

**ESTACION DE SERVICIOS # 12097  
AV. SANTIAGO TRONCOSO,  
COL. VILLA BONITA  
CD. JUAREZ, CHIHUAHUA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NIVEL  
"INFORME PREVENTIVO"**



**Preparado para:  
C. José Ignacio Castillo Dávalos  
Representante Legal**

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



**Preparado por:**  
**INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL**  
Blvd. Tomás Fernández # 8255 Local 4C,  
Fracc. Los Parques, Cd. Juárez, Chihuahua, C.P. 32440  
Conn. (01-656) 613-3764 y 613-5307 Cel. (044-656) 301-0968 y 675-1665  
NEXTEL 32\*599882\*5  
[www.ipambiental.infored.mx](http://www.ipambiental.infored.mx)



Cd. Juárez, Chihuahua a 14 de Enero del 2017

**M.I. CARLOS DE REGULES RUIZ-FUNES  
DIRECTOR EJECUTIVO  
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS (ASEA).**

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

Asunto: **Atenta Solicitud de Recepción y Evaluación del presente INFORME PREVENTIVO en Materia de Impacto Ambiental para la Regularización de las OPERACIONES DE LA ESTACION DE SERVICIOS # 12097, denominada internamente "SANTIAGO", en el Municipio de Cd. Juárez, Chihuahua.**

M.I. De Regules Ruiz-Funes:

El que suscribe **C. JOSE IGNACIO CASTILLO AVALOS** en mi carácter de Representante Legal de la persona moral de **DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.** Operadora del proyecto y con **R.F.C DGM-880621-FU5**; personalidad que debidamente acredito mediante copias del Documento Notarial y de mi Credencial de Elector (Ver Anexo I del presente estudio); y con domicilio para recibir y oír toda clase de notificaciones en;

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

se permite solicitar muy atentamente de usted sea tan amable de girar las instrucciones pertinentes para que el presente INFORME PREVENTIVO en Materia de Impacto Ambiental por las Operaciones de la ESTACION DE SERVICIOS # 12097, ubicada en, Av. Santiago Troncoso # 1701 Col. Urbi Villa Bonita, C.P. 32670, Cd Juárez, Chihuahua, sea evaluado por la Agencia que tiene usted a bien dirigir.

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 1, 95 de la Ley de Hidrocarburos; Artículos 1, 2, 5 Fracción XVIII de la Ley de Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 4° Fracción V, 14 Fracción V inciso e), 17, 18 y 37 Fracción VI de su Reglamento; 28 Fracción II y 31 d la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5° inciso D) Fracción IX y 29 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, adjunto para su Análisis y Determinación correspondiente, ORIGINAL y TRES (3) copias en Disco Compacto, una de ellas con la leyenda "CONSULTA AL PUBLICO", Resumen Ejecutivo, y Pago de Derechos del Informe Preventivo del Proyecto en Operaciones "ESTACION DE SERVICIOS # 12097" (SANTIAGO).

Aprovechamos la oportunidad para AUTORIZAR y OTORGAR TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS al C. Ing. Norberto Güereque Cedillos quien se identifica con las documentales incluidas en el Anexo IV del presente curso, para que tramite, presente documentos, solicitudes, obtenga dictámenes, resolutivos y licencias a favor de mi representada y relacionadas con el presente.

Sin más por el momento y ratificando nuestros deseos de dar cumplimiento a los requerimientos en la materia aplicables, solo me resta agradecerle sus finas atenciones.

PROTESTAMOS LO NECESARIO  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.



---

C. José Ignacio Castillo Avalos  
Representante Legal de la Empresa



---

Ing. Norberto Güereque Cedillos  
Resp. de la Elaboración del Estudio

c.c.p. Expediente

Anexos

1. Resumen Ejecutivo
2. Informe Preventivo

## CARTA RESPONSIVA

LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFIESTAN QUE LA INFORMACION CONTENIDA EN EL PROYECTO DENOMINADO "INFORME PREVENTIVO" EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES DEL PROYECTO "ESTACION DE SERVICIO # 12097" (SANTIAGO) UBICADA EN, AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670, CD. JUAREZ, CHIHUAHUA, BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE CONOCEN Y SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLARAN CON FALSEDAD ANTE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DISTINTA DE LA JUDICIAL TAL Y COMO LO ESTABLECE AL ARTICULO 247 DEL CODIGO PENAL FEDERAL.

### PROMOVENTE:

DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.

### CONSULTOR:

INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL y/o  
ING. NORBERTO GÜEREQUE CEDILLOS

### REPRESENTANTE LEGAL

C. JOSE IGNACIO CASTILLO AVALOS

### RESPONSABLE DE LA COORDINACION y LA PREPARACION DEL ESTUDIO

ING. NORBERTO GÜEREQUE CEDILLOS  
CED. PROF. 1463640

FIRMA



FIRMA:



FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO:

ENERO DEL 2017

NOTAS:

La copia de la Cédula Profesional del Prestador de Servicios se encuentra en el Anexo IV del Estudio.

**AUTORIZACIÓN PARA SER NOTIFICADO VÍA ELECTRÓNICA POR PARTE DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGIA Y AMBIENTE (ASEA)**

**C. JOSE IGNACIO CASTILLO AVALOS**, en mi carácter de Representante Legal de **DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V. AUTORIZO** a la **Unidad de Gestión Industrial**, perteneciente a la **Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**, en lo sucesivo "**LA ASEA**", para que las notificaciones relacionadas con los Trámites, Solicitudes, Registros, Estudios, Escritos del Proyecto **ESTACION DE SERVICIOS # 12097**, puedan ser realizadas vía electrónica, a la dirección de correo electrónico que proporciono en la Solicitud de Evaluación del Informe Preventivo; lo anterior en términos de lo previsto en la fracción II, del artículo 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, mismo que establece lo siguiente:

**"Artículo 35.- Las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitud de informes o documentos y las resoluciones administrativas definitivas podrán realizarse:**

(...)

II. Mediante oficio entregado por mensajero o correo certificado, con acuse de recibo. También **podrá realizarse mediante** telefax, **medios de comunicación electrónica** o cualquier otro medio, **cuando así lo haya aceptado expresamente el promovente y siempre que pueda comprobarse fehacientemente la recepción de los mismos**, y(...)"

En razón de lo anterior, para efectos de las notificaciones que se deriven de la Solicitud de Evaluación del Informe Preventivo, se entenderá que:

1. **DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.** ha accedido a la notificación electrónica y, por ende, se entenderá notificada personalmente, en la fecha y hora en que reciba los correos electrónicos remitidos por "**LA ASEA**", en el buzón del correo electrónico que haya proporcionado.

2. **DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.** se hace responsable de adoptar las medidas de seguridad idóneas para la administración de la cuenta de correo electrónico, así como del manejo de la clave de ingreso a la misma y de mantener el buzón con la capacidad suficiente para la recepción de las notificaciones.

En consecuencia, la imposibilidad de recibir correos electrónicos por **DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.** no invalidará las notificaciones electrónicas realizadas por "**LA ASEA**".

3 **DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.** será responsable de revisar diariamente el buzón de la dirección de su correo electrónico, razón por la cual la omisión de dicha actividad, no invalidará las notificaciones electrónicas realizadas por "**LA ASEA**".

4 **DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.** considera que un medio de comprobación de la recepción del correo electrónico es la Notificación que el propio sistema de la **Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**, puede generar al tratarse de un correo leído; sin perjuicio de la obligación que asume el representante de enviar una respuesta de "leído" o "recibido" del correo que reciba.

Declaro haber leído y entendido la totalidad de los términos y condiciones contenidos en el presente documento, reiterando que es mi voluntad que las notificaciones que realice "**LA ASEA**", puedan ser entre otros medios, a través de las direcciones de correo electrónico:

[igcastillo@gaso-mex.com](mailto:igcastillo@gaso-mex.com) [proteccionambiental06@gmail.com](mailto:proteccionambiental06@gmail.com)

en prueba de lo cual lo suscribo y firmo en un tanto original, a los 14 días del mes de Enero de 2017.

**C. José Ignacio Castillo Avalos**  
**Representante Legal**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**CONTENIDO**

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

<b>I.1. PROYECTO .....</b>	<b>1</b>
<b>I.1.1. Ubicación del Proyecto.....</b>	<b>2</b>
<b>I.1.2. Superficie Total del Predio y del Proyecto.....</b>	<b>2</b>
<b>I.1.3. Inversión Requerida.....</b>	<b>2</b>
<b>I.1.4. Número de Empleos Directos e Indirectos.....</b>	<b>3</b>
<b>I.1.5. Etapas del Proyecto.....</b>	<b>4</b>

<b>I.2. PROMOVENTE (Nombre o Razón Social).....</b>	<b>4</b>
<b>I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes.....</b>	<b>4</b>
<b>I.2.2. Nombre y Cargo del Representante Legal.....</b>	<b>4</b>
<b>I.2.3. Dirección del Promovente o de su Representante Legal para recibir u         oír notificaciones.....</b>	<b>5</b>

**I.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....**

<b>I.3.1. Nombre o Razón Social.....</b>	<b>5</b>
<b>I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.....</b>	<b>5</b>
<b>I.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio.....</b>	<b>5</b>
<b>I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.....</b>	<b>5</b>
<b>I.3.5. Dirección del Responsable Técnico del Estudio.....</b>	<b>5</b>

**II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ART. 31 DE LA LGEEPA**

<b>II.1. Leyes Federales.....</b>	<b>6</b>
<b>II.1.1. Reglamentos Federales.....</b>	<b>8</b>
<b>II.1.2. Normas Oficiales Mexicanas.....</b>	<b>9</b>

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

<b>II.1.3. Leyes Estatales</b> .....	<b>10</b>
<b>II.1.4. Reglamentos Municipales</b> .....	<b>11</b>
<b>II.2. Plan Parcial de Desarrollo Urbano</b> .....	<b>12</b>
<b>II.2.1. Ordenamientos Ecológicos</b> .....	<b>13</b>
<b>II.3. Parque Industrial</b> .....	<b>14</b>

**III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES**

<b>III.1. Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada</b> .....	<b>17</b>
<b>III.1.1. Localización del Proyecto</b> .....	<b>17</b>
<b>III.1.2. Dimensiones del Proyecto</b> .....	<b>19</b>
<b>III.1.3. Características del Proyecto</b> .....	<b>19</b>
<b>III.1.3.1. Condiciones de Operación</b> .....	<b>20</b>
<b>III.1.3.2. Equipos de Proceso y Auxiliares</b> .....	<b>21</b>
<b>III.1.4. Indicar el Uso Actual del Suelo</b> .....	<b>23</b>
<b>III.1.5. Programa de Trabajo</b> .....	<b>25</b>
<b>III.2. IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRIAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE. ASI COMO SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS.</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.1. Sustancias que se utilizan en el Proyecto</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.2. Otras Sustancias y Fluidos que se utilizan en el Proyecto</b> .....	<b>27</b>
<b>III.3. IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACION SE PREVEA, ASI COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE LLEVAN A CABO</b> .....	<b>28</b>
<b>III.3.1. Diagrama de Flujo</b> .....	<b>28</b>
<b>III.3.2. Emisiones por las Operaciones Proyecto</b> .....	<b>29</b>
<b>III.3.3. Descargas por las Operaciones del Proyecto.</b> .....	<b>31</b>

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

<b>III.3.4. Residuos por las Operaciones del Proyecto .....</b>	<b>31</b>
<b>III.3.5. Generación y Emisión de Ruido.....</b>	<b>32</b>
<b>III.3.6. Tecnologías y Equipos para el Control, Prevención y Mitigación de las Emisiones, Descargas y Generación de Residuos.....</b>	<b>33</b>
<b>III.3.6.1. Control, Prevención y Mitigación de Emisiones.....</b>	<b>33</b>
<b>III.3.6.2. Control, Prevención y Mitigación de Descargas Líquidas (Aguas).....</b>	<b>35</b>
<b>III.3.6.3. Control y Prevención de Generación de Residuos Peligrosos.....</b>	<b>36</b>
<b>III.4. DESCRIPCION DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACION DE OTRAS FUENTES CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....</b>	<b>37</b>
<b>III.4.1. Justificación del Área de Influencia (AI).....</b>	<b>37</b>
<b>III.4.2. Representación Gráfica del Área de Influencia (AI).....</b>	<b>40</b>
<b>III.4.3. Identificación de los Atributos Ambientales.....</b>	<b>41</b>
<b>III.4.3.1. Medio Abiótico .....</b>	<b>41</b>
<b>a. Climatología.....</b>	<b>41</b>
<b>a.1. Tipo de Clima: Clasificación de Köepen modificada por E. GARCÍA para la Rep. Mexicana 42</b>	
<b>a.2. Temperatura Promedio</b>	
<b>a.3. Precipitación Promedio Anual (mm)</b>	
<b>a.4. Interperismos Severos (Heladas, Granizadas, etc.)</b>	
<b>a.5. Altura de la Capa de Mezclado de Aire</b>	
<b>b. Suelos.....</b>	<b>47</b>
<b>b.1. Geología y Geomorfología</b>	
<b>b.2. Características del Relieve</b>	
<b>c. Agua.....</b>	<b>49</b>
<b>c.1. Hidrología Subterránea</b>	
<b>c.2. Hidrología Superficial</b>	
<b>III.4.3.2. Medio Biótico.....</b>	<b>52</b>
<b>a. Flora.....</b>	<b>52</b>
<b>a.1. Tipos</b>	
<b>a.2. Principales Asociaciones y Distribución</b>	

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

<b>b. Fauna</b> .....	<b>53</b>
<b>b.1. Familias</b>	
<b>III.4.3.3. Medio Socioeconómico</b> .....	<b>55</b>
<b>a. Población</b> .....	<b>55</b>
<b>a.1. Población Económicamente Activa</b>	
<b>a.2. Grupos Étnicos</b>	
<b>a.3. Salario Mínimo Vigente</b>	
<b>a.4. Nivel de Ingreso Per Cápita</b>	
<b>b. Servicios</b> .....	<b>56</b>
<b>b.1. Medios de Comunicación</b>	
<b>b.2. Medios de Transporte</b> .....	<b>57</b>
<b>b.2.1. Terrestres</b>	
<b>b.2.2. Aéreos</b>	
<b>b.2.3. Marítimos</b>	
<b>b.3. Servicios Públicos</b> .....	<b>58</b>
<b>b.3.1. Agua (Potable, Tratada, etc.)</b>	
<b>b.3.2. Energéticos (Combustibles)</b>	
<b>b.3.3. Electricidad</b>	
<b>b.3.4. Drenaje</b>	
<b>c. Actividades</b> .....	<b>59</b>
<b>c.1. Usos</b>	
<b>c.2. Agricultura, Ganadera o Pesca</b>	
<b>III.4.4. Funcionalidad del Ecosistema en el Área de Influencia (AI)</b> .....	<b>60</b>
<b>III.4.5. Diagnóstico Ambiental del Área de Influencia (AI)</b> .....	<b>61</b>
<b>III.4.6. Fotografía(s) con Detalles del Diagnóstico del Área de Influencia (AI)</b> .....	<b>65</b>

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.5. IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O  
RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA  
SU PREVENCIÓN Y MITIGACION**

<b>III.5.1. Método para Evaluar los Impactos Ambientales</b> .....	<b>66</b>
<b>III.5.1.1. Metodologías de Evaluación del Impacto del Proyecto</b> .....	<b>67</b>
<b>III.5.1.2. Justificación de la Metodología Seleccionada</b> .....	<b>68</b>
<b>III.5.2. Identificación, Prevención y Mitigación de los Impactos Ambientales</b> .....	<b>72</b>
<b>III.5.2.1. Valoración Cualitativa del Proyecto (Con y Sin Medidas Preventivas Atenuadoras)</b> .....	<b>72</b>
<b>III.5.2.2. Valoración Cuantitativa del Proyecto en Operación.</b> .....	<b>80</b>
<b>III.5.2.3. Medidas de Prevención y Mitigación</b> .....	<b>83</b>
<b>III.5.3. Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación</b> .....	<b>83</b>
<b>III.5.4. Planos de Localización del Área en la que se encuentra el Proyecto</b> .....	<b>87</b>
<b>III.5.5. Condiciones Adicionales (Impactos Residuales)</b> .....	<b>88</b>
<b>III.5.6. Pronóstico del Escenario.</b> .....	<b>90</b>
<b>III.5.7. Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)</b> .....	<b>91</b>
<b>IV. CONCLUSIONES.</b> .....	<b>92</b>

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**LISTA DE TABLAS**

Tabla #1 - Áreas o Superficies de la Estación.....	
Tabla #2 - Inversiones del Proyecto.....	
Tabla #3 - Empleos Indirectos.....	
Tabla #4 - Empleos Directos.....	
Tabla #5 - Programa de Obra y Trabajo.....	
Tabla #6 - Vinculación con Leyes Federales.....	
Tabla #7 - Continuación de Vinculación con Leyes Federales.....	
Tabla #8 - Vinculación con Reglamentos Federales.....	
Tabla #9 - Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas.....	
Tabla #10 - Leyes Estatales.....	
Tabla #11 - Continuación de Vinculación con Leyes Estatales.....	
Tabla #12 - Reglamentación Municipal.....	
Tabla #13 - Zonificación del Municipio de Juárez.....	
Tabla #14 - Dimensiones del Proyecto.....	
Tabla #15 - Volúmenes de Productos.....	
Tabla #16 - Colindancias.....	
Tabla #17 - Diagrama de Gantt del Proyecto.....	
Tabla #18 - Volúmenes y Caracterización.....	
Tabla #19 - Almacenamiento de Combustibles.....	
Tabla #20 - Transporte de Combustibles.....	
Tabla #21 - Consumo de Agua Potable.....	
Tabla #22 - Consumo Eléctrico.....	
Tabla #23 - Insumos y Efluentes del Proyecto.....	
Tabla #24 - Emisiones por Operaciones del Proyecto.....	
Tabla #25 - Aguas Residuales del Proyecto.....	
Tabla #26 - Residuos Generados por el Proyecto.....	
Tabla #27 - Tipos de Ruido en la Estación.....	
Tabla #28 - Tecnologías de Tratamiento de Aguas.....	
Tabla #29 - Tecnologías de Tratamiento de Residuos.....	
Tabla #30 - Zonificación Primaria de la Ciudad.....	
Tabla #31 - Planes Parciales del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad.....	
Tabla #32 - Área de Influencia.....	
Tabla #33 - Clasificación del Clima.....	
Tabla #34 - Volúmenes Pluviales Escurridos en la Subcuenca.....	
Tabla #35 - Integridad Ecológica Funcional.....	
Tabla #36 - Gradientes de deterioro del Área de Influencia.....	
Tabla #37 - Diagnóstico Ambiental del Sistema Abiótico.....	
Tabla #38 - Cont'n de Diagnóstico Ambiental del Sistema Abiótico.....	
Tabla #39 - Diagnóstico Ambiental del Sistema Biótico.....	
Tabla #40 - Matriz Cualitativa de Evaluación de Impactos.....	
Tabla #41 - Resultados Cualitativa de Evaluación de Impactos.....	
Tabla #42 - Medidas Atenuantes en Aplicación.....	

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Tabla #43 - Cont'n de Medidas Atenuantes en Aplicación .....

Tabla #44 - Cont'n de Medidas Atenuantes en Aplicación .....

Tabla #45 - Cont'n de Medidas Atenuantes en Aplicación .....

Tabla #46 - Matriz Cualitativa de Evaluación de Impactos .....

Tabla #47 - Resultados Cualitativa de Evaluación de Impactos .....

Tabla #48 - Clasificación de los Impactos por Etapa .....

Tabla #49 - Resultados de la Matriz de la Importancia de los Impactos .....

Tabla #50 - Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento .....

Tabla #51 - Cont'n Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento .....

Tabla #52 - Cont'n de Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento .....

Tabla #53 - Cont'n de Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento .....

Tabla #54 - Criterios de Impactos Residuales .....

Tabla #55 - Análisis de Impactos Residuales .....

**LISTA DE MAPAS**

Mapa 1. Municipio de Juárez en el Edo. De Chihuahua .....

Mapa 2. Malla Cartográfica– Fuente; Propia .....

Mapa 3. Planes Parciales Cd. Juárez – Fuente; PDU-2010 .....

Mapa 4. Zonas Diferenciadas – Infraestructura Urbana .....

Mapa 5. Malla Cartográfica – Escala 1:5,000 .....

**LISTA DE PLANOS**

Plano 1. Catastral .....

Plano 2. Área de Influencia del Proyecto .....

**LISTA DE FOTOS**

Foto 1. Vista General de Colindancias .....

Foto 2. Vialidades Colindantes .....

Foto 3. Edificaciones Colindantes .....

Foto 4. Trampa de Aceites y Sólidos Aceitosos Actual .....

Foto 5. Cuarto de Controles Automatizados .....

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
 AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Licencia de Uso de Suelo.....

Figura 2. Traza de la Ciudad con la Zonificación Secundaria.....

Figura 3. OEs-SEMARNAT.....

Figura 4. Foto Satelital de la Ubicación de la Estación.....

Figura 5. Imagen de la Licencia de Uso de Suelo.....

Figura 6. Foto Satelital de la Ubicación de la Estación.....

Figura 7. Estadísticas de Temperaturas de Cd. Juárez.....

Figura 8. Estadísticas de Precipitación-Temperatura.....

Figura 9. Imagen Periodística.....

Figura 10. Imagen de Internet.....

Figura 11. Imagen del Fenómeno de la Inversión Térmica.....

Figura 12. Imagen de la Geología de la Ciudad.....

Figura 13. Imagen de la Geomorfología de la Ciudad.....

Figura 14. Imagen Hidrología de la Ciudad.....

