas; al sur con la superficie no arrendada del predio, propiedad del arrendador y posteriormente con el balneario "Tronquitos"; al este con la iglesia Santa Anna de Chinarras y posteriormente con el balneario "Santa Ana del Bosque" y al oeste con la avenida Aldama, y una tienda miscelánea llamada "Gran Bazar". Ver Figura III.1. Imagen aérea y colindancias del sitio del proyecto.

Finalmente, se analiza la vocación del uso de suelo del sitio donde se localizan las instalaciones. El predio cuenta con una licencia de funcionamiento para el establecimiento en base al uso de suelo, para la actividad de venta de combustible, otorgado por las autoridades municipales competentes, con número de folio 346/16. Ver Anexo III.2.1. Documentación legal del predio.

Zonas de atención prioritaria.

El sitio en evaluación no incide en ninguna Área Natural Protegida de jurisdicción Federal, Estatal, ni Municipal, y no existe ninguna en al menos un radio de 20.00 km a la redonda del mismo, en concordancia con los límites de las mismas consultados en los datos vectoriales proporcionados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

De conformidad a lo determinado por la CONABIO, se observa que el área en estudio no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria, Región Terrestre Prioritaria, Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), ni sitio RAMSAR, y no existe ninguna en al menos un radio de 20.00 km a la redonda.



Usos de los cuerpos de agua.

De acuerdo a los datos vectoriales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), no existen cuerpos de agua en al menos 1.00 km a la redonda del predio.

Zonificación forestal

En base al Acuerdo por el que se integra y organiza la Zonificación Forestal, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de noviembre de 2011, indica que el área en evaluación se encuentra en una zona marcada como Terrenos adecuados para realizar forestaciones.

**Tabla III.2.** Clasificación de la zonificación de los terrenos forestales.

Clasificación de superficies para proyectos de Cambio de Uso de Suelo			
Zonas	Clasificaciones.	Sup. En Ha.	%
Zona de Conservación y aprovechamiento restringido.	Áreas Naturales Protegidas		
	Superficie arriba de los 3,000 msnm.		
	Superficies con pendientes mayores al 100% o 45°		
	Superficie con vegetación de manglar o Bosque Mesófilo de Montaña		
	Superficie con vegetación en galería.		
Zona de producción	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable alta.		
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable media.		
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable baja.		
	Terrenos con vegetación forestal de zonas áridas.		
	Terrenos adecuados para realizar forestaciones.	1.39	100.00
Zona de Restauración	Terrenos con degradación alta		
	Terrenos con degradación media		
	Terrenos con degradación baja		
	Terrenos degradados que ya estén sometidos a tratamientos de recuperación y regeneración.		
No aplica	No aplica		

Nota: Zonificación de los Terrenos Forestales y de aptitud preferentemente forestal con base en el Inventario Forestal Nacional y el Ordenamiento Ecológico del Territorio Nacional.



Urbanización del área.

El área en evaluación cuenta con los servicios necesarios para la operación del proyecto como agua potable, gas natural, electricidad, etc. además cuenta con el servicio de telefonía y comunicaciones proporcionado por varias compañías proveedoras de dicho servicio.

En cuanto al servicio sanitario, la estación de servicio cuenta con una fosa séptica, ubicada en las coordenadas X=408847, Y=3187583.

**e) Programa general de trabajo.**


A continuación, se presenta el programa general de trabajo. En la tabla III.3. se presentan las actividades que se realizarán durante las etapas de operación y mantenimiento y abandono de las instalaciones.

**Tabla III.3.** Cronograma de actividades del proyecto.

Etapa	Actividad	Años	
		1 a 30	...
Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotank		
	Descarga del producto		
	Comprobación de entrega total de producto y desconexión		
	Almacenamiento de combustible		
	Despacho del producto al consumidor		
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.		
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)		
	Recolección y disposición de residuos		
Operación y mantenimiento de Tienda de conveniencia	Ingreso de diversos productos		
	Almacenaje de diversos productos		
	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor		
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)		
	Recolección y disposición de residuos		
Operación y mantenimiento de Restaurante	Ingreso de insumos e ingredientes		
	Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente		



Etapa	Actividad	Años	
		1 a 30	...
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)		
	Recolección y disposición de residuos		
<b>Abandono del sitio.</b>	Información a la autoridad del abandono de sitio		
	Desconexión y desarme de equipos		
	Retiro de inmobiliario y equipo		
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.		
	Desmantelamiento y demolición de construcciones		
	Inspección para verificar las condiciones del predio		
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio		
	Recuperación de materiales reciclables		
	Recolección y disposición final de los residuos		

 Tiempo que se realizará la actividad.

### **Preparación del sitio.**

El proyecto se encuentra actualmente en etapa de operación y mantenimiento.

### **Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.**

Para el desarrollo del proyecto probablemente se requirieron de obras provisionales, como son una oficina portátil, un almacén temporal para el resguardo de materiales e insumos, sanitarios móviles y recipientes para el depósito de los residuos generados.

### **Etapa de construcción.**

El proyecto se encuentra actualmente en etapa de operación y mantenimiento.

### **Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.**

Las principales actividades que se realizan en la operación de la Estación de Servicio son el despacho y recepción de combustible, arribo del autotanque, verificación del producto, descarga del producto, partida del autotanque, almacenamiento de combustible y despacho y venta del combustible al automovilista.



### ***Despacho de combustible.***

El transporte de los combustibles se realiza mediante un camión autotanque propiedad del proveedor, el cual cuenta con todos los requisitos y seguros que así requiera la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y se rige por el Reglamento para el Transporte de Compuestos y Residuos Peligrosos.

### ***Recepción de Combustible.***

El procedimiento para la recepción y descarga de combustibles a los tanques de almacenamiento, comprende las siguientes etapas.

- Arribo de autotanque.
- Verificación de producto por descargar.
- Descarga del producto.
- Partida de autotanque.

### ***Arribo del autotanque.***

Al llegar el autotanque a la estación de servicio, el encargado lo deberá atender inmediatamente para no causar demoras en la descarga, como este es propiedad del proveedor, procederá a estacionar el autotanque en el área reservada para sí, que se encuentra en lugar ventilado y separado del área de despacho a más de 30.00 metros.

Dentro de la Estación de Servicio, el autotanque tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrada de combustible y deberá respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10.00 km/h.

El ayudante de autotanque presentara la nota de venta producto que ampara el envío.

El encargado indicara al chofer el sitio y posición en que deberá estacionar el autotanque, una vez realizada esta operación el chofer apagará el motor, cortará corriente verificara conexión a tierra, colocará el freno de mano y si es necesario el ayudante acñara las ruedas del vehículo.

### ***Verificación del producto.***



El ayudante y el encargado subirán al autotank para confirmar que las tapas de los domos estén debidamente cerradas y aseguradas con los sellos correspondientes, el ayudante eliminara los sellos y abrirá la tapa del domo, el encargado deberá verificar el volumen del líquido y que el producto sea el pedido, así como comprobar que la caja de válvulas del autotank también hayan sido debidamente aseguradas con el sello respectivo.

El encargado y la tripulación sacarán una pequeña cantidad de producto por la válvula de descarga, para verificar la ausencia de productos ajenos a este y de encontrarse alguna anomalía el encargado retornará el autotank a la planta, notificando de inmediato la irregularidad al superintendente o agente de ventas.

#### Descarga del producto.

Cuando los requisitos anteriores hayan sido cubiertos, el encargado procederá con el fin de evitar errores que originen la contaminación de los productos a verificar, que el servicio a que está destinado el autotank en el cual se va a descargar el producto, sea apropiado, para esta verificación. En la estación de servicio se pintará el área de piso circundante a la boca de tomas de los tanques de almacenamiento de combustibles, con los colores y nombres de identificación del proyecto (gasolina magna; color verde, Premium; color rojo y diésel color negro) se deberá mantener libre el área de descarga.

El encargado colocará cuatro biombos como mínimo con el texto "peligro descargando combustible", protegiendo cuando menos un área de 6.00 x 6.00 metros, tomando como centro la boca – toma del tanque donde recibirá el producto, así mismo deberá contar con 2 extintores de 20.00 lb de polvo químico seco clase ABC cercanos al área con el objeto de accionarlos de inmediato en caso necesario.

Tanto la tripulación del autotank como el encargado de la estación de servicio, deberán usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos, para evitar chispas, así como asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etcétera, que puedan caer dentro del autotank y obstruyan los asientos de válvulas de emergencia y descarga, dando como resultado que esas no cierren totalmente, originando derrames.

El encargado y el ayudante abrirán la boca – toma del tanque para comprobar el volumen vacío contra el volumen del líquido para vaciar el autotank, debiendo ser siempre mayor el primero con el objeto de evitar derrames.



El ayudante colocará una manguera en boca – toma del tanque y accionará el cierre hermético, cuando se encuentre con él, lo introducirá cuando menos un metro del extremo de la manguera dentro del tubo de llenado. A continuación, conectará el otro extremo a la válvula de descarga del autotanque únicamente se deberá descargar con una manguera y verificar que el extremo de ésta sea de material que no produzca chispas.

A continuación, el ayudante procederá a abrir las válvulas de descarga y seguridad y junto con el chofer y el encargado mantendrá vigilancia hasta que comprueben el vaciado de todo el producto esta comparación puede hacerse a través de la mirilla del dispositivo de cierre hermético, cuando la manguera cuente con él.

Se prohíbe que durante la descarga se suministre producto de las bombas cuyo tanque de almacenamiento este recibiendo combustible, debiendo interrumpir la corriente de estás.

El producto sólo será descargado en los tanques de almacenamiento y por medidas de seguridad, queda estrictamente prohibido descargar líquidos sobrantes que no entren en los tanques en tambos de 200.00 l o cualquier otro recipiente.

En caso de producirse un derrame durante la descarga la tripulación procederá a accionar las válvulas de emergencia de cierre rápido y corregir las fallas o suspender la operación.

Una vez verificado por el encargado que el autotanque haya quedado vacío, el ayudante cerrará la tapa del domo, las válvulas de descarga y seguridad y desconectará el extremo de las mangueras en este punto, después escurrirá el líquido al tanque para luego desconectar de la boca – toma la manguera y finalmente llevara la manguera a su lugar en el autotanque, guardando los letreros de "peligro descargando combustible".

Siempre que sea necesario cambiar la posición del autotanque estando descargando producto, para descargar parte del mismo en otro dispositivo, deberá desconectarse la manguera y tapar el tanque que se llenó antes de mover el vehículo.

*Partida del autotanque.*



El encargado aceptará la nota de venta, requisándolo con el sello autorizado del proveedor y firmándola en el renglón correspondiente en todos los ejemplares de la misma, como constancia de haber recibido de conformidad el producto que le fue enviado.

Una vez que comprueben que no haya fugas de combustible en el autotanque, el chofer pondrá su vehículo en movimiento para estacionarlo en el área restringida para tal efecto.

### ***Almacenamiento de combustible.***

Dentro de las instalaciones se cuenta con cuatro tanques de almacenamiento de combustible: dos para gasolina tipo Magna, de 60,000.00 l, uno para gasolina tipo Premium de 60,000.00 l y uno para diésel de 100,000.00 l.

### ***Despacho de combustible al automovilista.***

Durante el despacho de combustible, el despachador cuidará que se cumplan las siguientes recomendaciones de seguridad:

Que los vehículos deberán de moverse dentro de la estación de servicio a una velocidad máxima de 10.00 km/h hasta estacionarse frente a la bomba o surtidor que le corresponda, a continuación, apagará sus luces, motores y si es necesario aplicara el freno de mano.

Si llega a la estación de servicio un vehículo con fuga de gasolina, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra concesión peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la estación de servicio donde no represente peligro.

El despachador indicará en qué lugar deberá colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso.

No se le permitirá fumar ni encender fuego a ninguno de los ocupantes del vehículo estacionado en el área de llenado.

Verificar que el vehículo tenga apagado el motor.



Durante el despacho de gasolina se evitarán los derrames debiendo usarse las boquillas de cierre automático que corten el flujo al llenarse o regresarse productos del tanque del vehículo.

En caso de derrame accidental de combustible este deberá ser eliminado inmediatamente con felpas y no se autorizará el arranque del vehículo o la entrada de un nuevo cliente a esa área hasta que haya desaparecido el peligro.

El equipo expendedor debe ser manejado solo por el despachador.

No se permitirá hacer ninguna reparación al sistema eléctrico del vehículo dentro del área de surtidores, solo se permitirá reparaciones mecánicas menores y suficientes, para que el vehículo abandone el área de llenado.

Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse de que este bien fijo antes de inclinarse sobre el motor, también deberá cerciorarse de que queden bien asegurado después de proporcionar el servicio.

La tapa del radiador se abrirá lentamente utilizando guantes o colocando una tela gruesa sobre la misma.

Durante la revisión de la batería para poner el nivel con agua destilada, deberá procurarse no levantar el polvo blanco (sulfato ácido) y evitar que este polvo o la solución entre en los ojos.

El cliente no deberá arrancar su motor y poner en movimiento su vehículo, sino hasta después de recibir la indicación correspondiente del despachador.

Ningún vehículo permanecerá más tiempo en el área de llenado de la estación, que el necesario para recibir el servicio.

La venta de combustibles en recipientes portátiles se autoriza solamente en casos de emergencia y únicamente en recipientes que no sean frágiles y que se puedan cerrar para evitar fugas o derrames se identificará claramente el producto contenido.



El personal de despacho de combustible efectuará sus labores siempre con cortesía al público y proporcionará servicios como limpiar el parabrisas de los vehículos, así como revisar niveles de agua y aceite, la solución ácida de la batería y la presión de las llantas.

Deberá realizarse la limpieza general de las áreas comunes de la estación de servicio y la tienda de conveniencia de forma cotidiana.

Entre las actividades que se desarrollarán en la Estación de Servicio, por empresas debidamente registradas y autorizadas se encuentran el lavado de piso en áreas de despacho, el cual deberá realizarse lavando con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas; la limpieza de zonas de almacenamiento, limpieza de registros y rejillas, limpieza de drenajes y limpieza de trampas de combustible y de grasas.

Los tanques de almacenamiento y la tubería de conducción de los combustibles deberán someterse a pruebas de hermeticidad.

Como parte de la operación de las instalaciones, deberá realizarse el mantenimiento a todas las instalaciones, incluyendo el sistema eléctrico, tubería de agua potable y drenaje, etc.

### **Etapa de operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia.**

Las principales actividades que se realizan durante esta etapa son el ingreso de productos, su almacenaje, su exhibición al público y su venta. Aunado a esto, el mantenimiento de las instalaciones y la recolección y disposición de residuos generados por las mismas actividades.

*Ingreso de diversos productos.* Arriban vehículos de carga a un sitio designado, donde descargan la mercancía directo al almacén.

*Almacenaje temporal de productos.* Los productos son conservados en almacén hasta que llegue el momento de su exhibición. En el caso de perecederos y otros artículos que necesiten continuar con la cadena de frío, son resguardados en el cuarto frío del almacén.



Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor. Se colocan los artículos en las estanterías para ser ofrecidos al público en venta.

Mantenimiento de instalaciones. Durante esta etapa se incluye el mantenimiento de equipos y maquinaria utilizados, como refrigeradores, calentadores, computadoras y sistemas de cobro, tuberías, sistema eléctrico, etc.

Recolección y disposición de residuos. Se recolectan los residuos generados, principalmente Residuos Sólidos Urbanos, aunque en caso de ciertas acciones de mantenimiento, pueden generarse residuos peligrosos.

### **Etapa de operación y mantenimiento de restaurante.**

Dentro del proyecto existe un restaurante, y durante su operación y mantenimiento se contemplan las actividades de recepción de insumos e ingredientes, la preparación de alimentos y bebidas, proceso que necesitará del uso de equipos e instalaciones especiales como hornos y estufas; la comercialización de dichos alimentos; la recolección y disposición de los residuos generados y ocasionalmente, el mantenimiento de instalaciones y equipos.

Ingreso de insumos e ingredientes. Se reciben los ingredientes e insumos necesarios para la preparación de los alimentos y bebidas.

Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente. Se realiza la preparación de alimentos y bebidas, utilizando diversos ingredientes, utensilios y equipos tales como estufas, hornos, y electrodomésticos varios, para finalmente ser servidos a los consumidores.

Mantenimiento de instalaciones. Durante esta etapa se incluye el mantenimiento de equipos y maquinaria utilizados, como hornos, refrigeradores, estufas, tuberías, sistema eléctrico, etc.

Recolección y disposición de residuos. Se recolectan los residuos generados, principalmente Residuos Sólidos Urbanos, aunque en caso de ciertas acciones de mantenimiento, pueden generarse residuos peligrosos.



**f) Programa de abandono del sitio.**

La vida útil del proyecto es de 30 años, esto de acuerdo con el contrato de arrendamiento, y de conformidad con la vida útil de los tanques de almacenamiento de hidrocarburos estipulada en la NOM-EM-001-ASEA-2015. Por el momento, el promovente no tiene contemplado un plan y/o programa de rehabilitación, compensación, ni restitución del sitio en evaluación. Dentro de las actividades que podrían contemplarse para la etapa del abandono del sitio, de manera general, se encuentran la información a la autoridad del abandono del sitio, desconexión y desarme de equipo y maquinaria, retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria, extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustibles, recuperación de venteos, etc., desmantelamiento y demolición de construcciones, inspección para verificar las condiciones del predio, limpieza, caracterización y/o remediación del área, recuperación de materiales reciclables y recolección y disposición final de residuos, dichas actividades se detallan a continuación:

Información a la autoridad del abandono del sitio: En caso de considerarse el abandono del sitio, se deberá informar a la autoridad sobre dicha actividad, para su autorización y supervisión de los trabajos realizados.

Desconexión y desarme de equipos: Se realizará la desconexión y desarme de equipo y maquinaria de los cuartos de control. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de tanque serán desconectadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.

Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria: Se realizará el retiro del inmobiliario, maquinaria, equipos y electrodomésticos que se encuentra dentro de las edificaciones de la tienda de conveniencia, restaurante y oficinas de la estación de servicio.

Extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.: El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques se harán conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un Análisis de Riesgos para la etapa de retiro, desmantelamiento y administración al cambio, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

Desmantelamiento y demolición de construcciones: Las edificaciones serán desmanteladas y demolidas utilizando maquinaria pesada, por lo que los materiales serán retirados y dispuestos de conformidad a la normativa correspondiente.



Inspección para verificar las condiciones de los lotes: Se verificará las condiciones del suelo, para cerciorarse que este no fue afectado por hidrocarburos, en su caso se realizaría la caracterización del sitio, limpieza y/o remediación del sitio.

Limpieza, Caracterización y/o Remediación el sitio. En caso que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir.

Recuperación de materiales reciclables: Dentro de esta actividad se considerarán la recuperación de materiales, que pudieran reciclarse o reutilizarse.

Recolección y disposición de residuos: Los residuos generados durante esta etapa serán separados de acuerdo a su composición, retirados y dispuestos de acuerdo a lo establecido en la Legislación y normatividad ambiental aplicables.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante esta etapa deberán ser recolectados, transportados y se dispondrán finalmente mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Los residuos peligrosos se manejarán de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento, mientras que los de manejo especial por las leyes y reglamentos del Estado de Chihuahua.

### **III.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.**

Durante la etapa de abandono del sitio, las principales sustancias con potencial de impactar al ambiente serán los combustibles (gasolina, diésel) necesarios para la actividad de los vehículos, máquinas y herramientas motorizadas, y su cantidad será función de la capacidad de almacenamiento de los tanques que posea dicha maquinaria.

En la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio se realizará la recepción, almacenamiento y venta de Diésel y Gasolina Magna y Premium. Éstos combustibles son considerados



sustancias peligrosas por su inflamabilidad, catalogadas en este rubro con un valor de 3 para gasolina y 2 para diésel, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000. Además, se encuentran presentes en el listado de sustancias altamente riesgosas del Acuerdo Por El Que Las Secretarías De Gobernación Y Desarrollo Urbano Y Ecología, Con Fundamento En Lo Dispuesto Por Los Artículos 5o. Fracción X Y 146 De La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente; 27 Fracción XXXII Y 37 Fracciones XVI Y XVII De La Ley Orgánica De La Administración Pública Federal, Expiden El Segundo Listado De Actividades Altamente Riesgosas. Publicado en el DOF el 4 de mayo de 1992, pero por su volumen no necesitan estudio de riesgo. Serán almacenados en estado líquido, se instalarán dos tanques de almacenamiento de combustible con capacidad de 60,000.00 sesenta mil litros, para Gasolina Magna, un tanque de almacenamiento de capacidad de 60,000.00 l para gasolina Premium y un tanque de almacenamiento de 100,000.00 l para diésel. Ver tablas III.4 y III.5.

Durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante se podrían utilizar algunas sustancias peligrosas en pequeñas cantidades como: pinturas, solventes, aditivos, anticongelantes, etc. durante los mantenimientos preventivos y/o correctivos, las cuales podrían impactar al ambiente, pero cuya aplicación no está garantizada ni su procedencia definida, por lo que es imposible determinar su composición hasta el momento mismo de su uso.

**Tabla III.4.** Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

Producto	Estado físico	Almacenamiento	No. CAS
Gasolina Magna	Líquido	Dos tanques de 60,000.00 l	8006-61-9
Gasolina Premium	Líquido	Un tanque de 60,000.00 l	8006-61-9
Diésel	Líquido	Un tanque de 100,000.00 l	68476-34-6

**Tabla III.5.** Propiedades fisicoquímicas de las sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

Gasolina Magna	
Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx 10% destilac.)	Color: Rojo (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto-ignición (°C): aproximadamente 250°C	Solubilidad en agua: insoluble
Densidad relativa de vapor (aire = 1): 3.0 – 4.0	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8-11.5 lb / pulg <sup>2</sup> )



pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Estado físico: líquido	Gravedad específica: 20/4 °C: 0.700-0.770
<b>Gasolina Premium</b>	
Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: Sin anilina (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto-ignición (°C): aproximadamente 250°C	Solubilidad en agua: insoluble
Densidad relativa de vapor (aire = 1): 3.0 – 4.0	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8-11.5 lb / pulg <sup>2</sup> )
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3 – 7.1
Estado físico: líquido	Gravedad específica: 20/4 °C: 0.700-0.770
<b>Diésel</b>	
Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (Mínimo) (ASTM-D 93)	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto-ignición (°C): 254 – 285 °C	Solubilidad en agua @ 20°C (g/100 ml): 0.0005
Densidad (g/m <sup>3</sup> ): 0.87-0.95	Presión de vapor (kPa): ND
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior – superior: 0.6 – 6.5
Estado físico: líquido	Viscosidad cinemática @ 40°C (mm <sup>2</sup> /s): 1.9 – 4.1

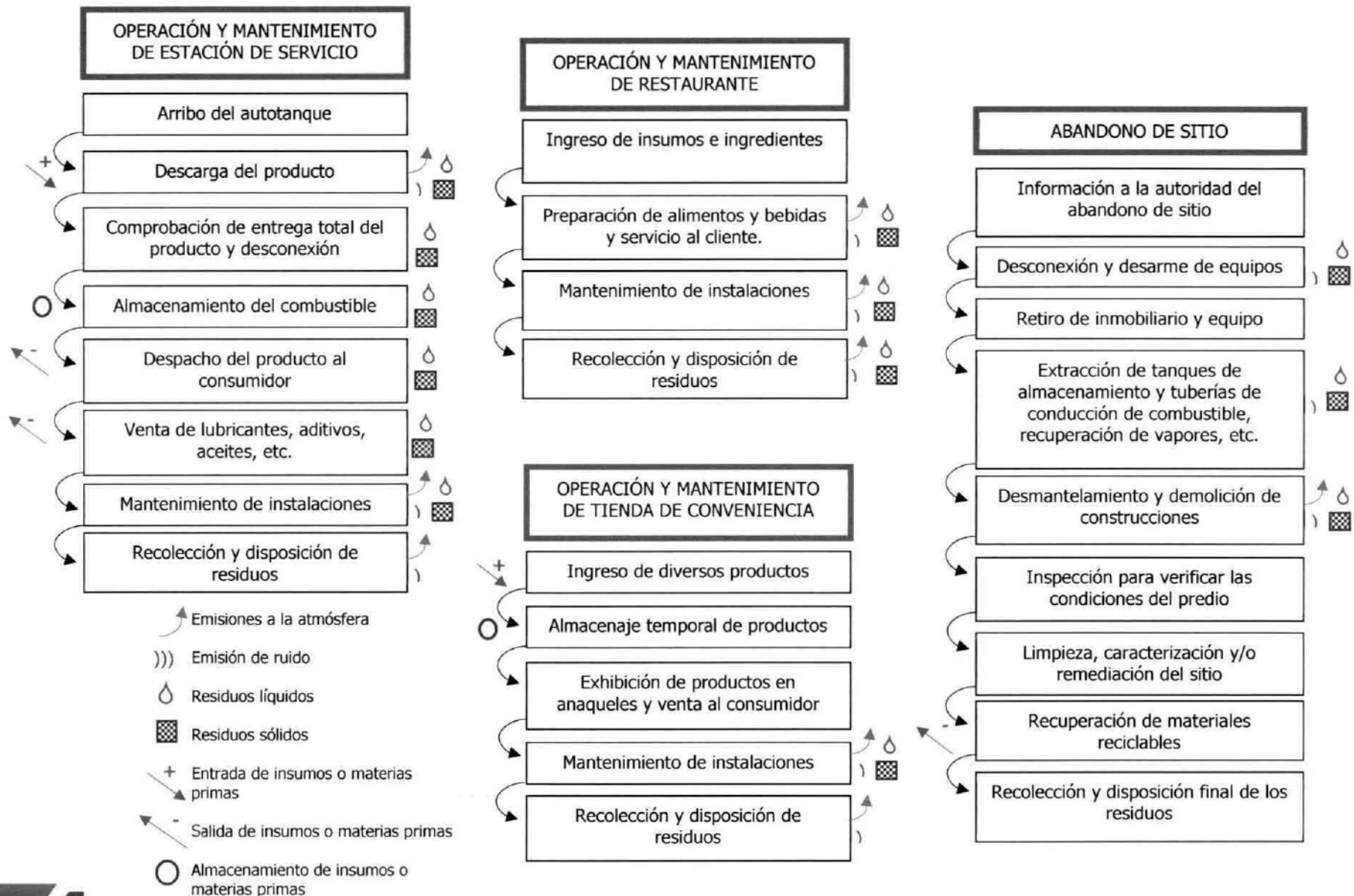
Ver Anexo III.1.3. Hojas de Seguridad.

### **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.**

El desarrollo del proyecto ESTACION DE SERVICIO "E07958" será realizado en varias etapas: operación y mantenimiento de la estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante y abandono del sitio, las cuales se desglosan en la figura III.2. Diagrama de flujo de los procesos y actividades que se realizarán en el proyecto.



**Figura III.2.** Diagrama de flujo de los procesos y actividades que se realizarán en el proyecto





### **III.3.2. Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.**

Residuos sólidos. Durante la operación y mantenimiento se generan y en la etapa de abandono de sitio se generarán residuos sólidos urbanos, derivados de las actividades humanas en el área, que deben y deberán ser recolectados y dispuestos de acuerdo a lo estipulado en la normativa aplicable.

Residuos líquidos. Durante la operación y mantenimiento se cuenta con una fosa séptica, ubicada en las coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 13: X=408847, Y=3187583, mientras que en la etapa de abandono del sitio se contratarán los servicios de un prestador autorizado.

Emisiones a la atmósfera. La maquinaria a utilizar durante la etapa de abandono del sitio, generará emisiones a la atmósfera. Por otro lado, durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio se liberan vapores combustibles a la atmósfera, por lo que el promovente debe realizar el trámite de la Licencia Ambiental Única (LAU), y de la Cédula de Operación Anual (COA). Asimismo, durante la operación y mantenimiento del restaurante pueden generarse emisiones derivadas del uso de diversos equipos como hornos, estufas o calderas.

Residuos de manejo especial. Durante la etapa de abandono del sitio se generarán desechos de construcción o escombros, los cuales son considerados de manejo especial y deberán ser dispuestos en concordancia con las leyes aplicables. Durante la operación y mantenimiento del proyecto, en caso de generarse residuos sólidos urbanos en cantidades que ameriten su catalogación como residuos de manejo especial, deberán registrarse como tales y contratar un prestador de servicios autorizado para su disposición.

Residuos peligrosos. Durante la operación de la maquinaria en la etapa de abandono de sitio, podrían generarse residuos peligrosos derivados del mal manejo o mantenimiento de las mismas. Además, durante el mantenimiento de la estación de servicio, restaurante y tienda de conveniencia, la aplicación de ciertos acabados durante los mantenimientos realizados puede generar residuos peligrosos como botes de pintura o thinner, que deberán ser dispuestos de manera concordante a la legislación vigente. Durante la operación de la estación de servicio podrían generarse estopas, trapos, o contenedores impregnados de combustibles, además del riesgo de derrames durante las actividades de trasvase entre antotankes y tanques de almacenamiento o despacho al consumidor, por lo que el promovente debe poseer su Registro



como Generador de Residuos Peligrosos.

*Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.*

Durante la operación y mantenimiento y abandono del proyecto, los residuos sólidos generados son depositados en recipientes distribuidos en el sitio para tal fin.

Los residuos de manejo especial derivados del abandono, serán recolectados y dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

En cuanto a los residuos peligrosos, el proyecto cuenta con un sitio designado para almacenarlos durante la etapa de operación y mantenimiento, y se cuenta con los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT para el transporte y disposición de los mismos. Durante el abandono del sitio, se colocarán recipientes adecuados en sitios designados para tal efecto, donde se recolectarán los residuos generados en esa etapa para ser dispuestos por una empresa autorizada.

Además, como medidas preventivas, al manejarse sustancias consideradas como peligrosas, se tienen las siguientes recomendaciones de la NOM-EM-001-ASEA-2015 para el almacenamiento seguro de combustibles:

Los tanques de almacenamiento de combustible son de doble pared, de acero al carbón, sobre concreto de 50.00 cm de peralte, una cama de arena de 30.00 cm, sujetos a un ancla col – rol, con cinchos, con material inerte de acuerdo a la zona, 40.00 cm de caliche para la base 100% proctor y losa de concreto de 20.00 cm de espesor armado con VRS ½" a cada 20.00 cm ambos lados.

Los accesorios requeridos en los tanques de almacenamiento son válvulas de sobrellenado, bomba sumergible o de succión directa, control de inventarios, detección electrónica de fuga en espacio anular, dispositivo para purga, recuperación de vapores, entrada hombre y venteo normal.

El uso de control de inventario en tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia de producto en tiempo real.



La detección electrónica de fuga en espacio anular ayuda a prevenir fugas ocasionadas por fallas en el sistema de doble contención del tanque.

La recuperación de vapores consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos por la operación de transferencia de gasolina del tanque de almacenamiento al autotanque.

La entrada hombre es utilizada para realizar la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento.

Esta estación cuenta con un equipo para detectar hidrocarburos volátiles, como HEALTH PORTAF1D II, en el cual la unidad de ionización esta designada para detectar y medir presencia de gases en tres rangos de sensibilidad que son 50, 500 y 5,000 ppm y el medidor portátil de vapores identificados por el número.

La estación de servicio cuenta con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, formadas por rejillas, las cuales se localizan en el área de dispensarios, cada una con pendiente del 2.00 % hacia la red. En las rejillas se captan los hidrocarburos que pudieran derramarse, estos residuos deberán ser recolectados y dispuestos por una empresa especializada y autorizada para su tratamiento y/o disposición final.



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

Debido a que el área donde se encuentra ubicado el sitio bajo estudio no cuenta con Ordenamientos Territoriales expedidos por la SEMARNAT, se propone como referencia para la delimitación del sistema ambiental afectado por el proyecto, la microcuenca sobre la que incide el proyecto, conocida como Microcuenca Juan Aldama de conformidad al análisis espacial realizado en el Sistema de Información Geográfica para la evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la SEMARNAT.

En cuanto al área de influencia del proyecto, ésta se define como: El ámbito geográfico donde se presentará de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales (Entrix, 2004); al respecto, es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, debemos tener plenamente claro el concepto de impacto ambiental que es definido como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997).

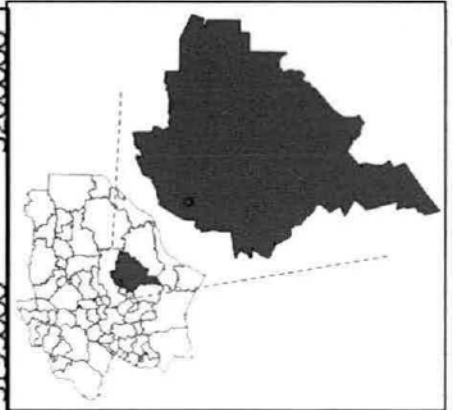
En consecuencia, la delimitación del área de influencia estaría dada por el alcance geográfico de los impactos o efectos en uno o varios componentes del entorno natural o social; así cuando se tienen efectos o impactos dominados por fenómenos naturales de transporte de contaminantes (dispersión de material particulado), como es el caso de la contaminación hídrica o atmosférica, la determinación del área de influencia se vuelve un limitante técnica a la hora de realizar el Informe Preventivo.

Considerando lo anterior, se procede a delimitar el área de influencia del proyecto con una distancia de aproximadamente 100.00 m a la redonda partiendo del límite del predio, de acuerdo a la NOM-EM-001-ASEA-2015, en la cual se menciona como la distancia mínima de resguardo entre estaciones de servicio e instalaciones de riesgo similar o superior. Ver Figura III.3. Ubicación del sitio del proyecto, su área de influencia y el sistema ambiental afectado por el mismo.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua



**Proyecto:** Estación de Servicio "E07958".

**Localización:** Aldama, Chihuahua.

**Promovente:** SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**Figura III.3.** Ubicación del sitio del proyecto, su área de influencia y el sistema ambiental afectado por el mismo.

Escala 1: 150,000.



### III.4.1. Caracterización y análisis del área de influencia y el predio del proyecto.

#### III.4.1.1. Aspectos abióticos

a) Clima

• Tipo de clima

Basándose en la clasificación de Köppen y tomando en cuenta las modificaciones hechas por Enriqueta García, el proyecto y su área de influencia, poseen un clima **BS<sub>0</sub>hw** árido semicálido, con temperatura media anual entre 12.0 y 18.0°C, temperatura del mes más frío menor a 18.0°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22.0°C. Presenta precipitaciones en verano y porcentaje de lluvia invernal del 5.00 al 10.20% del total anual.

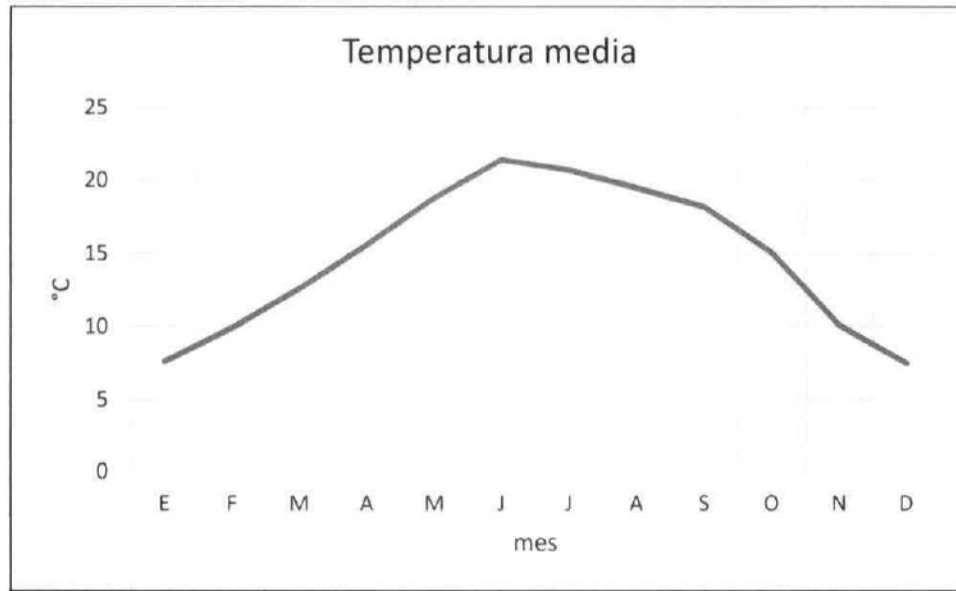
De acuerdo a la estación climatológica 08270 "La Mesa", ubicada a aproximadamente 5.15 km al suroeste del sitio, durante el período 1981-2010 se presentó una temperatura media anual de 14.8 °C y una precipitación media de 298.0 mm. Ver Tabla III.6., Figura III.4. Temperatura media en el predio del proyecto (Grados Celsius); Ver Tabla III.7., Figura III.5. Precipitación media en el predio del proyecto (Milímetros de lluvia).

**Tabla III.6.** Temperaturas registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación (°C).

Estación 08270 "La Mesa"	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Temperatura media	7.6	9.9	12.6	15.6	18.8	21.4	20.7	19.5	18.2	15.1	10.1	7.5	14.8
Temperatura máxima	15.3	17.9	21.5	25.1	29.4	31.8	29.5	28.3	26.7	23.8	18.0	15.1	23.5
Temperatura mínima	-0.2	1.2	3.4	6.1	8.1	11.1	11.8	10.7	9.7	6.4	1.6	-0.6	5.8

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica 08270 "La Mesa" (1981-2010).

**Figura III.4.** Temperatura media mensual de la Estación Climatológica La Mesa 08270.

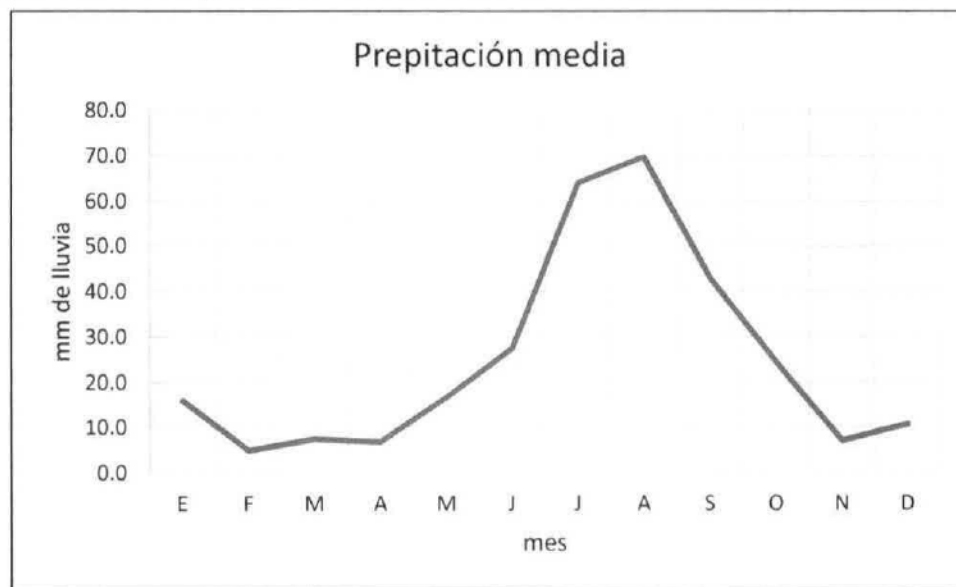


**Tabla III.7.** Precipitaciones registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación. (Milímetros de lluvia)

Estación 08270 "La Mesa"	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Precipitación media	16.0	4.9	7.4	6.8	16.7	27.4	64.0	69.7	43.1	24.5	6.9	10.6	298.0

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica 08270 "La Mesa" (1981-2010).

**Figura III.5.** Precipitación media mensual de la Estación climatológica 08270 La Mesa.





- Fenómenos climatológicos:

Heladas. La invasión a territorio mexicano de masas de aire polar continental generalmente seco, procedente del sur de Canadá y del norte de los Estados Unidos de América, ocasiona un enfriamiento de las regiones por donde se desplaza y contribuye a la generación de heladas.

Las condiciones para que ocurra dicho meteoro son: cielo despejado, noches largas, viento débil o en calma y atmósfera relativamente seca. Esto origina la pérdida rápida de calor de la superficie sólida terrestre más que el aire que descansa sobre ella, entonces el aire más próximo en la superficie se enfría también y si llega al punto de saturación por abajo del os 0°C de temperatura se produce la helada. Este fenómeno ocurre principalmente en invierno, la máxima incidencia es en enero o diciembre, aunque las heladas más peligrosas son las que se presentan fuera del período normal; las tempranas suceden en octubre y las tardías en junio

Granizadas. Esta precipitación sólida se produce cuando las gotas de agua se enfrían de manera brusca por debajo de 0°C a causa de movimientos fuertes de ascenso y descenso del aire. El granizo es de dos tipos, el blando o pedrisca que se produce en invierno, está formado por gotas de agua congelada de 1.0 a 3.0 mm de diámetro y se disuelve con facilidad; y el duro, de mayor tamaño y forma irregular, es característico de la estación caliente del año. En poco menos de la mitad oriental del estado y en el norte, se reporta en promedio menos de un día con tormenta de granizo al año y aún de cero. Los promedios más altos, igual que con las heladas, se reportan en una franja orientada más o menos en sentido noroeste – sureste.

Nevadas. La nevada es otro tipo de precipitación sólida, ésta se produce al caer los copos de nieve que se forman al pasar el vapor de agua directamente a cristales de hielo, o bien, por congelación de gotas de agua, cuando la temperatura es inferior a 0°C y ocurre en el invierno. Tales copos son grandes y húmedos en las zonas de temperatura relativamente alta y, pequeños y secos en regiones frías. En el estado de Chihuahua, los terrenos situados entre el nornoreste y sursureste tienen como promedio menos de una nevada al año. La máxima incidencia de nevadas, según las estaciones meteorológicas reportadas en la publicación Normales climatológicas ocurre en enero en 39 estaciones, en febrero en 12 estaciones, en diciembre en 5 estaciones, en marzo en 2 estaciones, en noviembre en 2 estaciones y en septiembre en una estación.



b) *Geología y geomorfología*

• Características litológicas del área:

El predio designado para el proyecto y su área de influencia se encuentran localizados en la provincia fisiográfica "Sierras y Llanuras del Norte", dentro de la subprovincia "del Bolsón de Mapimí", conformado por un sistema de topofomas de bajada típica.

Sierras y Llanuras del Norte. Esta provincia árida y semiárida se extiende desde el suroeste de los Estados Unidos de América hasta cerca de Nazas en Durango y la Laguna de Mayrán en Coahuila de Zaragoza. También muestra penetraciones digitadas desde ese país al extremo norte de Sonora. Dentro de territorio mexicano, al sur del río Bravo, colinda al oeste con la Sierra Madre Occidental, al este con la Sierra Madre Oriental y tiene un punto de contacto en el extremo sur con la Mesa del Centro. Se orienta más o menos noroeste – sursureste y abarca parte de los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza y Durango.

El origen de la provincia está relacionado entre otros eventos, con el plegamiento de las secuencias marinas del mesozoico que se desarrollaron sobre un basamento paleozoico y precámbrico, así como con el relleno de fosas tectónicas con sedimentos continentales y algunos derrames lávicos, esto dio lugar a la formación de cuencas endorreicas.

Dominan rocas volcánicas ácidas en el oeste (zona próxima a la Sierra Madre Occidental), calizas en el este y norte con dos grandes unidades al noroeste y oeste de Manuel Ojinaga. En la parte montañosa de la sierra Agua de Mayo y sus alrededores, ubicada al noreste de Santa Rosalía de Camargo, dominan rocas volcánicas basálticas. Los aluviones en general cubren los llanos, éstos a veces tienen acumulaciones salitrosas ("barriales").

En la región la morfología es de bolsones, esto es, de cuencas con drenaje interno, más o menos rodeadas de sierras de las que se extienden las amplias bajadas aluviales sobre las llanuras centrales. En ella, alternan llanuras y sierras, más espaciadas éstas en el sureste que en el noroeste. Las sierras son abruptas y se levantan de 500 a 1000 m sobre las llanuras y de 2000 a 3000 m respecto al nivel del mar; gran parte de las sierras están rodeadas de amplias bajadas que las semisepultan. Las llanuras que tienen menor altitud, 800 m, se localizan a orillas del río Bravo, casi todas las demás se encuentran a unos 1000 m y sólo en el sur esa altitud es excedida en forma notable: 1400 m en la Laguna de Mayrán.

La parte occidental de la provincia queda integrada a la vertiente oriental del continente a través del río Conchos, éste, procedente de la Sierra Madre Occidental recibe al noroeste de Hidalgo del Parral las aguas del río Balleza, entra a la presa La Boquilla al suroeste de Santa Rosalía de Camargo, de ahí corre hacia el



norte pasando cerca de Delicias, donde recibe nuevos afluentes de la Sierra Madre Occidental, a partir de aquí cambia su dirección hacia el noreste para aportar sus aguas al río Bravo cerca de Manuel Ojinaga. En el este y sureste impera el endorreísmo, es decir, que las aguas de las corrientes de la región no desembocan en el mar, sino en el interior; además, carece de redes organizadas y coherentes.

Los climas dominantes son muy secos semicálidos y templados, pero junto a la Sierra Madre Occidental se presenta una larga franja de climas semisecos templados, los cuales también se producen en las sierras interiores más elevadas.

La provincia en Chihuahua abarca 56.56% de la superficie estatal; de las cinco subprovincias que la integran, en la entidad se encuentran partes de las denominadas: Llanuras y Médanos del norte, Llanuras y Sierras volcánicas, Sierras plegadas del norte y Del bolsón de Mapimí.

Subprovincia Del Bolsón de Mapimí. Esta subprovincia, toda ella comprendida en territorio mexicano, se extiende desde su frontera septentrional con la subprovincia Llanuras y Médanos del Norte, hacia el sur plegada al costado oriente de la Sierra Madre Occidental, para ampliarse al este hasta las zonas de la laguna El Rey y las poblaciones Mapimí, Nazas y este de Torreón, de tal forma que abarca parte de los estados de Chihuahua, Coahuila de Zaragoza y Durango.

En Chihuahua comprende 12.38% del territorio estatal, limita con las subprovincias: Llanuras y médanos del norte, en la porción boreal; Sierras Plegadas del norte y Llanuras y sierras volcánicas, al oriente; Sierras y Llanuras Tarahumaras y Sierras y Llanuras de Durango, éstas dos pertenecientes a la Sierra Madre Occidental, al occidente. Abarca totalmente los municipios de Aquiles Serdán, Delicias, López, Meoqui y San Francisco de Conchos; y parte de los municipios de Ahumada, Aldama, Allende, Buenaventura, Camargo, Coronado, La Cruz, Chihuahua, Hidalgo del Parral, Jiménez, Julimes, Matamoros, Rosales, Satevó, Saucillo y Valle de Zaragoza.

Dominan las llanuras aluviales y las bajadas, pero hay pequeñas sierras escarpadas y plegadas, así como lomeríos escarpados y ramificados, orientados norte – sur. Los lomeríos en la parte boreal están relacionados con rocas volcánicas ácidas mostrando fallas normales sobre sus costados; y en la austral, con calizas. Sólo en el noreste de Hidalgo del Parral afloran rocas basálticas, que tienen morfología de meseta.

En la zona central, la subprovincia es atravesada por el río Florido y sus afluentes, tributarios del río Conchos, por este río y su afluente el San Pedro; en el sur, por el río Nazas, en Durango.

El Bolsón de Mapimí como tal, es la región plana a 1,200 msnm limitada al norte por las sierras El Diablo y Mojada (ésta en Coahuila de Zaragoza) y al sur, por la zona del Distrito de Riego Núm. 17 denominada



Comarca Lagunera o simplemente La Laguna (entre Durango y Coahuila de Zaragoza), que en los tiempos anteriores al almacenamiento del agua era inundada por las crecidas del río Nazas. Son pocos y bajos los accidentes que interrumpen a la llanura de Mapimí que presenta, en su rincón noreste, al oriente del Ejido Laguna de Palomas, un campo de dunas.

Los recursos hidrológicos superficiales de esta porción son prácticamente nulos.

Los sistemas de topofomas en el estado, algunos ya mencionados, son: sierra escarpada, clasificadas así las sierras Los Arados y La Tinaja Lisa, entre otras; sierra plegada, como la de San Felipe y las localizadas al sureste del Ejido San Lorencito y al norte de la presa La Boquilla; sierra escarpada con mesetas, situada al occidente de Pedro Meoqui y Delicias; sierra plegada con lomeríos, al suroeste y sur de Naica; sierra plegada con cañadas, al oeste de Escalón; sierra plegada con bajadas, al sureste de la laguna Chancaplea; lomerío escarpado, en las proximidades de El Zoco; lomerío ramificado, ceca de la localidad El Venado; lomerío escarpado con bajadas, al noroeste y sureste de Santa Rosalía de Camargo, al oriente de Las Boquillas y al noreste de Escalón; lomerío escarpado con cañadas, en los alrededores de San Francisco de Conchos; lomerío escarpado con llanuras, al norte de Hidalgo del Parral; lomerío ramificado con bajadas, en los alrededores de la sierra San Felipe, al este de José Esteban Coronado y de Mariano Matamoros; lomerío ramificado con cañadas, al suroeste de José Esteban Coronado; meseta de malpaís, al norte de El Salitrito; meseta, al noroeste de Morita; meseta basáltica de malpaís con lomeríos, al noroeste de San Antonio del Alto Corralejo y al oriente de San Pedro Alfaro; bajada con lomeríos, a lo largo de la subprovincia desde el norte en las proximidades de la sierra Los Arados, hasta la presa La Boquilla, interrumpida por algunos de los sistemas de topofomas antes mencionados; llanura aluvial, en los alrededores de Aldama, Delicias, Santa Rosalía de Camargo y José Mariano Jiménez; llanura aluvial con lomeríos, al sur de la localidad Valle de Ignacio Allende, al sureste y noroeste José Mariano Jiménez; llanura aluvial de piso rocoso o cementado, en los alrededores de la capital estatal y al sureste de Aldama; llanura aluvial salina, entre las localidades Los Ojos y Los Sauces; llanura aluvial de piso rocoso o cementado con lomeríos, al oeste y sureste de José Mariano Jiménez, y al occidente de la sierra San Felipe; llanura desértica de piso rocoso, al sur y suroeste de Santa Rosalía de Camargo; y campo de dunas, al noreste de la laguna de palomas.