Figura 15. Cuencas y Subcuencas Hidrológicas.....

Figura 16. Aves / alrededores de la Ciudad.....

Figura 17. Ingresos Actuales y Proyectados en la Zona.....

Figura 18. Características de las Vialidades.....

Figura 19. Elaboración del Diagnóstico Ambiental del Area.....

## RESUMEN EJECUTIVO ESTACION DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)

### Nombre del Proyecto


ESTACION DE SERVICIO # 12097 – (GASOLINERA “SANTIAGO”)

Operaciones de la Estación de Servicio # 12097 en Cd. Juárez, Chihuahua denominada internamente como “Gasolinera Santiago”.

### Ubicación del Proyecto

- ESTADO: Chihuahua
- MUNICIPIO: Juárez
- LOCALIDAD: Juárez
- DIRECCIÓN DE UBICACIÓN: Av. Santiago Troncoso # 1701, Fracc. Urbi Villa Bonita, C.P.32670.
- COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitud 31° 34’ 53.23 Norte  
Longitud 106° 19’ 56.48” Oeste  
Altitud 1, 184 msnm

### Superficie Total del Predio y del Proyecto

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097
TABLA DE AREAS EN ESTACION DE SERVICIO “SANTIAGO”		
DESCRIPCION	AREAS m <sup>2</sup> (ESTIMADAS)	PORCENTAJE
OFICINAS	63.86	3.99%
<b>TOTAL DE CONSTRUCCION</b>	<b>63.86</b>	<b>3.99%</b>
TECHUMBRES (INCLUYE DISPENSARIOS)	115.44	7.22%
CIRCULACIÓN Y MANIOBRAS	1420.70	88.79%
<b>TOTAL (NO CONSTRUCCION)</b>	<b>1536.14</b>	<b>96.01%</b>
<b>TOTAL DEL TERRENO</b>	<b>1600.00</b>	<b>100.00%</b>

### Promovente (Nombre o Razón Social)

DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.

### Registro Federal de Contribuyentes

DGM-880621-FU5

## **Nombre y Cargo del Representante Legal**

C. José Ignacio Castillo Avalos  
Representante Legal

## **Responsable de la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental**

Ingeniería de Protección Ambiental y/o Ing. Norberto Güereque Cedillos.

## **Vinculación con los Ordenamientos Legales**

A continuación, se realiza el planteamiento y su relación con las diferentes Normativas aplicables a las Operaciones de las Estaciones de Servicio iniciando por los lineamientos establecidos en nuestra Carta Magna; mismos que se listan

### **Leyes Federales**

- ✓ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- ✓ Ley General de Asentamientos Humanos
- ✓ Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
- ✓ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- ✓ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- ✓ Ley de Hidrocarburos
- ✓ Ley de la Agencia ASEA

### **Reglamentos Federales**

- ✓ Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
- ✓ Reglamento de la LGEEPA en Materia de Protección y Control de la Contaminación de la Atmósfera
- ✓ Reglamento de la LGEEPA en Materia de Registro e Emisiones y Transferencia de Contaminantes
- ✓ Reglamento de la LGPGIR

### **Normas Oficiales Mexicanas**

- ✓ NOM-005-ASEA-2016
- ✓ NOM-019-STPS-2004
- ✓ NOM-022-STPS-2008
- ✓ NOM-026-STPS-2008
- ✓ NOM-052-SEMARNAT-2005
- ✓ NOM-059-SEMARNAT-2010
- ✓ NOM-082-SEMARNAT-1996
- ✓ NOM-161-SEMARNAT-2011
- ✓ NOM-165-SEMARNAT-2013

### **Leyes Estatales**

- ✓ Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua
- ✓ Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua

### **Reglamentos Municipales**

- ✓ Reglamento para la Operación y Ubicación de las Estaciones de Servicio.
- ✓ Reglamento Municipal de Ecología.

## Plan Parcial de Desarrollo Urbano

Ciudad Juárez cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano, mismo que establece la Zonificación Primaria contando con cinco (5) clasificaciones generales, Secundaria con veintidós (22), diecinueve (19) Usos Generales y diferentes Giros Específicos; correspondiéndole a la Estación de Servicios # 12097 la siguiente;

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
		PLAN DE DESARROLLO URBANO - MPIO. DE JUAREZ	
ZONIFICACION	SIMBOLOGIA	TIPO DE AREA / CARACTERISTICAS	UBICACIÓN DE LA ESTACION
Primaria	U	Urbana	
Secundaria	CD	Uso Mixto-Centro de Distrito	
Uso General	IX	Comercial y de Servicios Urbanos	
Giro Especifico	1	Gasolinera y Combustibles	

## Ordenamientos Ecológicos

En relación con este Programa, Ciudad Juárez, se cuenta con un Plan denominado “Zonificación y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Juárez” (ZOET); en teoría aprobado y/o actualizado para el Municipio de Cd. Juárez de acuerdo con lo estipulado en los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y los Artículos 57 al 61 del Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico.

Sin embargo, hasta la información de los Evaluadores-Analistas no se cuenta en la Ciudad con un Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) ni con Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) definidas aún, de acuerdo a este requerimiento de ley.

## Parque Industrial

El Proyecto en operaciones de la Estación de Servicios # 12097 se ubica dentro del Plan Parcial denominado "Zona ORIENTE" del Mpio. de Juárez. De hecho, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad, se tiene que;

El PDU-CD. JUAREZ, la versión que se encuentra vigente, es la 2010. Dicho Plan establece en la Sección II – Diagnóstico; II.1. Medio Construido; II.1.1. Estructura Urbana que para la Ciudad (en lo denominado como Zona Urbana “U”), sus límites territoriales son el Río Bravo que colinda con los EUA al Norte; las Faldas de la Sierra de Juárez al Poniente, El Poblado de Loma Blanca al Sureste y la Av. Leonardo Solís Barraza finalmente hacia el Sur. Ciudad Juárez cuenta con 7 Subcentros Urbanos (SU) y dos en Proyecto.

Estos Subcentros Urbanos están localizados dentro de lo conocido como la MANCHA URBANA. Adicionalmente a lo anterior, el PDU-2010 indica la propuesta de “formar” Delegaciones ubicándose el Proyecto “ESTACION DE SERVICIOS # 12097”, precisamente dentro de la Delegación “Oriente”.

La Licencia de Uso de Suelo Núm. DGDU/CZ-4453/2009 para el proyecto del “ESTACIÓN DE SERVICIO #12097” según los registros de la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Cd. Juárez, autorizada para:

**USO MIXTO-CENTRO DE DISTRITO (CD-2.00)**  
Para un aprovechamiento en el Desarrollo de las Instalaciones dedicadas a  
**COMERCIO Y DE SERVICIOS URBANOS - GASOLINERA**

## Aspectos técnicos y ambientales

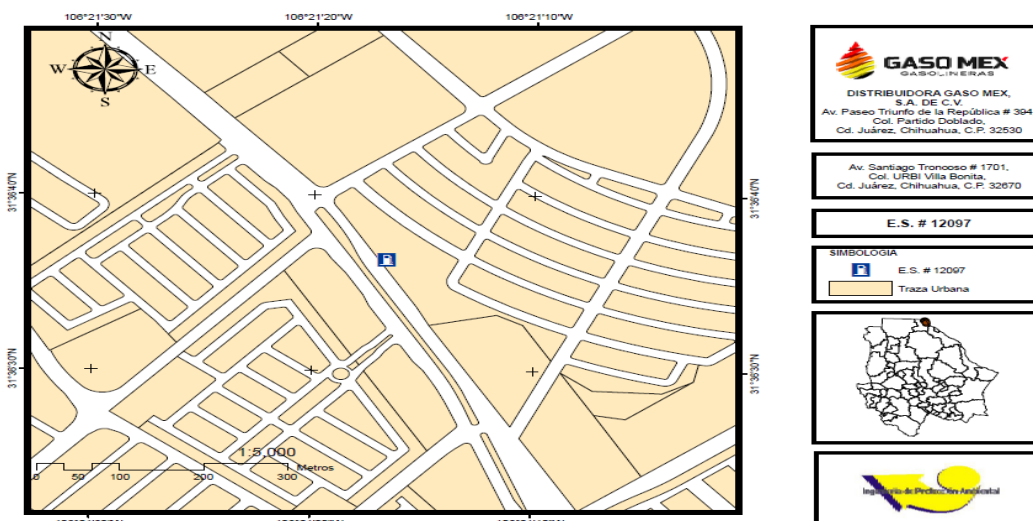
El Proyecto en resumen, es una Estación de Servicios que se encuentra en operación

## Localización del Proyecto

El Predio donde se ubica la ESTACION DE SERVICIO # 12097 se ubica dentro del Municipio de Juárez, Chihuahua; cuya Superficie Territorial total es de 4.853 Km<sup>2</sup> y se encuentra a una altura promedio de 1,127 metros sobre el nivel del mar. De acuerdo a su posición en el mapa de la República Mexicana, las Coordenadas Geográficas del Municipio de Juárez son 31° 33' Latitud Norte y 106° 29' Longitud Oeste.

Dentro del Polígono de la Ciudad, la Estación se ubica en la siguiente localización;

- \* ESTADO: Chihuahua
- \* MUNICIPIO: Juárez
- \* LOCALIDAD: Juárez
- \* DIRECCIÓN DE UBICACIÓN: Av. Santiago Troncoso # 1701,  
Fracc. Urbi Villa Bonita, C.P.32670.
- \* COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitud 31° 36' 38.69" Norte  
Longitud 106° 21' 18.18" Oeste  
Altitud 1,175 msnm



## Dimensiones del Proyecto


El Predio donde se ubica la Estación de Servicios #12097, comprende la totalidad de las Instalaciones Operativas por lo que la afectación es total.

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097
TABLA DE DIMENSIONES DEL PROYECTO		
SUPERFICIE		M <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO		1,600.00
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION		63.86
SUPERFICIES (OTRAS)		1,536.14
SUPERFICIE DE IMPACTO AMBIENTAL		1,600.00
SUPERFICIE CON AFECTACION PERMANENTE		1,600.00

## Características del Proyecto

El Proyecto consiste de la Operación de un Centro de Distribución y Comercialización de Gasolinas y Diesel, incluyendo lubricantes y aditivos, principalmente para el abasto del Transporte Urbano, Intraurbano, Público y Privado.

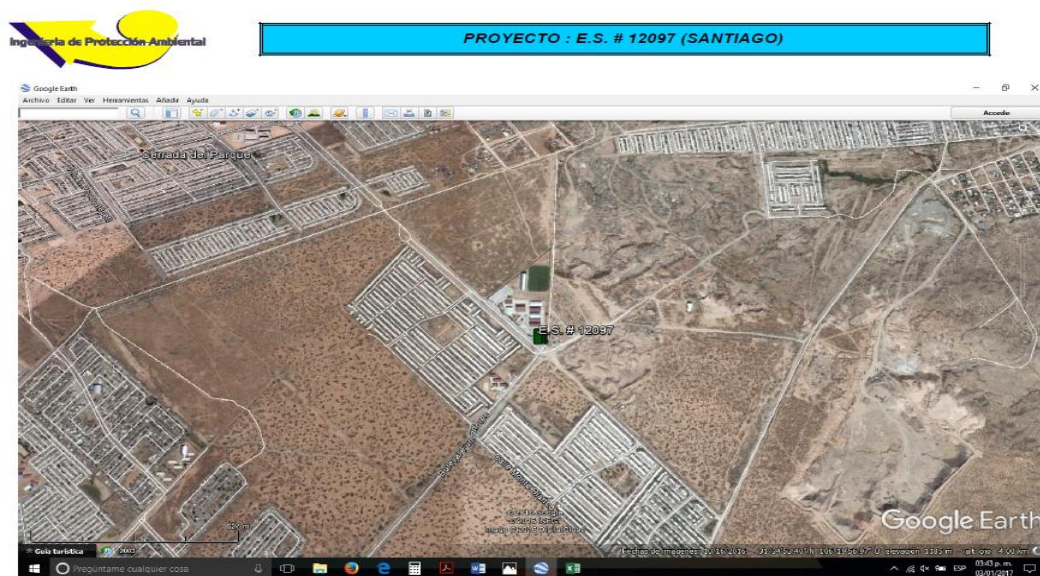
La Estación cuenta con una capacidad de Almacenamiento de Combustibles de acuerdo con la siguiente Tabla;

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
TANQUE	PRODUCTO	CAP. LTS.	DISPENSARIOS
1	MAGNA	60,000	2
1	PREMIUM	40,000	
1	DIESEL	60,000	

## Justificación del Área de Influencia (AI)

Es importante hacer hincapié que la ESTACION DE SERVICIO # 12097 se ubica dentro de la Mancha Urbana de la Ciudad, la cual presenta las características típicas de toda Zona Urbanizada, i.e. los Fenómenos de Antropización por las mismas Actividades y Obras Humanas que han logrado que la Zona de Influencia prácticamente presente características Ambientales con ALTO GRADO DE DETERIORO del ECOSISTEMA.

La Estación de Servicios # 12097 se ubica específicamente dentro de la Zona Oriente en la Av. Santiago Troncoso # 1701 de la Colonia Urbi Villa Bonita de la Ciudad.




Fotos\_Satelitales\_ES # 12097.xls

ES # 12097 - FOTO 2

Ingeniería de Protección Ambiental - 2016

Tomando como base el Análisis de la Zona, misma que cuenta con “Barreras Naturales y Artificiales” como Calles, Construcciones y Edificaciones actuales, tendríamos una Superficie del “AI” del Proyecto de acuerdo a la siguiente Tabla;

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097			
PUNTOS	ACTIVIDAD	DISTANCIAS	AREA DE INFLUENCIA (AI) (m2)	SUPERFICIE DEL PROYECTO	% CON RESPECTO a (AI)
		DISP. GASOLINAS y DIESEL			
Norte	Predio Baldío y Cruce de Av. Santiago Troncoso	Colindante con Av. Santiago Troncoso	59074.75	63.86	0.11%
Sur	Predio Baldío, Cruce de Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores	Colindante con Cruce de Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores			
Oriente	Predio Baldío y Cruce de Av. Santiago Troncoso	Colindante con Av. Santiago Troncoso			
Poniente	Oficinas	Colindante			

## Identificación de los Atributos Ambientales

En el caso de las Estaciones de Servicio que se ubican dentro de la “Zona Oriente”, y en referencia con la Calidad Ambiental de los Aspectos Bióticos y Abióticos del Entorno, así como el Grado o Estado de Deterioro presentan características similares dadas las condiciones Geomorfológicas, Geohidrológicas, Geofísicas, etc. de la misma Ciudad.

## Medio Abiótico

### Climatología

El clima en toda la Ciudad, en términos generales se considera como SECO, con régimen de lluvias en verano y cálido, por lo que en la Zona donde se ubica la ESTACION DE SERVICIOS # 12097, no es la excepción.

### Tipo de Clima: Clasificación de Köepen modificada por E. GARCÍA para la Rep. Mexicana

*La Ciudad en concordancia con la clasificación de climas de Köepen modificada por E. García para las condiciones de la República Mexicana, el clima de la región es posible clasificarlo como BWkx'(e) lo que significa que es muy seco o árido, templado con verano cálido, con régimen de lluvias intermedio y muy extremo*

### Temperatura Promedio

Se tiene una temperatura promedio anual, contabilizada entre 1957 y 2000 de 18°C con una oscilación que iba de 7.2 °C en el mes de enero que es el más frío, hasta 28.2 °C durante el mes de julio que es el más caliente

### Precipitación Promedio Anual (mm)

La precipitación anual promedio entre 1957 y 2000 fue de 264.5 mm, siendo 1964 el año más seco reportando 119.6 mm mientras que 1989 fue el más lluvioso alcanzando los 536.3 mm. En julio de ese año se tuvo una precipitación de 360.2 mm.

*De acuerdo a estudios previos y a los análisis de estaciones climatológicas de la zona norte del estado, la precipitación aumenta hacia el suroeste, pasando por la isoyeta de 200 mm por Praxedis, G. Guerrero, la de 250 mm entre Samalayuca y Cd. Juárez y la de 300 mm al sur de Villa Ahumada.*

Durante el año (2006) se pudo estimar que la precipitación fue mucho mayor que la de 1989 ya que tan solo en los meses de Julio y Agosto de ese año se tuvieron fuertes precipitaciones que originaron que el caudal del Río Bravo alcanzara los 400 m<sup>3</sup>/seg. Con los subsecuentes desbordamientos en las Zonas más bajas y el desbordamiento de los diques de contención de la “Montada” y de “La Pistola”.

Sucedió de nueva cuenta durante el mes de Julio del 2013, cuando presentaron precipitaciones similares a las del 2006.

## Medio Biótico

### Flora

La Flora "Natural" en la Zona es prácticamente inexistente y solamente existen algunas especies "inducidas" por las mismas empresas como la ESTACION DE SERVICIO # 12097. Sin embargo, en términos generales se puede considerar que la "Ciudad" cuenta con las siguientes especies y géneros;

### Tipos

A diferencia de otros desiertos más bajos como el de Sonora que presentan una naturaleza más tropical y diversa, el desierto Chihuahuense es más austero, poblado por grandes extensiones dominadas por el GUARNIS O GOBERNADORA, intercalada con PASTOS, YUCAS Y AGAVES.

### Principales Asociaciones y Distribución

En términos generales la Zona que rodea a la Ciudad al igual que en la Sección Poniente que todavía conserva rasgos de la vegetación natural, esta formada por;

PASTOS HALOFILOS tales como diferentes especies de;  
NAVAJITA (Bouteloua spp.)  
ZACATE BÚFALO (Buchloe Dadctyloides)

Así como dos tipos predominantes de matorral propios del desierto que se describen a continuación:

**MATORRAL DESÉRTICO MICROFILO** que se encuentra generalmente en terrenos aluviales de textura arenosa o arcillosa.

**MATORRAL DESÉRTICO ROSETOFILO** se desarrolla preferentemente en suelos someros de cerros de origen sedimentario.

### Fauna

En la Zona al borde de la Ciudad se pueden encontrar algunas especies típicas del Desierto Chihuahuense incluyendo; PEQUEÑOS INSECTOS, REPTILES, ANFIBIOS, AVES Y MAMÍFEROS.

La diversidad es baja debido a la perturbación provocada por las actividades de la Ciudad y ahora por la introducción del Periférico Camino Real. En términos generales, en Cd. Juárez y sus Zonas Aledañas, es posible encontrar las siguientes Familias;

## Medio Socioeconómico

### Población Económicamente Activa

El 55.94 % de la PEA de la Zona Urbana se encuentra empleada en el sector secundario; aproximadamente 41% en el terciario y tan solo un 3% en el Primario.

## Funcionalidad del Ecosistema en el Área de Influencia (AI).

Con base en los parámetros de integridad ecológica funcional antes mencionados y con las observaciones y datos obtenidos durante las visitas de campo, se considera que el área del proyecto **"ESTACION DE SERVICIOS # 12097"**, tiene en su mayoría una integridad ecológica funcional **BAJA** debido a las modificaciones y agentes de origen antrópico preexistentes que son las instalaciones e infraestructura para las operaciones de la **GASOLINERA**, sin dejar de lado que el Proyecto está totalmente circundado por Edificaciones y Vialidades como lo son la Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores.


Es decir, las Razones y Análisis Primario para determinar una integridad ecológica **BAJA**, es el hecho de que en la zona se encuentra **ESCASA** la presencia de plantas nativas y herbívoros silvestres medianos, al verse rodeada por Predios Urbanizados, por lo que los procesos naturales de sucesión ecológica han sido alterados drásticamente y ya no siguen su curso.


## Diagnóstico Ambiental del Área de Influencia (AI).

Con base en las observaciones de campo, se encontró que el sistema ambiental el grado de deterioro (conservación) es **ALTO – MUY FUERTEMENTE MODIFICADO**.

Una vez Analizado el Sistema Ambiental, el Diagnóstico Ambiental es presentado para los Medios Abiótico, Biótico y el Paisaje se obtuvieron los siguientes Resultados;

GASO MEX GASOLINERAS		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097		
DIAGNOSTICO AMBIENTAL				
SISTEMA ABIOTICO	DATOS			CARACTERISTICAS
Clima	BWkwx'(e)			El Clima del "AI", del Proyecto "ES # 12097 es del tipo Muy Seco a lo largo del año, las lluvias con muy escasas y las que se presentan en Invierno son mayores al 10.2% del Total
	Muy Seco			
Temperatura Promedio	Máx.	Media	Min.	El Area del Proyecto "ES # 12097" presenta valores máximos de Temperatura que oscilan durante los meses de Junio a Agosto lo que origina que el Clima sea Muy Cálido
	49	17.5	8.7	
Precipitación	253.5 mm			La Mayores Lluvias se presentan en Verano, siendo el mes de Julio el que registra el máximo de días con lluvia, mientras que los meses de Diciembre a Abril pueden no tener más de un día de lluvia lo que origina que el Invierno sea predominantemente Seco. La media anual es de 264.5 mm
Suelo Principal	N/A			Los Tipos de Unidades Edafológicas presentes en el "AI" y en el Proyecto "ES # 12097" indican suelos utilizados para el Desarrollo Urbano. (INEGI 2000, Carta Temática Edafológica).
	100% de la Zona "Mancha Urbana"			
Geología y Geoformología	N/A			La Conformación Geológica no se verá afectada, debido a que la operaciones del Proyecto "ES # 12097", no se utilizó ningún tipo de Explosivo para las excavaciones necesarias, ni tampoco que las Estructuras al montarse pudieran deformar o alterar el Terreno.
	Cuaternario 100.00%			
Sismicidad	Clase "A"			El "AI" y el Proyecto "ES # 12097 de acuerdo a la zonificación sísmica del Sistema Integral de Información sobre Riesgo de Desastres en México, se encuentra dentro del área clasificada como A, la cual tiene un índice de peligro sísmico muy bajo, así mismo no existen evidencias históricas de sismos destructivos en esta región
Inundación	Sin Riesgo			No existe registro alguno en la Zona del "AI" dadas sus mismas características.
Actividad Volcánica	Sin Riesgo			En el Estado de Chihuahua, y por consiguiente en el área de influencia del proyecto, no existen volcanes o campos volcánicos por lo que se podría considerar que en el territorio no se presenta actividad volcánica alguna.
Derrumbes	Sin Riesgo			No se tiene registro de deslizamientos o derrumbes en el "AI" y el Area de Influencia del Proyecto "ES # 12097". La mismas características de la Topografía que es practicamente plana y uniforme en el "AI"
Topofoma Principal	Llanura			Las Pendientes en el "AI" esta conformada por un tipo de Topoformas de las cuales la que predomina es la "Llanura" en un 100% y que es, precisamente donde se ubica el Proyecto "ES # 12097" y su "AI".
	100.00%			
Diseción Vertical Principal	Llanura Plana			
	0.00%	2.00%		

		PROYECTO: <b>ESTACION DE SERVICIO # 12097</b>	
DIAGNOSTICO AMBIENTAL			
SISTEMA ABIOTICO	DATOS		CARACTERISTICAS
Hidrología Superficial	Escurremientos Superficiales Intermitentes		Los escurremientos hídricos superficiales considerando la presencia de su flujo son básicamente intermitentes en su mayoría y por temporada de lluvias.
Hidrología Subterránea / Clave	Bravo Conchos	RH 34	Dentro del "AI" en estudio la mayor parte del agua subterránea se extrae en zonas de condiciones climáticas de tipo árido; la recarga natural de los acuíferos ocurre por precipitaciones pluviales, nevadas y de los pocos escurremientos perennes que existen en la entidad. Es entonces el agua subterránea, la fuente más importante para el sostenimiento de las distintas actividades que se desarrollan en el estado. La mayor parte de los acuíferos son de tipo libre y semiconfinado, formados principalmente por sedimentos granulares del Terciario al Reciente
Topografía	Planicies		La topografía que forma parte de la "AI" se caracteriza por estar representada en su mayoría por planicies y llanuras
Pendientes Principales	0 - 2		El Area de Influencia "AI" del Proyecto está representada por planicies y llanuras con altitudes máximas de 1,404 y mínimas de 1,256 msnm. Representado la mayor parte de la superficie pendientes 0 – 2 porciento con un 100 % del total de la AI.
	100.00%		

		PROYECTO: <b>ESTACION DE SERVICIO # 12097</b>	
DIAGNOSTICO AMBIENTAL			
SISTEMA BIOTICO	DATOS		CARACTERISTICAS
Flora	Tipo de Vegetación		A Nivel Cartográfico en el "AI" no existe vegetación alguna
	Riesgo de Deforestación		Actualmente el riesgo de deforestación en la AI es muy bajo ya que está totalmente deforestado
	Procesos de Degradación		En el "AI" la Degradación de la Vegetación ya no existe.
	Especies Encontradas		De acuerdo a las Especies encontradas en el Sistema Ambiental "SA", se registraron un total de 14 Especies divididas en 14 Géneros
	Status de Conservación		En cuanto al Status de Conservación de las Especies y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se encuentran especies dentro de la categoría de Endémica
	Status de la Flora Nativa		No existe vegetación primaria y presenta un proceso de degradación total, por la Urbanización total del Area
Fauna	Elenco de Vertebrados		No existen especies en especial de Vertebrados
	Elenco de Aves		Idem al anterior
	Presencia y Riqueza		Nula
	Especies de acuerdo a NOM-059-SEMARNAT-2010		En cuanto al Status de Conservación de las Especies y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registran especies en la "AI"
	Especies Endémicas		En cuanto al Status de Especies Endémicas y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registran especies en la "AI"

## **Identificación de los Impactos Ambientales**

En éste Nivel del Estudio, ha sido analizado lo que es una Estación de Servicio (gasolinera), las Instalaciones que comprende, los Medios de que dispone, los Productos que se manejan, los Servicios que en ellas se prestan y la legislación a que están sometidas.

Es evidente que este tipo de instalaciones dan lugar a una serie de impactos tanto en el medio natural como socio-económicos. Por lo tanto, en este capítulo se define de forma genérica la metodología aplicada para la Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales que se generan por las Operaciones de la ESTACION DE SERVICIO # 12097 en Cd. Juárez.

Desde hace años la paraestatal PEMEX llevo a cabo una Serie de Programas que inciden Directamente en la Conservación del Medio Ambiente, con el Principal Objetivo de Salvaguardar las Condiciones Ecológicas de los sitios donde se asienten este tipo de proyectos.

Los Programas de Monitoreo los realizaba de manera constante y programadas, así como durante todo el tiempo que la Estaciones de Servicios se encuentren en funcionamiento, las Visitas Comerciales (así definidas en el manual de Especificaciones Técnicas para el desarrollo de proyectos de Estación de Servicios, 2006), tenían también el Objetivo de Vigilar y Confirmar que cada una de las Especificaciones Constructivas Civiles y de Seguridad se llevarán cabo como lo marcan las Normas y Estándares Internacionales.

Como se puede inferir, PEMEX REFINACIÓN no solo tomó en cuenta con sus Programas de Supervisión, la Preservación Ecológica del Entorno sino también la Seguridad de cada uno de los usuarios y áreas circunvecinas. Misma Responsabilidad y Actitud que le corresponde ahora a la Agencia ASEA.

## **Método para Evaluar los Impactos Ambientales**

Para Desarrollar la Metodología de Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales, Sociales y Económicos durante las etapas definidas para el Desarrollo del Proyecto (Operación y Mantenimiento solamente, ya que la Estación preexiste), se utilizó como guía la lista de indicadores de impacto y los criterios de evaluación propuestos en la "Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Industrial en su Modalidad Particular", elaborada por la SEMARNAT.

## **Identificación, Prevención y Mitigación de los Impactos Ambientales**

Una vez planteada la Metodología y su Justificación procedemos a realizar las Valoraciones.

## Valoración Cualitativa del Proyecto (Con y Sin Medidas Preventivas Atenuadoras)

Una vez preparada la MATRIZ DE VALORACION CUALITATIVA, nos permite presentar un Tabla-Resumen donde se muestran las frecuencias de las ponderaciones que resultaron de las celdas utilizadas.

### SIN MEDIDAS PREVENTIVAS

GASO MEX GASOLINERAS		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
TABLA DE FRECUENCIAS DE PONDERACIONES CUALITATIVAS			
FACTOR	DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	IMPACTO ADVERSO MENOR	0	0.00%
A	IMPACTO ADVERSO	0	0.00%
SA	IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO	0	0.00%
aM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	187	58.44%
SAM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	10	3.13%
aR	IMPACTO ADVERSO RESIDUAL	0	0.00%
b	IMPACTO BENEFICO MENOR	10	3.13%
B	IMPACTO BENEFICO	30	9.38%
SB	IMPACTO BENEFICO SIGNIFICATIVO	7	2.19%
bR	IMPACTO BENEFICO RESIDUAL (O)	76	23.75%
TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS		197	61.56%
TOTAL DE IMPACTOS BENEFICOS		123	38.44%
TOTAL DE TODOS LOS IMPACTOS		320	100.00%

Las Tablas anteriores fueron aplicadas a las Operaciones de una Estación de Servicios “Genérica”, i.e., una que no haya tomado las Medidas Atenuantes, Preventivas y Correctivas, de forma que nos permita analizar las Acciones más propensas a Provocar incidentes con el Medio Ambiente, indicándonos el Grado de Afectación.

Adicionalmente, de las Tablas anteriores se puede inferir que tan solo por las Acciones del Proyecto consideradas en el Apartado de Seguridad se tienen 48 interacciones “adversas” por las siguientes acciones;

- Derrames
- Fuego y/o Explosión
- Fallas Operativas

Equivalente a un 15% de las 320 interacciones analizadas en la Ponderación Cualitativa (sin Medidas Preventivas).

Una vez analizadas las Medidas que actualmente se aplican en la ESTACION DE SERVICIOS # 12097 y que Reducen y/o Eliminan los Riesgos, se vuelve a aplicar la Matriz de forma que obtengamos la Evaluación Final Actual de las Instalaciones en Operación.

### CON MEDIDAS PREVENTIVAS OPERATIVAS

GASOMEX GASOLINERAS		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
TABLA DE FRECUENCIAS DE PONDERACIONES CUALITATIVAS			
FACTOR	DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	IMPACTO ADVERSO MENOR	0	0.00%
A	IMPACTO ADVERSO	0	0.00%
SA	IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO	0	0.00%
aM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	95	29.69%
SAM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	10	3.13%
aR	IMPACTO ADVERSO RESIDUAL	0	0.00%
b	IMPACTO BENEFICO MENOR	134	41.88%
B	IMPACTO BENEFICO	33	10.31%
SB	IMPACTO BENEFICO SIGNIFICATIVO	5	1.56%
bR	IMPACTO BENEFICO RESIDUAL (O)	43	13.44%
TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS		105	32.81%
TOTAL DE IMPACTOS BENEFICOS		215	67.19%
TOTAL DE TODOS LOS IMPACTOS		320	100.00%

Una vez obtenidos los Resultados de la Matriz Cualitativa, podemos inferir que las Actividades de las Instalaciones de Almacenamiento y Distribución de Combustibles (Gasolineras), más propensas a causar Impactos al Medio Ambiente son los;

1. Tanques de Almacenamiento,
2. Dispensarios y
3. Tuberías y Mangueras.

Y que son las Probables Fuentes principales de la Contaminación del Agua, Aire y Suelo, debido a que se produzcan;

- a. Fugas por deterioro de las Instalaciones,
- b. Derrames por el Manejo de los Combustibles

Otras Instalaciones Auxiliares o Complementarias que por sus Actividades pueden afectar el Medio Ambiente (en menor porcentaje), son los Cuartos de Máquinas y la Red de Drenaje que puedan verter Residuos debido a un Mal Manejo de los mismos.

### Valoración Cuantitativa del Proyecto en Operación.

La valoración cuantitativa, nos permitirá concluir en conjunto con los demás capítulos del presente Estudio, los cambios y/o afectaciones globales que el proyecto tendrá en los Ecosistemas del área donde actualmente Opera la ESTACION DE SERVICIOS # 12097.


Ya determinadas que acciones y/u operaciones del proyecto impactan a que conceptos o factores ambientales, se construye la MATRIZ DE VALORACION CUANTITATIVA considerando los siguientes criterios;

✓ Todos estos **criterios** se ubican en las columnas de la tabla:

❖ Intensidad del Impacto	“I”
❖ Extensión del Impacto	“EX”
❖ Sinergia	“SI”
❖ Persistencia	“PE”
❖ Efecto	“EF”
❖ Momento del Impacto	“MO”
❖ Acumulación	“AC”
❖ Recuperabilidad	“MC”
❖ Reversibilidad	“RV”
❖ Periodicidad	“PR”

✓ Todos ellos relacionados mediante la expresión matemática denominada “IMPORTANCIA DEL EFECTO” (IM):

$$IM = \pm [ 3(I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR ]$$

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097			
CONCEPTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	IM	RANGO BAJO 0 a 40 y -40 a 0	RANGO MEDIO 41 a 70 y -70 a -41	RANGO ALTO > 71 y <-71
TIERRA	Suelos	-7	ADVERSO		
	Superficial	-41		ADVERSO	
AGUA	Subterránea	-24	ADVERSO		
	Recarga	-7	ADVERSO		
ATMOSFERA	Calidad del Aire	-77			ADVERSO
FLORA	Matorrales	-7	ADVERSO		
FAUNA	Aves	25	BENEFICO		
	Animales Terréstres	25	BENEFICO		
USO DE SUELO	Comercial	27	BENEFICO		
	Industrial	27	BENEFICO		
CULTURAL	Patrones Culturales	25	BENEFICO		
	Salud y Seguridad	25	BENEFICO		
	Empleo	115			BENEFICO
INSTALACIONES	Sistema de Servicios Públicos	129			BENEFICO
	Disposición de Residuos	115			BENEFICO
INTERRELACIONES ECOLOGICAS	Cadenas Tróficas	-43			ADVERSO
BALANCE (SUMA DE LAS IMPORTANCIAS DE LOS IMPACTOS)		307			
IMPACTOS ADVERSOS		7	4	1	2
IMPACTOS BENEFICOS		9	6	0	3
PORCENTAJE ADVERSOS		43.75%			
PORCENTAJE BENEFICOS		56.25%			

Por lo que, del Total de los Impactos Evaluados, finalmente se tienen los siguientes Resultados.

Fueron un total de Dieciséis (16) Componentes Ambientales que interactúan con las Acciones u Operaciones del Proyecto de las cuales se tiene como Balance Final un Valor Numérico de 307 Puntos equivalente al 56.36% del Total del Proyecto.

De los Conceptos Ambientales, podemos concluir que los Impactos Ambientales Adversos determinados y que van de Rango Bajo a Alto, son Mitigables mediante las Medidas que se plantean en las siguientes secciones y que vendrán a mejorar las Operaciones de las Estaciones de Servicio y su Interrelación con el Medio Ambiente.

## Medidas de Prevención y Mitigación

Estas Medidas, son actualmente las mismas que se aplican como "Preventivas en Operación y que fueron analizadas en Secciones anteriores.

## Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación

Enseguida se listan todos los Procedimientos actualmente implementados en la ESTACION DE SERVICIO que permiten "Monitorear" el Cumplimiento de las Medidas de Prevención y/o Mitigación

Elaborada para:

SUPERSERVICIO GASO MEX



		PROYECTO		
		ESTACION DE SERVICIOS # 12097		
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION	
Suelos	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expropiada para "Almacenar" los RPs y les da la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva	
	RESIDUOS SÓLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales	
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación	
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles	
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3	
Superficial	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expropiada para "Almacenar" los RPs y les da la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva	
	RESIDUOS SÓLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
Subterránea	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales	
Calidad	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
Recarga	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación	
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles	
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3	

Elaborada para:

**SUPERSERVICIO GASO MEX**



PROYECTO			
ESTACION DE SERVICIOS # 12097			
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION
<u>Calidad (gases, partículas)</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Matraces</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Aves</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMÁS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
<u>Animales Terrestres</u>	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
<u>Microfauna</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3

Elaborada para:

SUPERSERVICIO GASO MEX



		PROYECTO		
		ESTACION DE SERVICIOS # 12097		
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION	
<i>Comercial</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exproceso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva	
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales	
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación	
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expandan Combustibles	
<i>Industrial</i>	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3	
	<i>Patrones culturales</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exproceso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
		AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
		AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
		DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
FUEGO y/o EXPLOSIONES		La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expandan Combustibles	
<i>Salud, Seguridad y Empleo</i>	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3	

Elaborada para:

**SUPERSERVICIO GASO MEX**



PROYECTO			
ESTACION DE SERVICIOS # 12097			
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCION	SUPERVISION
<u>Sistema de servicios públicos</u>	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Disposición de Residuos</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exproceso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Cadenas tróficas</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exproceso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3	

## Condiciones Adicionales (Impactos Residuales)

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
CONCEPTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL RESIDUAL
ATMOSFERA	Calidad del Aire	Considerando los Criterios de Clasificación, los Impactos Residuales al Medio Ambiente una vez aplicadas las Medidas de Mitigación son considerados como <b>No Significativos</b> .
	Ruido	De igual forma que el anterior, del Análisis se desprende que su evaluación nos permite considerarlos como <b>No Significativos</b> .
HIDROLOGIA (AGUA)	Aguas Superficiales	Contando con toda la Infraestructura indicada y siendo aplicadas las Medidas de Mitigación se establecen los Impactos Residuales como <b>No Significativos</b>
	Aguas Subterráneas	De igual forma que el anterior, del Análisis se desprende que su evaluación nos permite considerarlos como <b>No Significativos</b> .
CULTURAL	Patrones Culturales	Los Factores Socioeconómicos son relevantes desde el momento de su instalación ya que se contemplaron Impactos Positivos No significativos. De acuerdo con el Análisis previo, los Residuales son <b>No Significativos</b>
	Empleo y Comercio	En Función de los Parámetros establecidos se determina que <b>No son significativos</b> sobre el Empleo en el Área de Influencia del Proyecto. Adicionalmente existen Impactos Positivos No significativos por las necesidades comunales con la oferta de Empleo
INSTALACIONES	Servicios e Infraestructura Vial	Sobre la Infraestructura Vial se establece que no existen Impactos Residuales dado que las Vialidades que rodean la Estación preexisten.

### Pronóstico del Escenario.

Finalmente, y tras la adopción de medidas adecuadas, se realizará un plan de vigilancia ambiental que tratará de proporcionar un aseguramiento del correcto funcionamiento medioambiental de la Estación de Servicio.

La aplicación de Medidas Preventivas y de Mitigación en el desarrollo de Estaciones de Servicios, ya desde la fase de pre-proyecto, basadas principalmente en el Balance Ecodesarrollo, proporciona un mayor optimismo en la Compatibilidad de estas con el Medio Receptor. Si a esto se le suma la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y Planes de Gestión que aseguran una correcta aplicación y control de estas herramientas, da como resultado que estas importantísimas instalaciones sean totalmente compatibles.

La Emisión de Sustancias Contaminantes en Estaciones de Servicio pueden darse en los tres estados de la materia: Líquido, Sólido y Gaseoso. Entre las emisiones en Estado Líquido se encuentran los vertidos contaminados y las descargas directas sobre Aguas Superficiales, así como las filtraciones hacia Aguas Subterráneas. Las Emisiones a la Atmósfera están constituidas por Emisiones Gaseosas (gases procedentes, por ejemplo, de la combustión del CO y Vapores de Gasolinas emitidos durante la Descarga y/o el Almacenamiento del combustible en los Tanques).

La Emisión de Sustancias Contaminantes Sólidas se produce en la Atmósfera (como es el caso de polvillo de carácter transitorio) y en las aguas (como los sólidos suspendidos) y, por lo general, se compone de sustancias contaminantes adsorbidas a sólidos o disueltas en líquidos.

En las Estaciones de Servicio, la Contaminación del Suelo y Acuíferos es posible que se presente mediante las potenciales fugas de hidrocarburos en sus instalaciones mecánicas (tanques y tuberías enterradas), y en los Derrames Superficiales en los procesos de carga de tanques y suministro a vehículos. El agua actúa como medio de transporte alejando los contaminantes a distancias insospechadas.

Los Hidrocarburos forman fases separadas e inmiscibles con el agua si la concentración es lo bastante elevada, como sucede por fugas o filtraciones de conducciones o depósitos. Una parte significativa se queda retenida por capilaridad en el medio no saturado y la parte que puede llegar al nivel freático forma una capa flotante. De esta forma se crea una fuente casi permanente de contaminantes que perjudican fuertemente la calidad del agua.

Derivado de lo anterior, se considera muy importante y necesaria la implantación ya desde la fase de proyecto de las herramientas necesarias para hacer estas instalaciones compatibles con el medio receptor.

### **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**

El Programa de Vigilancia Ambiental debe entenderse como el Conjunto de Criterios de Carácter Técnico que, en base a la predicción realizada sobre los Efectos Ambientales del Proyecto, permite realizar al promovente un seguimiento Eficaz y Sistemático.

#### Objetivos:

- ◇ Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas del Estudio de Impacto Ambiental.
- ◇ Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el inicio de las actividades del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales, etc...

Para facilitar el Control de Efectividad de las Medidas Correctivas, se cuenta y se documenta mediante Bitácoras en la que se indican aspectos como los controles realizados, indicadores de efectividad, medidas de urgencia, etc.

Adicionalmente, se planteó en Tablas anteriores (# 50 a 53) los Procedimientos de Supervisión del Cumplimiento.

Como se mencionó anteriormente el PVA tiene por finalidad asegurar que el proyecto de la Estación de Servicios alcance los objetivos ambientales de calidad fijados en los Estudios de Impacto Ambiental, vigilando los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados, así como los Sistemas de Medida y control de estos parámetros.