- Características geomorfológicas:

De acuerdo a la Carta Geológica H13C57 Aldama, el predio del proyecto se ubica sobre aluvi3n, y en cuanto a su 1rea de influencia, la mitad sur sobre aluvi3n y su parte norte sobre arenisca - conglomerado. Ver Figura III.6. Cartograf1a – Geolog1a.

Aluvi3n (al): Suelo formado por el dep3sito de materiales sueltos (gravas y arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportados por corrientes superficiales de agua. Este nombre incluye a los dep3sitos que ocurren en las llanuras de inundaci3n y los valles de los r1os.

Arenisca (ar): Roca constitu1da por minerales, fragmentos del tama1o de la arena 1/16mm a 2mm. Se pueden clasificar en forma general por el porcentaje de matriz (material que engloba a los fragmentos) en arenitas (0 – 15%) y wacas (15 – 75 %), por su contenido de minerales (cuarzo, feldespatos y fragmentos de roca) en arcosas, ortocuarzitas y litarenitas, Gawvaca (l1tica o feldesp1tica)

Conglomerado (cg): Roca de grano grueso mayores a los 2mm a m1s de 250 mm (gravilla 2-4 mm, matatena 4-6 mm, guijarro 64 – 256 mm y pe1asco >256 mm); de formas esf3ricas a poco esf3ricas y de grado de redondez anguloso a bien redondeados. Por la presencia de arcillas (matriz y/o cementante) se diferencian los siguientes tipos de conglomerados: ortoconglomerados (matriz <15%) y paraconglomerados (matriz >15%).

- Caracter1sticas del relieve:

El proyecto y su 1rea de influencia se ubican a una altura aproximada de 1300.00 msnm, esto de acuerdo a la Carta Topogr1fica H13C57 Aldama. Ver Figura III.8. Cartograf1a – Topograf1a.

- Presencia de fallas y fracturamientos:

De conformidad al Conjunto de Datos Geol3gicos Vectoriales Serie I, Escala 1: 250 000, Ciudad Delicias H13-11, a aproximadamente 1080.00 m al este del l1mite del predio se encuentra una falla de tipo normal.

Sismos. La Rep1blica Mexicana se encuentra para tal fin dividida en cuatro zonas s1smicas; dichas zonas son un reflejo de qu3 tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la m1xima aceleraci3n del suelo a esperar durante un siglo. La zona A es una zona donde no se tienen registros hist3ricos de sismos,

no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.



**Figura III.7.** Regionalización sísmica de México.

*Deslizamientos.* De conformidad al Atlas Nacional de Riesgos, publicado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en el sitio donde se ubica el predio no existe un riesgo de importancia para deslizamientos.

*Derrumbes.* De conformidad con el Atlas Nacional de Riesgos publicado por la CENAPRED, en el sitio donde se ubica el predio no existe riesgo de importancia para derrumbes.

*Actividad volcánica.* Cerca del sitio no se presenta fenómenos de este tipo.





c) *Suelos*

• Tipos de suelo:

En concordancia con los Datos Vectoriales Ciudad Delicias H13-11, escala 1: 250,000, Serie II, proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el predio del proyecto y la parte sur de su área de influencia se ubica sobre la unidad **FLadskp+CLhulv+CHlvcc/1r** Fluvisol arídico epiesquelético primario, Calcisol húmico lúvico secundario, Chernozem lúvico cálcico terciario de textura gruesa gravosa. Mientras que el resto del área de influencia presenta **RGskca+CLskptp+CMskca/2r** Regosol esquelético calcárico primario, Calcisol esquelético epipétrico secundario, Cambisol esquelético cálcico terciario, de textura media gravosa y **CHlvcc+PHcalv+FLskca/2r** Chernozem lúvico cálcico primario, Phaeozem calcárico lúvico secundario, Fluvisol esquelético calcárico terciario de textura media gravosa. Ver Figura III.9. Datos Vectoriales Edafología, Serie II.

*Fluvisoles (FL).* Acomodan suelos azonales genéticamente jóvenes en depósitos aluviales. No están confinados sólo a los sedimentos de los ríos, también pueden ocurrir en depósitos lacustres y marinos.

*Calcisol (CL).* Acomodan suelos en los cuales hay una acumulación secundaria sustancial de calcáreo, muy extendidos en ambientes áridos y semiáridos, con frecuencia asociados con materiales parentales altamente calcáreos.

*Chernozem (CH).* Suelos con una capa superficial gruesa, negra, rica en materia orgánica.

*Regosol (RG).* Grupo remanente que contiene todos los suelos que no pudieron acomodarse en alguno de los otros grupos de suelo. Son suelos minerales muy débilmente desarrollados en materiales no consolidados que no tienen un horizonte mólico o úmbrico, no son muy someros ni muy ricos en gravas, arenosos o con materiales flúvicos. Se extienden en tierras erosionadas en áreas áridas, semiáridas y montañosas.

*Cambisol (CM).* Combinan suelos con formación de por lo menos un horizonte subsuperficial incipiente. La transformación del material parental es evidente por la formación de estructura y decoloración principalmente parduzca, incremento en el porcentaje de arcilla, y/o remoción de carbonatos.



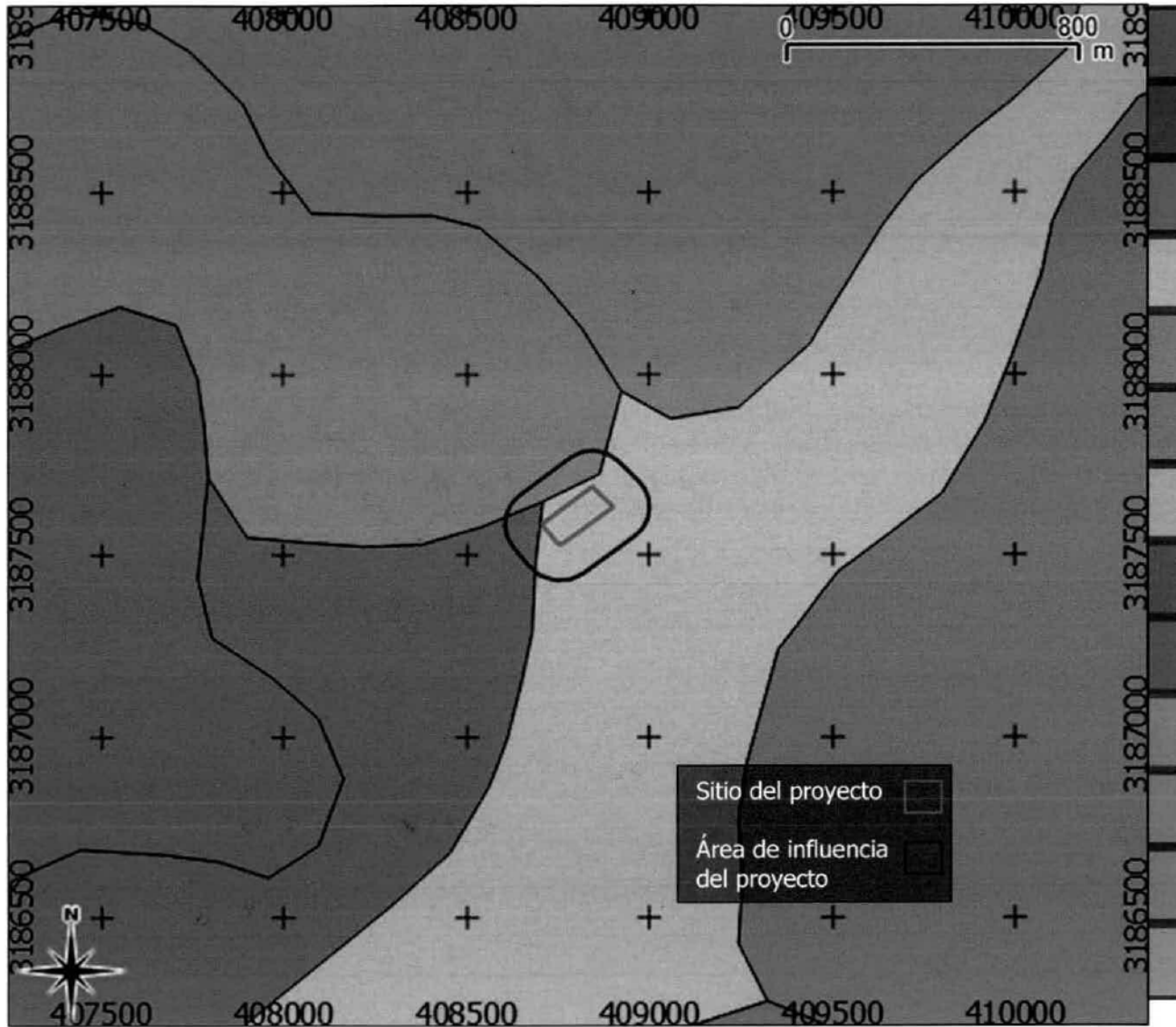
*Phaeozem (PH):* Suelos de pastizales relativamente húmedos y regiones forestales en clima moderadamente continental. Son parecidos a Chernozems y Castañozems pero están más intensamente lixiviados. Tienen horizonte superficial oscuro, rico en humus que, en comparación con los dos mencionados, son menos ricos en bases. Pueden o no tener carbonatos secundarios, pero tienen alta saturación con bases en el metro superior del suelo.

Fuente: IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de suelos No. 103. FAO, ROMA.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua



CH  
CL  
CM  
FL  
KS  
LP  
LV  
NA  
PH  
RG  
SC  
SN  
VR



**Proyecto:** Estación de Servicio "E07958".

**Localización:** Aldama, Chihuahua.

**Promovente:** SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**Figura III.9.** Datos Vectoriales de Edafología, Serie II.

Carta Ciudad Delicias H13-11 INEGI.

Escala 1: 20,000



d) *Hidrología superficial y subterránea*

• Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio:

El proyecto que se pretende realizar se encuentra ubicado en el municipio de Chihuahua, dentro de la Región Hidrológica RH24 "Bravo - Conchos", dentro de la Cuenca 24K "río Conchos – Presa el Granero" y específicamente en la subcuenca c "río Chuvíscar".

*Región Hidrológica RH 24 "Bravo - Conchos".* Esta región se localiza en la Mesa del Norte, se distribuye en el estado de Chihuahua, ocupando 31.55% de su territorio y en una pequeña porción de Durango y Coahuila de Zaragoza.

Es la región hidrológica de mayor relevancia en la entidad y en ella queda incluida la corriente superficial más importante en el estado, el río Conchos, que se origina en las estribaciones de mayor altitud de la Sierra Madre Occidental en Chihuahua; sus aguas son utilizadas en la actividad agrícola y consumo humano. El drenaje es poco definido y en algunas porciones dendrítico y en otras subparalelo, está conformado por corrientes que tienden a desembocar en el río Bravo y éste a su vez en el Golfo de México.

*Cuenca 24K "río Conchos – Presa El Granero".* Se localiza completamente en la porción central de la entidad, comprende 5.06% de su territorio. Al norte limita con la cuenca Arroyo El Carrizo y otros (A) de la RH-34; al sureste con las cuencas el Llano-Laguna del Milagro € y río Florido (M), la primera de la RH35 y la segunda de la RH-24; al noreste – este con la cuenca río Conchos – Ojinaga (J); al oeste – suroeste con las cuencas río San Pedro (N) y río Conchos – Presa la Boquilla (L), estas tres últimas pertenecen a la RH-24. Es drenada por corrientes de tipo intermitente y perenne, la principal es el río Conchos, en el tramo de la cortina de las presas La Boquilla y Luis L. León (El Granero). Tiene una ocurrencia de precipitación media anual de 325.8 mm y una pendiente media.

El tramo del río Conchos que se enclava en esta cuenca inicia en la zona de desfogue de la presa La Boquilla con dirección hacia el noreste hasta llegar a la ciudad de Santa Rosalía de Camargo, donde a 1 km aguas abajo se le une por margen derecha el río Florido; de ahí en adelante la corriente se vuelve sinuosa hacia el norte, con ligeras deflexiones al noreste. Antes de la confluencia, el río Conchos recibe aporte de los arroyos Ojo de Agua (por margen derecha) y El Pajarito, Cañada Verde y Los Chorizos (por margen izquierda).

Posteriormente, por margen izquierda, se le une el río San Pedro, al noroeste de la localidad El Torreón, cuyas aguas antes de unirse son retenidas y controladas en la presa Francisco I. Madero (Las Vírgenes).



A la altura del poblado Julimes (3.5 km aguas abajo), por su margen derecha, recibe al arroyo El Aguajito y cercada e la localidad río Escondido, por margen izquierda, se une el río Chuviscar, uno de los afluentes más importantes. Luego sigue su curso hasta la presa Luis L. León (El granero), donde sus aguas son retenidas y controladas, además de que es el área donde se unen los arroyos Grande (margen izquierda) y Las Víboras (margen derecha). El trayecto por la cuenca del río Conchos es de 252 km y presenta una pendiente de 0.12% en este tramo. Otra corriente importante es el río Sacramento.

Como obras hidráulicas se cuenta con siete presas importantes: tres ubicadas sobre el río Conchos, tres en el río Chuviscar y una en el río Sacramento. Las instaladas en el río Chuviscar son la presa Chihuahua, construida con el propósito de suministrar agua potable a la ciudad de Chihuahua y control de avenidas, su capacidad es de 24.83 Mm<sup>3</sup>. Presa el Rejón, edificada sobre el arroyo del mismo nombre, con el propósito de suministro de agua potable y control de avenidas a la misma ciudad, cuya capacidad útil es de 6.53 Mm<sup>3</sup>. La finalidad de la presa Chuviscar es también abastecerle agua potable a la ciudad de Chihuahua; actualmente sirve para control de avenidas, ya que el azolve cubre más del 70% de su capacidad útil que era de 2.1 Mm<sup>3</sup>. Otro embalse importante en esta zona es la presa San Marcos, localizada sobre el río Sacramento, la cual tiene una capacidad total de 4.45 Mm<sup>3</sup>, es utilizada en la actualidad para el control de avenidas.

Las presas que se ubican en el río Conchos son la denominada La Colina, que posee una capacidad de 27 Mm<sup>3</sup>, la Luis L. León (El Granero), instalada en la parte baja de la cuenca, construida para el control de avenidas y riego, para tales fines la capacidad es de 853.94 Mm<sup>3</sup>, la tercera es La Rosetilla, cuya capacidad es de 19.45 Mm<sup>3</sup>.

Gran parte del Distrito de Riego 005, Delicias, se sitúa en esta cuenca: el cual cuenta con una superficie total de 84.528 ha. Toda esta amplia zona se abastece para riego de las presas Francisco I. Madero (Las Vírgenes) y La Boquilla, dispuestas sobre los ríos San Pedro y Conchos, e instaladas fuera de la cuenca. Entre estos dos embalses surten casi en su totalidad al distrito de riego, a través de una red de canales, de los cuales un gran número están sin revestir.

Como el distrito de riego está en una planicie muy permeable, que se extiende por el cauce del río San Pedro y margen izquierda del río Conchos, proporciona importantes recargas al acuífero que es explotado por medio de pozos que sirven de auxilio en época de sequía. En un área cercana al poblado de Pedro Meoqui fue necesario construir un ramal de canales para desagüe hacia el río Conchos, para bajar el nivel freático que se mantenía muy superficial y ocasionaba que esas tierras estuvieran ociosas; estas aguas son resultado de grandes infiltraciones. En varias partes del río Conchos, principalmente en



las presas Luis. León (El Granero) y La Rosetilla, hay criaderos de peces, controlados para evitar la extinción de las especies que ahí se desarrollan.

El agua superficial se destina sobre todo para el uso agrícola, pecuario y doméstico. Para esta cuenca se cuantificó un escurrimiento medio anual de 101.01 Mm<sup>3</sup>, procedente de un volumen precipitado de 4 012.55 Mm<sup>3</sup> y un coeficiente de escurrimiento de 2.52%.

- Hidrología superficial

*Ríos, arroyos, escurrimientos, embalses, cuerpos de agua, cañadas o lagos, dentro del predio y a un kilómetro a la redonda del mismo.*

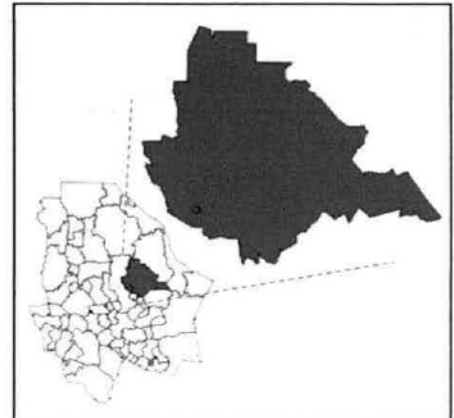
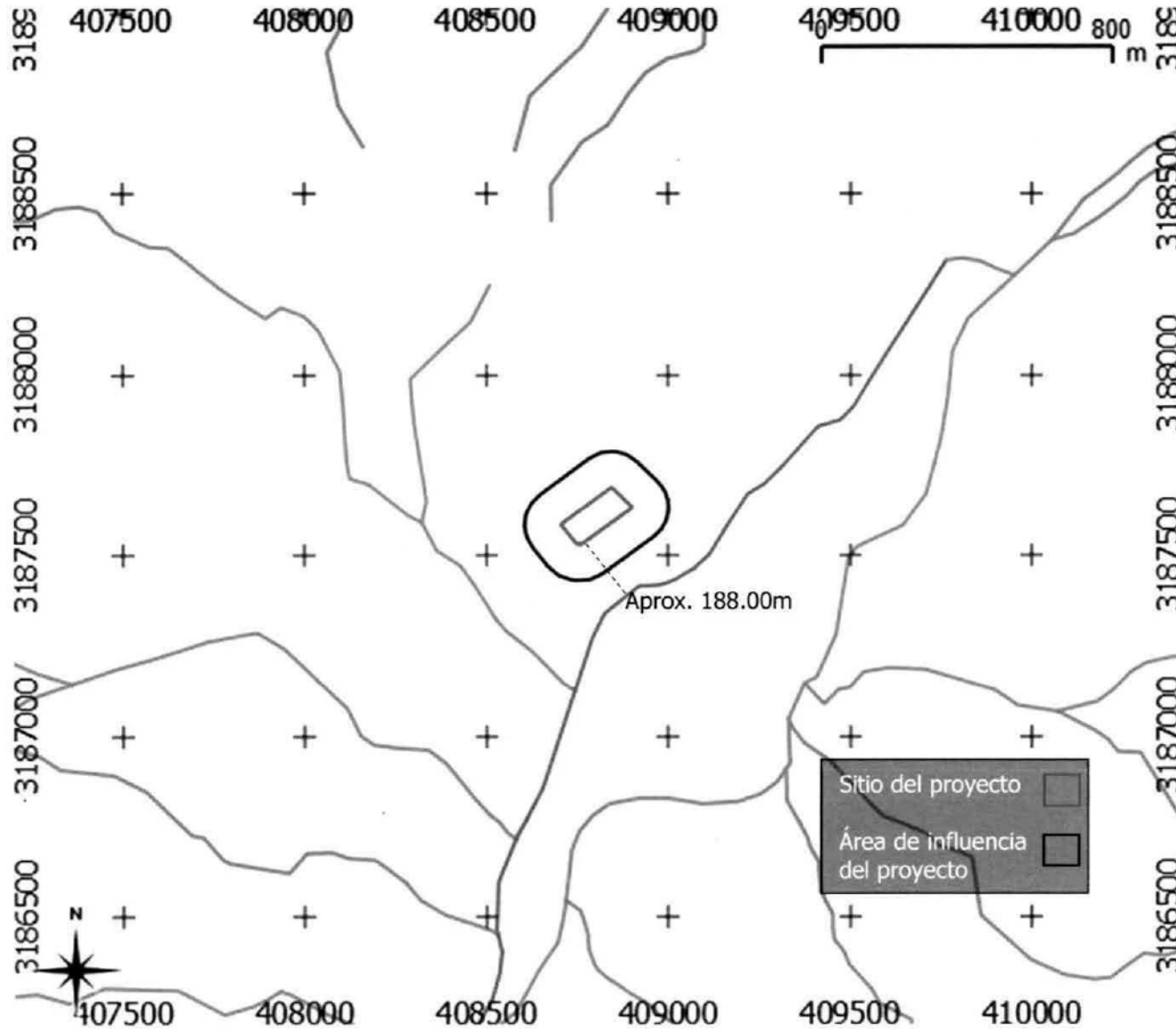
De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Red Hidrográfica, Escala 1: 50,000, edición 2.0 de la Región Hidrográfica Bravo Conchos, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se observa que el predio del proyecto y su área de influencia no presentan corrientes intermitentes ni perennes, siendo la corriente más cercana un canal en operación a aproximadamente 188.00 m al sureste de los límites del predio. Ver Figura III.10. Datos Vectoriales, Red Hidrográfica Edición 2.0.

De acuerdo a los datos vectoriales proporcionados por el INEGI, el coeficiente de escurrimiento del predio, el cual es la relación del caudal que fluye sobre el terreno y las unidades hidrogeomorfológicas que integran la cuenca, es de 0 a 5.00%. Este valor es el mismo para la totalidad de su área de influencia.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua



**Proyecto:** Estación de Servicio "E07958".

**Localización:** Aldama, Chihuahua.

**Promovente:** SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**Figura III.10.** Datos vectoriales.

Red Hidrográfica edición 2.0  
Región Hidrográfica Bravo – Conchos.

Escala 1: 20,000

**Simbología.**

- Corriente de agua intermitente.
- Corriente de agua perenne.
- Cuerpo de agua.
- Corriente de agua canalizada



### Análisis de la calidad de aguas

No se cuenta con registros de la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

- Hidrología subterránea

De acuerdo al Mapa Digital de México publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), indica que el área en donde se localiza el predio, y la totalidad de su área de influencia se encuentran sobre material no consolidado con rendimiento alto > 40 litros por segundo.

*Material no consolidado con rendimiento alto >40 litros por segundo.* Unidad constituida principalmente por suelos, arenas, gravas, conglomerados y/o tobas arenosas mal compactadas que presentan alta permeabilidad y capacidad de almacenar agua debido a su porosidad, bajo grado de cementación. Las obras de explotación existentes en esta unidad tienen rendimiento promedio superior a 40.00 litros por segundo.

### **III.4.1.2 Aspectos bióticos**

#### a) Vegetación terrestre

En base a los datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en su carta Ciudad Delicias H13-11 se establece al área en donde se ubica el proyecto como Agricultura de Riego, y a su área de influencia como Agricultura de Riego y Pastizal Halófilo. Ver Figura III.11. Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V.

Agricultura de riego. Estos agrosistemas utilizan agua suplementaria para el desarrollo de los cultivos durante el ciclo agrícola, por lo que su definición se basa principalmente en la manera de cómo se realiza la aplicación del agua, por ejemplo la aspersión, goteo, o cualquier otra técnica, es el caso del agua rodada (distribución del agua a través de surcos o bien tubería a partir de un canal principal y que se distribuye directamente a la planta), por bombeo desde la fuente de suministro (un pozo, por ejemplo) o por gravedad cuando va directamente a un canal principal desde aguas arriba de una presa o un cuerpo de agua natural.

Ejemplos de estos tipos de agrosistemas se presentan en buena parte del territorio nacional, principalmente en algunas áreas de la planicie costera del estado de Sinaloa y en la región del Bajío.



Pastizal halófilo (PH). Comunidad de gramíneas y gramínoideas que se desarrolla sobre suelos salinos-sódicos, por lo que su presencia es independiente del clima; es frecuente en el fondo de las cuencas cerradas de zonas áridas y semiáridas; y en algunas áreas próximas a las costas afectadas por el mar o lagunas costeras.

Su distribución comprende todo el Altiplano, desde Chihuahua y Coahuila, hasta Jalisco, Michoacán, Valle de México, Puebla y Tlaxcala, así como de algunas porciones de planicies costeras de la parte norte del país.

Cuando los cloruros y los sulfatos son las sales predominantes, el pH del suelo donde se desarrollan estos pastizales se mantiene generalmente entre 7 y 8.5, en cambio, de ser los carbonatos los más abundantes, la reacción es fuertemente alcalina. Por lo general la precipitación media anual oscila de los 200mm a los 600mm en promedio. Estos suelos, por lo común, son de textura arcillosa y de drenaje deficiente y muchas veces están sujetos a inundaciones más o menos prolongadas. La humedad del suelo, así como el contenido de sales y su alcalinidad pueden tener una variación acentuada a lo largo del año y muchas veces también de un año a otro.

Entre las formas biológicas de las comunidades halófitas predominan las gramíneas rizomatosas y las plantas herbáceas suculentas.

Los pastizales halófilos del Altiplano varían por lo común, de bajos a medianos (hasta 80cm de alto) y, en general, son densos. Con el objetivo de estimular la aparición de retoños tiernos estos pastizales son quemados periódicamente. En Chihuahua y Coahuila, principalmente, ocupa grandes extensiones el pastizal de *Hilaria mutica* (toboso), de 40 a 70 cm de altura.

De los pastizales halófilos costeros más sobresalientes cabe mencionar los de *Distichlis spicata*, de *Sporobolus virginicus* y de *Monanochloë littoralis*, que forman una carpeta baja, y los de *Spartina* y de *Uniola*, que miden cerca de 1m de alto.

En general, las gramíneas dominantes son más bien rígidas y sólo sus partes tiernas constituyen un forraje atractivo para el ganado. Desde luego que las gramíneas no son las únicas plantas que pueden crecer en



tales condiciones, pero con frecuencia son las dominantes y las que definen la fisionomía de las comunidades vegetales que ahí habitaban.

*Tipos de vegetación en el predio*

El sitio en evaluación se encuentra en etapa de operación y mantenimiento, por lo que carece completamente de la vegetación forestal original, sólo presentando flora de ornato en las áreas verdes establecidas. En cuanto a su área de influencia, presenta vegetación de disturbio en su mayor parte, con vegetación xerófila al oeste y algo de arbolado al este, debido a la cercanía al Bosque de Aldama, parque recreativo donde se presentan álamos.

**Tabla III.8.** Listado de especies de flora observadas en el sitio del proyecto y su área de influencia.

Especie	Nombre común	Estatus
Sitio del proyecto		
<i>Quercus virginiana</i>	Encino	
<i>Livistona chinensis</i>	Palma abanico	
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés siemprevivo	
<i>Cynodon dactylon</i>	Pasto	
Área de influencia		
<i>Prosopis glandulosa</i>	mezquite	
<i>Acacia farnesiana</i>	huizache	
<i>Larrea tridentata</i>	gobernadora	
<i>Salsola tragus</i>	chamizo	
<i>Flourensia cernua</i>	hojasén	
<i>Populus deltoides</i>	álamo	
<i>Yucca carnerosana</i>	yuca	
<i>Leucophyllum frutescens</i>	cenicillo	
<i>Dasyllirion texanum</i>	sotol	
<i>Mimosa monancistra</i>	gatuño	
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	

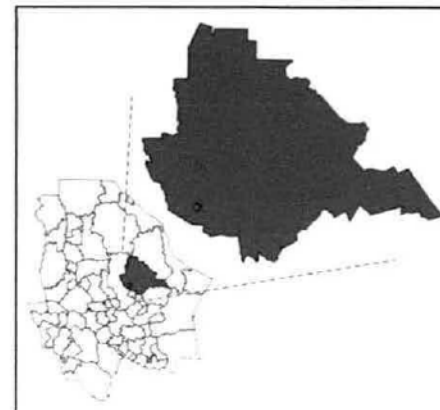
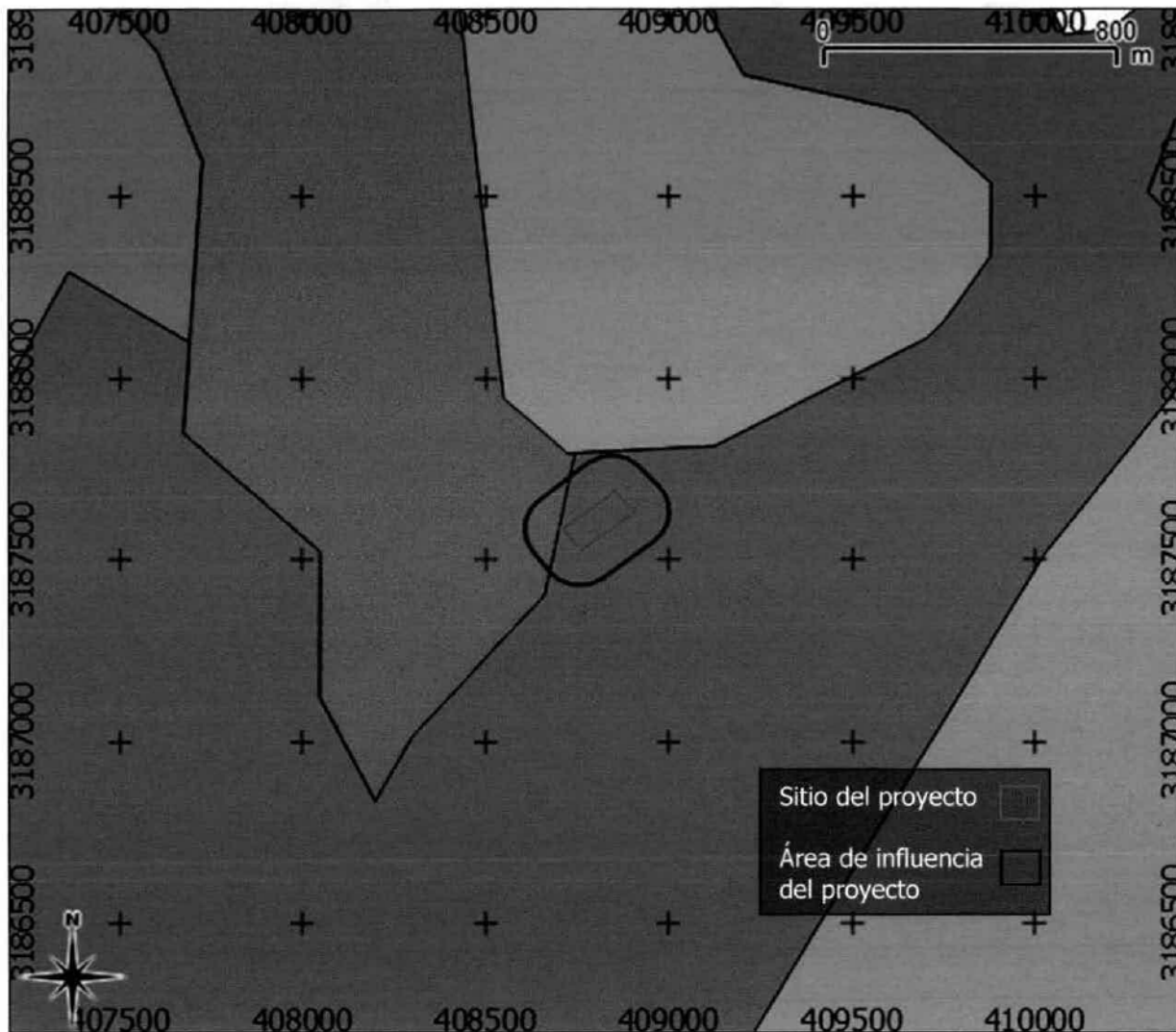
*Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059- SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.*

Durante los recorridos por el predio no se observaron especies de flora enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua



**Proyecto:** Estación de Servicio "E07958".

**Localización:** Aldama, Chihuahua.

**Promoviente:** SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**Figura III.11.** Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V.

Carta Ciudad Delicias H13-1 1

INEGI.

Escala 1: 20,000



b) *Fauna*

Al estar ubicado en un área semiurbanizada, en los recorridos realizados dentro del predio no se observaron ejemplares de fauna, mientras que en su área de influencia se observaron pocos ejemplares faunísticos, principalmente en su zona sureste, más cercana al parque recreativo "Bosque de Aldama".

**Tabla III.9.** Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.

Especie	Nombre común	Estatus
<i>Procyon lotor</i>	mapache	
<i>Otospermophilus variegatus</i>	ardilla de roca	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate	

Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059- SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Durante los recorridos por el predio no se observaron especies de fauna enlistadas dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.

#### **III.4.1.3 Paisaje**

El término paisaje ha sido empleado a lo largo de la historia con muy diversos significados. Por paisaje se entiende naturaleza, territorio, área geográfica, medio ambiente, sistema de sistemas, recursos naturales, hábitat, escenario, ambiente cotidiano, entorno de un punto, pero ante todo y en todos los casos el paisaje es manifestación externa, imagen, indicador o clave de los procesos que tienen lugar en el territorio, ya correspondan al ámbito natural o al humano. Y como fuente de información, el paisaje se hace objeto de interpretación; el hombre establece su relación con el paisaje como receptor de información y lo analiza científicamente o la experimenta emocionalmente.

Los componentes del paisaje son los aspectos del territorio diferenciables a simple vista y que lo configuran. Pueden agruparse en tres grandes bloques:

1. Físicos: formas del terreno, superficie del suelo, rocas, cursos o láminas de agua, nieve, etc.
2. Bióticos: Vegetación, tanto espontánea como cultivada, generalmente apreciada como formaciones mono o pluriespecífico de una fisionomía particular, pero también en ocasiones como individuos aislados; fauna, incluidos animales domésticos en tanto en cuanto sean apreciables visualmente.



3. Actuaciones humanas: Diversos tipos de estructuras realizadas por el hombre, ya sean puntuales, extensivas o lineales.

Calidad paisajística.

Uno de los sistemas de evaluación de la calidad visual son los aplicados por el U.S.D.A. Forest Service y el Bureau of Land Management (BLM) de Estados Unidos, integrados dentro de un sistema más amplio para el análisis y evaluación de los recursos visuales (Visual Resource Management System, VRM) aplicado en la planeación regional.

Ambos organismos coinciden en valorar la calidad visual a partir de las características visuales básicas, forma, línea, color, textura, de los componentes del paisaje (fisiografía, vegetación, agua, etc.)

Los criterios de valoración de la calidad escénica aplicados por el BLM (1980), a zonas previamente divididas en unidades homogéneas, según su fisiografía y vegetación, se recogen en la Tabla III.10. En cada unidad se valora diversos aspectos como morfología, vegetación, agua, color, vista escénica, rareza, modificaciones y actuaciones humanas.



**Tabla III.10.** Inventario de la calidad escénica. Criterio de ordenación y puntuación (BLM, 1980).

Criterio		Puntuación	
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente (acantilado, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado o sistema de dunas; o bien presencia de algún resto muy singular y dominante.  5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales.  3	Colinas suaves, fondos de valles planos, pocos o ningún talle singular,  1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesantes.  5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo uno o dos tipos.  3	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.  1
Agua	Factor dominante en el paisaje; apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.  5	Agua en movimiento o en reposo, pero no dominante en el paisaje.  3	Ausente o inapreciable.  0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve.  5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actual como elemento dominante.  3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.  1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual  5	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.  3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.  0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región; posibilidad real de contemplar fauna y vegetación excepcional.  6	Característico, aunque similar a otros en la región  2	Bastante común en la región.  1
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estético no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.  2	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.  0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.  -
		<b>TOTAL</b>	<b>7</b>



Según la suma total de puntos se determinan y cartografían en tres clases de áreas según su calidad visual:

Clase A: Áreas que reúnen características excepcionales, para cada aspecto considerado (de 19 a 33 puntos). Alta

Clase B: áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros (12 a 18 puntos). Media

Clase C: Áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada (0 a 11 puntos). Baja

Una vez que se han determinado los criterios de valoración y que se asignan niveles o clases de calidad visual a un territorio, se establecen clases de gestión visual que determinan los diferentes grados de modificación o cambio permitidos en un territorio concreto.

Como se mencionó anteriormente, el sitio en evaluación se encuentra en una zona urbanizada, por lo que de acuerdo a los valores obtenidos se considera una Clase C (áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica), por lo que la calidad paisajística del área de influencia es **baja**.

#### Fragilidad visual.

Se define la fragilidad visual como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolló un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones.

Este concepto es similar al de "vulnerabilidad visual" y opuesto en cambio, al de "capacidad de absorción visual" que es la aptitud que tiene un paisaje de absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad visual. Según lo señalado, a mayor fragilidad o vulnerabilidad visual corresponde menor capacidad de absorción visual y viceversa.

Se fundamenta en una adaptación del modelo general de fragilidad visual (Escribano et al 1987). Sobre esta base se analizan y clasifican los principales elementos, divididos en 4 factores y 9 componentes. Lo anterior establece 3 niveles de fragilidad (alta, media y baja). Los componentes del paisaje utilizados son aquellas que tienen mayor relevancia en los paisajes y se indican en la siguiente tabla:

**Tabla III.11.** Criterios para caracterizar la fragilidad visual del paisaje.

Factores	Elemento valorado	Fragilidad visual		
		Alta	Media	Baja
Biofísicos. (del punto).	Pendiente	Plano fisiográfico de dominancia vertical. Pendientes de más de un 30%	Terrenos con modelado suave u ondulado. Pendientes entre 15% y 30%.	Planos de dominancia horizontal. Pendientes entre 0% y 15%.
	Densidad de la vegetación.	Grandes espacios sin vegetación, agrupaciones aisladas o escasez de diversidad de estratos.	Cubierta vegetal discontinuo, o poca diversidad de estratos.	Grandes masas boscosas o gran diversidad de estratos.
	Contraste de la vegetación	Vegetación monoespecífica, escasez de diversidad o contrastes poco evidentes.	Diversidad de especies media o con contrastes evidentes, pero no sobresalientes.	Alto grado en variedad de especies con contrastes fuertes y de gran estacionalidad.
	Altura de la vegetación	Vegetación arbustiva o herbácea, sin sobrepasar 1 m de altura	No hay gran altura de las masas (< 4 m) ni gran diversidad de estratos.	Gran diversidad de estratos. Alturas sobre los 4 m.
Visualización. (del entorno)	Tamaño de la cuenca visual	Visión de carácter cercano o próxima (0 a 1000 m). Dominio de los primeros planos	Visión media (1000 a 4000 m). Dominio de los planos medios de visualización.	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (> 4000 m).
	Forma de la cuenca visual	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual.	Cuencas irregulares; mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas generalmente redondeadas.
	Compacidad.	Vista panorámicas, abiertas. El paisaje no presenta elementos que obstruyan los rayos visuales. Incidencia visual alta.	Vistas simples o múltiples. El paisaje presenta zonas de menor incidencia visual, pero en bajo porcentaje.	Vista cerradas u obstaculizadas. Presencia constante de zonas de sombras o de menor incidencia visual.
Singularidad	Unicidad del paisaje	Existencia y/o cercanía de paisajes singulares notables, con riqueza de elementos unidos y distintivos.	Existencia y/o cercanía de paisajes de importancia, pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Existencia y/o cercanía de paisajes comunes. Sin riqueza visual o muy alterados.
Accesibilidad	Visual	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción desde principales caminos o rutas turísticas.	Visibilidad media desde principales caminos o rutas turísticas, ocasional, combinación de ambos niveles.	Baja accesibilidad, vista repentinas, escasas o breves desde principales caminos o rutas turísticas.

Como se indicó anteriormente, el sitio en evaluación y su área de influencia se encuentran urbanizados, por lo que la fragilidad visual en el sitio es considerada como **alta**, debido a que el proyecto se ubica en un costado de la carretera.



### III.4.1.4. Medio socioeconómico

#### a. Demografía.

El último Censo General de Población y Vivienda, efectuado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía para el municipio de Aldama, Chihuahua, registró 22,302 habitantes.

#### Dinámica de la población de las comunidades directa o indirectamente afectadas con el proyecto.

De acuerdo a los datos obtenidos por el INEGI, la población de Aldama, Chihuahua se ha mantenido relativamente estable, con un ligero crecimiento entre 1990 y 2010.

**Tabla III.12.** Datos poblacionales del municipio de Aldama, Chihuahua.

Año	Población censada
1990	15,117
1995	17,677
2000	17,141
2005	17,441
2010	22,302

Fuente. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Serie histórica censal e intercensal. Consulta en línea.

Según las proyecciones del Consejo Nacional de Población, el municipio en cuestión espera un alza constante en su población hasta poco más de 28,000 habitantes en el año 2030.

**Tabla III.13.** Proyecciones poblacionales del municipio de Aldama, Chihuahua.

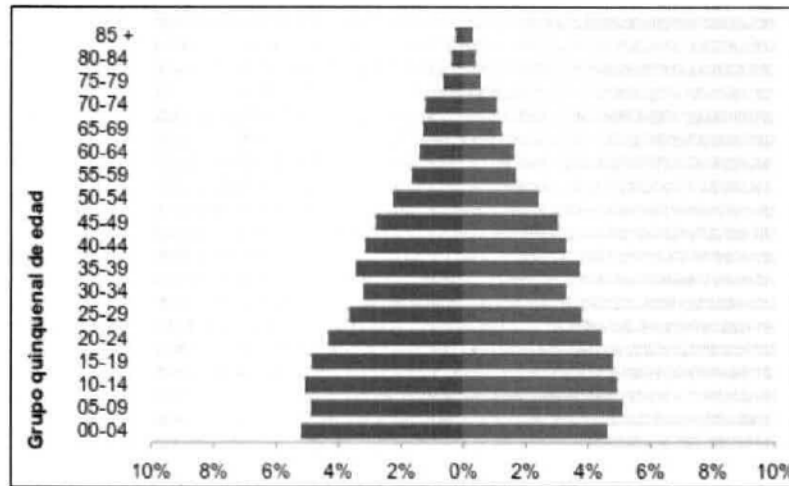
Año	Población proyectada
2015	24,952
2020	26,212
2025	27,229
2030	28,126

Fuente. Consejo Nacional de Población. Proyecciones de población por municipios y localidades. Consulta en línea.

#### Estructura por sexo y edad.

En el municipio de Aldama, Chihuahua, el conteo nacional de parte del INEGI del año 2010, produjo los siguientes resultados: 11,099 hombres, equivalentes al 49.80% de la población, y 11,203 mujeres, correspondientes al 50.20%, donde la mitad de la población tiene 26 años o menos. Ver Figura III.15.

**Figura III.12.** Distribución de la población del municipio de Aldama, Chihuahua en base a sexo y edad.



Fuente: INEGI, Panorama Sociodemográfico de Chihuahua 2010.

Natalidad y mortalidad.

Se obtuvieron los datos de Natalidad y Mortalidad a partir de la información disponible del INEGI, los cuales se muestran a continuación.

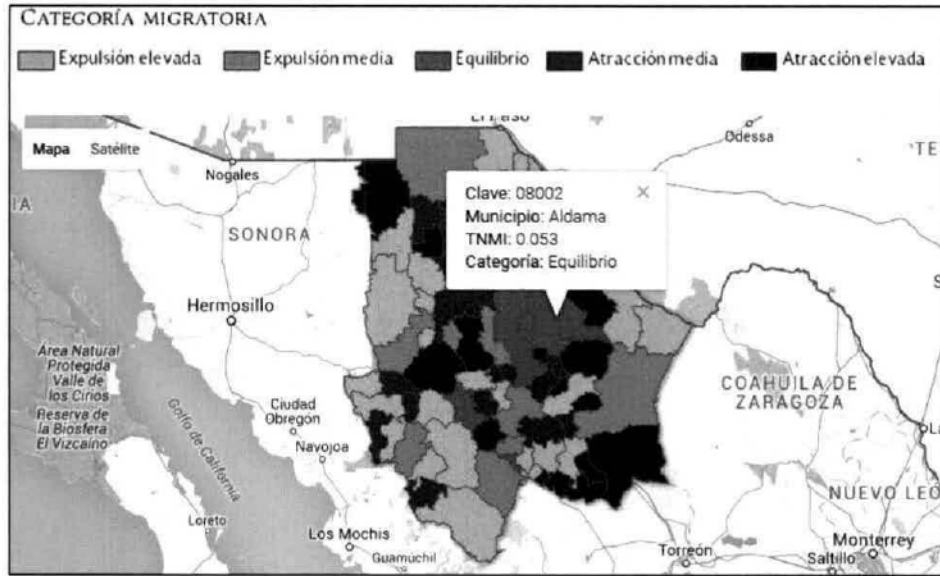
**Tabla III.14.** Datos de natalidad y mortalidad en el municipio de Aldama, Chihuahua, año 2014.

Año	Natalidad	Mortalidad
2014	462	175

Fuente: INEGI, México en Cifras, consulta en línea.

Migración. De acuerdo a la CONAPO, que basándose en datos del INEGI clasifica a los municipios de acuerdo a su nivel de migración, el municipio de Aldama, Chihuahua, se encuentra en estado de equilibrio. Ver Figura III.13. Categoría migratoria de los municipios del Estado de Chihuahua.

**Figura III.13.** Categorías migratorias de los municipios del estado de Chihuahua.



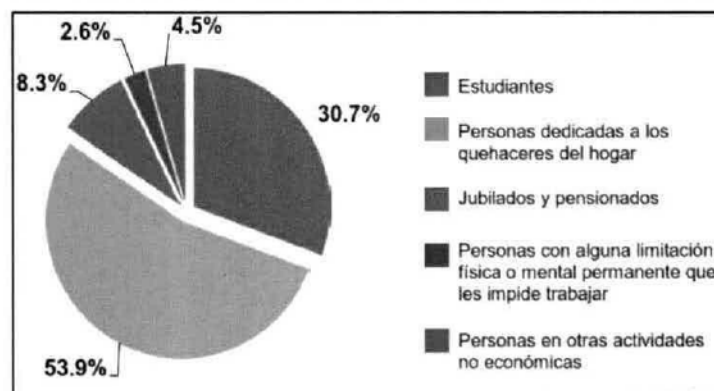
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en datos recopilados del INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. "Categoría migratoria de los municipios 2005-2010". Consulta en línea.

*Población económicamente activa.*

Según los datos del INEGI, un 51.40% de la población mayor a 12 años participa en las actividades económicas, en su mayor parte (72.90%) hombres. Y a su vez, el 94.30% de ésta población posee alguna ocupación.

Del 48.10% que se considera como no económicamente activa, un 53.90% se dedican al quehacer del hogar, y 30.70% se refiere a estudiantes.

**Figura III.14.** Distribución de la población de 12 años o más que no es económicamente activa.



Fuente: INEGI, Panorama Sociodemográfico de Chihuahua 2010.



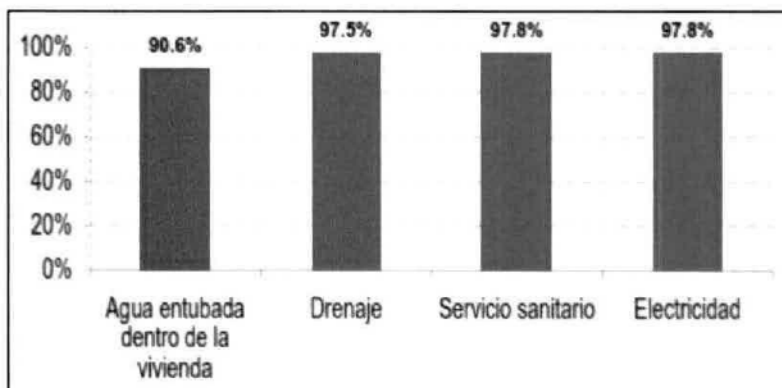
*b. Factores socioculturales.*

Vivienda y urbanización.

De acuerdo a los Censos de Población y vivienda 2010, desarrollado por el INEGI, indican que el municipio cuenta con un total de 6,247 viviendas particulares habitadas, por lo que se cuenta con un promedio de 3.5 ocupantes por vivienda particular.

Dentro del Municipio, la mayoría de las viviendas poseen servicios básicos. Ver Figura III.15. disponibilidad de servicios.

**Figura III.15.** Disponibilidad de servicios en las viviendas del municipio.

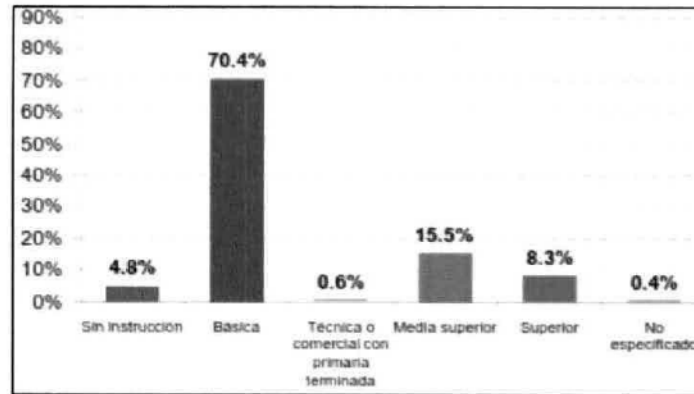


Fuente: INEGI, Panorama Sociodemográfico de Chihuahua 2010.

Educación.

El municipio cuenta con un total de 18 escuelas de preescolar, 22 de educación primaria, 8 de secundaria y 2 escuelas en bachillerato. El personal docente a nivel preescolar es de 46, en el nivel de primaria se cuenta con 136 maestros y en el nivel de secundaria se presentan 64 profesores.