## **CONCLUSIONES.**

Las Principales Conclusiones a las que se puede llegar, derivadas del Planteamiento del Proyecto, así como de los Impactos Ambientales Previsibles y sus Actividades, inscritas en las diferentes Acciones de Mitigación de los mismos, son las siguientes:

1. Los Impactos Ambientales previsibles, en las diferentes etapas del proyecto, son poco relevantes.
2. Las Actividades relacionadas con la Mitigación de los Impactos, incluidas, garantizan que son atendidos, de manera adecuada, de tal manera que no existen Impactos Residuales.
3. La Determinación en torno a la Ubicación del Sitio, la Construcción y el Mantenimiento del proyecto, es un ejemplo de Actividad Empresarial consciente de que es posible lograr la rentabilidad del negocio, asociado a la promoción de un producto con la conservación ecológica (Balance Ecodesarrollo Sustentable).
4. Las Estaciones de Servicio son Infraestructuras completísimas en las que se pueden encontrar grandes inversiones en todos los ámbitos de la Ingeniería y Arquitectura. El combustible se contiene en Tanques de Almacenamiento enterrados, desde estos se distribuye a los vehículos a través de los Dispensarios con todas las Medidas de Seguridad requeridas y actuales.
5. La Infraestructura de las Gasolineras varía en función de las distintas necesidades tanto Comerciales, Orográficas, Ambientales etc., convirtiéndolas en grandes Obras de Ingeniería o bien en obras que pasan inadvertidas pero que tienen tanta importancia como las primeras.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

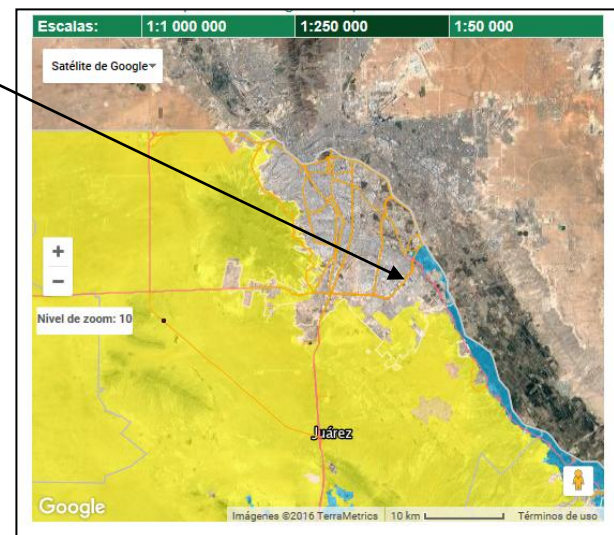
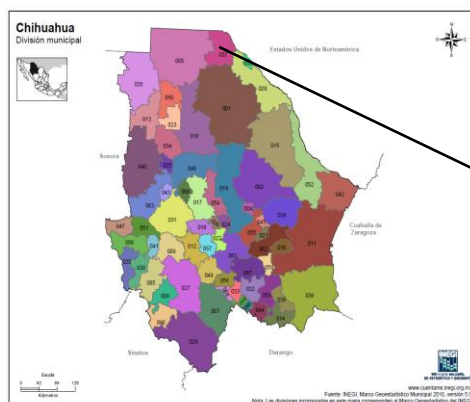
**INFORME PREVENTIVO**

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

**I.1. PROYECTO**

ESTACION DE SERVICIO # 12097 – (GASOLINERA “SANTIAGO”)

Operaciones de la Estación de Servicio # 12097 en Cd. Juárez, Chihuahua denominada internamente como “Gasolinera Santiago”.



**Mapa 1. Municipio de Juárez en el Edo. De Chihuahua**

**(Ver Anexo V– Planos del IMIP, Fotos Satelitales y Planos en Anexo VIII)**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**I.1.1. Ubicación del Proyecto**

- ESTADO: Chihuahua
- MUNICIPIO: Juárez
- LOCALIDAD: Juárez
- DIRECCIÓN DE UBICACIÓN: Av. Santiago Troncoso # 1701,  
Fracc. Urbi Villa Bonita, C.P.32670.
- COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitud 31° 34' 53.23 Norte  
Longitud 106° 19' 56.48" Oeste  
Altitud 1, 184 msnm

(Ver Anexo V – Planos del IMIP, Fotos Satelitales y Planos en Anexo VIII)

**I.1.2. Superficie Total del Predio y del Proyecto**

DESCRIPCION		AREAS m <sup>2</sup> (ESTIMADAS)	PORCENTAJE
OFICINAS		63.86	3.99%
<b>TOTAL DE CONSTRUCCION</b>		<b>63.86</b>	<b>3.99%</b>
TECHUMBRES (INCLUYE DISPENSARIOS)		115.44	7.22%
CIRCULACIÓN Y MANIOBRAS		1420.70	88.79%
<b>TOTAL (NO CONSTRUCCION)</b>		<b>1536.14</b>	<b>96.01%</b>
<b>TOTAL DEL TERRENO</b>		<b>1600.00</b>	<b>100.00%</b>

*Tabla # 1 - Áreas o Superficies de la Estación*

**I.1.3. Inversión Requerida**

La Gasolinera preexiste desde el año de 2014 y se presume que las inversiones requeridas en esas fechas alcanzaron los siguientes montos.

CONCEPTO	MONTO (\$)
DESARROLLO DEL PROYECTO	\$228,071.42
MEDIDAS DE MITIGACION Y	\$22,807.14
<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>	<b>\$250,878.56</b>

*Tabla # 2 – Inversiones del Proyecto*

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**


**I.1.4. Número de Empleos Directos e Indirectos**

Empleados Indirectos ocupados durante la Construcción del Proyecto

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
ETAPA DEL PROYECTO		MANO DE OBRA PERSONAL	TIEMPO DE OCUPACIÓN
<b>1. ADMINISTRATIVO</b>			
1.1. Finanzas, Anticipos, Permisos		1	7
1.2. Asignaciones		1	7
1.3 Proyecto en General		1	7
<b>2. CONSTRUCCION</b>			
2.1 Preparación del Sitio		3	2
2.2 Desplantes y Levantamientos		2	2
2.3 Instalaciones Elec. e Hidráulicas		2	2
2.4 Estructuras		2	2
2.5 Pisos y Acabados		2	2
<b>4</b>			
3.1 Administrativo		3	7
<b>TOTAL</b>		<b>17</b>	

*Tabla # 3 – Empleos Indirectos*


Empleos Directos para las Operaciones del Proyecto

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
ETAPA	ADMINISTRATIVOS	OPERATIVOS	
<b>OPERACIONES - GASOLINERA</b>			
Operadores de Dispensario Gasolina		1	
Operadores de Dispensario Diesel		1	
Operadores de Noche		1	
Cubretornos		1	
Supervisor	1		
<b>GENERAL</b>			
<b>TOTALES</b>		<b>1</b>	<b>4</b>

*Tabla # 4 – Empleos Directos*

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**I.1.5. Etapas del Proyecto**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097																											
		Etapas del Proyecto																											
Actividades		Años																											
1a. ETAPA		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51		
I.1.	Subetapa de Preparación del Sitio																												
I.2.	Subetapa de Construcción																												
I.3.	Subetapa de Instalación de Equipos																												
<b>2a. ETAPA</b>																													
II.1.	Operación de la Estación																												
<b>3a. ETAPA</b>																													
III.1.	Abandono del Sitio																												

*Tabla # 5 – Programa de Obra y Trabajo*

**I.2. PROMOVENTE (Nombre o Razón Social)**

DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.

(Ver Anexo I – Copia Simple de los Documentos Constitutivos y R.F.C.)

**I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes**

DGM-880621-FU5 (Ver Anexo I).



**I.2.2. Nombre y Cargo del Representante Legal**

C. José Ignacio Castillo Avalos  
Representante Legal

(Se presenta copia simple en el Anexo II, misma que se solicita se coteje con la copia certificada o cotejada que se presenta al momento del ingreso del presente Estudio).

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**I.2.3. Dirección del Promovente o de su Representante Legal para recibir u  
oír notificaciones**

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

**I.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**

**I.3.1. Nombre o Razón Social**

*Ingeniería de Protección Ambiental y/o Ing. Norberto Güereque Cedillos.*



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

Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.  
(Ver Anexo IV).

**I.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio**

Ing. Norberto Güereque Cedillos

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

Ingeniero Químico - UNAM  
Ced. Prof. 1463640  
(Ver Anexo IV).

**I.3.5. Dirección del Responsable Técnico 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.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS  
DEL ART. 31 DE LA LGEEPA**

A continuación, se realiza el planteamiento y su relación con las diferentes Normativas aplicables a las Operaciones de las Estaciones de Servicio iniciando por los lineamientos establecidos en nuestra Carta Magna; mismos que se listan en las siguientes Tablas.

**II.1. Leyes Federales**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
LEY	ART.	CONCEPTO
CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	4º	Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.
		Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.
	25º	El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado que en su caso se establezcan. Tratándose de la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, y del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, así como de la exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos, la Nación llevará a cabo dichas actividades en términos de lo dispuesto por los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución. En las actividades citadas la ley establecerá las normas relativas a la administración, organización, funcionamiento, procedimientos de contratación y demás actos jurídicos que celebren las empresas productivas del Estado, así como el régimen de remuneraciones de su personal, para garantizar su eficacia, eficiencia, honestidad, productividad, transparencia y rendición de cuentas, con base en las mejores prácticas, y determinará las demás actividades que podrán realizar.
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS	1º	Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto II. Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
	3º	El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural
	9º	Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones: I. Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local;
	12º	La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, se llevarán a cabo a través de: Los programas de desarrollo urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.
LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	1º	La presente Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

**Tabla # 6 – Vinculación con Leyes Federales**


**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
LEY	ART.	CONCEPTO
LGEEPA	1°	La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable
	28°	La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:  II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica
	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.- 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;
	110°	Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:  Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.
LGPGR	1°	La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos.
	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.
LEY DE HIDROCARBUROS	1°	La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos.
	2°	Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:  IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos.
	5°	Las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, así como las actividades referidas en las fracciones II a V del artículo 2 de esta Ley, podrán ser llevadas a cabo por Petróleos Mexicanos, cualquier otra empresa productiva del Estado o entidad paraestatal, así como por cualquier persona, previa autorización o permiso, según corresponda, en los términos de la presente Ley y de las disposiciones reglamentarias, técnicas y de cualquier otra regulación que se expida.
	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
LEY DE LA AGENCIA ASEA	5°	Requerir a los Regulados la información y la documentación necesaria para el ejercicio de sus atribuciones, así como la exhibición de dictámenes, reportes técnicos, informes de pruebas, contratos con terceros, estudios, certificados o cualquier otro documento de evaluación de la conformidad
	Transitorio 5°	En tanto no entren en vigor las disposiciones administrativas de carácter general y normas oficiales mexicanas que expida la Agencia, continuarán vigentes y serán obligatorias para todos los Regulados, los lineamientos, disposiciones técnicas y administrativas, acuerdos, criterios, así como normas oficiales mexicanas, emitidas por la Secretaría, la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, que regulen las actividades objeto de la presente Ley, y que hayan sido publicadas en el Diario Oficial de la Federación o en los portales de internet de dichas dependencias u órganos reguladores.

**Tabla # 7 – Continuación de Vinculación con Leyes Federales**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**


**II.1.1. Reglamentos Federales**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
REGLAMENTO	ART.	CONCEPTO
RLGEEPA-MEIA	5°	Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos
	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. 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
RLGEEPA-PCCA	10°	Serán responsables del cumplimiento de las disposiciones del Reglamento y de las normas técnicas ecológicas que de él se deriven, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar o que realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas
RLGEEPA-REyTC	4°	La información de la Base de datos del Registro se integrará con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos y concesiones que en materia ambiental se tramiten ante la Secretaría, o ante la autoridad competente del Gobierno del Distrito Federal, de los Estados y, en su caso, de los Municipios.
	9°	Se consideran establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, los señalados en el segundo párrafo del artículo 111 Bis de la Ley, los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, así como aquellos que descarguen aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales.
RLGPGIR	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.
	42°	Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

**Tabla # 8 –Vinculación con Reglamentos Federales**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**


**II.1.2. Normas Oficiales Mexicanas**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
Norma Oficial Mexicana (NOM)	Concordancia con las NOMs aplicables	
<b>General</b>		
<b>NOM-005-ASEA-2016:</b> Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	La Empresa cumple con los requerimientos de la NOM desde los Aspectos Constructivos hasta el Mantenimiento de las mismas.	
<b>Seguridad e Higiene Industrial</b>		
<b>NOM-019-STPS-2004:</b> Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.	En todos los Centros de Trabajo deben existir.	
<b>NOM-022-STPS-2008:</b> Electricidad estática en los centros de trabajo. Condiciones de Seguridad e Higiene	Instalación de Sistemas de Tierras	
<b>NOM-026-STPS-2008:</b> Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	En concordancia a los Estandares para Estaciones de Servicio	
<b>Descargas de Aguas Residuales</b>		
<b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b> Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los Sistemas de Alcantarillado y Drenaje Municipal	Las Descargas Aceitosas y Pluviales son controladas y Monitoreadas	
<b>Residuos Peligrosos</b>		
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b> Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Se cuenta con el Registro como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos y la respectiva Autocategorización	
<b>Flora y fauna</b>		
<b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b> Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	No Aplica por ser una Estación de Servicios ubicada dentro del Mpio. De Juárez totalmente Urbanizado	
<b>Ruido</b>		
<b>NOM-082-SEMARNAT-1996</b> Que establece los Límites Máximos Permisibles de Emisión de Ruido de las Fuentes Fijas y su Método de Medición	El flujo de vehículos es intermitente y dentro de los parámetros de la Norma.	
<b>Residuos No Peligrosos</b>		
<b>NOM-161-SEMARNAT-2011</b> Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Se tienen clasificados y se dispone de ellos mediante empresas autorizadas	
<b>Emisiones</b>		
<b>NOM-165-SEMARNAT-2013</b> Que establece la Lista de Sustancias sujetas a Reporte para el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	Mediante la COA se dará cumplimiento a lo aplicable en el rubro	

**Tabla # 9 – Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas**


**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**II.1.3. Leyes Estatales**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
Ley	Articulo	Actividades
<b>Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua</b>	1°	Las disposiciones de esta Ley, los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, las declaratorias y todos los actos de autoridad relacionados con estos instrumentos jurídicos, son de orden público y de observancia general en el Estado de Chihuahua
	34°	La zonificación tendrá como objetivo definir los polígonos que constituyen un centro de población, sus usos y aprovechamientos en función de su ubicación. Dentro del límite de centro de población, la zonificación servirá para determinar la ubicación y condiciones básicas de asentamientos humanos, infraestructura, servicios y equipamiento. Fuera del límite de centro de población se considera zona rural y se definirán los aprovechamientos posibles y los polígonos de conservación del medio natural.
	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 secundaria prevista en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible.
	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
	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
	164°	<p>Las acciones de desarrollo urbano que puedan producir un impacto significativo en el medio ambiente o en la estructura urbana del centro de población, de la región o zona conurbada y/o metropolitana, requerirán además de las licencias o autorizaciones municipales que correspondan, del dictamen de impacto urbano y ambiental sancionado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.</p> <p>Para los efectos de esta Ley, se consideran de impacto significativo para los centros de población estratégicos de nivel regional, subregional y de servicios básicos concentrados, así como para el resto de las localidades de la Entidad:</p> <p>VI. Las gasolineras, distribuidoras de gas e instalaciones para la distribución de combustibles</p>


**Tabla # 10 – Leyes Estatales**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
Ley	Artículo	Actividades
<b>Ley de Equilibrio Ecológico y la Prot. al Ambiente del Estado de Chihuahua</b>	1°	Las disposiciones de la presente Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar un medio ambiente sano y saludable, para lo cual se hace necesario: regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente, agua, aire y suelo, promover el desarrollo sustentable y fijar las bases
	31°	El ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental que tiene por objeto definir y regular los usos de suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades productivas, para que sea compatible la conservación de la biodiversidad con el desarrollo regional, para lo cual se considerarán: I. Los planes de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal;
	41°	La realización de obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señalados en las disposiciones aplicables, deberán sujetarse a la autorización previa de la Secretaría, con la intervención de los gobiernos municipales correspondientes, así como al cumplimiento de los requisitos que se les impongan una vez evaluado el impacto ambiental que pudieran ocasionar. Lo anterior, no tendrá aplicación cuando se trate de obras o actividades que corresponda regular a la Federación

**Tabla # 11 – Continuación de Vinculación con Leyes Estatales**

**II.1.4. Reglamentos Municipales**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
Reglamento	Artículo	Actividades
<b>Reglamento para la Operación y Ubicación de las Estaciones de Servicio</b>	1°	El presente Reglamento tiene por objeto establecer lo relativo a la ubicación, construcción y operación de las Estaciones de Servicio Distribuidoras de Gasolina del Municipio de Juárez, en el ambito de las facultades que le confieren las Leyes Federales y Estatales
	150°	Los Municipios podrán autorizar el cambio de uso de suelo y, en su caso, modificar los componentes del potencial urbano, en los siguientes casos: IV. Tratándose del otorgamiento de licencias de uso de suelo para estaciones de servicio denominadas gasolineras, en poblaciones que tengan 500 mil habitantes o más, además de cumplir con las normas establecidas en esta Ley y en los reglamentos municipales en la materia, en su caso, deberán reunir los siguientes requisitos b) Las estaciones de servicio de las denominadas gasolineras, en las que se expendan gasolina o diesel, cumplirán con las disposiciones en materia de protección civil, ambiental, de seguridad industrial y demás normas aplicables, y se ubicarán a una distancia radial mínima que será de entre 1,200 metros y 1,700 metros, una respecto de la otra, atendiendo a las condiciones de los índices de riesgo y de contaminación que determinen los reglamentos municipales.

**Tabla # 12 – Reglamentación Municipal**


**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**II.2. Plan Parcial de Desarrollo Urbano**

Ciudad Juárez cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano, mismo que establece la Zonificación Primaria contando con cinco (5) clasificaciones generales, Secundaria con veintidós (22), diecinueve (19) Usos Generales y diferentes Giros Específicos; correspondiéndole a la Estación de Servicios # 12097 la siguiente;

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
<b>PLAN DE DESARROLLO URBANO - MPIO. DE JUAREZ</b>			
<b>ZONIFICACION</b>	<b>SIMBOLOGIA</b>	<b>TIPO DE AREA / CARACTERISTICAS</b>	<b>UBICACIÓN DE LA ESTACION</b>
Primaria	U	Urbana	
Secundaria	CD	Uso Mixto-Centro de Distrito	
Uso General	IX	Comercial y de Servicios Urbanos	
Giro Específico	1	Gasolinera y Combustibles	

*Tabla # 13 –Zonificación del Municipio de Juárez*



**DR. JAIME ALFREDO DELGADO LARA**  
NOTARIO PUBLICO No. 1  
DISTRITO BRAVOS  
CD. JUAREZ, CHIH.

Dependencia: DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS Y DESARROLLO URBANO  
Depto: DIRECCION DE INGENIERIA DE LA CIUDAD  
Num. de Oficio: DGDU/CZ-4453/2009

**ASUNTO: LICENCIA DE USO DE SUELO**

LA DIRECCION DE DESARROLLO URBANO, DEL MUNICIPIO DE JUAREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 112, PARRAFO PRIMERO DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO, VIGENTE EN EL ESTADO; HACE CONSTAR QUE EL PREDIO CUYOS DATOS OBRAN EN EL PLANO CATASTRAL QUE A CONTINUACION SE DESCRIBE:

**DOMICILIO:** AV. SANTIAGO TRONCOS #1701  
Superficie total: 1,600,000 M<sup>2</sup>  
Clave Catastral: P1-758-05-497

Y SEGUN LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO, Y POR LA UBICACION DEL PREDIO, SE CONSIDERA CON UNA ZONIFICACION PERMITIDA DE:

**USO MIXTO-CENTRO DE DISTRITO (CD-2.00).**- LOS USOS A ESTABLECERSE EN ESTOS POLIGONOS DE SERVICIO DISTRITAL, SE DETERMINAN EN LAS TABLAS DE COMPATIBILIDAD; LOS LIMITES SON EXACTOS, NO INDICATIVOS.

Y EN VIRTUD DE LA SOLICITUD PARA EL APROVECHAMIENTO EN EL DESARROLLO DE INSTALACIONES DEDICADAS A:

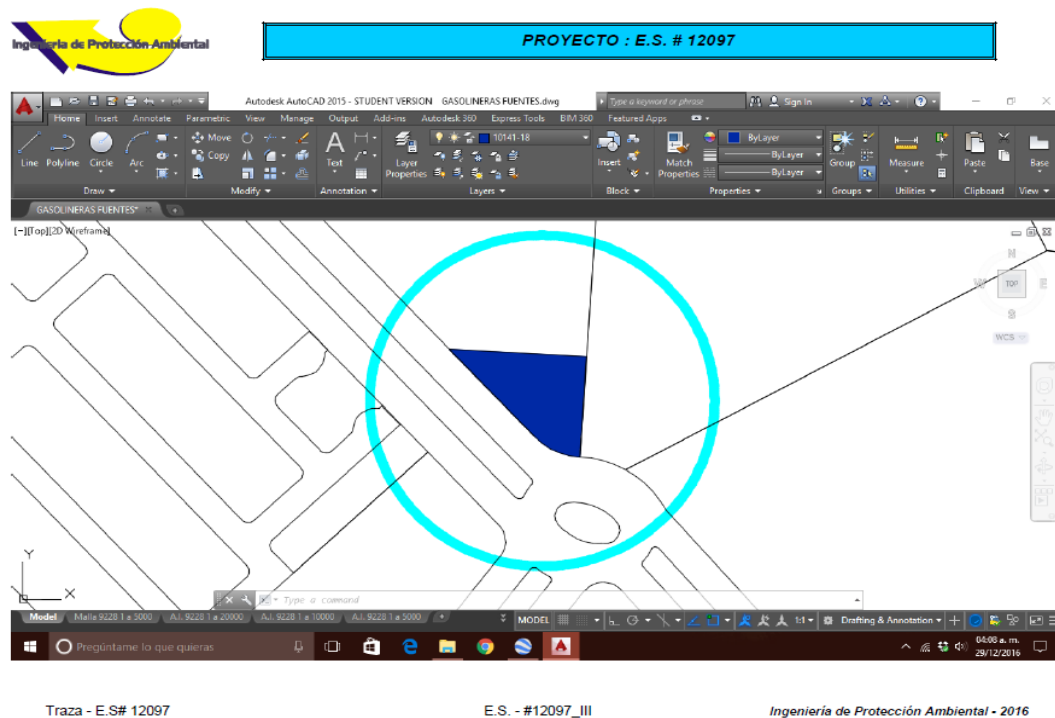
**COMERCIAL Y DE SERVICIOS URBANOS.- GASOLINERA Y LOCALES COMERCIALES**

*Figura 1 - Licencia de Uso de Suelo*

**(Ver Anexo V – Licencia de Uso de Suelo y Planos del IMIP)**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

El Plano que contiene la Zonificación de la Ciudad, lo comprueba;



**Figura 2 - Traza de la Ciudad con Zonificación Secundaria  
(Ver Anexo V)**

**II.2.1. Ordenamientos Ecológicos**

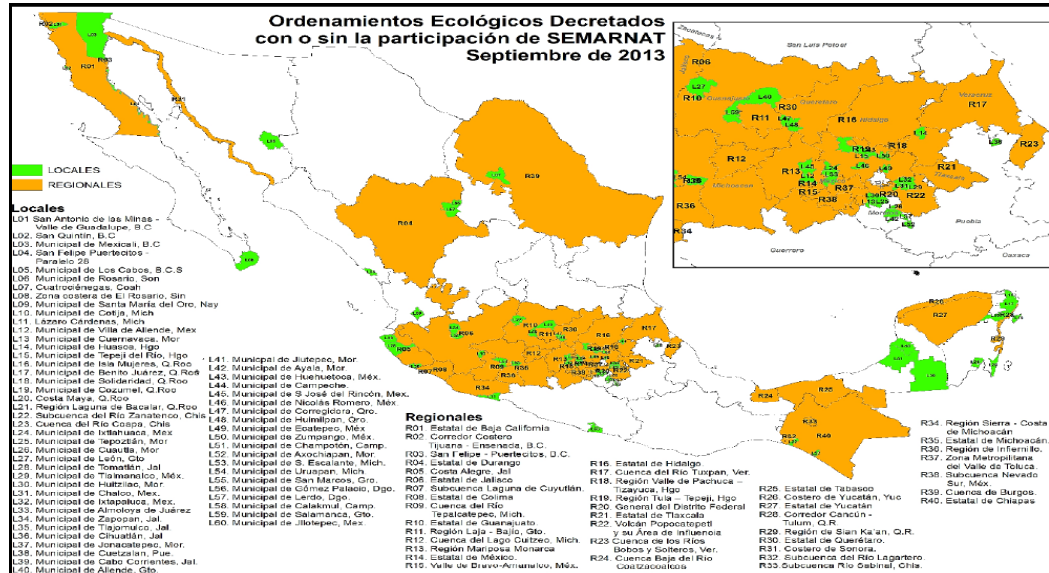
ZONIFICACION Y ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL PARA CD. JUAREZ  
(ZOET – CD. JUAREZ)

En relación con este Programa, Ciudad Juárez, se cuenta con un Plan denominado “Zonificación y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Juárez” (ZOET); en teoría aprobado y/o actualizado para el Municipio de Cd. Juárez de acuerdo con lo estipulado en los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA) y los Artículos 57 al 61 del Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico.