**Figura III.16.** Distribución de la población de 15 años y más según escolaridad.

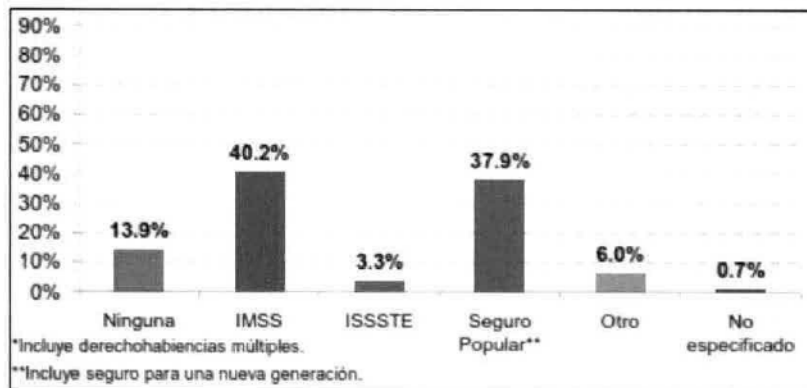


Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de Chihuahua. 2010.

### Salud.

El municipio cuenta con una población derechohabientes a servicios de salud de 19,060 personas; el personal médico para el municipio es de 31 personas y se cuenta con 7 unidades médicas.

**Figura III.17.** Distribución de la población según institución de derechohabencia.



Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de Chihuahua. 2010.

### c. Importancia cultural.

El municipio de Aldama, Chihuahua cuenta con 1 biblioteca pública, donde se realizan 2,867 consultas. En cuanto a población hablante de una lengua indígena, se tienen 215 habitantes.

### d. Importancia comercial.

De conformidad al Censo Económico 2014, desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), indica que existen 650 unidades económicas en Aldama, Chihuahua, empleando a 3,189



habitantes. Específicamente, en el sector de comercio tiene 325 unidades económicas, con un personal ocupado de 842 trabajadores; en cuanto al sector servicios, se tienen 236 unidades económicas, con 635 individuos ocupados y en el área de manufactura se cuentan con 76 unidades económicas, con 1,575 personas empleadas.

### **III.4.2. Diagnóstico ambiental**

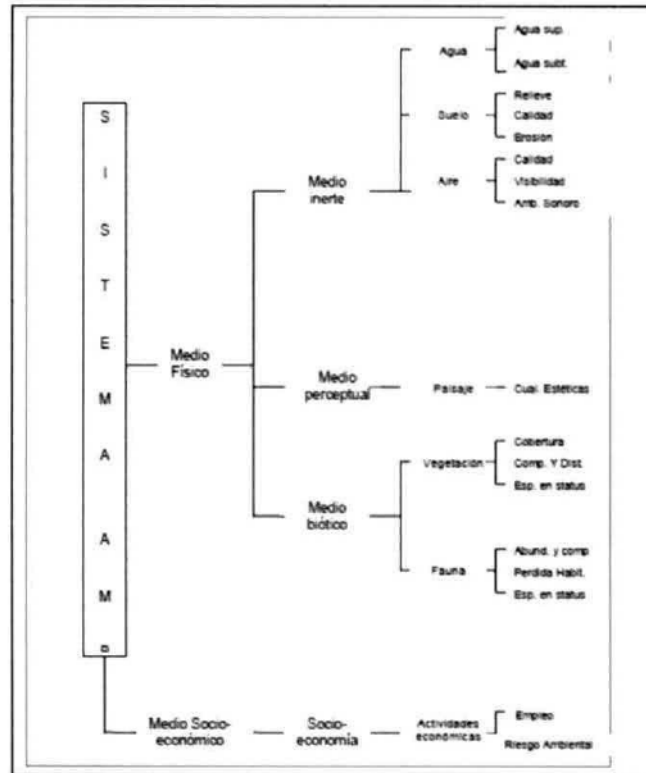
La estructura del sistema ambiental en el sitio está constituida por un conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que actúan entre sí con los individuos y su comunidad. Este sistema se encuentra sub-constituido a su vez por dos subsistemas, el medio físico y el medio socioeconómico.

Los elementos y procesos del Medio Físico se proyectan en tres subsistemas:

- Medio inerte: con los componentes aire, suelo y agua.
- Medio biológico: vegetación terrestre y fauna.
- Medio perceptual; paisaje.

El subsistema socioeconómico está conformado por las estructuras y condiciones sociales, histórico-culturales y económicas del área de influencia. Estas sustentan un grupo de parámetros o factores ambientales que subsecuentemente están conformados por diversos componentes del medio ambiente. A continuación, se presenta una figura en la cual se muestra un diagrama específico de la estructura del sistema ambiental.

**Figura III.18.** Diagrama específico de Estructura del Sistema Ambiental.



*Análisis de los componentes ambientales relevantes y/o críticos.*

En el predio del proyecto, el clima es **BS<sub>0</sub>hw** árido semicálido, con temperatura media anual entre 12.0 y 18.0°C, temperatura del mes más frío menor a 18.0°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22.0°C. Presenta precipitaciones en verano y porcentaje de lluvia invernal del 5.00 al 10.20% del total anual.

El predio designado para el proyecto y su área de influencia se encuentran localizados en la provincia fisiográfica "Sierras y Llanuras del Norte", dentro de la subprovincia "del Bolsón de Mapimí", conformado por un sistema de topoformas de bajada típica.

En concordancia con los Datos Vectoriales Ciudad Delicias H13-11, escala 1: 250,000, Serie II, proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el predio del proyecto y la parte sur de su área de influencia se ubica sobre la unidad **FLadskp+CLhulv+CHlvcc/1r** Fluvisol arídico epiesquelético primario, Calcisol húmico lúvico secundario, Chernozem lúvico cálcico terciario de textura gruesa gravosa. Mientras que el resto del área de influencia presenta **RGskca+CLskptp+CMskca/2r** Regosol esquelético calcárico primario, Calcisol esquelético epipétrico secundario, Cambisol esquelético cálcico terciario, de textura media gravosa y **CHlvcc+PHcalv+FLskca/2r** Chernozem lúvico cálcico



primario, Phaeozem calcárico lúvico secundario, Fluvisol esquelético calcárico terciario de textura media gravosa.

El proyecto que se pretende realizar se encuentra ubicado en el municipio de Chihuahua, dentro de la Región Hidrológica RH24 "Bravo - Conchos", dentro de la Cuenca 24K "río Conchos – Presa el Granero" y específicamente en la subcuenca c "río Chuvíscar".

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Red Hidrográfica, Escala 1: 50,000, edición 2.0 de la Región Hidrográfica Bravo Conchos, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se observa que el predio del proyecto y su área de influencia no presentan corrientes intermitentes ni perennes, siendo la corriente más cercana un canal en operación a aproximadamente 188.00 m al sureste de los límites del predio.

En base a los datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en su carta Ciudad Delicias H13-11 se establece al área en donde se ubica el proyecto como Agricultura de Riego, y a su área de influencia como Agricultura de Riego y una zona al oeste que presenta Pastizal Halófilo.

El predio cuenta con una licencia de funcionamiento en base al uso de suelo, para la actividad de venta de combustible, otorgada por las autoridades municipales competentes.

Los elementos del paisaje natural no se verán alterados directamente por el desarrollo de las actividades debido a que se encuentra ubicado a un costado de la carretera, existiendo una calidad paisajística baja y fragilidad visual alta.

Se considera que la ejecución del proyecto objeto del presente informe no genere cambios demográficos, sin causar aislamientos de núcleos poblacionales ni cambios culturales entre los habitantes del municipio de Aldama, Chihuahua.

Los cambios sociales y económicos que se prevén con la ejecución del presente proyecto, se consideran benéficos, al proporcionar empleos permanentes durante la operación y mantenimiento y temporales al momento de abandono del sitio, ofreciendo un servicio necesario en el municipio de Aldama, Chihuahua.



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

Tomando como base la información presentada en los capítulos que anteceden, se identificarán y describirán los impactos ambientales que se podrían ocasionar durante la operación y mantenimiento y abandono del sitio del proyecto.

Sobre la base de lo expuesto, en este Informe Preventivo, y de acuerdo a lo que dispone el inciso e) de la fracción III del artículo 30 del REIA, a continuación, se presenta la identificación, la descripción y la evaluación de los impactos ambientales destacables del proyecto, centrandó el objetivo del análisis en la identificación de aquellos impactos que, por sus características, pudieran ajustarse a la definición dispuesta en la fracción IX del artículo 3 del REIA antes descrita.

Para alcanzar lo anterior, la integración se basó en el análisis e interpretación de:

- ✓ Las características de los componentes del proyecto y la identificación de las acciones que potencialmente puedan propiciar impactos a los factores ambientales susceptibles a recibirlos.
- ✓ La vinculación del proyecto con las disposiciones de los diversos instrumentos jurídicos aplicables al proyecto.
- ✓ El diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto y la valoración del sistema ambiental dentro del cual se ubicará el sitio en evaluación.
- ✓ La identificación del ecosistema y hábitat representativo en el área de influencia del proyecto.
- ✓ La vocación del uso de suelo aplicable en el área de influencia del proyecto, determinado por la autoridad municipal.
- ✓ La información generada en los trabajos de campo y verificación.
- ✓ Técnicas convencionales de Evaluación del Impacto Ambiental.

Así, los diversos apartados que integran este capítulo se ajustan estrictamente a las recomendaciones que establece la guía emitida por la SEMARNAT, pero, sobre todo, al objetivo que dispone la LGEEPA para la elaboración de un Informe Preventivo, esto es dar a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el Artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.



En este mismo sentido, con base en el análisis que se realizó en los capítulos anteriores, en particular a la delimitación del sistema ambiental del proyecto, en este capítulo se identifican, describen y evalúan los impactos ambientales adversos y benéficos de carácter significativo que generará la interacción entre el desarrollo del proyecto y su área de influencia.

De conformidad al Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción IX, establece que el Impacto ambiental **significativo** o relevante es: aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Para aplicar los alcances de esta definición, se desarrolla una práctica de cribado que permita identificar a aquellos que se ajustan al concepto de significancia o relevancia citado, evaluando cada uno de los criterios bajo las siguientes definiciones aplicables a cada supuesto de la definición.

- ✓ Acción del hombre: toda obra o actividad que se origina en una decisión humana y se concreta en una actuación específica (obra o actividad), ejecutada por el propio hombre.
- ✓ Alteraciones en los ecosistemas y en sus recursos naturales: si por alteración se entiende que cambia la esencia o la forma de algo, alteración de los ecosistemas y de sus recursos naturales equivale a trastocar la esencia de ambos conceptos lo que llevaría necesariamente a su destrucción, si no media una actividad de recuperación o remediación.
- ✓ Alteraciones en la salud: si bien el segundo supuesto de la definición de impacto ambiental significativo no particulariza en el sujeto del cual se alude a la salud, y considerando el enfoque integral, armónico y gramatical de la LGEEPA se entiende que se trata de la salud del hombre y por extensión, alteración equivaldría a cambiar la esencia de los seres humanos que pudiesen ser afectados por el proyecto.
- ✓ Obstaculizar la existencia y desarrollo del hombre y los demás seres vivos: obstaculizar es sinónimo de impedir o dificultar, por ende, obstaculizar e impedir la existencia del hombre o dificultarla, implica atentar de forma nociva contra las personas, en consecuencia, se trata de un daño probable que puede ser incluso objeto de responsabilidad penal. Por lo que se refiere a los demás seres vivos, el alcance del significado del supuesto es igualmente notable, aunque con menores niveles de responsabilidad.
- ✓ Obstaculizar los procesos naturales: bajo la misma acepción del verbo obstaculizar, se entiende



por obstaculizar los procesos naturales, impedir o dificultar al conjunto de las diferentes fases o etapas sucesivas que componen a los fenómenos complejos que hacen posible la vida (procesos naturales), así entendido el alcance de este supuesto, la obstaculización de la fotosíntesis, de la síntesis de las proteínas, de la reproducción, de la alimentación, del intercambio genético, etc., constituirá obstaculizar los procesos naturales.

La adaptación de la técnica para aplicar el paso antes descrito, encuentra su justificación en el hecho de que, de acuerdo a las características del proceso administrativo de la evaluación del impacto ambiental y, dado que al desarrollar este Informe, la misma se acotó a la definición que al respecto establece la LGEEPA y que dicha definición establece con precisión que **se trata de un documento a través del cual se da a conocer el impacto ambiental significativo** del proyecto de que se trate, resulta fundamental hacer el análisis de significancia respectivo, para lo cual se aplicó con una matriz simple de tipo cualitativa, a través de la cual se registró el cumplimiento de cada impacto a todos y cada uno de los supuestos que establece la definición del REIA.

Es destacable mencionar, que la redacción de la fracción IX del artículo 3° del REIA, al tener una configuración de tipo sintáctico ilativa, conecta de manera obligada a cada supuesto y obliga a considerarlos a todos ellos como elementos que deben satisfacerse para alcanzar su significancia, esto es, un impacto puede obstaculizar algún proceso natural, pero no puede provocar alteraciones a la salud y por ello, no sería un impacto significativo. Ver Tabla III.15.

**Tabla III.15.** Matriz de determinación de impactos significativos.

N°	IMPACTO AMBIENTAL	Supuestos establecidos fracción IX del REIA								Resultado	
		ORIGEN		ALTERA		OBSTACULIZA				SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
		Hombre	Naturaleza	Ecosistemas y recursos naturales	Salud	Existencia del hombre	Desarrollo del hombre	Existencia y desarrollo de los demás seres vivos	Continuidad de los procesos naturales		
1	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	X	X	✓
2	Afectación de las características fisicoquímicas del agua subterránea	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	X	X	✓
3	Alteración a las características físico-químicas del suelo	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	X	X	✓
4	Alteración a la calidad del aire	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X	X	✓
5	Perturbación mediante la emisión de ruido	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X	X	✓

Por lo antes expuesto y como era previsible, los resultados de la matriz anterior no arrojaron la identificación de significancia para ningún impacto; se destaca que la interpretación sistemática, armónica, gramatical e integral de la definición obliga a considerar a todos los supuestos que la conforman como requisito para que un impacto sea significativo y, dado el alcance de varios de esos conceptos, resulta explicable la razón por la cual no se identifica significancia en ninguno de los 5 aspectos ambientales.

No obstante, lo anterior, la técnica aplicada en este informe preventivo permite avanzar de forma paralela en la identificación de los impactos destacables y que a continuación se describe.

### III.5.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

La metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales utilizada considera en una primera instancia, la matriz de Leopold modificada y en una segunda la evaluación de las interacciones identificadas usando los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999). De esta manera, la técnica comprende las siguientes etapas:

Lista de las actividades principales. Ver Tabla III.16.



**Tabla III.16.** Descripción de las acciones.

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
<b>Operación y mantenimiento de la estación de servicio</b>	Arribo del autotanque.	El autotanque arriba al sitio en evaluación, el chofer posiciona el vehículo en el área de descarga y verifica la nota para corroborar que sea el producto solicitado.
	Descarga del producto.	Se realizan los procedimientos normativos de descarga: colocación de biombos, conexión de manguera a boca-toma, acción de cierre hermético, conexión a tierra, inicio de descarga del producto, supervisión al momento de descarga.
	Comprobación de entrega total de producto y desconexión.	Se realiza la desconexión de la manguera, desconexión de tierra, se firman las constancias de conformidad, se retiran biombos y se procede con el retiro del autotanque del sitio.
	Almacenamiento de combustible.	Se cuenta con cuatro tanques de almacenamiento subterráneos, dos de 60,000.00 l para gasolina magna, uno de 60,000.00 l para gasolina Premium, y uno más de 100,000.00 l para Diésel.
	Despacho del producto al consumidor.	El automovilista arriba al área de despacho, el personal programa la cantidad de producto solicitado y el automovilista se retira del sitio. Si el despachador detecta alguna anomalía a la llegada del automovilista, éste le indicará que se desvíe hacia un área segura y no genere peligro.
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	El despachador ofrece a la venta lubricantes, aditivos, etc., a la llegada del automovilista.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.).	Durante el funcionamiento de las instalaciones se debe contar con un programa de mantenimiento, en donde se integren todas las actividades que se desarrollen dentro de la estación de servicio.
	Recolección y disposición de residuos.	Dentro de las instalaciones se colocan contenedores para el depósito de los residuos, los cuales deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable.
<b>Operación y mantenimiento de tienda de conveniencia</b>	Ingreso de diversos productos	Dentro de la tienda de conveniencia se realiza la recepción de los productos requeridos para la venta en el mismo.
	Almacenaje de diversos productos	Los productos son almacenados adecuadamente temporalmente.
	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor	Conforme se realice la venta de los productos se procede a rellenar los anaqueles que se encuentran en exhibición.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Se debe contar con un programa de mantenimiento general de las instalaciones.
	Recolección y disposición de residuos	Se colocan contenedores estratégicamente ubicados, para el depósito de los residuos generados, los cuales serán recolectados por el servicio de limpieza municipal, o bien por un prestador de servicios autorizado.
<b>Operación y mantenimiento de restaurante</b>	Ingreso de insumos e ingredientes	Dentro del restaurante se realiza la recepción de los insumos e ingredientes requeridos para la preparación de alimentos.



Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente	Se realiza la preparación de alimentos y bebidas, su venta al cliente y consumo en el área de comedor.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Se realiza el mantenimiento de las instalaciones y equipos, tomando en cuenta las recomendaciones del fabricante.
	Recolección y disposición de residuos	Los residuos generados son separados de acuerdo a su composición, recolectados y almacenados en contenedores adecuados y dispuestos en los lugares autorizados.
Abandono del sitio	Información a la autoridad del abandono del sitio.	Se dará aviso a las autoridades correspondientes, para que se supervisen las labores del abandono del sitio.
	Desconexión y desarme de equipos.	Se realizará la desconexión y desarme de equipos y maquinarias de los cuartos de control. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de tanques serán desconectadas y aisladas.
	Retiro de inmobiliario y equipo.	Se realizará el retiro de inmobiliario y equipo dentro de la tienda de conveniencia, el área de oficinas, los baños, etc.
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	La extracción de los tanques de almacenamiento se realizará de acuerdo a lo establecido por la autoridad correspondiente.
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Las edificaciones serán desmanteladas y demolidas empleando maquinaria pesada.
	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Se inspeccionará que el predio se encuentre en condiciones adecuadas, verificar que el suelo no presente indicios de derrames de hidrocarburos.
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.	En caso de que llegaran a presentarse indicios de afectación del suelo, se realizarán muestreos para determinar la realización de la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.
	Recuperación de materiales reciclables.	De los residuos generados durante el desmantelamiento de las instalaciones podrían recuperarse algunos materiales para su reciclaje o reutilización.
Recolección y disposición final de los residuos.	Una vez concluida la etapa de abandono del sitio, se procederá a la recolección y disposición de los residuos generados, de acuerdo a la legislación ambiental aplicable.	

Posteriormente se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían resultar afectados por la operación del proyecto en evaluación. Ver Tabla III.17.

**Tabla III.17.** Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

<b>Factor ambiental</b>	<b>Componente</b>
<b>Agua</b>	Flujo superficial
	Características fisicoquímicas del agua superficial
	Características fisicoquímicas del agua subterránea
<b>Suelo</b>	Características fisicoquímicas del suelo
<b>Atmósfera</b>	Calidad del aire
	Atmósfera sonora
<b>Socioeconómico</b>	Ingreso público
	Empleo
	Riesgo
	Opinión pública

Para identificar los efectos ambientales (positivos y negativos) causados por las diferentes actividades al ambiente, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la matriz respectiva. Ver Tabla III.18. En ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones.



**Tabla III.18.** Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.

Factores Ambientales	Etapas		Operación y mantenimiento de Estación de Servicio						Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia				Operación y mantenimiento del restaurante				Abandono del sitio													
	Actividades	Componentes Ambientales	Arribo del autotank	Descarga del producto	Comprobación de entrega total de producto y almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Despacho del producto al consumidor	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistemas eléctricos, etc.)	Recolección y disposición de residuos	Ingreso de diversos productos	Almacenaje temporal de productos	Exhibición de productos en anaques y venta al consumidor	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Recolección y disposición de residuos	Ingreso de insumos e ingredientes	Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente	Mantenimiento de las instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Recolección y disposición de residuos	Información a la autoridad del abandono de sitio	Desconexión y desarme de equipos	Retiro de inmobiliario y equipo	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible	Desmantelamiento y demolición de construcciones	Inspección para verificar las condiciones del terreno	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	Recuperación de materiales reciclables	Recolección y disposición final de los residuos		
Agua	Características físico químicas del agua superficial																													
	Características físico químicas del agua subterránea																													
Suelo	Características físico químicas del suelo																													
	Características físico químicas del agua subterránea																													
Atmósfera	Calidad del aire																													
	Atmósfera sonora																													
Socioeconómico	Ingreso público																													
	Empleo																													
	Riesgo																													
	Opinión pública																													

Impactos negativos  
 Impactos positivos



**Asignación de categorías de impacto.** Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado. La matriz fue determinada como una función de los siguientes criterios a los cuales se les asignó escalas para obtener la magnitud del impacto ambiental. Ver Tabla III.22.

**Construcción de una matriz cribada de impactos.** La matriz cribada se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como poco destacables, destacables y/o muy destacables, eliminando las interacciones determinadas como no destacables.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se integraron con los datos señalados en las tablas III.16 y III.17.

**Tabla III.19.** Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Criterios	Escala			
	3	6	9	
<b>Extensión del efecto (E).</b>	Tamaño de la superficie afectada por una acción.	<b>Puntual</b> , afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción (superficie del predio).	<b>Local</b> , si el efecto ocurre hasta una distancia de 2.5 Km del predio.	<b>Regional</b> , si el efecto se manifiesta a más de 2.5 Km de distancia del predio.
<b>Duración de la acción (D)</b>	Tiempo durante el cual se lleva a cabo una acción particular.	<b>Corta</b> , cuando la actividad dura menos de un mes.	<b>Mediana</b> , la acción dura más de un mes y menos de un año.	<b>Larga</b> , la actividad dura más de un año.
<b>Continuidad del efecto (Co)</b>	Frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia del mismo en relación con el tiempo que abarca la acción que lo provoca.	<b>Ocasional</b> , el efecto puede ocurrir incidentalmente en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente y existen medidas para evitar que la interacción suceda; ocurre una sola vez.	<b>Temporal</b> , el efecto se produce de vez en cuando (incidentalmente) en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente.	<b>Permanente</b> , el efecto se produce al mismo tiempo que ocurre la acción, pero ésta se lleva a cabo de forma continua, intermitente y/o frecuente.
<b>Reversibilidad del impacto (R)</b>	Posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción causal.	<b>A corto plazo</b> , el impacto puede ser revertido por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	<b>A mediano plazo</b> , el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 2 años.	<b>A largo plazo</b> , el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a dos años.
<b>Susceptibilidad de medidas de mitigación (M)</b>	Capacidad que existe para aplicar medidas correctivas a un impacto.	<b>Factibilidad alta</b> , remediable mediante la aplicación de ciertas actividades para contrarrestar en gran medida el impacto identificado.	<b>Factibilidad media</b> , implica la ejecución de determinadas actividades para remediar el impacto, con incertidumbre de éxito.	<b>Factibilidad baja</b> , La potencialidad de remediar el impacto ambiental es de nula a baja.
<b>Intensidad del impacto</b>	Nivel de aproximación a los límites permisibles en las	<b>Mínima</b> , si los valores de la afectación son menores	<b>Moderada</b> , cuando la afectación alcanza	<b>Alta</b> , cuando la afectación rebasa los



Criterios		Escala		
		3	6	9
(1)	Normas Mexicanas Oficiales cuando esto aplique, o en su defecto, la proporción del stock o de las existencias del componente ambiental afectado en el área de estudio que son afectadas por el impacto.	al 50% del límite permisible por la normativa aplicable o si las existencias afectadas son menores al 24% del total disponible en el área de estudio.	valores equivalentes a más del 50% respecto al límite permisible o si son afectadas entre 25-49% de las existencias.	valores permisibles indicados en la NOM aplicable o si la afectación es superior al 50% de las existencias de la región.
Certidumbre (C)	Grado de probabilidad de que ocurra el impacto.	<b>Poco probable</b> , la probabilidad de que ocurra una <i>determinada afectación puede ser factible bajo condiciones</i> imprevistas o extraordinarias.	<b>Probable</b> , cuando la actividad implica riesgos potenciales, aunque el efecto podría variar dependiendo de las condiciones del proyecto o del ambiente.	<b>Muy probable</b> , la probabilidad de ocurrencia del impacto es casi segura, determinada por la experiencia en otros proyectos del mismo giro.

### Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Una vez identificadas las acciones del proyecto y los componentes del ambiente que serán impactados, se generará una matriz de importancia la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa, sobre los impactos esperados y poder así valorar su importancia.

Después de hacer la matriz de impactos ambientales destacables, se determinará la importancia de cada efecto, usando la metodología y criterios del modelo de identificación de impactos ambientales, que propone el Instituto de Ecología, A.C. (1999), el cual se explica de manera breve a continuación.

Dicho método considera que los impactos ambientales pueden tener varios atributos, a los cuales se les asigna un símbolo, así como una cifra de acuerdo a su importancia, mismos que se transcriben enseguida.