Sin embargo, hasta la información de los Evaluadores-Analistas no se cuenta en la Ciudad con un Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) ni con Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) definidas aún, de acuerdo a este requerimiento de ley.

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

De hecho y de acuerdo con la página de internet de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a Septiembre del 2013 no se ha “decretado” todavía.



**Figura 3 – OEs-SEMARNAT**

<http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Paginas/ODecretados.aspx>

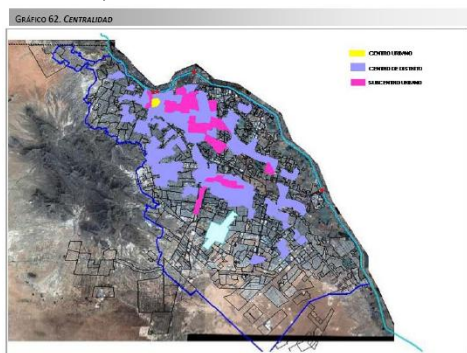
**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**II.3. Parque Industrial**

El Proyecto en operaciones de la Estación de Servicios # 12097 se ubica dentro del Plan Parcial denominado "Zona ORIENTE" del Mpio. de Juárez. De hecho, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad, se tiene que;

**PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CIUDAD JUAREZ (PDU-CD. JUAREZ)**

El PDU-CD. JUAREZ, la versión que se encuentra vigente, es la 2010. Dicho Plan establece en la Sección II – Diagnóstico; II.1. Medio Construido; II.1.1. Estructura Urbana que para la Ciudad (en lo denominado como Zona Urbana "U"), sus límites territoriales son el Río Bravo que colinda con los EUA al Norte; las Faldas de la Sierra de Juárez al Poniente, El Poblado de Loma Blanca al Suroriente y la Av.



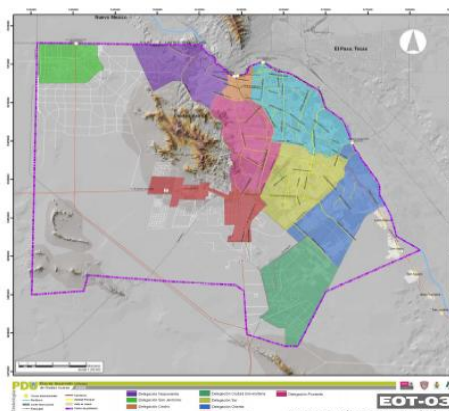
Fuente: IMIP, con información de uso de suelo y centros de empleo.

Leonardo Solís Barraza finalmente hacia el Sur. Ciudad Juárez cuenta con 7 Subcentros Urbanos (SU) y dos en Proyecto. Los primeros están ubicados el PRIMERO en la Zona denominada como PRONAF - EL NERVION ("Programa Nacional Fronterizo") establecido por el Gobierno Federal en 1961 y "Nervión"; nombre de una empresa maquiladora que procesaba Trigo y expropiataria de parte de los predios de la Zona que los donó al Gob. Federal).

Estos Subcentros Urbanos están localizados dentro de lo conocido como la MANCHA URBANA.

EL SEGUNDO Subcentro Urbano denominado PARQUE CENTRAL; el TERCER Subcentro es conocido como SALVARCAR, y un CUARTO conocido como ZARAGOZA.

Adicionalmente a lo anterior, el PDU-2010 indica la propuesta de "formar" Delegaciones ubicándose el Proyecto "ESTACION DE SERVICIOS # 12097", precisamente dentro de la Delegación "Oriente".



**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

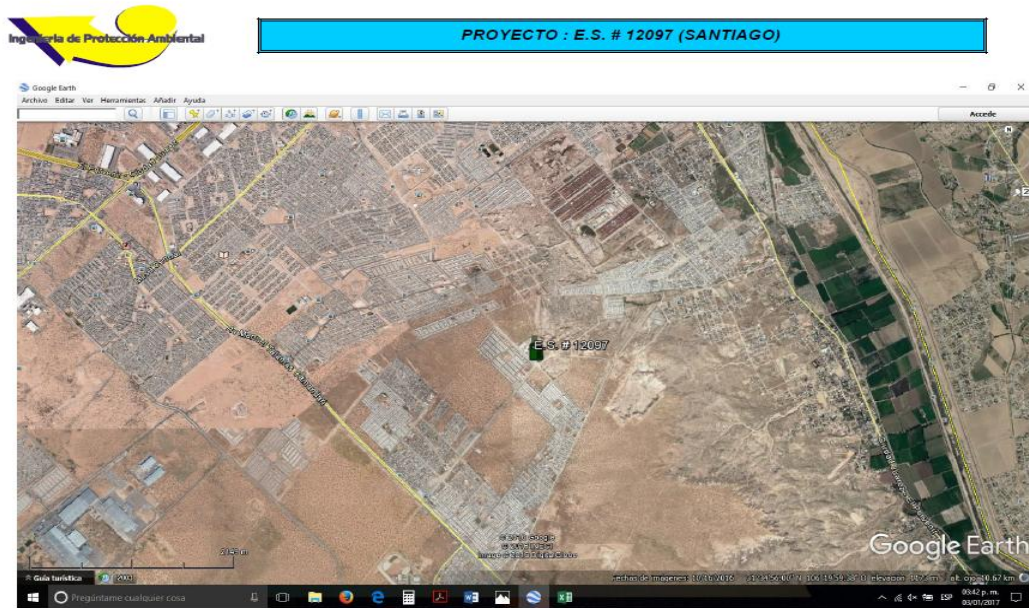
Aunado a todo lo anterior, el mismo PDU –2003 indica en su página 38; “En cuanto a especies amenazadas de flora y fauna, no se tiene conocimiento de que en el borde de la zona de interés (Cd. Juárez) se encuentren ejemplares desarrollados de cualquiera de las especies mencionadas por la NOM-059-ECOL-2010. En la zona urbana, se puede afirmar con certeza, que no se tienen ejemplares de especies amenazadas o en peligro de extinción. No se descarta la posibilidad de que en algunos lugares apartados, tales como la sierra, se puedan encontrar individuos de especies listados, principalmente de la familia de las cactáceas, por lo que se requiere la realización de un estudio en específico en ese sentido.

La Licencia de Uso de Suelo Núm. DGDU/CZ-4453/2009 para el proyecto del “ESTACIÓN DE SERVICIO #12097” según los registros de la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Cd. Juárez, autorizada para:

USO MIXTO-CENTRO DE DISTRITO (CD-2.00)

Para un aprovechamiento en el Desarrollo de las Instalaciones dedicadas a  
COMERCIO Y DE SERVICIOS URBANOS - GASOLINERA

(Se Anexa la Copia de la Licencia de Uso de Suelo)  
(VER ANEXO V)



Fotos\_Satelitales\_ES # 12097.xls

ES # 12097 - FOTO 1

Ingeniería de Protección Ambiental - 2016

**Figura 4 – Foto Satelital de la Ubicación de la Estación  
(Ver Anexo V)**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES**

El Proyecto en resumen, es una Estación de Servicios que se encuentra en operación

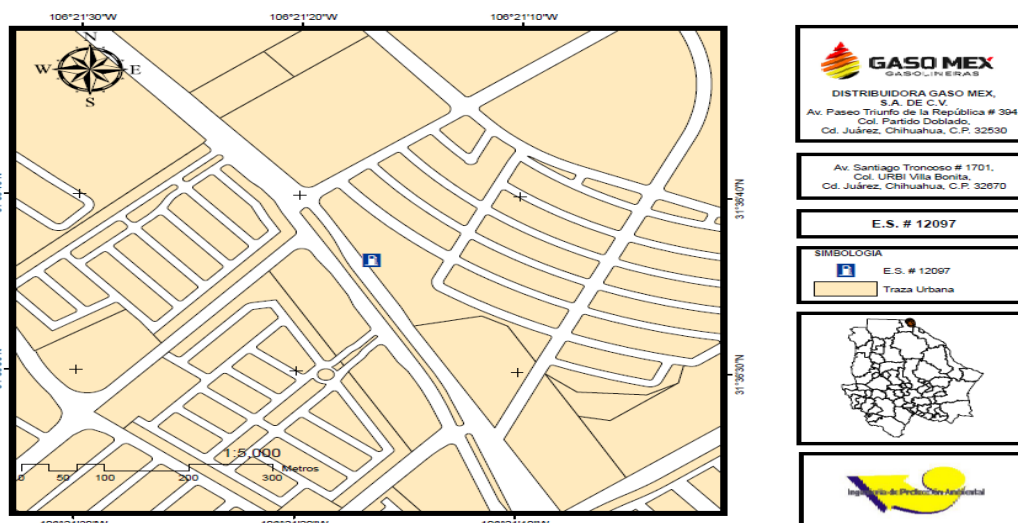
**III.1. Descripción General de la Obra o Actividad Projectada**

**III.1.1. Localización del Proyecto**

El Predio donde se ubica la ESTACION DE SERVICIO # 12097 se ubica dentro del Municipio de Juárez, Chihuahua; cuya Superficie Territorial total es de 4.853 Km<sup>2</sup> y se encuentra a una altura promedio de 1,127 metros sobre el nivel del mar. De acuerdo a su posición en el mapa de la República Mexicana, las Coordenadas Geográficas del Municipio de Juárez son 31° 33' Latitud Norte y 106° 29' Longitud Oeste.

Dentro del Polígono de la Ciudad, la Estación se ubica en la siguiente localización;

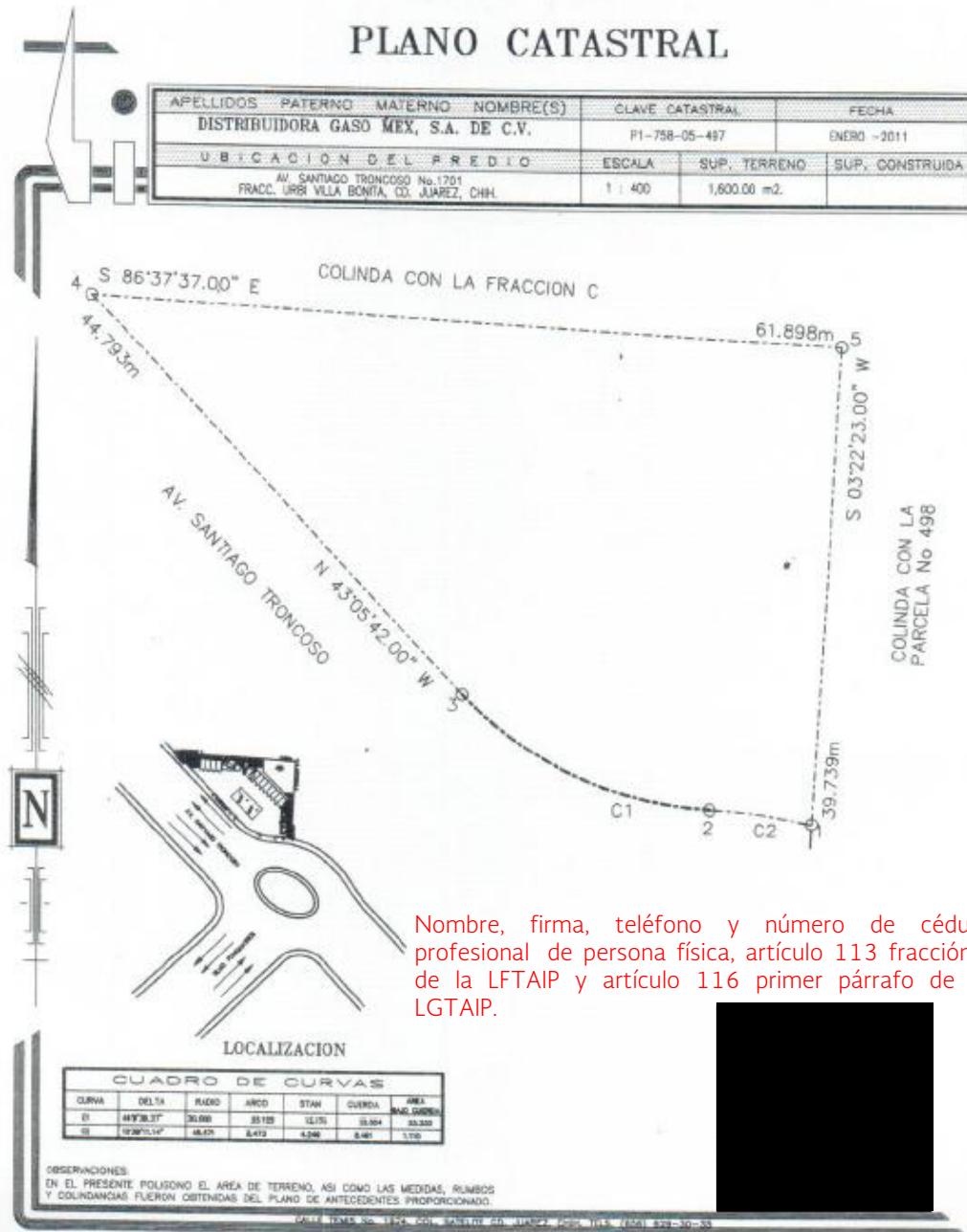
- \* ESTADO: Chihuahua
- \* MUNICIPIO: Juárez
- \* LOCALIDAD: Juárez
- \* DIRECCIÓN DE UBICACIÓN: Av. Santiago Troncoso # 1701, Fracc. Urbi Villa Bonita, C.P.32670.
- \* COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitud 31° 34' 53.23" Norte  
Longitud 106° 19' 56.48" Oeste  
Altitud 1,184 msnm



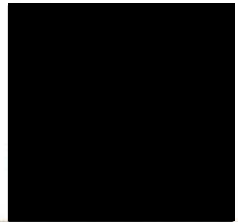
**Mapa 2. Malla Cartográfica del INEGI – Fuente; Elaboración propia.**

**(Ver Anexo V – Planos del IMIP, Fotos Satelitales y Planos en Anexo VIII)**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**



Nombre, firma, teléfono y número de cédula profesional de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



**Plano 1. Catastral**  
(Ver Anexo V – Plano Catastral)

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.1.2. Dimensiones del Proyecto**

El Predio donde se ubica la Estación de Servicios #12097, comprende la totalidad de las Instalaciones Operativas por lo que la afectación es total.

	<b>PROYECTO:</b> ESTACION DE SERVICIOS # 12097
<b>TABLA DE DIMENSIONES DEL PROYECTO</b>	
<b>SUPERFICIE</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	1,600.00
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	63.86
SUPERFICIES (OTRAS)	1,536.14
SUPERFICIE DE IMPACTO AMBIENTAL	1,600.00
SUPERFICIE CON AFECTACION PERMANENTE	1,600.00

*Tabla # 14 –Dimensiones del Proyecto*

**III.1.3. Características del Proyecto**

El Proyecto consiste de la Operación de un Centro de Distribución y Comercialización de Gasolinas y Diesel, incluyendo lubricantes y aditivos, principalmente para el abasto del Transporte Urbano, Intraurbano, Público y Privado.

La Estación cuenta con una capacidad de Almacenamiento de Combustibles de acuerdo con la siguiente Tabla;

	<b>PROYECTO:</b> ESTACION DE SERVICIOS # 12097		
<b>TANQUE</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CAP. LTS.</b>	<b>DISPENSARIOS</b>
1	MAGNA	60,000	2
1	PREMIUM	40,000	
1	DIESEL	60,000	

*Tabla # 15 –Volumen de Producto*

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.1.3.1. Condiciones de Operación**

**OPERACIÓN**

**Tanques**

- Temperatura Extrema: 40° (104°F) Tanques Enterrados
- Presión Extrema: 15.3 psia (791.4 mmHg)
- Estado Físico: Mezcla Vapor/Líquido

**Bombas Sumergibles**

- Rangos de Operación: 2.5 a 40 gpm
- Rango de Presión Extrema: 27 a 32 psi
- Estado Físico: Mezcla Vapor/Líquido
- Viscosidad Máxima: 70 ssu a 60°F

**Dispensarios**

- Temperatura Extrema: 45° (113°F)
- Presión Extrema: 32 ps @ 10 gpm
- Estado Físico: Mezcla Vapor/Líquido

**HERMETICIDAD**

**Tanque Primario**

- Temperatura Extrema: 40° (104°F) Tanques Enterrados
- Presión Extrema: 5 psia (258.58 mmHg)
- Estado Físico: Mezcla Vapor/Líquido

**Tanque Secundario**

- Temperatura Extrema: 40° (104°F) Tanques Enterrados
- Presión Extrema: 0.29 psia (15 mmHg) @ vacío / 60 mins.
- Estado Físico: Esta al Vacío

**Mangueras de despacho de Gasolina:**

- Longitud: 3 mts. aproximadamente.
- Diámetro: 5/8" (15.9 mm).
- Fabricante: GOODYEAR.
- Origen: USA.
- Modelo: 559N.
- Especificaciones: Listed flexsteell hardwall Gasoline hose

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.1.3.2. Equipos de Proceso y Auxiliares**

Existe una bomba sumergible por tanque de almacenamiento en la Estación de Servicio "Santiago"

Las bombas que se utilizan son bombas sumergibles cuyas características son:

MARCA	SUBMERGED TURBINE PUMP O SIMILAR
FABRICANTE	FE PETRO, INC.
DIRECCION	4805 VOGES RD. P.O. BOX 131, McFARLAND, WI 53558
POTENCIA	1 ½ HP
RANGO DE VOLTAJE	200-250
CARGA MAX.EN AMP.	10.5
AMPERAJE A ROTOR PARADO	39

[En el área de despacho se encuentran localizados un total de 2 dispensarios \(para Gasolinas y para Diesel\) con dos mangueras por lado para el despacho de Gasolinas y Diesel.](#)

Las Características de los Dispensarios son las siguientes:

- Dispensador de dos mangueras por lado para dos productos, cómputo independiente para cada posición de carga de autodiagnóstico de fallas, trabaja a 220/208 volts a 60 Hz.
- Consta de un visualizador de cristal líquido (LCD) de 3 plg. para pesos y litros con instrucciones de operación del dispensador y dos visualizadores de ½ plg. para precio por litros, todos ellos con iluminación por atrás para una mejor visibilidad.
- Memoria hasta por cuatro turnos no volátil, totalizadores mecánicos de apoyo, válvulas solenoides electrónicas de control de flujo, fuente de poder integrada con transformador ferro-resonante, circuito para control remoto, sistema de control de datos bidireccionales.
- Sistema PREP para recuperación de vapores.
- Botones para sistema de prepago incluida (dos por dispensador).
- Incluye mangueras std. de 5/8 plg. x 10 plg., válvulas de emergencia p/mangueras, destorcedor y pistolas.
- Autorizados por UL y NOM.
- Capacidad de entrega: hasta de 40 litros al nivel del mar.
- Dos medidores, entrada de conexión al dispensador, filtros dobles de cartucho sellado, dosel con valenciana, sistema métrico decimal.

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Incluye mangueras std. para flujo alto, válvulas de emergencia p/mangueras, destorcedor y pistolas Autorizados por UL y NOM.

Los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicios “Santiago” cuentan con las siguientes líneas de distribución:

- Línea de Gasolina de Primera Etapa.
- Línea de Gasolina de Segunda Etapa.
- Línea de Recuperación de Vapor.