La metodología considera los valores asignados a los siete criterios de cada una de las interacciones identificadas y aplicando la siguiente ecuación, se obtuvo la magnitud del impacto (**MI**) para cada interacción.

$$MI = 1/63 (E + D + Co + R + C + M + I)$$

A los valores resultantes se les asigna la categoría de magnitud de impacto (**MI**) de acuerdo a la siguiente clasificación; el origen de la escala de valoración es 0.333 debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice:



Bajo = 0.333 a 0.555

Moderado = 0.556 a 0.777

Alto = mayor a 0.778 y hasta 1.000 (valor máximo)

Para estimar la Importancia del componente ambiental afectado (**IC**), se consideraron siete criterios de importancia, en ellos se involucran los aspectos relativos a la parte abiótica, biótica y paisajística, así como a la económica y social. Dividiendo el número de aspectos ambientales en los que se considera que el componente ambiental influye, entre los siete criterios de importancia valorados. Ver Tabla III.20.

**Tabla III.20.** Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).

Criterios	
1	Valor económico o comercial
2	Valor biológico (biodiversidad, conservación, naturalidad, endemismo, rareza)
3	Importancia para el funcionamiento del ecosistema regional
4	Valor estético, paisajístico o cultural
5	Porcentaje de afectación sobre la abundancia o disponibilidad del componente ambiental en el área de estudio
6	Valor para la calidad de vida de los pobladores locales
7	Calidad e integridad del componente ambiental

Con base en los valores obtenidos, se realizó la asignación de categorías de importancia del componente ambiental:

Poco relevante = menor a 0.334

Relevante = 0.334 a 0.666

Muy relevante = mayor a 0.666

Finalmente, se procede a obtener la significancia del impacto (**S**) de cada interacción mediante la siguiente fórmula:

$$S = MI^{(1-IC)}$$

Donde:

S = Significancia del impacto

MI = Magnitud del impacto

IC = Importancia del componente ambiental afectado



Con base en los valores obtenidos para la destacabilidad del impacto (**S**), se asignaron las siguientes categorías; el origen de la escala de valoración es 0.333, debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice. Ver Tabla III.21.

**Tabla III.21.** Clase de Significancia.

Clases de significancia	
Simbología	Valor
<b>Impacto no destacable</b>	<b>= 0.333 a 0.499</b>
<b>Impacto poco destacable</b>	<b>= 0.500 a 0.666</b>
<b>Impacto destacable</b>	<b>= 0.667 a 0.833</b>
<b>Impacto muy destacable</b>	<b>= 0.834 a 1.000</b>

Posteriormente se evalúan los impactos tomando en consideración los criterios mencionados con anterioridad para determinar la significancia de los impactos ambientales positivos y negativos. Ver Tabla III.22.



**Tabla III.22. Matriz Cribada.**

Componente Ambiental		Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	C	O	R	M	I	C	MI	IC	S	Significa ncia
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotanke	6	9	6	3	3	6	3	0.57	0.28	<b>0.670</b>	<b>50</b>	<b>D</b>
			Descarga del producto	3	9	6	3	3	6	3	0.52	0.28	<b>0.630</b>	<b>10</b>	PD
			Comprobación de entrega total de producto y desconexión	3	9	6	3	3	6	3	0.52	0.28	<b>0.630</b>	<b>10</b>	PD
			Despacho del producto al consumidor	3	9	9	3	3	3	3	0.52	0.28	<b>0.630</b>	<b>10</b>	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	6	3	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	6	3	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD
		Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	6	3	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD
	Operación y mantenimiento de Restaurante	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	6	3	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD	
	Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33	0.28	<b>0.456</b>	<b>25</b>	<b>ND</b>	
		Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	6	3	0.38	0.28	<b>0.501</b>	<b>91</b>	PD	
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	6	3	0.38	0.28	<b>0.501</b>	<b>91</b>	PD	
	Características fisicoquímicas del agua subterránea	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Descarga del producto	3	9	3	6	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD
			Almacenamiento del combustible	3	9	3	6	3	9	3	0.57	0.28	<b>0.670</b>	<b>50</b>	<b>D</b>
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	6	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD
Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.			3	9	3	6	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD	
Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)			3	9	3	6	3	3	3	0.47	0.28	<b>0.588</b>	<b>63</b>	PD	
Abandono del sitio		Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33	0.28	<b>0.456</b>	<b>25</b>	<b>ND</b>	
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	6	3	0.38	0.28	<b>0.501</b>	<b>91</b>	PD		



Componente Ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	C	R	M	I	C	MI	IC	S	Significa ncia
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33 333	0.28 571	<b>0.456</b> <b>25</b>	<b>ND</b>
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo	Arribo del autotanque	3	9	3	6	3	6	3	0.52 381	0.28 571	<b>0.630</b> <b>10</b>	PD
		Descarga del producto	3	9	3	6	3	6	3	0.52 381	0.28 571	<b>0.630</b> <b>10</b>	PD
		Comprobación de entrega total de producto y desconexión	3	9	3	6	3	6	3	0.52 381	0.28 571	<b>0.630</b> <b>10</b>	PD
		Almacenamiento de combustible	3	9	3	6	9	9	3	0.66 667	0.28 571	<b>0.748</b> <b>55</b>	<b>D</b>
		Despacho del producto al consumidor	3	9	3	6	3	6	3	0.52 381	0.28 571	<b>0.630</b> <b>10</b>	PD
		Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545</b> <b>96</b>	PD
		Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	6	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588</b> <b>63</b>	PD
		Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588</b> <b>63</b>	PD
	Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545</b> <b>96</b>	PD
		Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588</b> <b>63</b>	PD
		Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente	3	9	9	3	3	3	9	0.61 905	0.28 571	<b>0.709</b> <b>96</b>	<b>D</b>
	Operación y mantenimiento de Restaurante	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545</b> <b>96</b>	PD
		Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588</b> <b>63</b>	PD
		Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33 333	0.28 571	<b>0.456</b> <b>25</b>	<b>ND</b>
	Abandono del sitio	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	6	3	0.38 095	0.28 571	<b>0.501</b> <b>91</b>	PD
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33 333	0.28 571	<b>0.456</b> <b>25</b>	<b>ND</b>
Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio		3	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545</b> <b>96</b>	PD	



Componente Ambiental		Etapa del proyecto		Acción del proyecto		E	D	C	R	M	I	C	MI	IC	S	Significa ncia
				Recolección y disposición final de los residuos		6	3	3	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	<b>0.501 91</b>	PD
Atmósfera	Calidad del aire	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Descarga del producto		3	9	6	3	3	3	9	0.57 143	0.28 571	<b>0.670 50</b>	D	
			Despacho del producto al consumidor		3	9	9	3	3	3	9	0.61 905	0.28 571	<b>0.709 96</b>	D	
			Recolección y disposición de residuos		6	9	3	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
		Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Recolección y disposición de residuos		6	9	3	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
			Operación y mantenimiento de Restaurante	Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente		3	9	9	3	3	3	6	0.57 143	0.28 571	<b>0.670 50</b>	D
		Abandono del sitio	Recolección y disposición de residuos		6	9	3	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
			Desmantelamiento y demolición de construcciones		3	3	6	3	3	6	9	0.52 381	0.28 571	<b>0.630 10</b>	PD	
				Recolección y disposición final de los residuos		6	3	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	<b>0.501 91</b>	PD	
	Atmósfera sonora	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotank		6	9	3	3	3	3	6	0.52 381	0.28 571	<b>0.630 10</b>	PD	
			Recolección y disposición de residuos		6	9	3	3	3	3	6	0.52 381	0.28 571	<b>0.630 10</b>	PD	
			Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Recolección y disposición de residuos		6	9	3	3	3	3	6	0.52 381	0.28 571	<b>0.630 10</b>	PD
				Operación y mantenimiento de Restaurante	Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente		3	9	6	3	3	3	6	0.52 381	0.28 571	<b>0.630 10</b>
		Abandono del sitio	Recolección y disposición de residuos		6	9	3	3	3	3	6	0.52 381	0.28 571	<b>0.630 10</b>	PD	
			Desconexión y desarme de equipos		3	3	3	3	3	3	9	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	PD	
			Retiro de mobiliario y equipo		3	3	3	3	3	3	9	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	PD	
			Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.		3	3	3	3	3	3	9	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	PD	
		Desmantelamiento y demolición de construcciones		3	3	3	3	3	9	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	PD			



Componente Ambiental		Etapa del proyecto		Acción del proyecto										Significancia		
				E	D	C	R	M	I	C	MI	IC	S			
				Recolección y disposición final de los residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	<b>0.501 91</b>	PD	
Socioeconómico	Ingreso público	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio		Arribo del autotanque	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	PD		
		Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia		Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	PD		
		Operación y mantenimiento de Restaurante		Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	PD		
		Abandono del sitio		Información a la autoridad del abandono de sitio		3	3	3	3	3	3	0.33 333	0.28 571	<b>0.456 25</b>	ND	
				Desmantelamiento y demolición de construcciones		3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	<b>0.501 91</b>	PD	
		Empleo		Operación y mantenimiento de Estación de Servicio		Arribo del autotanque	3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD
	Descarga del producto					3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
	Comprobación de entrega total de producto y desconexión					3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
	Almacenamiento de combustible					3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
	Despacho del producto al consumidor					3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.					3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)					3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
	Recolección y disposición de residuos					6	9	6	3	3	3	0.52 381	0.28 571	<b>0.630 10</b>	PD	
	Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia			Ingreso de diversos productos		3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
				Almacenaje temporal de productos		3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD	
			Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor		3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD		
Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)			3	9	6	3	3	3	0.47 619	0.28 571	<b>0.588 63</b>	PD				



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

Componente Ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	C	R	M	I	C	MI	IC	S	Significa ncia	
	Operación y mantenimiento de Restaurante	Recolección y disposición de residuos	6	9	6	3	3	3	3	0.52 381	0.28 571	0.630 10	PD	
		Ingreso de insumos e ingredientes	3	9	6	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	0.588 63	PD	
		Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente	3	9	6	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	0.588 63	PD	
		Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	6	3	3	3	3	0.47 619	0.28 571	0.588 63	PD	
		Recolección y disposición de residuos	6	9	6	3	3	3	3	0.52 381	0.28 571	0.630 10	PD	
	Abandono del sitio	Información a la autoridad del abandono de sitio	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
		Desconexión y desarme de equipos	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
		Retiro de inmobiliario y equipo	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
		Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
		Inspección para verificar las condiciones del predio	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
		Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
		Recuperación de materiales reciclables	3	3	6	3	3	3	3	0.38 095	0.28 571	0.501 91	PD	
	Recolección y disposición final de los residuos	6	3	6	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	0.545 96	PD		
	Riesgo	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotanque	3	9	9	3	3	3	3	0.52 381	0.28 571	0.630 10	PD
			Descarga del producto	3	9	9	3	3	3	3	0.52 381	0.28 571	0.630 10	PD
			Almacenamiento de combustible	3	9	9	6	3	9	3	0.66 667	0.28 571	0.748 55	D
			Despacho del producto al consumidor	3	9	9	3	3	3	3	0.52 381	0.28 571	0.630 10	PD



Componente Ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	C	R	M	I	C	MI	IC	S	Significa ncia
Opinión pública	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Despacho del producto al consumidor	3	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	<b>PD</b>
		Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	<b>PD</b>
	Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor	3	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	<b>PD</b>
	Operación y mantenimiento de Restaurante	Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente	3	3	9	3	3	3	3	0.42 857	0.28 571	<b>0.545 96</b>	<b>PD</b>

Finalmente se seleccionan los impactos poco destacables, destacables y muy destacables, correspondientes a los impactos positivos y negativos, mismos que se ilustran en la Matriz de significancia (Ver Tabla III.23).



**Tabla III.23.** Significancia de los Impactos Ambientales.

Simbología		Operación y mantenimiento de Estación de Servicio								Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia				Operación y mantenimiento del restaurante				Abandono del sitio										
		Arribo del autotank	Descarga del producto	Comprobación de entrega total de producto y desconexión	Almacenamiento de combustible	Despacho del producto al consumidor	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Recolección y disposición de residuos	Ingreso de diversos productos	Almacenaje temporal de productos	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Recolección y disposición de residuos	Ingreso de insumos e ingredientes	Preparación de alimentos y bebidas y servicio al cliente	Mantenimiento de las instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Recolección y disposición de residuos	Información a la autoridad del abandono de sitio	Desconexión y desarme de equipos	Retiro de inmobiliario y equipo	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible,	Desmantelamiento y demolición de construcciones	Inspección para verificar las condiciones del predio	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	Recuperación de materiales reciclables	Recolección y disposición final de los residuos	
<b>D, MD</b>	<b>Adverso destacable con medida de mitigación</b>																											
<b>d, md</b>	<b>Adverso destacable sin medida de mitigación</b>																											
<b>PD</b>	<b>Adverso poco destacable con medida de mitigación</b>																											
<b>pd</b>	<b>Adverso poco destacable sin medida de mitigación</b>																											
<b>D+</b>	<b>Benéfico destacable</b>																											
<b>PD+</b>	<b>Benéfico poco destacable</b>																											
<b>Componente Ambiental</b>																												
Agua	Características físico-químicas del agua superficial	<b>D</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>		<b>PD</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>				<b>PD</b>				<b>PD</b>						<b>PD</b>	<b>PD</b>					
	Características físico-químicas del agua subterránea		<b>PD</b>		<b>D</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>														<b>PD</b>						
Suelo	Características físico-químicas del suelo	<b>PD</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>	<b>D</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>			<b>PD</b>	<b>PD</b>		<b>D</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>				<b>PD</b>				<b>PD+</b>		<b>PD</b>	
Atmósfera	Calidad del aire		<b>D</b>			<b>D</b>							<b>PD</b>		<b>D</b>		<b>PD</b>					<b>PD</b>					<b>PD</b>	
	Atmósfera sonora	<b>PD</b>							<b>PD</b>				<b>PD</b>		<b>PD</b>		<b>PD</b>		<b>PD</b>		<b>PD</b>	<b>PD</b>	<b>PD</b>				<b>PD</b>	
Socioeconómico	Ingreso público	<b>PD+</b>										<b>PD+</b>			<b>PD+</b>							<b>PD+</b>						
	Empleo	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	<b>PD+</b>	
	Riesgo	<b>PD</b>	<b>PD</b>		<b>D</b>	<b>PD</b>																						
	Opinión pública					<b>PD+</b>	<b>PD+</b>					<b>PD+</b>			<b>PD+</b>													



En resumen, tal como se ilustra en las tablas de significación de impactos, el total de impactos ambientales posibles durante las diferentes etapas del proyecto podría ser 88 impactos, de las etapas de operación y mantenimiento de la estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante, y abandono del sitio, de los cuales se consideran los impactos poco destacables, destacables o muy destacables, desglosándose tal como lo muestra la siguiente tabla:

	<b>Impactos</b>	<b>%</b>	<b>Impactos poco destacables</b>	<b>Impactos destacables</b>	<b>Impactos muy destacables</b>
Positivos	35	39.77	35	0	0
Negativos	53	60.63	45	8	0
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100.00</b>	<b>80</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

Por etapa del proyecto, se tiene lo siguiente:

<b>Etapas / Impactos</b>	<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Operación y mantenimiento de la estación de servicio	11	28	39	44.31
Operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia	7	5	12	13.63
Operación y mantenimiento de restaurante	6	8	14	15.90
Abandono del sitio	11	12	23	26.13
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>53</b>	<b>88</b>	<b>100.00</b>

Finalmente, por grupo, se detallan a continuación.

<b>Factores</b>	<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Abióticos	1	49	50	56.81
Socioeconómicos	34	4	38	43.18
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>53</b>	<b>88</b>	<b>100.00</b>

Este análisis permite ubicar cuales son los efectos esperados, que, derivado de la aplicación de la metodología, se trata de efectos negativos pero puntuales que pueden ser mitigables y controlados con las medidas que se propondrán en el presente Informe Preventivo.

A continuación, se describen las acciones del proyecto que requieren la implementación de medidas de mitigación y que corresponden a las actividades de operación y mantenimiento y abandono del sitio.



## **V.2. Descripción de los impactos identificados por etapa del proyecto.**

En esta fase de la metodología se describen los impactos ambientales indicados en la matriz cribada, señalando la magnitud de la interacción, importancia del componente ambiental y destacabilidad del impacto identificado, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se recomienda aplicar y que se detallan más adelante, en el presente estudio.

### • **Etapa de Operación y mantenimiento de la estación de servicio.**

#### **Agua.**

##### Características fisicoquímicas del agua superficial.

Durante esta etapa existe el riesgo de derrames al pavimento de hidrocarburos y otros productos peligrosos en venta dentro de las instalaciones (anticongelantes, aditivos, etc.) así como de los necesarios para procesos de mantenimiento, desde donde podrían ser arrastrados por acción de las lluvias hasta escurrimientos de agua cercanos. De igual manera, la mala disposición de residuos generados podría causar su dispersión por la misma causa.

##### Características fisicoquímicas del agua subterránea.

De generarse algún derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas dentro de las instalaciones, éstos podrían ser arrastrados por acción pluvial hasta alcanzar suelos cercanos, desde donde podrían permear a los mantos acuíferos y afectar la calidad fisicoquímica de las aguas subterráneas.

#### **Suelo.**

##### Características fisicoquímicas del suelo.

De ocurrir un derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas usadas para el mantenimiento o en venta (aditivos para gasolina, anticongelante, etc.) dentro de las instalaciones, el contaminante podría ser desplazado por las lluvias hasta impactar suelos cercanos.

#### **Atmósfera.**

##### Calidad del aire.

Durante las actividades de trasvase de combustible de autotanques a tanques de almacenamiento y despacho de combustibles al consumidor, se liberarán gases explosivos a la atmósfera. Además, el constante movimiento de vehículos en el área aumentará la emisión de contaminantes derivados de la combustión al ambiente.



Atmósfera sonora.

Durante la recepción y descarga de los autotanques al tanque de almacenamiento, se generará ruido.

**Socioeconómico.**

Riesgo.

La realización de las actividades de arribo y descarga del autotanque, despacho de combustibles al consumidor y almacenamiento de combustibles supone un riesgo importante de fugas, derrames, incendios o explosiones.

- **Etapa de operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia.**

**Agua.**

Características fisicoquímicas del agua superficial.

Durante las actividades de mantenimiento de la tienda de conveniencia podría ocurrir el derrame de alguna sustancia considerada como peligrosa, o la mala disposición de residuos, los cuales podrían ser arrastrados por acción de las lluvias a escurrimientos cercanos.

**Suelo.**

Características fisicoquímicas del suelo.

La mala disposición de los residuos generados podría ocasionar el impacto de los suelos cercanos al sitio, afectando sus características fisicoquímicas.

**Atmósfera.**

Calidad del aire.

Durante esta etapa se recolectarán los residuos generados, el vehículo encargado de esta actividad generará gases contaminantes derivados de la combustión de hidrocarburos.

Atmósfera sonora.

El vehículo encargado del proceso de recolección de residuos generará ruido en el área.

- **Etapa de operación y mantenimiento del restaurante.**

**Suelo.**



### Características fisicoquímicas del suelo.

Durante las operaciones del proyecto, se generarán residuos sólidos urbanos de manera cotidiana; residuos de manejo especial de manera esporádica (resultantes de mantenimientos o de procesos específicos como aceites usados en freidoras); y residuos peligrosos de manera excepcional (resultado de mantenimientos y reparaciones a instalaciones y equipos), que de no ser manejados de manera adecuada podrían ocasionar impactos al suelo, agua superficial e incluso aguas subterráneas.

### **Atmósfera.**

#### Calidad del aire.

El funcionamiento de las instalaciones causará un incremento en el afluente de vehículos a la zona, cuyas emisiones afectarán la calidad del aire. Además, el funcionamiento de hornos, estufas y demás instalaciones similares requiere la aplicación de grandes temperaturas, probablemente a costa de la quema de combustibles, lo que generará emisiones diarias.

#### Atmósfera sonora.

El movimiento de personas derivado de la operación de las instalaciones, invariablemente generará ruido en la zona.

### • **Etapas de abandono del sitio.**

#### **Agua.**

#### Características fisicoquímicas del agua superficial.

El desmantelamiento de las instalaciones producirá escombros y residuos que podrían incluir residuos peligrosos, los cuales, de no ser dispuestos de manera adecuada, podrían ser arrastrados por acción pluvial a los escurrimientos cercanos. Además, al realizar el retiro de tanques y tuberías de combustibles, éstos podrían contener residuos de hidrocarburos dentro, que pueden derramarse y ser arrastrados por acción de lluvias hasta impactar corrientes cercanas.

#### Características fisicoquímicas del agua subterránea.

De ocurrir derrame de sustancias peligrosas, o arrastre de las mismas hasta suelos descubiertos, los contaminantes podrían infiltrar hasta alcanzar las aguas subterráneas.

### **Suelo.**



Características fisicoquímicas del suelo.

Al realizarse el desmantelamiento y demolición de las edificaciones, podrían generarse escombros y residuos considerados como peligrosos, que deberán disponerse de manera adecuada y conforme a las leyes ambientales aplicables, en caso contrario podría causarse un impacto al suelo. De igual manera, al retirar las tuberías de hidrocarburos y los tanques de almacenamiento, estos podrían contener restos de combustible en su interior, por lo que, de no tratarse con el debido cuidado, podría ocurrir un derrame sobre el suelo.

**Atmósfera.**

Calidad del aire.

Durante ciertas actividades del abandono del sitio se requerirá el uso de maquinaria pesada, la cual generará gases derivados de la combustión de hidrocarburos, por su funcionamiento. Además, la demolición de ciertas estructuras podría ocasionar contaminación por material particulado derivado de los escombros o del mismo suelo.

Atmósfera sonora.

El desmantelamiento y la demolición de las instalaciones, así como la operación de la maquinaria necesaria para esta etapa propiciará la generación de ruido en el área.



### III.5.2. Descripción de las medidas o programas de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la operación y mantenimiento y abandono del sitio del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO "E07958", se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

**Tabla III.24.** Medidas Preventivas y de Mitigación para el sitio del proyecto.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TIENDA DE CONVENIENCIA / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE RESTAURANTE / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositan en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y son dispuestos conforme a las normas aplicables.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácoras de manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial
<b>Indicador de realización</b>	Se verificará en campo y bitácora el correcto manejo de residuos conforme a las normas y leyes municipales, estatales y federales. El impacto se presentará en caso de una mala disposición de los residuos afectando el suelo o corrientes de agua.
<b>Indicador de efectos</b>	Se comprobará en campo que no existan residuos sobre el suelo o en áreas no adecuadas. En bitácoras se verificarán los permisos correspondientes de los prestadores de servicio autorizados y los recibos de disposición.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando el 3% de los residuos no se dispongan conforme a la normatividad.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Cuando el 5% de los residuos no se dispongan conforme a la normatividad.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Permanente. Con supervisión mensual.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación serán en la totalidad del área del proyecto y en las áreas donde se destinen para el depósito temporal de los residuos. Se comprobará en presencia del Director Responsable de Obra. Este presentará la Bitácora de manejo de residuos, en la que se encontrará la información documental de los residuos generados por la obra y dispuestos en lugares autorizados.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la supervisión será un ingeniero ambiental o afín.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta.



<b>DURACIÓN</b>	<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TIENDA DE CONVENIENCIA / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE RESTAURANTE / ABANDONO DEL SITIO</b>
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Compromiso obligatorio de regularizar la recolección y disposición de residuos sólidos municipales de inmediato y conservar las áreas limpias. Retiro de los residuos y disposición adecuada. En caso de ser necesario, restauración de las áreas afectadas. La no conformidad levantada no podrá ser levantada hasta que se compruebe el manejo adecuado de residuos y restauración.