Las líneas de distribución son tuberías dobles o sistemas de tuberías de doble pared para evitar cualquier tipo de contingencia debida a derrames por la ruptura de las tuberías de conducción por sobrepresión o picaduras. Estas tuberías consisten de:

1. Un tubo primario Perma-Flex de 2 pulgadas de diámetro y
2. Un tubo secundario flexible de 3 pulgadas de diámetro de polietileno de alta Densidad (“HDPE” por sus siglas en inglés).

En las instalaciones de las líneas de la red de distribución de combustible de la Estación se encuentran localizadas por debajo del concreto de las áreas de circulaciones de tubería Perma-Flex de diámetro de 2 pulgadas y tubería flexible de diámetro de 3 pulgadas.

### **Sistema de respiración de tanques de almacenamiento**

En la Estación se encuentran localizados dos sistemas de respiración de los tanques de almacenamiento. El sistema consiste de:

- Válvula de venteo arresta flama de diámetro de 2 plg.
- Línea de venteo o ventilación de diámetro de 2 plg., con longitud de 6 mts.
- Conector de la línea de vapores.
- Válvula de venteo con flotador de bola de 2 plg.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.1.4. Indicar el Uso Actual del Suelo**

La Licencia de Uso de Suelo Núm. DGDU/CZ-4453/2009 para el proyecto de la ESTACION DE SERVICIOS # 12097 según los registros de la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Cd. Juárez, autorizada para:

USO MIXTO-CENTRO DE DISTRITO (CD-2.00)

Para un aprovechamiento en el Desarrollo de las Instalaciones dedicadas a  
COMERCIAL Y DE SERVICIOS Y URBANOS - GASOLINERA

(Se Anexa la Copia de la Licencia de Uso de Suelo)  
(VER ANEXO V)

**AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ**

**CC. JAIME ALFREDO DELGADO LARA**  
NOTARIO PÚBLICO No. II  
DISTRITO BRAVOS  
CD. JUAREZ, CHIH.

Dependencia:	DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS Y DESARROLLO URBANO
Depto:	DIRECCION DE INGENIERIA DE LA CIUDAD
Num. de Oficio:	DGDU/CZ-4453/2009

ASUNTO: LICENCIA DE USO DE SUELO

LA DIRECCION DE DESARROLLO URBANO, DEL MUNICIPIO DE JUAREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 112, PARRAFO PRIMERO DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO, VIGENTE EN EL ESTADO, HACE CONSTAR QUE EL PREDIO CUYOS DATOS OBRAN EN EL PLANO CATASTRAL QUE A CONTINUACION SE DESCRIBE:

**DOMICILIO:** AV. SANTIAGO TRONCOS #1701  
**Superficie total:** 1,600.000 M<sup>2</sup>  
**Clave Catastral:** P1-758-05-497

Y SEGUN LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO, Y POR LA UBICACION DEL PREDIO, SE CONSIDERA CON UNA ZONIFICACION PERMITIDA DE:

**USO MIXTO-CENTRO DE DISTRITO (CD-2.00).** LOS USOS A ESTABLECERSE EN ESTOS POLIGONOS DE SERVICIO DISTRITAL, SE DETERMINAN EN LAS TABLAS DE COMPATIBILIDAD; LOS LIMITES SON EXACTOS, NO INDICATIVOS.



Y EN VIRTUD DE LA SOLICITUD PARA EL APROVECHAMIENTO EN EL DESARROLLO DE INSTALACIONES DEDICADAS A:

**COMERCIAL Y DE SERVICIOS URBANOS.- GASOLINERA Y LOCALES COMERCIALES**

BASADO EN EL OFICIO No. 011263/2010 PROTECCION CIVIL, OFICIO No. DOEIA.IA. 464/2010  
RESOLUCION DE IMPACTO AMBIENTAL MOLALIDAD: MIA-EAR

**Figura 5 – Imagen de la Licencia de Uso de Suelo**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
PUNTOS	ACTIVIDAD	DISTANCIAS	FOTO
		DISP. GASOLINAS y DIESEL	
Norte	Predio Baldío y Av. Santiago Troncoso	Colindante con Av. Santiago Troncoso	
Sur	Predio Baldío, Cruce de Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores	Colindante con Cruce de Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores	
Oriente	Predio Baldío y Av. Santiago Troncoso	Colindante con Av. Santiago Troncoso	
Poniente	Oficinas	Colindante	

**Tabla # 16 –Colindancias**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.1.5. Programa de Trabajo**

Este tipo de Proyectos no contempla una fecha especifica en cuanto a su “terminación” o “cierre” por su misma actividad.

A continuación, se repite el Diagrama de Gantt planteado;

Actividades		Etapas del Proyecto																											
		Años																											
1a. ETAPA		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51		
I.1.	Subetapa de Preparación del Sitio																												
I.2.	Subetapa de Construcción																												
I.3.	Subetapa de Instalación de Equipos																												
2a. ETAPA																													
II.1.	Operación de la Estación																												
3a. ETAPA																													
III.1.	Abandono del Sitio	No se tiene contemplado de Momento																											

**Tabla # 17 – Diagrama de Gantt del Proyecto.**

La vida útil es de 50-75 años en cuanto a las actividades comerciales y productivas, sin embargo, pudiera extenderse de acuerdo a las necesidades del “mercado” y en su caso, el propietario y/o el arrendatario realizarían los trámites pertinentes.

Con relación al “Abandono de Sitio”; éste sería presentado para la ESTACION DE SERVICIO # 12097, en su tiempo, y en el momento

de la contratación de *Ingeniería de Protección Ambiental*



para que lo desarrolle, éste lo llevará a cabo de acuerdo a la metodología base de a los estándares internacionales “Phase I Environmental Site Assessment Process” (ASTM-E-1527-13); así como “Transaction Screen Process” (ASTM-E-1528-13); correlacionadas con los indicado en el Instructivo o Guía para el desarrollo y presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental en la Modalidad General al que se Refieren los artículos 9° y 10° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Impacto Ambiental, Sección II; “Descripción de la Obra o Actividad Proyectada; Subsección 5; “Etapa de Abandono de Sitio”, publicado en la Gaceta Ecológica No. 3, Volumen I, de Septiembre de 1989.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.2. IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRIAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE. ASI COMO SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS.**

**III.2.1. Sustancias que se utilizan en el Proyecto**

Al tratarse de una Estación de Servicio, lógicamente estamos hablando del Manejo de Combustibles típicamente Gasolina y en su caso Diesel.

GASO MEX GASOLINERAS		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
OPERACIÓN DE LA ESTACION			
SUSTANCIA	CANTIDAD O VOLUMEN	CONCENTRACION	CLAVE CRETIB
GASOLINA MAGNA	60,000 Lts.	100%	Como Residuo Tóxico e Inflamable
GASOLINA PREMIUM	40,000 Lts.	100%	Como Residuo Tóxico e Inflamable
DIESEL	60,000 Lts.	100%	Como Residuo Tóxico
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS			
El mantenimiento de Tanques, Dispensarios y Bombas es mínimo y no se requiere de productos especiales hasta nuestro entender			

**Tabla # 18 – Volúmenes y Caracterización**  
(Ver Anexo VI- Hojas de Seguridad de los Productos)

De forma que se tienen en el proceso de su manejo las siguientes características;

GASO MEX GASOLINERAS		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
MATERIA PRIMA	PRODUCTO FINAL	SUBPRODUCTO	ALMACENAMIENTO
GASOLINA MAGNA	GASOLINA MAGNA	NINGUNO	TANQUE DE DOBLE PARED ENTERRADO
GASOLINA PREMIUM	GASOLINA PREMIUM	NINGUNO	TANQUE DE DOBLE PARED ENTERRADO
DIESEL	DIESEL	NINGUNO	TANQUE DE DOBLE PARED ENTERRADO

**Tabla # 19 – Almacenamiento de Combustibles.**

GASO MEX GASOLINERAS		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
MATERIA PRIMA	PRODUCTO FINAL	SUBPRODUCTO	TRANSPORTE
GASOLINA MAGNA	GASOLINA MAGNA	NINGUNO	PIPAS DE PEMEX (AUTOTANQUES)
GASOLINA PREMIUM	GASOLINA PREMIUM	NINGUNO	PIPAS DE PEMEX (AUTOTANQUES)
DIESEL	DIESEL	NINGUNO	PIPAS DE PEMEX (AUTOTANQUES)

**Tabla # 20 – Transporte de Combustibles.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.2.2. Otras Sustancias y Fluidos que se utilizan en el Proyecto**

Si consideramos las demás Sustancias como el Agua dado que se convertirá en un Residuo, ya sea como Agua Residual Sanitaria, Aceitosa y/o por la Captura de las Aguas Pluviales.

 PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
SERVICIO - AGUA POTABLE	
MES	CONSUMO (m3)
jul-16	33
ago-16	34
sep-16	34
oct-16	34
Promedio	34

*Tabla # 21 – Consumo de Agua Potable.  
(Ver Recibo en Anexo VII)*

Relacionado con otros Fluidos como el Eléctrico, se tienen los Registros de los Consumos.

 PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
SERVICIO - CFE	
MES	CONSUMO (Kw)
sep-15	1,675
oct-15	2,400
nov-15	7,849
dic-15	3,197
ene-16	7,797
feb-16	1,272
mar-16	1,320
abr-16	1,296
may-16	1,296
jun-16	1,215
jul-16	1,401
ago-16	1,002
sep-16	1,511
Promedio	2,556

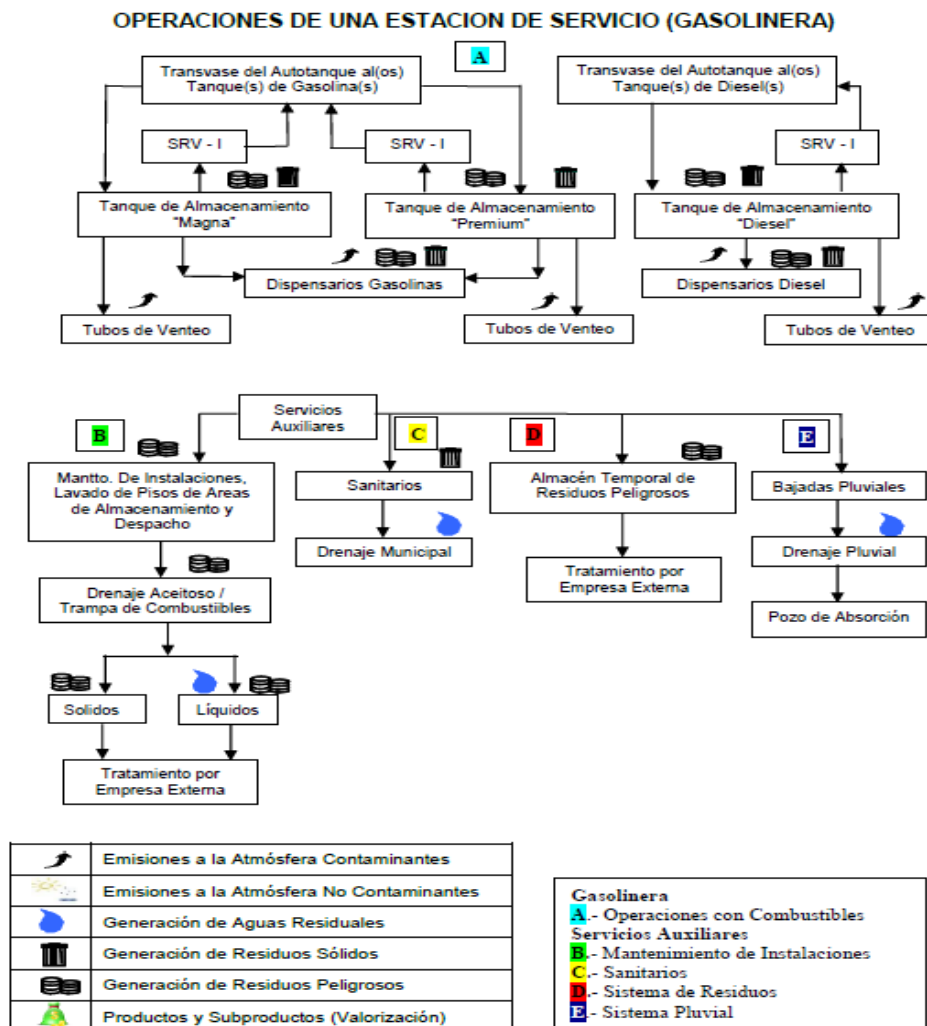
*Tabla # 22 – Consumo Eléctrico  
(Ver Recibo en Anexo VII)*

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.3. IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACION SE PREVEA, ASI COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE LLEVAN A CABO**

**III.3.1. Diagrama de Flujo**

A continuación, se presenta el diagrama para una Estación de Servicio con venta y distribución de gasolinas Magna – Premium y en su caso Diesel.



Preparado por: Ingeniería de Protección Ambiental – 2016

(Ver Anexo VII)

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Durante las Operaciones de la Estación se presentan los diferentes Insumos (Entradas) y los Respectivos Efluentes denominados Emisiones, Descargas y Generación de Residuos que se listan a continuación;

NOMBRE DEL EQUIPO, MAQUINARIA O ACTIVIDAD	OPERACIONES DE LA ESTACION							
	ENTRADAS				EMISSIONES Y TRANSFERENCIAS			
	INSUMO DIRECTO	INSUMO INDIRECTO	AGUA	ENERGIA	AIRE	AGUAS RESIDUALES	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS SOLIDOS
Almacenamiento de Combustibles	✓						✓	✓
Dispensarios de Gasolinas		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Dispensarios de Diesel		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Tubos de Venteo					✓			
Servicios Auxiliares		✓	✓	✓	✓	✓		✓
Oficinas			✓	✓				✓
Tanque de Almacenamiento Magna	✓						✓	✓
Tanque de Almacenamiento Premiun	✓						✓	✓
Tanque de Almacenamiento Diesel	✓						✓	✓
Mantto. De Instalaciones (Lavado de Pisos de Despacho y de Almacenamiento)		✓	✓				✓	
Drenaje Aceitoso						✓	✓	
Pozo de Absorción (Aguas Pluviales)						✓		
Sanitarios			✓			✓		✓
Almacen Temporal de Residuos Peligrosos							✓	

**Tabla # 23 – Insumos y Efluentes del Proyecto.**

**III.3.2. Emisiones por las Operaciones Proyecto**

Durante las Operaciones de la Estación y como se indica en la Tabla anterior, tenemos la Emisión principalmente de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs o VOCs por sus siglas en inglés) provenientes principalmente de las Gasolinas.

Para ello, se tomaron en consideración los factores del “Air Pollution Emission Factors” AP-42 para los tres (3) Eventos esperados;

- a. Carga y Recarga de Tanques de Combustibles.
- b. Despacho de Gasolinas (Reabastecimiento de Gasolinas a Automotores).
- c. Almacenamiento de Combustibles (Tubos de Venteo).

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Debe considerarse el hecho de que el Diesel, presenta emisiones prácticamente nulas.

Una vez aplicados los Factores del AP-42 se obtienen los resultados que se listan en la siguiente Tabla.

En dicha Tabla fueron calculadas las Reducciones que se darían con la utilización de los Sistemas SRV II en los Dispensarios, los cuales en Cd. Juárez NO son requeridos.

En el caso de las Operaciones de Carga y Recarga de los Tanques, PEMEX si cuenta ya con los Sistemas de Recuperación de Vapores en sus Autotanques y Mangueras. (Sistema SRV I).

El Consumo Estimado de Venta en éste caso es de 2,000 lts. Diarios de Gasolinas.

Por su parte el Diesel, se considera que NO tiene Emisiones durante la Carga y Recarga de Tanques, así como, durante el Despacho a Automotores.

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097			
EMISIONES DURANTE LAS OPERACIONES DE LA ESTACION					
TIPO DE EMISION	CANTIDAD MENSUAL (SIN SRVs)	CANTIDAD ANUAL (SIN SRVs)	CANTIDAD MENSUAL (CON SRVs)	CANTIDAD ANUAL (CON SRVs)	DISPOSICION O VERTIDO FINAL*
DURANTE LA CARGA Y RECARGA DE LOS TANQUES (Tons).					
COV	0.099	1.18	0.015	0.1776	Directa al Ambiente
"DESPACHO" O SURTIDO DE COMBUSTIBLE MAGNA (Tons.)					
COV	0.048	0.58	0.007	0.0867	Directa al Ambiente
"DESPACHO" O SURTIDO DE COMBUSTIBLE PREMIUM (Tons.)					
COV	0.032	0.39	0.005	0.0578	Directa al Ambiente
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES - TANQUE No. 1 - MAGNA – 60,000 LTS.					
COV	0.197	2.36	0.020	0.2363904	Directa al Ambiente
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES - TANQUE No. 2 - PREMIUM – 40,000 LTS.					
COV	0.131	1.58	0.013	0.1575936	Directa al Ambiente
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES - TANQUE No. 3 - DIESEL – 60,000 LTS.					
COV	0.020	0.24	0.0020	0.02363904	Directa al Ambiente

**Tabla # 24 – Emisiones por Operaciones del Proyecto.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.3.3. Descargas por las Operaciones del Proyecto.**

Las Principales Descargas que se tienen, son líquidas y se componen principalmente de;

- a. Aguas Residuales Sanitarias (Negras)
- b. Aguas Aceitosas de la Trampa de Aceites
- c. Aguas Pluviales captadas en las Techumbres y conducidas por las Bajadas Pluviales.

Considerando que la Estación tiene un Consumo Promedio de 34 m<sup>3</sup> de acuerdo con la Tabla # 21 y con la copia del Recibo del Anexo VII y que **se estima que el 10% del Volumen Total se utiliza en los Automotores**, se tienen los siguientes valores estimados.

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097		
AGUAS RESIDUALES				
NOMBRE	CANTIDAD MENSUAL (m <sup>3</sup> )	CLAVE CRETIB	DISPOSICION O VERTIDO FINAL*	COMPOSICION QUIMICA Y BIOQUIMICA
Aguas Negras	27.00	No Aplica	Drenaje Municipal	Sanitaria
Aguas "Aceitosas"	3.38	Tóxico	A Trampa de Grasas y Aceites	Agua, Aceite y Lodos
Aguas Pluviales	Variable	No Aplica	Pozo de Absorción	No Aplica

**Tabla # 25 – Aguas Residuales del Proyecto.**

**III.3.4. Residuos por las Operaciones del Proyecto**

Durante las Operaciones de la Estación, se tiene la Generación de dos tipos de Residuos clasificados de acuerdo a las definiciones de la LGPGIR, LGEEPA y la NOM-052-SEMARNAT-2005 y son;

- a. Residuos Peligrosos
- b. Residuos Sólidos Urbanos

La Descripción y el Detalle de dichos Residuos se muestra en la Tabla de la página siguiente.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097		
RESIDUOS SOLIDOS URBANOS				
TIPO	CANTIDAD MENSUAL	Unid	CLAVE CRETIB	DISPOSICION O VERTIDO FINAL*
Domésticos*	82.08	Kgs.	Ninguna	Relleno Sanitario por Subcontratista
Residuos Sanitarios	547.20	Kgs.	Ninguna	Relleno Sanitario por Subcontratista
RESIDUOS PELIGROSOS				
Botes de Aceites	47.25	Kgs.	Tóxico	Reciclaje (Recolectado por los mismos empleados)
Tropos con Aceite	1.67	Kgs.	Tóxico	Reciclaje (Recolectado por los mismos empleados)
Lodos/Agua Aceitosa	3.38	m <sup>3</sup>	Tóxico	Reciclaje (Recolectado por los mismos empleados)

\*Nota: Con características similares a los Domiciliarios. Todo tipo de Envases, Embalajes, Empaques de Papel, Cartón, Plástico, etc.

**Tabla # 26 – Residuos Generados por el Proyecto.**

**III.3.5. Generación y Emisión de Ruido.**

En y/o durante las Operaciones de la Estación se tienen varias Fuentes de Generación de Ruido.

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
NIVEL DE RUIDO DE VEHICULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA			
FUENTE	HORAS DE EMISIÓN	INTENSIDAD db (A)	
VEHICULOS / CARGA COMBUSTIBLE	INTERMITENTE	SE ESTIMAN EN MENOS DE 68dB (A)	
AUTOTANQUES	INTERMITENTE @ LLEGADA Y SALIDA	SE ESTIMAN EN MENOS DE 68dB (A)	
DISPENSARIOS Y BOMBAS	INTERMITENTE	SE ESTIMAN EN MENOS DE 68dB (A)	
NIVEL DE RUIDO DE VEHICULOS Y VIALIDADES EXTERNAS			
VEHICULOS QUE TRANSITAN	CONTINUA @ 16 HRS. PROM.	NO IMPUTABLE A LAS INSTALACIONES	

**Tabla # 27 – Tipos de Ruido en la Estación.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.3.6. Tecnologías y Equipos para el Control, Prevención y Mitigación de  
las Emisiones, Descargas y Generación de Residuos**

La ESTACION DE SERVICIOS # 12097 cuenta con toda la Infraestructura necesaria para el Manejo Integral de las Emisiones, Descargas y Generación de Residuos, hasta donde la Normatividad se lo marca.

**III.3.6.1. Control, Prevención y Mitigación de Emisiones**

En las Instalaciones de la Estación, se cuenta con el Sistema de Recuperación de Vapores Fase I. Se detalla;

*Sistema de Recuperación de Vapores.* (Capítulo 3.3.2. Sistema de Recuperación de Vapores Fase I y Fase II del Manual de Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, Edición 2006)

Un sistema de recuperación de vapores es el conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos especialmente diseñados para recuperar y controlar la emisión de los vapores de gasolina producidos en las operaciones de transferencia de este combustible en las estaciones de servicio y estaciones de autoconsumo, que de otra manera serían emitidos libremente a la atmósfera. El control de las emisiones de vapores de gasolina en las estaciones de servicio, se divide en dos fases denominadas Fase I y Fase II.