<b>DURACIÓN</b>	<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TIENDA DE CONVENIENCIA / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE RESTAURANTE / ABANDONO DEL SITIO</b>
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de Residuos Peligrosos.
<b>Indicador de realización</b>	Manejo y disposición de residuos peligrosos de acuerdo al reglamento y normativas aplicables. El impacto se presentará en caso de que exista contacto de algún residuo con el suelo o agua.
<b>Indicador de efectos</b>	Se verificará en campo que no existan suelos contaminados con residuos peligrosos. En bitácora se verificará que el volumen de residuos peligrosos generados sea igual al volumen de residuos manejados (almacenados/tratados/reciclados/dispuestos) conforme a la normatividad.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se localicen dentro del área del proyecto manchas de residuos en el suelo y / o se presente que el 2% del volumen de residuos manejados no cumplen con la normatividad aplicable.
<b>Umbral Inadmisible</b>	Cuando se localicen residuos peligrosos en el suelo dentro del área del proyecto o el volumen de residuos manejados que no cumplen con la normatividad aplicable es superior al 5%.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Se realizará supervisión mensualmente durante la duración del proyecto. Posteriormente el promovente deberá encargarse.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se realizará mensualmente en las con periodicidad en las etapas señaladas.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la supervisión será un ingeniero ambiental o afín.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad al momento de llegar al umbral de alerta.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará no conformidad. Se acuerda un compromiso obligatorio de garantizar el almacenamiento temporal, transporte y disposición final de Residuos Peligrosos con la aplicación de la normatividad vigente aplicable. La no conformidad sólo podrá ser



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TIENDA DE CONVENIENCIA / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE RESTAURANTE / ABANDONO DEL SITIO
	levantada hasta que se compruebe la restauración del sitio afectado y el adecuado manejo de los residuos, en caso contrario se aplicarán sanciones administrativas y los responsables tendrán que responder ante las autoridades competentes.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TIENDA DE CONVENIENCIA / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE RESTAURANTE
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera
<b>Medida</b>	<b>Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones, para prevenir fallas y accidentes que podrían causar la contaminación del suelo, agua superficial, subterránea o atmósfera.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de mantenimiento.
<b>Indicador de realización</b>	Registro y/o reporte de las actividades realizadas durante el mantenimiento al equipo, accesorios e instalaciones.
<b>Indicador de efectos</b>	No suceden accidentes o fallas en la maquinaria, equipo y servicios proporcionados, que ponga en riesgo la seguridad ambiental.
<b>Umbral de alerta</b>	No se han realizado los mantenimientos a las instalaciones y equipos de acuerdo a la periodicidad marcada en el programa.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Existe un mal funcionamiento de algún equipo o instalación y en bitácora se muestra la falta de seguimiento al programa de mantenimiento.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante la operación de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Bitácora del mantenimiento realizado a las instalaciones, indicando el área, tipo de falla y procedimiento de reparación.
<b>Personal</b>	El personal responsable de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de la empresa.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Registro de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Inmediata reparación y corrección de la falla. Compromiso de regularizar el programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento de combustibles son de doble pared, lo que previene fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.</b>



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	Los tanques de almacenamiento no presentarían pérdida de hidrocarburos.
<b>Umbral de alerta</b>	Pérdida de combustible y afectación al suelo.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Detección de fuga de combustibles y contaminación del suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se contaría con el control de inventario, lo cual prevendrá sobrellenados, fugas y derrames de producto.
<b>Personal</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible, por lo que en caso de alguna anomalía realizará el paro de labores.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del producto. Bitácora de mantenimiento preventivo a las instalaciones.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Verificar el nivel del tanque de almacenamiento con el indicador tipo regleta, en caso de que concuerden las medidas, se procederá a informar al superior, para tomar las medidas más adecuadas y seguras.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Dentro de las instalaciones se cuenta con un sistema de control de inventarios, el cual cuantifica y emite reportes impresos y/o en pantalla de la existencia de combustible en los tanques de almacenamiento, el uso de este sistema en los tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia del producto en tiempo real; es de tipo electrónico y automatizado.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No existiría pérdida de combustible en el área.
<b>Umbral de alerta</b>	Pérdida de combustible en el área de tanques de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Pérdida del 1% de combustible registrado en tiempo real.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
<b>Personal</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible en tiempo real.



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua subterránea.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con dispositivos de detección electrónica de fuga en el espacio anular, el cual sirve para detectar fugas de combustibles del contenedor primario o la presencia de agua del manto freático, por lo que esta medida previene la contaminación del suelo y del manto freático (en caso de presentarse).</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame. Monitoreo de espacio anular.
<b>Umbral de alerta</b>	Detección de fuga.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Perdida de combustible y afectación del suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con un pozo de observación, el cual permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, lo que permite la detección oportuna de fugas de combustible.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Información detectada en el pozo de observación.



<b>DURACIÓN</b>	<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</b>
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame.
<b>Umbral de alerta</b>	Registro de detección de hidrocarburos en el pozo de observación.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Omisión del registro de detección.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

<b>DURACIÓN</b>	<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</b>
<b>Factor</b>	Suelo. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con dispositivos de llenado, lo que previene sobrellenado de los tanques y derrame de hidrocarburos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Seguridad
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	Se prevendrían derrames de hidrocarburos al suelo, lo que podría causar su contaminación.
<b>Umbral de alerta</b>	Sobrellenado de tanque de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Derrame de combustible.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción y descarga del autotanque al tanque de almacenamiento.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible. Comprobante del volumen adquirido del combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro inmediato de descarga de combustible. Paro inmediato de operación. Acondonamiento del área. Evitar el encendido de los vehículos del área. Contención inmediata del combustible derramado. Manejo y disposición de residuos.



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Atmósfera. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con recuperadores de vapores, los cuales consisten en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transmisión de gasolina del autotanque al tanque de almacenamiento, lo que previene la propagación de emisiones combustibles al ambiente. Además, se colocaron boquillas de recuperación de vapores para control, recuperación, almacenamiento y procesamiento de los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Mitigación
<b>Instrumento</b>	Detectores de vapores inflamables.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentación emisiones de vapores combustibles.
<b>Umbral de alerta</b>	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción, descarga y despacho de combustible.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro de los niveles de emisiones combustibles.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Pruebas de hermeticidad. Pruebas para determinar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Proporcionar mantenimiento correctivo del sistema de recuperación de vapores.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Agua.
<b>Medida</b>	<b>Se cuenta con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento, almacén de residuos peligrosos y almacén de sustancias peligrosas; este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustibles. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho con una pendiente del 1% hacia el registro del drenaje aceitoso.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de residuos peligrosos y manifiestos de recepción, manejo y disposición final.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuentan físicamente con el drenaje de aguas aceitosas.



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Indicador de efectos</b>	Se contará con los comprobantes de la disposición de los residuos, de conformidad a lo establecido en el reglamento y normatividad ambiental aplicables.
<b>Umbral de alerta</b>	Se verificará en campo que no existan suelos contaminados con residuos peligrosos. En bitácora se verificará que el volumen de residuos peligrosos reportados (R/R) sea igual al volumen de residuos manejados (RM) almacenados, tratados, reciclados y/o dispuestos, conforme a la normatividad vigente. RR/RM = 1.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Cuando se localicen en el área del proyecto indicios de residuos en el suelo y se presente que el 2% del volumen de residuos manejados no cumplan con la normatividad aplicable.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Cuando el volumen de residuos manejados que no cumplan con la normatividad aplicable sea superior al 2%.
<b>Puntos de comprobación Personal</b>	Se realizará mensualmente en la etapa de operación. Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la totalidad del área en evaluación. Se comprobará en presencia del encargado de la estación de servicio. Este presentará bitácora de residuos peligrosos e información documental del cumplimiento de la normatividad vigente aplicable, en el cual se encontrará la información documental referente a los residuos generados por la obra.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un supervisor ambiental del promovente con conocimiento afín.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>En cada dispensario se cuenta con paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero. En el área de tanques de almacenamiento y oficinas se cuenta con paro de emergencia y extintores. En el sitio se cuentan con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos. Estas medidas disminuyen el riesgo en el sitio en evaluación.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Prevención y Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Manual de seguridad. Manual de prevención de accidentes. Plan de Contingencias.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta físicamente con éstos accesorios en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Indicador de efectos</b>	Estos accesorios se encuentran físicamente en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Umbral de alerta</b>	No contar con accesorios de emergencia en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Inexistencia de accesorios en el sitio en evaluación



<b>DURACIÓN</b>	<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</b>
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante las actividades de operación de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se proporcionará capacitación al personal sobre las medidas a seguir en caso de presentarse alguna contingencia.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio, programará la capacitación del personal.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Calendarización de la programación del personal.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Proporcionar capacitación constante. Se contará con plan de contingencia. Programas de prevención de accidentes. Estos deberán darse a conocer al personal y estas disponibles para su consulta.

<b>DURACIÓN</b>	<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</b>
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>El promovente debe tramitar la Licencia Ambiental Única, posteriormente de recibir el resolutivo del presente estudio, además de tramitar la Cédula de Operación Anual durante el primer cuatrimestre de cada año.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha comenzado el trámite de Licencia Ambiental Única al finalizar las operación y mantenimiento de la estación de servicio,
<b>Umbral inadmisibles</b>	La estación de servicio se encuentra en funcionamiento sin Licencia Ambiental Única.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo al inicio de operaciones de la estación de servicio para la Licencia Ambiental Única. Anualmente, durante el primer cuatrimestre, para la Cédula de Operación Anual.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contará con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber iniciado operaciones, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>El promovente debe poseer un Plan de Manejo de residuos y registro como generador de residuos peligrosos ante las autoridades competentes.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha iniciado con los trámites necesarios al finalizar la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio
<b>Umbral inadmisibles</b>	La estación de servicio se encuentra en operación sin registro como generador de residuos peligrosos y/o sin plan de manejo de residuos.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una sola vez, previo al inicio de operaciones de la estación de servicio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contaría con los documentos que acreditan la realización del trámite.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber dado inicio a las operaciones, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo
<b>Medida</b>	<b>Se considera el manual de operación de la estación de servicio durante la recepción y descarga, así como para el despacho de combustible.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Manual de operación de la estación del servicio. Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Constancias de capacitación del personal. Manual de procedimientos de operación. Comprobantes de disposición de residuos. Registro del monitoreo de los dispositivos de control
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentaría incidentes durante la operación de las instalaciones. No existirían derrames o fugas de hidrocarburos, que pudieran afectar el suelo, agua y aire.
<b>Umbral de alerta</b>	Incidente por falla en el factor error humano, provocando derrames o fugas de combustibles.



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Umbral inadmisibile</b>	Contaminación del suelo, Afectación en la calidad del aire y emisiones a la atmósfera.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se contará con las constancias de capacitación al personal. No se presentaría registro de los dispositivos de control. No se percibirían emisiones de vapores de hidrocarburos en el ambiente.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante la supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta, se levantará la no conformidad en las supervisiones mensual y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: Compromiso de regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Durante la recepción y descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento, se deben considerar los procedimientos de prevención adecuada, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), verificación de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Manual de operación. Programa de Prevención.
<b>Indicador de realización.</b>	Registro de las actividades realizadas. Supervisión del encargado de la estación de servicio.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentarían derrames o fugas de hidrocarburos durante la recepción del combustible.
<b>Umbral de alerta</b>	Presencia de hidrocarburos en el suelo.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Derrame considerable de hidrocarburo en el suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción y descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento.
<b>Puntos de comprobación</b>	Comprobante del acuse de recibido de conformidad tanto del volumen como de la calidad del producto.
<b>Personal</b>	El personal responsable de la estación de servicio supervisará la actividad de recepción y descarga de combustible, en caso de que llegar a detectar alguna anomalía se procederá al paro de la actividad.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará y registrará cualquier anomalía que pudiera presentarse.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Supervisión durante conexión de accesorios. Mejorar los procedimientos de descarga del producto.



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL RESTAURANTE
<b>Factor</b>	Agua.
<b>Medida</b>	<b>Se cuenta con una trampa de grasas en el drenaje proveniente de las áreas de cocina, previo a su conexión al sistema municipal, lo que prevendrá la introducción de aceites usados al sistema.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de la infraestructura.
<b>Indicador de efectos</b>	Los aceites liberados al sistema de desagüe no alcanzan la red pública de drenaje municipal.
<b>Umbral de alerta</b>	Se detectan aceites provenientes del desagüe del restaurante, señal de malfuncionamiento o sobrecarga de la trampa.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Los niveles de aceites detectados en las aguas de residuo del restaurante sobrepasan los estipulados en la NOM-002-SEMARNAT-1996 (50mg/L mensuales promedio; 75mg/L diarios promedio; 100mg/L instantáneos).
<b>Cronograma de comprobación</b>	La supervisión se realizará de conformidad a los tiempos que manejen las autoridades competentes.
<b>Puntos de comprobación</b>	Será en el registro del sistema de drenaje, el personal que ejecute los análisis de aguas tomará las muestras, en presencia del responsable del restaurante. Estos presentarán el reporte, que deberá almacenarse en las oficinas del administrador para presentarlos a requisición.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL RESTAURANTE
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Las chimeneas provenientes de los hornos en cocina y panadería, donde se generen emisiones por combustión, deben contar con filtro o algún sistema de reducción de emisiones.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigatoria
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de la infraestructura.
<b>Indicador de efectos</b>	La cantidad de emisiones contaminantes derivadas de la combustión de hidrocarburos liberadas al ambiente se ve reducida.
<b>Umbral de alerta</b>	Las emisiones provenientes de los hornos y demás equipos resultan visibles a simple vista.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Los niveles de contaminantes detectados en las emisiones a la atmósfera sobrepasan los estipulados en la NOM-085-SEMARNAT-2011.



DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL RESTAURANTE
<b>Cronograma de comprobación</b>	La supervisión se realizará conforme a los tiempos de los muestreos realizados por las autoridades competentes.
<b>Puntos de comprobación</b>	Será en las chimeneas provenientes de la cocina y panadería, el personal que ejecute los análisis de emisiones tomará las muestras en presencia del encargado del restaurante. Estos presentarán el reporte, que deberá almacenarse en las oficinas del administrador para presentarlos a requisición.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Socioeconómico.
<b>Medida</b>	<b>Cuando se decida a realizar la fase de abandono de sitio, el promovente realizará los trámites necesarios para dar aviso a las autoridades competentes.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha comenzado el aviso de abandono del sitio al dar termino a la fase de operación y mantenimiento de la estación de servicio.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Se inició la fase de abandono del sitio sin dar aviso a las autoridades competentes.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo al inicio de la fase de abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contará con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber iniciado el abandono, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.



DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Medida</b>	<b>Previo a la desconexión de las tuberías y tanques de almacenamiento de combustibles, se realizará la limpieza de los mismos, para evitar el derrame de remanentes dentro del sistema.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se encontrará registro fotográfico de las actividades y de los materiales y equipos utilizados para la limpieza del sistema dentro de la bitácora de actividades.
<b>Indicador de efectos</b>	Se evitaría el derrame de hidrocarburos durante la desconexión y retiro de tanques y tuberías de hidrocarburos.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando no existan registros de limpieza del sistema.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Cuando ocurran derrames de hidrocarburos durante el retiro de las tuberías y tanques de almacenamiento.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo a las actividades de remoción de tanques de almacenamiento y tuberías.
<b>Puntos de comprobación</b>	En el sitio donde se ubiquen los tanques de almacenamiento de combustible. En la bitácora de actividades.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El personal de supervisión contará con una bitácora de actividades, además deberá llevar registro fotográfico de los trabajos realizados.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	En caso de llegar al umbral de alerta, compromiso de regularizarse con el programa. En caso de impacto al suelo por derrame de hidrocarburos, compromiso con la remediación del sitio.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigatoria.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de las lonas cubriendo el material particulado.
<b>Indicador de efectos</b>	No se apreciará afectación a la calidad del aire por material particulado proveniente del interior de la caja de los camiones de carga.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se observe entrar o salir un camión de carga de material sin su cubierta de lona.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando se observe material particulado afectando la calidad del aire directamente desde la caja de un camión de carga sin cubierta de lona.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante la totalidad de la etapa de abandono del sitio.



DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Puntos de comprobación</b>	En el acceso de los vehículos al predio. Bitácora del encargado de obra.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	La bitácora ambiental mostrará registro fotográfico. Al alcanzar el umbral de alerta en las supervisiones semanales se levantará la no conformidad.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse conforme a lo especificado en el programa.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua
<b>Medida</b>	<b>Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de la infraestructura.
<b>Indicador de efectos</b>	La infraestructura se encontraría físicamente en el sitio del proyecto. El encargado de la obra contará con los comprobantes de la renta.
<b>Umbral de alerta</b>	Observar residuos sanitarios en áreas cercanas al sitio.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Observar residuos sanitarios dentro del sitio o en sitios colindantes al mismo.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante la totalidad de la etapa de abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	Esta medida será comprobada con las copias de los recibos de la renta de los sanitarios.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales que se practicarán.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigación



DURACIÓN		ABANDONO DEL SITIO
<b>Instrumento</b>		Programa y bitácora de mantenimiento de maquinaria y vehicular que atienda a las recomendaciones del fabricante y cumpla con la normatividad vigente.
<b>Indicador de realización</b>		Bitácora de mantenimiento de maquinaria y vehículos. Recibos de pago de servicios de verificación de equipos y vehículos.
<b>Indicador de efectos</b>		Porcentaje de vehículos en uso que cumplen la medida preventiva.
<b>Umbral de alerta</b>		Entre el 1 y 10% del parque vehicular y/o maquinaria con mantenimiento inadecuado, verificado en la bitácora el mantenimiento periódico de acuerdo con lo indicado por el fabricante.
<b>Umbral Inadmisibles</b>		Más del 10% del parque vehicular y/o maquinaria con mantenimiento inadecuado, verificando en la bitácora el mantenimiento periódico de acuerdo con lo indicado por el fabricante.
<b>Cronograma de comprobación</b>	<b>de</b>	Durante las etapas que utilicen maquinaria o vehículos, se supervisará semanalmente el cumplimiento con la bitácora de mantenimiento de maquinaria y vehículos.
<b>Puntos de comprobación</b>		Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en el sitio. Donde se encontrará la información documental referente a la verificación del funcionamiento de equipo, maquinaria y vehículos automotores.
<b>Personal</b>		El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>		Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta se levantará la no conformidad.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	<b>o</b>	Se indicará la no conformidad, y se establecerá el compromiso obligatorio de regularizar el mantenimiento o en dado caso, reemplazar las unidades necesarias. Se establece una fecha de cumplimiento de una semana.

DURACIÓN		ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>		Suelo.
<b>Medida</b>		<b>En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.</b>
<b>Tipo de medida</b>		Preventiva
<b>Instrumento</b>		Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>		El suelo no presentaría evidencias de derrames de residuos peligrosos.
<b>Indicador de efectos</b>		El suelo no presentaría evidencias de derrames de residuos peligrosos.
<b>Umbral de alerta</b>		Observación de manchas o derrames en el sitio del proyecto.
<b>Umbral Inadmisibles</b>		Evidencia de derrames de residuos peligrosos en el suelo.
<b>Cronograma de comprobación</b>	<b>de</b>	Durante la actividad de abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>		En caso de llegarse a efectuar algún mantenimiento, el personal ambiental supervisará la actividad y tomará fotografías.



DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad, y se comprometerán a regularizarse de conformidad con lo especificado en el programa.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Agua. Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>El suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Se verificará en campo que el suelo removido o escombros almacenados esté arropado de manera correcta tal que no existan indicios de acarreo del mismo por acción del viento.
<b>Indicador de efectos</b>	No existen indicios de acarreo de los materiales mencionados por acción del viento.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando el suelo removido o escombros no está cubierto en su totalidad por las lonas que lo arropan.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Cuando se presentan lluvias o ventarrones fuertes, a la vez que el suelo removido o escombros almacenados no está cubierto en su totalidad por lonas.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante la etapa de abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación serán en cada una de las áreas dispuestas para almacenar los materiales. Se hará en presencia del encargado de obra, quien presentará su bitácora donde se encontrará la información documental.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín y en relación ambiental con el proceso constructivo.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental: Cuando se alcance el umbral de alerta se levantará la no conformidad con las supervisiones semanales que se practicarán al encargado de obra y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultados de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: compromiso de regularizar la no conformidad con el programa.

**Impactos residuales.**



El impacto ambiental residual está definido como aquel impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Con base en los descritos a través del presente documento, y en especial en el presente capítulo, se considera que los impactos residuales que podrían generarse son la generación de emisiones de vapores de hidrocarburos, fugas o derrames de combustibles e inadecuada disposición de los residuos, lo que podría afectar la calidad del aire y agua superficial o subterránea, las características físico químicas del suelo y ocasionar riesgo en el área.

### **III.5.3. Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.**

1.- Vigilancia obligatoria. Esta asegura que las medidas preventivas o de mitigación sean llevadas a cabo, por ello además de llevar a cabo las medidas descritas en el presente informe, se realizarán las siguientes acciones:

- Asegurarse que el contratista ejecutor del proyecto conozca todas las medidas de mitigación descritas en el Informe Preventivo y su información complementaria, en la resolución que derive de este trámite, así como su respectiva legislación ambiental.
- Administrar los elementos de información necesarios para la correcta ejecución de las medidas de mitigación y recomendaciones en los elementos ambientales correspondientes.
- Respetar la Normativa aplicable en la materia.

Avisar inmediatamente cuando exista alguna contingencia ambiental tomando en cuenta lo siguiente:

- Naturaleza del accidente.
- Materiales contaminantes involucrados.
- Cantidad del material involucrado.
- Diagnóstico de afectación.
- Sitio de la afectación.
- Reporte fotográfico.

Proporcionar información y aviso inmediato a las autoridades correspondientes cuando un impacto se acerque a un nivel crítico.

2.- Vigilancia de control de eficacia del monitoreo. Con las medidas de vigilancia de la eficacia se controla el éxito de las medidas correctoras o efecto ambiental, por ello los objetivos de vigilancia de eficacia son:



- ✓ Verificar las predicciones de impacto realizadas y la eficacia de las medidas de mitigación propuestas, para aplicarlas en futuras actividades del mismo tipo.
- ✓ Acumular información de las condiciones iniciales y finales del proyecto.
- ✓ Realizar inspecciones periódicas en las diferentes áreas de trabajo, a fin de constatar que se cumplan todas las medidas descritas en las actividades de mitigación.
- ✓ Administrar los elementos de información necesarios para la correcta ejecución de las medidas de mitigación y recomendaciones en los elementos ambientales correspondientes.
- ✓ Mantener actualizada la información relativa al proyecto, mediante la elaboración de reportes, informes, formatos de vigilancia, oficios, bitácoras, evidencia fotográfica y video, etc.

En este sentido, se contempla la elaboración de una tabla de cumplimiento ambiental a partir de información del Informe Preventivo de Impacto Ambiental. Dicha tabla se elaboró en función de las actividades que realizará el promovente, la etapa del proyecto en que se debe llevar a cabo la actividad, la frecuencia de realización de la actividad, la normatividad aplicable y la evidencia que deberá documentarse (ver tablas III.25 y III.26). Cabe señalar que la presente información, deberá de modificarse con las recomendaciones y condicionantes que contenga el resolutivo que emita la autoridad ambiental.



**Tabla III.25.** Cumplimiento y control ambiental.

Actividad	Etapas	Frecuencia	Evidencia	Observaciones
Para la limpieza del sitio se evitará utilizar productos químicos y fuego.	PS	Diaria hasta la realización de la remoción de vegetación.	Memoria fotográfica. Bitácora de actividades	Las que se encuentran en el momento que se lleve a cabo la actividad, la cual será reportada en la bitácora de actividades.
Instalación de sanitarios móviles	PS C AS	Diaria durante la totalidad de estas etapas.	Memoria fotográfica. Comprobantes del arrendamiento de la infraestructura.	Supervisión.
Instalación de contenedores residuos sólidos.	PS C AS	Diaria durante la totalidad de las etapas.	Memoria fotográfica. Comprobantes del arrendamiento de la infraestructura	Supervisión.
Cubrir material particulado con lonas durante su traslado.	PS C AS	Diaria durante el traslado de material particulado.	Memoria fotográfica.	Supervisión.
Verificar condiciones físicas y mecánicas de transporte	PS C AS	Una vez por semana.	Bitácora de control.	Supervisión.
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo a la LGPGIR y su Reglamento	PS C AS	Diaria durante la totalidad de estas etapas.	Memoria fotográfica. Comprobantes de la disposición de los residuos. Bitácora de actividades.	Supervisión. Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos.
Capacitar al personal en materia de medio ambiente	PS C AS	Diariamente durante la totalidad de estas etapas.	Constancias de participación.	Supervisión de asistencia.
Humedecimiento de material pétreo y áreas susceptibles a la erosión.	PS C	Durante las actividades de movimiento de suelo y uso de material pétreo.	Inexistencia de polvaredas. Comprobante de la compra de agua residual tratada. Toma de fotografías durante la actividad de riego. Reporte de actividades.	Supervisión ambiental.
Arribo del autotank y descarga de producto.	ES	Dependerá del consumo combustible	Inexistencia de derrames combustible.	Supervisión. Capacitación del personal.
Almacenamiento de combustible	ES	Diaria.	No se tendrían evidencias o registro de los dispositivos de detección de fugas o derrames de hidrocarburos en el área de tanques de almacenamiento.	Monitoreo de los dispositivos de detección de fugas. Registro del control de inventarios. Indicador de nivel tipo regleta.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

Despacho combustible de	ES	Diaria.	No existirían indicios de derrames o fugas de hidrocarburos. No se percibiría vapores de hidrocarburos.	El personal deberá estar capacitado sobre las medidas a seguir. Se deberá verificar las condiciones de la manguera, conexiones, etc. del dispensario, en caso de detectar alguna fuga, derrame o emisión se informará inmediatamente al encargado de la estación de servicio, para que el personal de mantenimiento detecte y repare la falla.
Venta de lubricantes, aceites, aditivos, etc.	ES	Diaria	Comprobantes de la venta de los productos.	Los residuos generados por la venta y adición de aditivos, lubricantes, etc., deberán ser depositados en los recipientes ubicados en el área de dispensarios, por el despachador y dispuestos de acuerdo a la legislación y normatividad ambiental aplicables.
Mantenimiento de instalaciones (tubería, sistema eléctrico, conexiones, uniones, etc.).	ES	Se determinará conforme se plantee el programa de mantenimiento preventivo, o en su caso el Mantenimiento correctivo, el cual se realizará en caso de detectarse alguna fuga, derrame y/o emisión.	Reporte de mantenimiento, en donde se especifique del tipo de falla, la reparación realizada y las observaciones.	Supervisión.
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo a la LGPGIR y su Reglamento.	ES TC R	Mensual	Memoria fotográfica. Comprobantes de la disposición de los residuos. Bitácora de actividades.	Supervisión. Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos.
Información a la autoridad del abandono del sitio.	AS	Una vez y previo al abandono del sitio.	Acuse de recibido	
Desconexión y desarme de equipo.	AS	Una vez, en el momento del abandono del sitio.	Supervisión durante la actividad. Inexistencia de algún derrame de residuo.	Supervisión.
Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria.	AS	Una vez, en el momento del abandono del sitio.	Supervisión durante la actividad. Inexistencia de algún derrame de residuo.	Supervisión.