Sistema de recuperación de vapores Fase I.

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de gasolina del autotank al tanque de almacenamiento de combustible de la estación de servicio o de autoconsumo. Los vapores recuperados son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el autotank.

De hecho PEMEX tiene establecido todo un Procedimiento para la Descarga a Tanques de Almacenamiento como lo indica en su página web siguiente;

<http://www.ref.pemex.com/octanaje/o64/o.htm>

De la cual se transcribe el Procedimiento en la siguiente página;

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

*Previo al inicio de la descarga, el Encargado, usando ropa de trabajo de algodón y equipo de protección personal correspondiente deberá controlar la circulación interna de la Estación de Servicio, también proporciona y coloca los cuatro biombos reglamentarios con la leyenda "Peligro Descargando Combustible" a fin de delimitar la zona de descarga, también coloca al menos dos extintores de 9 Kg. cada uno de polvo químico seco tipo "ABC", proporciona las "calzas"; a su vez el chofer conecta a tierra el autotanque. Antes de iniciar la descarga, el encargado recibe la factura de parte del chofer, verifica el producto y volumen suministrado verifica que los sellos, colocados en la caja de válvulas y tapa de domo no se encuentren violados o manipulados y además que corresponda su numeración con la indicada en la factura; si el autotanque se llenó a "NICE" se verifica este nivel. A continuación chofer y el encargado proceden a muestrear el producto del autotanque para corroborar que el producto cumple con las características visuales correspondientes, de ser así se procede a iniciar la descarga, en caso contrario se procede a devolución del producto conforme al procedimiento establecido, el producto muestreado se vierte al contenedor del tanque de almacenamiento correspondiente previo al inicio de la descarga.*

*La conexión del autotanque inicia con la colocación de la manguera de recuperación de vapores tanto al autotanque (chofer) como al taque de almacenamiento (encargado), posteriormente se conecta la manguera de producto al codo de descarga y el encargado procede a acoplarlos al tanque de almacenamiento, por su parte el chofer acopla la manguera al autotanque y abre lentamente la válvula de descarga de emergencia para iniciar la descarga, ambos verifican a través de la mirilla del codo de descarga el paso de producto y que no existan fugas en los acoplamientos. Tanto chofer como encargado deben permanecer en el sitio de descarga hasta su conclusión, procediendo el chofer a cerrar las válvulas de descarga y de emergencia del autotanque. Con el objeto de verificar la entrega total del producto, previo a la desconexión de las mangueras, el chofer en presencia del encargado abre nuevamente las válvulas de descarga y de emergencia, y verifican que ya no fluya combustible a través de la mirilla. Una vez cerradas las válvulas de descarga y de emergencia del autotanque, el chofer desconecta primeramente la manguera de descarga del autotanque y drena la manguera hacia el tanque de almacenamiento, hecho lo anterior, el encargado procede a desconectar el codo de descarga junto con la manguera y cierra la bocatoma de descarga; el chofer desconecta la manguera de recuperación de vapores del autotanque y el encargado desconecta el extremo conectado al tanque de almacenamiento, coloca la tapa de la bocatoma y la tapa del registro.*

*Terminado lo anterior el encargado procede a retirar los extintores y a guardar el codo de descarga, manguera y biombos, en tanto el chofer retira el cable de tierra, las calza y cierra la caja de válvulas.*

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

*Una vez concluido lo anterior, el encargado entrega el acuse de recibo al chofer del autotanque, con lo que procede a retirarse de la Estación de Servicio, para trasladarse nuevamente a la Terminal de Almacenamiento y Distribución a cargar nuevamente combustible de acuerdo al programa de reparto del día.*

**III.3.6.2. Control, Prevención y Mitigación de Descargas Líquidas (Aguas)**

*Sistema de Drenaje*

De acuerdo a las especificaciones técnicas de PEMEX, se cuenta con una Red de Drenaje que Contempla lo siguiente:

Pluvial.- Capta exclusivamente las Aguas de las lluvias provenientes de las diversas techumbres de la Estación de Servicio y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles.

Sanitario.- Capta exclusivamente las Aguas Negras de los Servicios Sanitarios .

Aceitoso.- Capta exclusivamente las Aguas Aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento, así como las de lavado de vehículos (en caso de que este servicio se preste) en caso de que las autoridades así lo dispongan.

Las características de las diferentes tuberías a utilizar así como las diferentes conexiones y dispositivos adicionales, se mencionan en el Manual de Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, Edición 2006


		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
		<b>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>	
NOMBRE	VERTIDO INICIAL	TRATAMIENTO	DISPOSICION O VERTIDO FINAL*
Aguas Negras	Drenaje Sanitario	Ninguno	Drenaje Municipal
Aguas "Aceitosas"	Drenaje Aceitoso	Trampa de Aceites	Empresa Autorizada Recolecta los Residuos y le da el Tratamiento Adecuado
Aguas Pluviales	Bajadas y Registros Pluviales	Sedimentador Primario	Pozo de Absorción

**Tabla # 28 – Tecnologías de Tratamiento de Aguas.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.3.6.3. Control y Prevención de Generación de Residuos Peligrosos**

El Manejo de los Residuos tanto los Sólidos Urbanos como Peligrosos se da dentro del Marco Normativo y Regulatorio Nacional.

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
		<b>RESIDUOS SOLIDOS URBANOS</b>	
TIPO	RECOLECCION INTERNA	ALMACENAMIENTO	DISPOSICION O VERTIDO FINAL*
Domésticos*	Son colocados en los contenedores ubicados en cada Isla	Contenedores tipo "Tote" de 4 Yd <sup>3</sup>	Relleno Sanitario por Empresa Autorizada
Residuos Sanitarios	Los contenedores se ubican en cada uno de los Baños	Contenedores tipo "Tote" de 4 Yd <sup>3</sup>	Relleno Sanitario por Empresa Autorizada
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>			
Botes de Aceites	Son colocados en Tambos	Los Tambos se introducen en el Almacen Temporal de Residuos Peligrosos	Empresa Autorizada los Recolecta con cierta periodicidad y los envía a Tratamiento
Trapos con Aceite	Son colocados en Tambos	Los Tambos se introducen en el Almacen Temporal de Residuos Peligrosos	Empresa Autorizada los Recolecta con cierta periodicidad y los envía a Tratamiento
Lodos/Agua Aceitosa	Mediante el Sistema de Registros y Tuberías instalados ex-profeso	La Trampas de Grasas y Aceites los recibe mediante las Tuberías	Empresa Autorizada los Recolecta con cierta periodicidad y los envía a Tratamiento

\*Nota: Con características similares a los Domiciliarios. Todo tipo de Envases, Embalajes, Empaques de Papel, Cartón, Plástico, etc.

**Tabla # 29 – Tecnologías de Tratamiento de Residuos.**


**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.4. DESCRIPCION DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACION DE OTRAS FUENTES CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

Es importante hacer hincapié que la ESTACION DE SERVICIO # 12097 se ubica dentro de la Mancha Urbana de la Ciudad, la cual presenta las características típicas de toda Zona Urbanizada, i.e. los Fenómenos de Antropización por las mismas Actividades y Obras Humanas han logrado que la Zona de Influencia prácticamente presente características Ambientales con ALTO GRADO DE DETERIORO del ECOSISTEMA.

**III.4.1. Justificación del Área de Influencia (AI)**

Como se menciona en el Cuerpo del presente Estudio, Ciudad Juárez es uno de los 67 Municipios del Estado de Chihuahua. El Municipio con base a su Plan de Desarrollo Urbano cuenta con diferentes Zonificaciones, mismas que se detallan en la siguiente Tabla;


		<b>PROYECTO:</b> <b>ESTACION DE SERVICIO # 12097</b>
		<b>PLAN DE DESARROLLO URBANO - MPIO. DE JUAREZ - PRIMARIA</b>
<b>Zonificación</b>	<b>Simbología</b>	<b>Tipo de Area</b>
Primaria	U	Urbana
	R	De Reserva
	E	Ecológica
	CE	De Conservación Ecológica
	PE	De Protección Ecológica

*Tabla # 30 – Zonificación Primaria.*

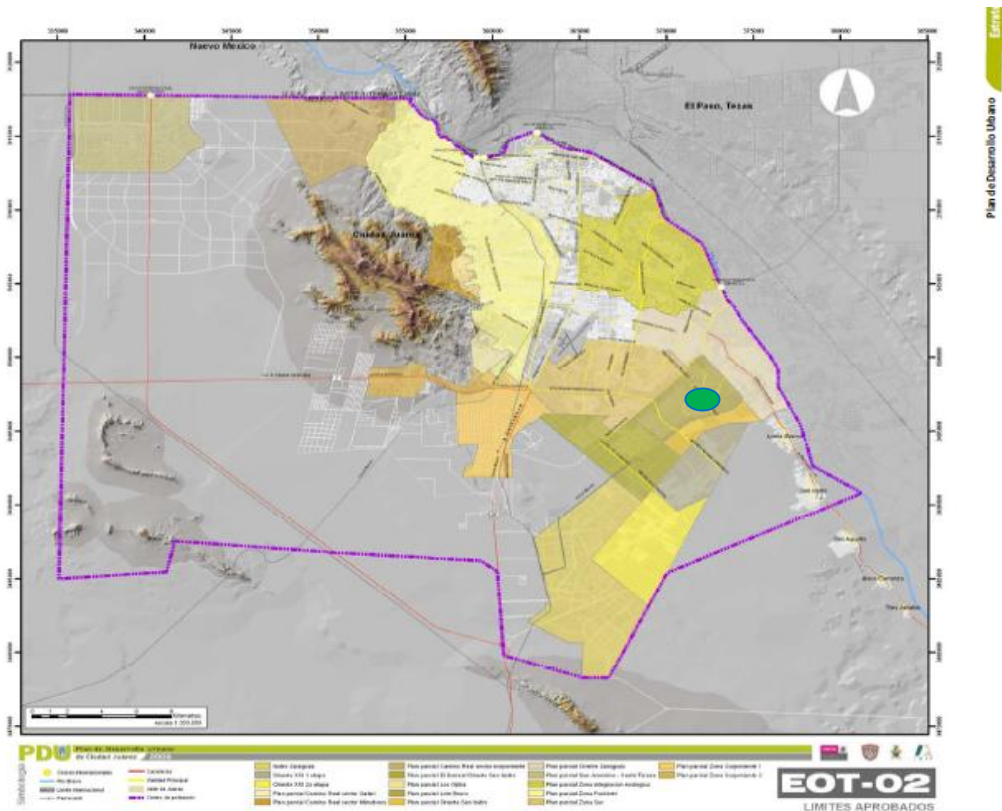
Dicha Zonificación abarca además otras “subdivisiones” conocidas como “Planes Parciales”, sin embargo, **la ESTACION DE SERVICIOS # 12097 se ubica dentro de la conocida como “Zona Oriente”**. Ver Tabla en siguiente página.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Zonas y Planes Parciales del Plan de Desarrollo Urbano del Mpio. De Juárez

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
<b>PLAN DE DESARROLLO URBANO - MPIO. DE JUAREZ</b>		
<b>Zona / Plan</b>		
Mancha Urbana	PP Camino Real - Norponiente	PP San Jerónimo - Sta Teresa
Isidro Zaragoza	PP El Barreal Oriente San Isidro	PP Zona de Integración Ecológica
Oriente XXI - 1a. Etapa	PP Los Ojitos	PP Zona Poniente
Oriente XXI - 2a. Etapa	PP Lote Bravo	PP Zona Sur
PP Camino Real - Safari	PP Oriente San Isidro	PP Zona Surponiente 1
PP Camino Real - Miradores	PP Oriente Zaragoza	PP Zona Surponiente 2

*Tabla # 31 – Planes Parciales del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad.*



*Mapa 3. Planes Parciales Cd. Juárez – Fuente; PDU-2010*

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

La Estación de Servicios # 12097 se ubica específicamente dentro de la Zona Oriente en la Av. Santiago Troncoso # 1701 de la Colonia Urbi Villa Bonita de la Ciudad.



**Figura 6. Foto Satelital de la Ubicación de la Estación**

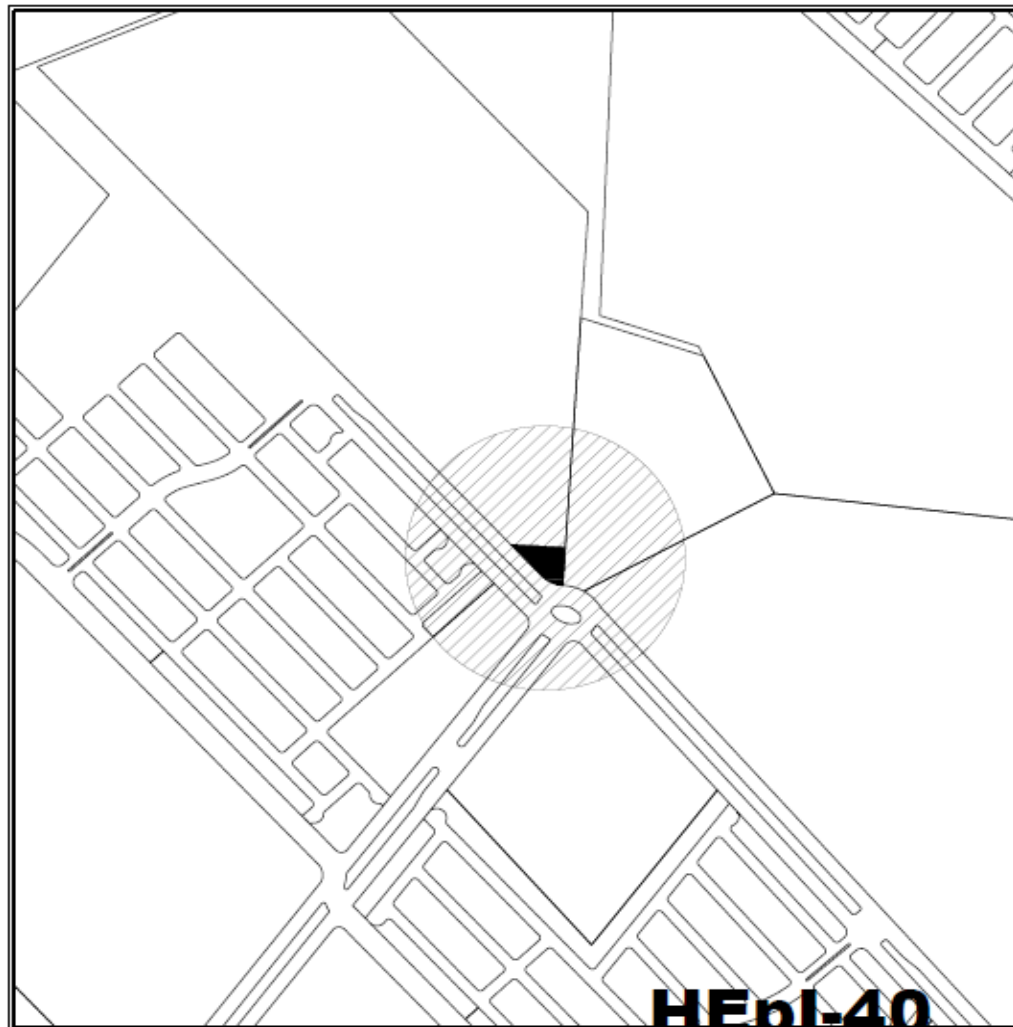
Tomando como base el Análisis de la Zona, misma que cuenta con “Barreras Naturales y Artificiales” como Calles, Construcciones y Edificaciones actuales, tendríamos una Superficie del “AI” del Proyecto de acuerdo a la siguiente Tabla;

GASO MEX GASOLINERAS		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097			
PUNTOS	ACTIVIDAD	DISTANCIAS	AREA DE INFLUENCIA (AI) (m2)	SUPERFICIE DEL PROYECTO	% CON RESPECTO a (AI)
		DISP. GASOLINAS y DIESEL			
Norte	Predio Baldío y Cruce de Av. Santiago Troncoso	Colindante con Av. Santiago Troncoso	59074.75	63.86	0.11%
Sur	Predio Baldío, Cruce de Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores	Colindante con Cruce de Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores			
Oriente	Predio Baldío y Cruce de Av. Santiago Troncoso	Colindante con Av. Santiago Troncoso			
Poniente	Oficinas	Colindante			



**Tabla # 32 – Área de Influencia**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.4.2. Representación Gráfica del Área de Influencia (AI)**



 UBICACION DE LA ESTACION Ø 278.24 m	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
	LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE	LONGITUD: 106° 19' 36.48" OESTE	ALTITUD: 1184 MSNM

<b>DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.</b>				
 <small>AV. ANIBERTO TRUJANO DE LA REPUBLICA # 15A COL. PARRISOS BONITOS, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670</small>	Nombre del plano: <b>PLANO DE AREA DE INFLUENCIA</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	 <b>NORTE</b>	
	ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.		Escala: 1: 5,000
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Autor: METROS		Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016

(Ver Anexo V)

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.4.3. Identificación de los Atributos Ambientales**

En el caso de las Estaciones de Servicio que se ubican dentro de la “Zona Oriente”, y en referencia con la Calidad Ambiental de los Aspectos Bióticos y Abióticos del Entorno, así como el Grado o Estado de Deterioro presentan características similares dadas las condiciones Geomorfológicas, Geohidrológicas, Geofísicas, etc. de la misma Ciudad.


**III.4.3.1. Medio Abiótico**

**a. Climatología**

El clima en toda la Ciudad, en términos generales se considera como SECO, con régimen de lluvias en verano y cálido, por lo que en la Zona donde se ubica la ESTACION DE SERVICIOS # 12097, no es la excepción.

**a.1. Tipo de Clima: Clasificación de Köepen modificada por E. GARCÍA para la Rep. Mexicana**

*La Ciudad en concordancia con la clasificación de climas de Köepen modificada por E. García para las condiciones de la República Mexicana, el clima de la región es posible clasificarlo como BWkx'(e') lo que significa que es muy seco o árido, templado con verano cálido, con régimen de lluvias intermedio y muy extremo*

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097		
		<b>CLASIFICACION DEL CLIMA</b>		
GRUPO	TIPO	POR SU HUMEDAD	REGIMEN DE LLUVIAS	POR OSCILACION TERMICA ANUAL
B	W	k	x'	(e')
Seco	Muy seco	Templado con verano cálido	Intermedio	Muy extremo

**Tabla # 33 – Clasificación del Clima.**

Dentro de la Zona Urbana se presenta el fenómeno de la “isla de calor” donde la temperatura experimenta una elevación de 2 a 3 grados por la absorción de energía térmica de las superficies oscuras que recubren el suelo urbano. Este efecto se magnifica por la ausencia de vegetación y del proceso de evapotranspiración que contribuye a refrescar el ambiente. Solo las pocas zonas arboladas como el Parque de El Chamizal y el Monumento a Don Benito Juárez permiten experimentar este fenómeno. El efecto de la isla de calor se irá incrementando conforme crezca la ciudad y difícilmente podrá mitigarse ante la ausencia de áreas verdes.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**a.2. Temperatura Promedio**

Se tiene una temperatura promedio anual, contabilizada entre 1957 y 2000 de 18°C con una oscilación que iba de 7.2 °C en el mes de enero que es el más frío, hasta 28.2 °C durante el mes de julio que es el más caliente

*La temperatura, de acuerdo a las mismas estaciones, se encuentra entre las isotermas de los 17 y 18 °C. mismas que aumentan su valor hacia el noroeste y sureste, es decir hacia Cd. Juárez y Ojinaga, respectivamente, y disminuyen hacia el suroeste en dirección de Casas Grandes.*

*De acuerdo a los datos de la Estación de Juárez, la temperatura media anual es de 17.5 °C, siendo los meses más calurosos de Junio a Agosto, y los más fríos de Noviembre a Marzo.*

**La siguiente Figura, muestra valores promedio en el período de 1995-2005  
Temperaturas en Ciudad Juárez**

Temperatura	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ANUAL
Máxima extrema	29	30	34.4	39	42	49	44	41	41	38	30	26	49
Promedio de máxima	13.8	17.3	20.4	26.8	31.5	35.6	35.5	34.6	31.1	25.9	19.3	15.5	25.6
Mínima extrema	-23	-17	-13	-5	1	5	10	10	4.4	-3	-9	-12	-23
Promedio de mínima	-1.6	0.4	3.4	8.8	12.3	16.7	19.6	19	15.6	9.3	2.3	-0.9	8.7

**Figura 7. Estadísticas de Temperaturas de Cd. Juárez**

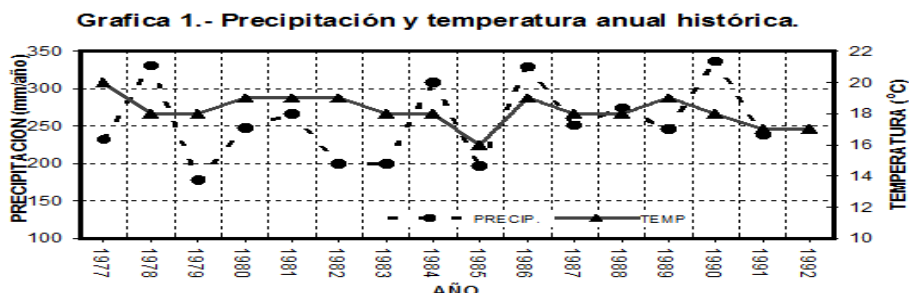
Fuente: **Programa de la Gestión de la Calidad del Aire 2006-2012, página 40**

**a.3. Precipitación Promedio Anual (mm)**

La precipitación anual promedio entre 1957 y 2000 fue de 264.5 mm, siendo 1964 el año más seco reportando 119.6 mm mientras que 1989 fue el más lluvioso alcanzando los 536.3 mm. En julio de ese año se tuvo una precipitación de 360.2 mm.