Abandono y/o extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustible y de recuperadores de vapores, etc.	AS	Una vez durante el momento de abandono del sitio.	Contrato de personal especializado para abandono y/o la extracción de tanques y tubería. Adquisición de equipo, maquinaria y/o material de acuerdo a lo que establezca el personal especializado. Durante las maniobras se evitará derrame de hidrocarburos.	Supervisión durante la actividad. Bitácora de actividades.
Desmantelamiento y demolición de construcciones.	AS	Se realizará una vez, pero en el período de la etapa de abandono.	Memoria fotográfica de las actividades realizadas. Bitácora de actividades.	Supervisión. Toma de fotografías. Bitácora de actividades.
Inspección para verificar las condiciones del predio	AS	Una vez	Se tomarán fotografías. Bitácora de verificación.	Supervisión.
Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.	AS	Una vez, durante el tiempo que dure la actividad (en caso de indicios de afectación del suelo).	Pruebas de laboratorio acreditados ante la EMA. Se tomarán fotografías. Programa de remediación.	Supervisión.

Dónde: **PS.** Preparación del sitio. **C.** Construcción. **ES.** Operación y mantenimiento de la estación de servicio. **TC.** Operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia. **R.** Operación y mantenimiento de restaurante. **AS:** Abandono del sitio.



**Tabla III.26.** Cumplimiento y control ambiental.

CONCEPTO	FRECUENCIA DE ENTREGA
<b>RESIDUOS LÍQUIDOS</b>	
Contrato de renta de sanitarios portátiles durante el desarrollo del proyecto	<b>1 sola vez</b>
Determinar el número de sanitarios portátiles y su ubicación	<b>1 sola vez</b>
Comprobantes de Disposición de Residuos	<b>Mensual</b>
Verificación visual de funcionamiento del drenaje aceitoso.	<b>Diaria a partir de operación y mantenimiento</b>
Limpeza de drenaje aceitoso	<b>Trimestral a partir de operación y mantenimiento</b>
<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, DE MANEJO ESPECIAL Y PELIGROSOS</b>	
Comprobantes de Disposición de Residuos	<b>Mensual</b>
Determinación de cantidad de contenedores y su ubicación	<b>1 sola vez</b>
Registro de Plan de Manejo de Residuos	<b>1 sola vez</b>
Registro como Generador de Residuos Peligrosos.	<b>1 sola vez</b>
<b>AGUA</b>	
Adquisición de agua no potable para la etapa de construcción	<b>Mensual</b>
Contrato de Agua Potable	<b>1 sola vez</b>
Los registros deberán estar limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones.	<b>Mensual</b>
<b>AIRE</b>	
Verificación de condiciones mecánicas de los vehículos que emplean como combustible gasolina durante la preparación del sitio, construcción y abandono del sitio.	<b>Semanal</b>
Análisis de partículas suspendidas totales en obra (NOM-024-SSA-1993) durante el desarrollo del proyecto	<b>1 sola vez</b>
Mantenimiento preventivo de maquinaria durante el desarrollo del proyecto	<b>Mensual</b>
Monitoreo de emisiones de vapores de combustibles.	<b>Semanal</b>
Recalibración volumétrica de tanque	<b>Una vez al año</b>
Equipo de control de Inventarios. Los Reguladores están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos del tanque que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua.	<b>Mensual</b>
Mantenimiento preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pusieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que están dañadas o que no funcionan.	<b>Mensual</b>
<b>RUIDO</b>	
Verificación de ruido durante el desarrollo del proyecto.	<b>1 sola vez</b>
<b>SUELO</b>	
Mantenimiento a tanque de almacenamiento	Periodicidad máxima cada dos años o de acuerdo a recomendaciones de fabricante
Equipo de control de Inventarios. Los Reguladores están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos del tanque que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua.	<b>Mensual</b>
Los flotadores del tanque de almacenamiento se deben inspeccionar y verificar el funcionamiento.	<b>3 meses</b>
La limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado, verificar que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.	<b>Por lo menos cada mes</b>



<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA DE ENTREGA</b>
Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de doble pared.	<b>Una inicial, previo a la puesta en servicio. Otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual.</b>
Revisión de contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios	<b>Mensual</b>
Verificación de la integridad de los drenajes sanitario y aceitoso.	<b>Semestral</b>
<b>OTROS</b>	
Capacitación ambiental	<b>Semanal y cada nuevo ingreso</b>
Determinar número de extintores y ubicación (NOM-002-STPS-2010)	<b>1 sola vez</b>
Verificar señalamientos y marcaje horizontal en pavimento.	<b>Tetramestral</b>
Limpieza de áreas comunes.	<b>Diario</b>
Limpieza de áreas en contacto con hidrocarburos.	<b>Mensual</b>
<b>REPORTES IRREGULARES</b>	
Derrames de combustibles-volumen, ubicación, acción tomada	<b>Irregular</b>
Derrames de otras sustancias peligrosas -volumen, ubicación, acción tomada	<b>Irregular</b>
Reporte de mal funcionamiento de equipo – equipo o maquinaria, descripción de la falla, acción tomada.	<b>Irregular</b>



**Tabla III.27.** Cronograma de aplicación de las medidas preventivas y mitigatorias propuestas.

**ES=** Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio      **AS=** Abandono del Sitio  
**TC=** Operación y Mantenimiento de tienda de Conveniencia  
**R=** Operación y mantenimiento del Restaurante  
 Aplicación de la medida.

Etapa	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración).	Años	
		1 a 30	...
ES / TC / R / AS	Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositan en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y son dispuestos conforme a las normas aplicables.		
	Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.		
ES / TC / R	Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones, para prevenir fallas y accidentes que podrían causar la contaminación del suelo, agua superficial, subterránea o atmósfera.		
ES	Los tanques de almacenamiento de combustibles son de doble pared, lo que previene fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.		
	Dentro de las instalaciones se cuenta con un sistema de control de inventarios, el cual cuantifica y emite reportes impresos y/o en pantalla de la existencia de combustible en los tanques de almacenamiento, el uso de este sistema en los tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrelLENADOS, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia del producto en tiempo real; es de tipo electrónico y automatizado.		
	Los tanques de almacenamiento cuentan con dispositivos de detección electrónica de fuga en el espacio anular, el cual sirve para detectar fugas de combustibles del contenedor primario o la presencia de agua del manto freático, por lo que esta medida previene la contaminación del suelo y del manto freático (en caso de presentarse).		
	Los tanques de almacenamiento cuentan con un pozo de observación, el cual permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, lo que permite la detección oportuna de fugas de combustible.		
	Los tanques de almacenamiento cuentan con dispositivos de llenado, lo que previene sobrelLENADO de los tanques y derrame de hidrocarburos.		
	Los tanques de almacenamiento cuentan con recuperadores de vapores, los cuales consisten en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transmisión de gasolina del autotank al tanque de almacenamiento, lo que previene la propagación de emisiones combustibles al ambiente. Además, se colocaron boquillas de recuperación de vapores para control, recuperación, almacenamiento y procesado de los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.		
	Se cuenta con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento, almacén de residuos peligrosos y almacén de sustancias peligrosas; este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustibles. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho con una pendiente del 1% hacia el registro del drenaje aceitoso.		
	En cada dispensario se cuenta con paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero. En el área de tanques de almacenamiento y oficinas se cuenta con paro de emergencia y extintores. En el sitio se cuentan con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos. Estas medidas disminuyen el riesgo en el sitio en evaluación.		



Etapa	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración).	Años	
		1 a 30	...
ES	El promovente debe tramitar la Licencia Ambiental Única, posteriormente de recibir el resolutivo del presente estudio, además de tramitar la Cédula de Operación Anual durante el primer cuatrimestre de cada año.		
	El promovente debe poseer un Plan de Manejo de residuos y registro como generador de residuos peligrosos ante las autoridades competentes.		
	Se considera el manual de operación de la estación de servicio durante la recepción y descarga, así como para el despacho de combustible.		
	Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones (dispensarios, mangueras, tuberías, conexiones, etc.), para prevenir fugas, derrames y/o emisiones combustibles al ambiente, lo que podría causar la contaminación del suelo, agua superficial o subterránea y atmósfera.		
	Durante la recepción y descarga de combustible del autotank al tanque de almacenamiento, se deben considerar los procedimientos de prevención adecuada, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), verificación de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.		
R	Se cuenta con una trampa de grasas en el drenaje proveniente de las áreas de cocina, previo a su conexión al sistema municipal, lo que previene la introducción de aceites usados al sistema.		
	Las chimeneas provenientes de los hornos en cocina y panadería, donde se generen emisiones por combustión, deben contar con filtro o algún sistema de reducción de emisiones.		
AS	Cuando se decida a realizar la fase de abandono de sitio, el promovente realizará los trámites necesarios para dar aviso a las autoridades competentes.		
	Previo a la desconexión de las tuberías y tanques de almacenamiento de combustibles, se realizará la limpieza de los mismos para evitar el derrame de remanentes dentro del sistema.		
	Al transportarse materiales al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.		
	Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.		
	La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.		
	En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o transporte, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.		
	El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.		



### **III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto**

#### Sistema Ambiental.

Al carecer de un ordenamiento territorial aprobado por la SEMARNAT, para determinar el Sistema Ambiental se utilizó la microcuenca "Juan Aldama", con los límites que marca el SIGEIA.

#### Áreas Naturales Protegidas

En al menos un radio de 20.0 km a la redonda no se encuentra el límite de ninguna área natural protegida federal, estatal o municipal, de conformidad con los datos vectoriales proporcionados por la CONABIO, por lo que se considera de poca importancia y se omite en el presente apartado.

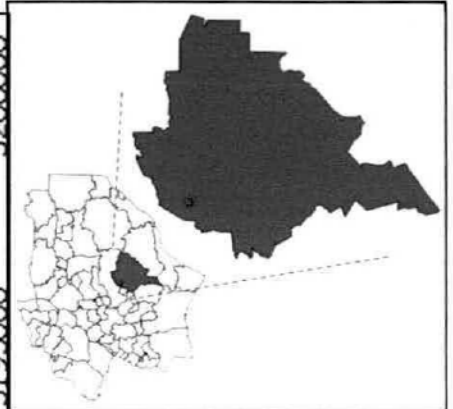
#### Zonas de Atención Prioritaria

En al menos un radio de 20.0 km a la redonda no se encuentra el límite de ninguna zona de atención prioritaria, de conformidad con los datos vectoriales proporcionados por la CONABIO, por lo que se considera de poca importancia y se omite en el siguiente apartado.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua



**Proyecto:** Estación de Servicio "E07958".

**Localización:** Aldama, Chihuahua.

**Promoviente:** SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**Figura III.6.** Ubicación del sitio del proyecto, su área de influencia y el sistema ambiental afectado por el mismo.

Escala 1: 150,000.



### **III.7. Condiciones adicionales**

#### **Pronóstico del escenario.**

##### *Escenario sin proyecto.*

De no haberse realizado el proyecto, el predio seguiría proporcionando los mismos beneficios ambientales, los cuales son limitados por el disturbio proveniente de la zona en donde se encuentra ubicado.

##### *Escenario con proyecto y sin medidas de mitigación.*

Como se explicó anteriormente, el proyecto consiste la operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante, en el municipio de Aldama, Chihuahua.

El proyecto generará impactos negativos al medio ambiente si no se tienen en consideración e implementan las medidas preventivas, mitigatorias y compensatorias propuestas en el presente estudio.

Durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio el personal debe estar correctamente capacitado para seguir los protocolos establecidos en la normatividad aplicable para establecimientos de su tipo, desde el arribo del autotanque al sitio, hasta el despacho del producto al consumidor, de lo contrario los derrames de hidrocarburos no serán minimizados, el combustible en el suelo sería arrastrado por acción pluvial y, de no contarse con drenaje aceitoso, llegaría hasta los suelos cercanos, donde infiltraría hasta los mantos acuíferos de la zona, además de impactar los escurrimientos cercanos.

Además de combustibles, en la estación se ofrecerán a la venta otros productos catalogados como sustancias peligrosas, como anticongelante, aditivos, aceites, etc. que de no ser manejados con los cuidados necesarios podrían derramarse y ser arrastrados por agua de lluvia, afectando los suelos y aguas en los alrededores.

Durante las actividades de mantenimiento de la estación, se podrían utilizar sustancias y generar residuos considerados como peligrosos, los cuales, de no manejarse con el cuidado que se debe, afectarían suelos y escurrimientos cercanos y podrían incluso permear a los mantos freáticos.

Los residuos sólidos urbanos generados deberán ser dispuestos correctamente, de no ocurrir así, se afectarían los suelos y aguas superficiales de la zona.

En la operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia, los impactos vendrían principalmente durante las actividades de mantenimiento, durante las cuales podrían utilizarse sustancias peligrosas y



generarse residuos de la misma clase, que de no manejarse adecuadamente afectarían suelos y aguas superficiales, aunado a la posibilidad de infiltración al subsuelo.

Los residuos sólidos urbanos generados deberán ser dispuestos correctamente, de no ocurrir así, se afectarán los suelos y aguas superficiales de la zona.

Durante la operación y mantenimiento del restaurante se generará ruido por la afluencia de gente, además de emisiones contaminantes a la atmósfera derivadas de los hornos, estufas y demás equipos necesarios para la producción de alimentos; además, probablemente se liberarán aceites y grasas a través del sistema de drenaje del proyecto. Los residuos sólidos urbanos generados deberán ser dispuestos correctamente, de no ocurrir así, se afectarán los suelos y aguas superficiales de la zona. Aunado a esto, existe la posibilidad de derrame de sustancias o generación de residuos peligrosos derivados de los mantenimientos que probablemente se realicen.

Finalmente, durante el abandono del sitio, de realizarse la desconexión y desarme de los tanques y tuberías que contenían hidrocarburos se podría provocar la afectación del suelo y las aguas cercanas por el derrame de los residuos que sigan dentro de los mismos.

Durante la demolición de las instalaciones, se generará la afectación a la calidad del aire debido a la liberación de polvos y partículas originados del escombros. Si no se maneja correctamente, el escombros podría causar azolve de escurrimientos cercanos, además de impactar el suelo si es que contiene materiales peligrosos.

Se deberá realizar una correcta caracterización del sitio, pues de no detectarse los posibles suelos afectados dentro del predio, el área contaminada continuará afectando las aguas subterráneas, los suelos y las aguas superficiales.

Por último, los residuos generados en esta etapa afectarían a los suelos directamente, a las aguas superficiales por arrastre y a las aguas subterráneas por infiltración, de no manejarse adecuadamente.

#### Escenario con proyecto con medidas de mitigación

El proyecto generará impactos en diversos factores ambientales, los que podrán ser controlados o mitigados por las medidas propuestas en el presente documento.

En la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se deberá seguir los protocolos establecidos en la NOM-EM-001-ASEA-2015 en lo referente al despacho de combustibles al cliente, y



descarga del combustible del autotanque al tanque de almacenamiento, con el fin de minimizar los riesgos de derrame y posible afectación a los suelos y aguas cercanos.

La estación de servicio deberá contar con ciertas medidas implementadas desde la infraestructura, que permitirán mitigar los riesgos presentados. En cuanto a los tanques de almacenamiento, deben ser de doble pared, contar con sistema de inventario, dispositivos de detección electrónica de fugas, pozo de observación y dispositivos de llenado, con el propósito de evitar fugas y derrames de hidrocarburos desde el tanque de almacenamiento (lo que impactaría suelos y aguas subterráneas) o desde el trasvase de combustibles entre autotanque y tanque (lo que impactaría suelos y aguas superficiales); además deberá contar con recuperadores de vapores, lo que prevendrá la emisión de gases combustibles a la atmósfera durante el proceso de llenado, y con tuberías de venteo, que liberarán de manera segura los gases combustibles durante el almacenamiento.

Para evitar la fuga de contaminantes en las aguas de desecho, se debe contar con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, que captarán las aguas provenientes de las áreas de despacho, almacenamiento, almacén de sucios y zona de tanques, que filtrará cualquier residuo de hidrocarburos que sea captado.

El nivel de riesgo se controlará mediante la colocación de paros de emergencia, extintores, señalética restrictiva, informativa y preventiva; además de un programa de mantenimiento de las instalaciones que tome en cuenta las especificaciones de los fabricantes para mantener todos estos sistemas en óptimo estado.

En la tienda de conveniencia se deberá contar con contenedores de residuos, con el fin de evitar la dispersión y afectación de los suelos y aguas superficiales cercanos.

En cuanto a la operación y mantenimiento del restaurante, las emisiones provenientes de algunos equipos necesarios en el proceso de producción de alimentos y bebidas serán mitigadas por la colocación de filtros, o algún método a elección del promovente que reduzca la emisión de contaminantes.

La descarga de grasas y aceites al alcantarillado municipal durante el proceso de producción de alimentos y bebidas podrá prevenirse con la instalación de una trampa de aceites, que evitará la liberación de los contaminantes.

Finalmente, en la operación de la estación de servicio, restaurante y tienda de conveniencia, se instaurará un programa de mantenimiento de maquinaria y equipos para mantener en buen estado los sistemas antes mencionados.



Durante el abandono del sitio se realizará la limpieza de los sistemas que estuvieron en contacto con hidrocarburos previo a su desarme y desinstalación, además de la correcta caracterización de los posibles suelos afectados, a los cuales se les remediará mediante técnicas apropiadas.

Durante el proceso de demolición y desmantelamiento de construcciones, se controlarán las emisiones a la atmosfera mediante la aplicación de medidas como: colocación de tapiales, verificación y mantenimiento vehicular constante y colocación de lonas sobre materiales removidos y escombros. Asimismo, el suelo y aguas superficiales y subterráneas se protegerán mediante la colocación de recipientes adecuados para los residuos generados, mantenimientos preventivos para vehículos y maquinaria utilizada y cubriendo el suelo con un material protector en caso de reparaciones necesarias.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

## **IV. CONCLUSIONES.**



## Conclusiones.

El proyecto en evaluación consiste en la operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio, tienda de conveniencia y restaurante, ubicada en la Avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama), No. 2,476, en el municipio de Aldama, Chihuahua.

El predio del proyecto tiene una superficie de 13,891.37 m<sup>2</sup> (1.39 ha) dentro de una superficie arrendada de 14,320.00 m<sup>2</sup> (1.43 ha), donde se realiza la venta al menudeo de diésel y gasolinas Magna y Premium, además de lubricantes, anticongelante, aditivos, etc. en las superficies desglosadas a continuación:

Zona y Espacio	m <sup>2</sup>
Área de oficina	193.04
Área de techumbre	376.35
Área de tanques	150.96
Área de circulación	11,346.76
Área de jardines	472.68
TOTAL OXXO GAS	12,539.79

El sitio en evaluación se encuentra en etapa de operación y mantenimiento, y se ubica al costado de la Avenida Aldama (antes autopista Chihuahua – Aldama), uno de los principales accesos a la población de Aldama, Chihuahua. En el sitio del proyecto sólo existe vegetación de ornato, mientras que en el área de influencia existe vegetación de disturbio, con algo de pastizal halófilo al oeste y arbolado al este.

Esto concuerda con los datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Escala 1: 250,000, Serie V, proporcionados por el INEGI, que colocan al predio sobre agricultura de riego, y a su área de influencia sobre agricultura de riego y pastizal halófilo.

En cuanto a los principales factores ambientales a afectar, durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio serán afectados el suelo y el agua, y en el abandono del sitio, serán atmósfera, suelo y agua.

Sin embargo, con la aplicación de las diversas medidas de prevención y mitigación recomendadas en la sección correspondiente se considera que los impactos podrán minimizarse.



La correcta ejecución de las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de operación y mantenimiento y abandono del sitio, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

Con respecto al medio socioeconómico, durante la operación y mantenimiento se generarán empleos permanentes, además de proveer un servicio necesario para el crecimiento del área, mientras que durante la etapa de abandono del sitio se propiciará la generación de empleos temporales, además de ingresos públicos en el municipio de Aldama, Chihuahua.

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán durante la etapa de operación y mantenimiento y abandono del sitio del proyecto, son en su mayoría mitigables. Las medidas recomendadas están enfocadas a la protección de los componentes del aire, suelo, agua superficial y subterránea, y al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las estaciones de servicio, las emisiones a la atmósfera, generación de residuos y manejo de sustancias peligrosas.

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO "E07958", que ocupa una superficie de 13,891.37 m<sup>2</sup> (1.39 ha) dentro de una superficie arrendada de 14,320.00 m<sup>2</sup> (1.43 ha), en el municipio de Aldama, Chihuahua, es ambientalmente viable y socialmente factible de acuerdo a los criterios e instrumentos normativos analizados.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

## **V. GLOSARIO DE TÉRMINOS.**



## **Glosario de términos.**

**Agencia:** Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

**Ambiente:** Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

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

**Asentamiento humano:** El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

**Biota:** Conjunto de flora y fauna de una región.

**Centros de población:** las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.

**Conurbación:** La continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

**Desarrollo urbano:** el proceso de planeación y regularización de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.



**Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

**Efecto ecológico adverso:** cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

**Informe preventivo:** Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

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

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

**Infraestructura:** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

**Ley:** La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

**Manifestación de impacto ambiental (MIA):** Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.

**Medio ambiente:** el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un



espacio y tiempo determinados.

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

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

**Ordenamiento ecológico:** El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

**Parque industrial:** Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales (pesada, mediana y ligera) y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, forma parte de las estrategias de desarrollo industrial de la región.

**Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

**Prevención:** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

**Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental:** El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará



la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

**Promovente:** Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los informes preventivos.

**Protección:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

**Proyecto:** Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

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

**Residuos Peligrosos:** Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico – infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

**Resolutivo (Resolución):** Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.

**Secretaría:** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO "E07958"**

Ubicación: Municipio de  
Aldama, Chihuahua

## **VI. BIBLIOGRAFÍA.**



## **BIBLIOGRAFÍA.**

- ✓ Alderfer J., Complete Birds of North America, National Geographic, Whashington D. C.
- ✓ Carta Hidrológica de aguas subterráneas H13-10, escala 1: 250,000 INEGI.
- ✓ Carta Hidrológica de aguas superficiales H13-10, escala 1: 250,000 INEGI.
- ✓ Carta Topográfica Chihuahua H13C66, escala 1: 50,000 CETENAL.
- ✓ CENAPRED. Atlas Nacional de Riesgos. Consulta en línea.
- ✓ Conjunto de Datos Vectoriales de Edafología, Serie II, H13-10, Escala 1: 250,000, INEGI.
- ✓ Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, H13-10, Escala 1: 250,000, INEGI.
- ✓ Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos, Serie I, H13-10, escala 1: 250,000. INEGI.
- ✓ Constanza, R. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. NATURE, Vol. 387
- ✓ Estrada Castellón E, Villarreal Quintanilla JA. Flora del Centro del Estado de Chihuahua, México, Acta Botánica Mexicana, num 92, 2010. Pp. 51-118. Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, México.
- ✓ FAO. Base Referencia Mundial Del Recurso Suelo. 2007
- ✓ García, Enriqueta 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, S.A. Tercera Edición, México, D.F.
- ✓ INEGI XII Censo General de Población y Vivienda. 2010, municipio de Chihuahua, Chihuahua.
- ✓ INEGI. 1983. Síntesis Geográfica del Estado de Chihuahua. 1ª Edición, México, D.F. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2003. México. S.P.P.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática. 1981. Definición de Horizontes Diagnósticos. Departamento de Fotointerpretación. S.P.P.
- ✓ IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.
- ✓ LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 14 de mayo de 2011.
- ✓ LEY DE HIDROCARBUROS. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 11 de agosto de 2014.
- ✓ LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 11 de agosto de 2014.



- ✓ LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 08 de junio de 2005.
- ✓ LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 28 de enero de 1988.
- ✓ LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 08 de octubre de 2003.
- ✓ LEY PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 21 de junio de 2014.
- ✓ NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-001-ASEA-2015. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO DE FIN ESPECIFICO Y DE ESTACION DE SERVICIO PARA AUTOCONSUMO, PARA DIESEL Y GASOLINA. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 03 de diciembre de 2015.
- ✓ PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.
- ✓ REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 30 de mayo de 2000.
- ✓ REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 25 de noviembre de 1988.
- ✓ REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 3 de junio de 2004.
- ✓ REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 30 de noviembre de 2006.
- ✓ REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA. Publicada en el Periódico Oficial en fecha 05 de octubre de 2013.
- ✓ Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2003. Introducción a los Servicios Ambientales.
- ✓ Villaseñor R., J. L. y F. J. Espinosa G., 1998. Catálogo de malezas de México, Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Fondo de Cultura Económica. México, D. F.