*Con base en datos de la estación climatológica de Cd. Juárez, la precipitación media anual del área en estudio, varía entre 159 y 420 mm en el periodo analizado, presentándose las mayores precipitaciones entre los meses de Junio a Octubre; y las menores en Marzo y Abril.*

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**



**Figura 8. Estadísticas de Precipitación-Temperatura**

*De acuerdo a estudios previos y a los análisis de estaciones climatológicas de la zona norte del estado, la precipitación aumenta hacia el suroeste, pasando por la isoyeta de 200 mm por Praxedis, G. Guerrero, la de 250 mm entre Samalayuca y Cd. Juárez y la de 300 mm al sur de Villa Ahumada.*

Durante el año (2006) se pudo estimar que la precipitación fue mucho mayor que la de 1989 ya que tan solo en los meses de Julio y Agosto de ese año se tuvieron fuertes precipitaciones que originaron que el caudal del Río Bravo alcanzara los 400 m<sup>3</sup>/seg. Con los subsecuentes desbordamientos en las Zonas más bajas y el desbordamiento de los diques de contención de la “Montada” y de “La Pistola”.

Sucedió de nueva cuenta durante el mes de Julio del 2013, cuando presentaron precipitaciones similares a las del 2006.

**a.4. Interperísmos Severos (Heladas, Granizadas, etc.)**

Relacionado con este punto, podemos indicar que las heladas ocurrieron en un promedio de 47.9 días anuales entre 1981 y 2000 siendo 1998 el año con menos fenómenos de este tipo, reportando 22 días, mientras que el más abundante fue 1988 con 83 días. La posición septentrional de la región la hace propensa a heladas y tormentas invernales que pueden llegar a ser severas. En general, la región puede tener hasta 50 días con temperaturas menores al punto de congelación. En las últimas décadas se han presentado tormentas invernales ocasionales que han sumado hasta 40 cm. de nieve, tal como ocurrió en el invierno de 1987. En ambas ocasiones se desquició la actividad de la Ciudad durante algunos días y se presentaron problemas de escasez de combustibles como el Gas L.P.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Las bajas temperaturas y las ocasionales nevadas hacen que los inviernos en la Ciudad presenten riesgos a la salud de la población y al desarrollo de sus actividades. Los envenenamientos por monóxido de carbono, las muertes por congelamiento y las enfermedades de las vías respiratorias son las consecuencias más severas de las temporadas invernales. Las granizadas son más frecuentes en el verano, cuando llegan a acompañar a las tormentas, se presentan con cierta frecuencia y tienen el potencial de causar graves daños, particularmente a los bienes de la población.

Por otra parte, en el año – 2011 –en especial, se tuvo un fenómeno denominado “VENTISCA”, mismo que no se presentaba desde el año de 1951; dicho evento causo grandes pérdidas económicas a la Industria, el Comercio, Instancias Gubernamentales como la JMAS, CFE y en especial a los habitantes de la Ciudad en sus Casas-Habitación.



Figura 9. Imagen Periodística

Fuente: Diario de Juárez, Miercoles 2 de Febrero, Sección “A”

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Según los Diccionarios Digitales mencionan o definen a un VENTISCA o NEVASCA o BLIZZARD (por su nombre en inglés) como;

### Nevasca

Una nevasca, nevazón,<sup>1</sup> o viento blanco es una tormenta de nieve, hielo y granizo con precipitación de nieve en fuerte intensidad, que se produce generalmente en zonas de alta montaña o altas latitudes, donde las temperaturas son muy inferiores a 0°C.

Una nevasca acompañada de vientos fuertes puede ser llamada *ventisca* o *ventisca de nieve*, ya que ventisca significa una tempestad acompañada de vientos fuertes, que tanto puede ser de lluvia como de nieve. Cuando las precipitaciones se dan en lugares de menor altura, éstas se denominan *nevazones*, aunque según el *Diccionario de la Real Academia Española*, nevazón es sinónimo de nevasca en *Argentina, Chile y Ecuador*.<sup>1</sup>

Las nevascas son muy peligrosas para los montañeros, ya que dificultan la visibilidad y aumentan el riesgo de muerte por las bajas temperaturas que se producen en ellas. La *sensación térmica* durante una nevasca disminuye con facilidad por bajo de los -20°C y la *visibilidad* se ve seriamente afectada.

Un típico "viento blanco" o un típico *blizzard* provocan una pérdida de la percepción de las distancias al anular la visión del horizonte o de los objetos que puedan servir de referencia visual.

Existen dos tipos de nevascas:

- *Baja*. Como su nombre lo indica, se da cuando las partículas de nieve levantadas son de poca altura.
- *Alta*. En la nevasca alta las partículas levantadas alcanzan alturas grandes respecto del suelo.

Figura 10. Imagen de Internet

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Nevasca>

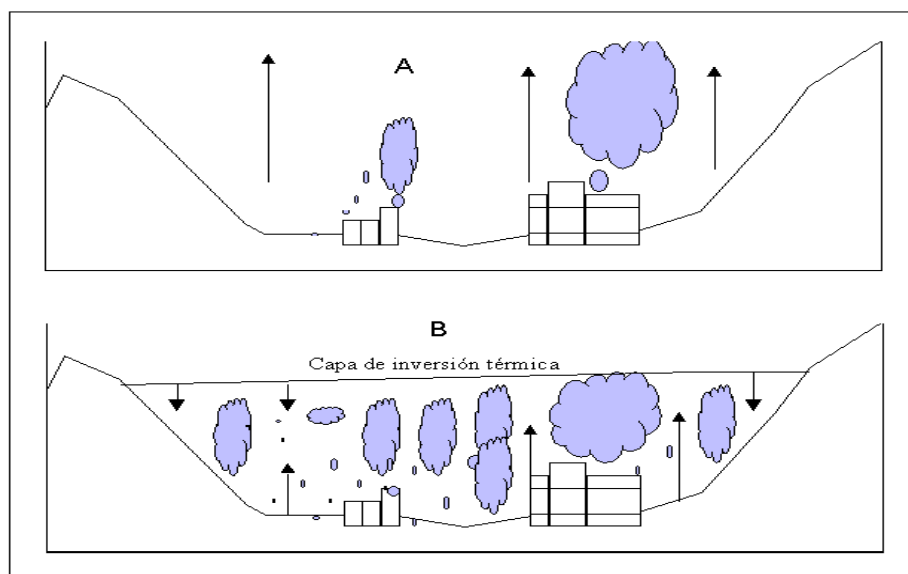
Adicionalmente a lo anterior, en los últimos dos (2) años, 2015 y 2016 se han sufrido Granizadas de Gran Impacto.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**a.5. Altura de la Capa de Mezclado de Aire**

La “altura de la capa de la mezcla de aire”; es la región de la atmósfera en la cual se dispersan los contaminantes. El valor de esta altura (que va desde la superficie del suelo hasta el punto en el cual se vuelve estable o se encuentra la primera inversión térmica) varía en función de la estabilidad atmosférica dependiendo de la temperatura del aire y de la velocidad del viento. Se divide en dos horarios durante el día, principalmente en el verano que es cuando se superan los límites permisibles generando la mayor cantidad de días de acción de ozono (> 100 IMECAS de Ozono).

- a. La capa límite nocturna se encuentra por debajo de los 400 a 500 metros hasta antes de las 8 de la mañana. (hora de la montaña).
- b. A partir de esta hora, dicha altura se incrementa, presumiblemente debido al mezclado convectivo diurno y las alturas variaron entre los 2,000 y 4,000 metros y se registraron entre las 17 y 18 horas, después de ésta hora, la altura de mezcla experimenta una caída abrupta, disminuyendo a valores inferiores a 500 metros manteniéndose a ese nivel por la noche y hasta la mañana siguiente.



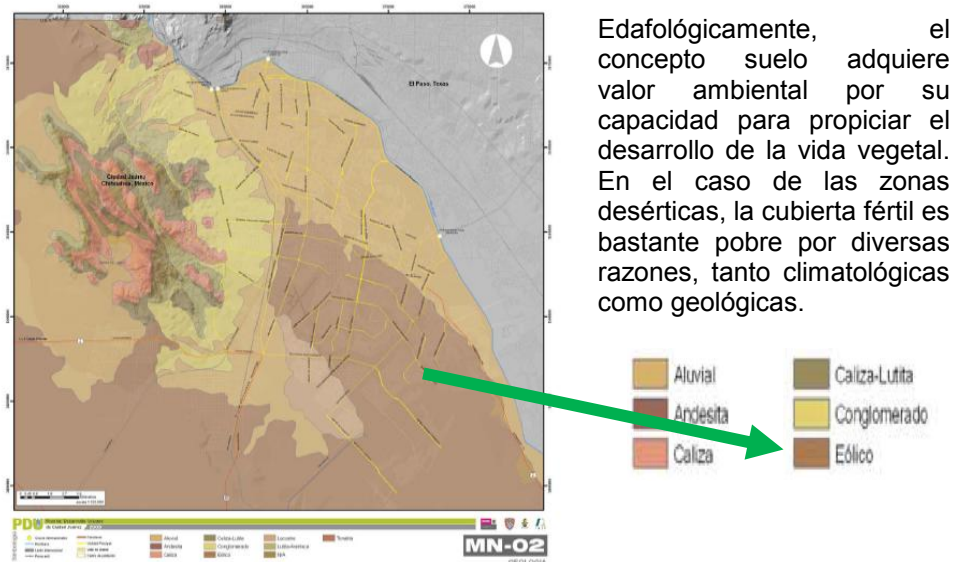
**Figura 11. Imagen del Fenómeno de la Inversión Térmica**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**b. Suelos  
b.1. Geología y Geomorfología**

La geomorfología estudia el resultado de la interacción de factores climáticos y geológicos principalmente, así como las formas y procesos de relieve; características estas que determinan las condiciones de dotación de infraestructura y servicios, aumentando los costos de los mismos; o en su caso, determinando cuales áreas no son susceptibles de convertirse en suelo urbanizable.

De acuerdo con el PDU la geoforma que predomina en la Zona de Estudio y de acuerdo con los diferentes materiales bibliográficos consultados indican que Cd. Juárez, en términos generales se caracterizan al igual que los otros Desiertos de Norteamérica ("Ecosistema Regional" del que forma parte Ciudad Juárez) por tener planicies aluviales, pendientes suaves y montañas dispersas. Aproximadamente el 80% de los suelos se derivan de material parental de naturaleza calcárea, con presencia adicional de materiales volcánicos.



**Figura 12. Imagen de la Geología de la Ciudad**

Por otra parte, dadas las condiciones de aridez propias de la región, los procesos de formación del suelo por intemperización son sumamente lentos y la contribución de los componentes bióticos a la generación del mismo es muy reducida; en consecuencia, la tasa de reposición es deficitaria con respecto a la pérdida que se tiene por erosión.

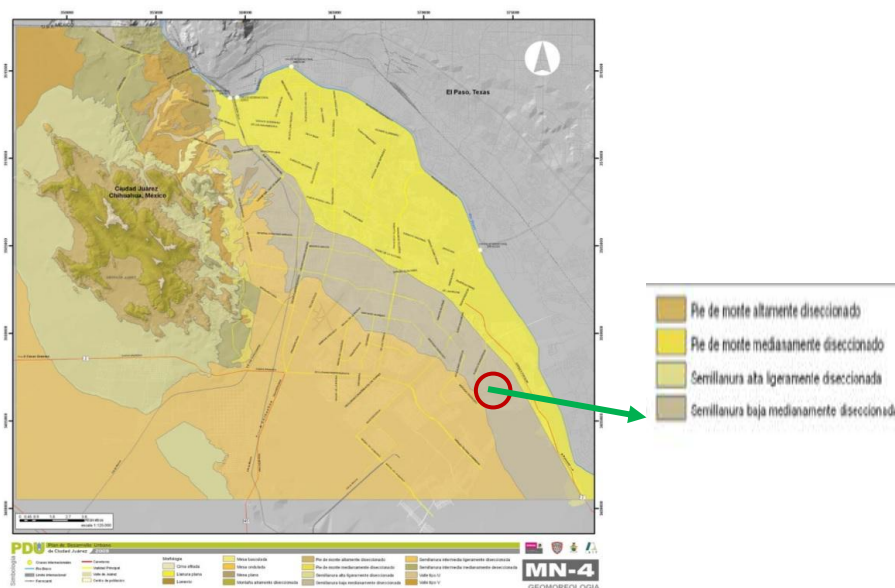
**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Se puede observar en la gráfica (del PDU-2010, página 61) que Geológicamente en el predio de la ESTACION DE SERVICIOS # 12097 se tiene un suelo EÓLICO.

Además, el Plan de Desarrollo Urbano – 2009 (Impresión 2010), indica en su página núm. 62 al texto lo siguiente; “La Geomorfología en el Municipio en términos generales, pertenece a la provincia fisiográfica número IV denominada “Sierras y Llanuras del Norte” y de manera específica a la subprovincia denominada “Sierras Plegadas del Norte”, forma parte de una extensa planicie típica de los desiertos donde sobresale la principal elevación de la Sierra de Juárez. En la Zona inmediata a la mancha urbana se aprecia una variación de geformas.

**b.2. Características del Relieve**

El PDU-2009 (Impresión 2010) indica que se encuentra en una Zona del Tipo “Semillanura baja medianamente diseccionada”.



**Figura 13. Imagen de la Geomorfología de la Ciudad**

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cd. Juárez Versión 2009-2010, Pág. 65

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

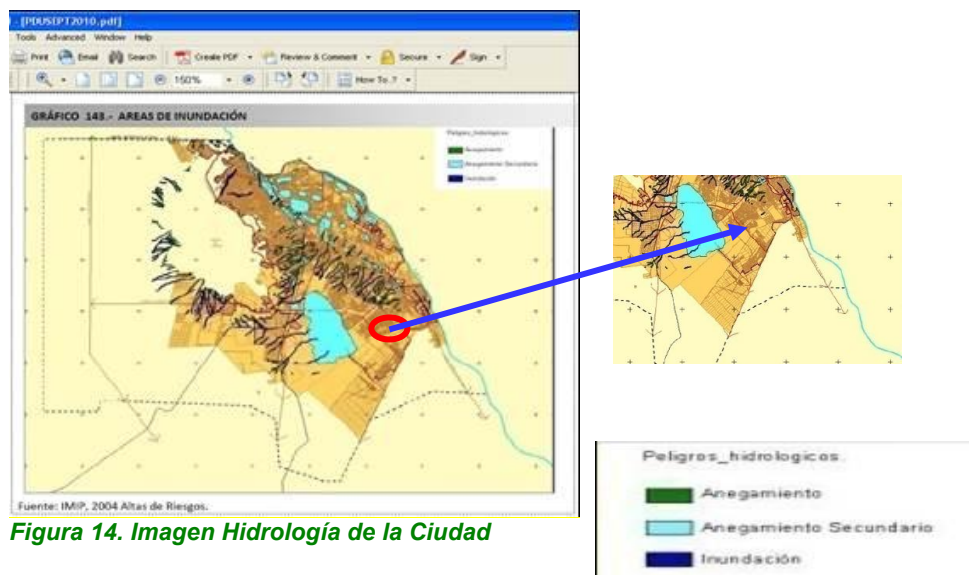
**c. Agua**

**c.1. Hidrología Subterránea**

En concordancia con la litología del acuífero y el resultado de las pruebas de bombeo realizadas, la conductividad hidráulica varía de  $10^{-4}$  a  $10^{-6}$  m./seg. y considerando que la litología de la zona no saturada es muy semejante a la del acuífero, se otorgan estos mismos valores a la zona no saturada, así mismo, se considera que en la zona de la sierra la conductividad hidráulica es menor y que varía de  $10^{-7}$  a  $10^{-11}$  m/seg.

Dicha litología del medio acuífero está constituida por arcillas, arenas y gravas; donde predominan las arenas y las arcillas y las mezclas de estas, con una alternancia múltiple de estos estratos (muy estratificado); así mismo, la zona de la sierra, presenta rocas que incluyen calizas, lutitas y areniscas interestratificadas.

Dentro de la Zona de la “Mancha Urbana”, de acuerdo con el mismo Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Juárez, se tienen ciertos “lunares” que presentan riesgos de Anegamiento, Anegamiento Secundario o por Inundación, cercano al Predio de las instalaciones de la ESTACION DE SERVICIO # 12097, **NO** se encuentra una Zona de Anegamiento Secundario.



**Figura 14. Imagen Hidrología de la Ciudad**

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

### c.2. Hidrología Superficial

Ciudad Juárez de acuerdo con el Tratado sobre Distribución de Aguas Internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados de Unidos de América.

En teoría y de acuerdo con el tratado internacional de 1934, el Río recibió entre 1939 y 1991 una escorrentía de 145 millones de m<sup>3</sup> anuales de los cuales durante los meses de Marzo a Septiembre de 1968 y 1995 se tuvo un promedio de 64.9 millones de m<sup>3</sup> anuales que fueron desviados a las Acequias “Madre’ y “Del Pueblo”; mientras que el restante fue Río abajo.

#### EMBALSES O CUERPOS DE AGUA CERCANOS

Ciudad Juárez cuenta con una “mini”-presa en la Zona de Anapra denominada

a. “Presa Benito Juárez”

y además cuenta con varios “Diques” entre los que se hayan;

b. “Pico de Aguila”

c. “Puerto La Paz”

d. “De la Fronteriza”

e. “La Gasera”

f. “Sierra de Juárez”

g. “La Trituradora”.

Todos estos se localizan aproximadamente a no menos de 5 Km. en promedio de distancia desde el predio donde se ubica la ESTACION DE SERVICIO # 12097.

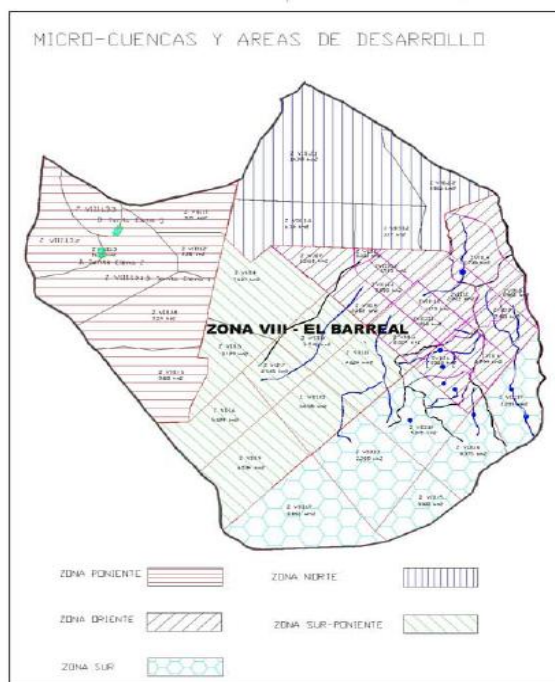
Estas corrientes pluviales de tipo intermitente sólo se presentan durante la época de lluvias y suelen tener muy corta duración.

En cuanto a las Escorrentías Pluviales, se tienen Lineamientos Municipales muy específicos.

**El Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Cd. Juárez elaboró el Plan Sectorial de Drenaje Pluvial en el cual se establecen los criterios generales para el control, manejo y aprovechamiento y/o disposición de los escurrimientos pluviales de la ciudad.**


**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Dicho Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial que identificó las Cuencas y Subcuencas de la Ciudad, indica que el predio donde se ubica la ESTACION DE SERVICIO # 12097 pertenece a la CUENCA Zona VIII –EL BARREAL.



**Figura 15. Cuencas y Subcuencas Hidrológicas**

Indica además el Plan Sectorial que a la Subzona que se está evaluando, le corresponde la Cuenca de la Zona VIII.13 con los siguientes datos;

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097		
		VOLUMENES ESCURRIDOS ZONA VIII		
IDENTIFICACION	AREA DRENADA	VOLUMEN ESCURRIDO x 1000 m <sup>3</sup>		
	Km <sup>2</sup>	TR=5	TR=25	TR=100
Z.VIII.13	93.44	671.10	287.45	2,696.22

**Tabla # 34 – Volúmenes Pluviales Escurridos en la Subcuenca.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.4.3.2. Medio Biótico**

**a. Flora**

La Flora “Natural” en la Zona es prácticamente inexistente y solamente existen algunas especies “inducidas” por las mismas empresas como la ESTACION DE SERVICIO # 12097. Sin embargo, en términos generales se puede considerar que la “Ciudad” cuenta con las siguientes especies y géneros;

**a.1. Tipos**

A diferencia de otros desiertos más bajos como el de Sonora que presentan una naturaleza más tropical y diversa, el desierto Chihuahuense es más austero, poblado por grandes extensiones dominadas por el GUARNIS O GOBERNADORA, intercalada con PASTOS, YUCAS Y AGAVES.

**a.2. Principales Asociaciones y Distribución**

En términos generales la Zona que rodea a la Ciudad al igual que en la Sección Poniente que todavía conserva rasgos de la vegetación natural, esta formada por;

PASTOS HALOFILOS tales como diferentes especies de:  
 NAVAJITA (Bouteloua spp.)  
 ZACATE BÚFALO (Buchloe Dadctyloides)

Así como dos tipos predominantes de matorral propios del desierto que se describen a continuación:

**MATORRAL DESÉRTICO MICROFILO** que se encuentra generalmente en terrenos aluviales de textura arenosa o arcillosa. Algunas de las plantas más destacadas de este tipo de vegetación son:

GOBERNADORA	(Larrea Tridentata)
MEZQUITE	(Prosopis Glandulosa)
HUIZACHE	(Acacia Farnesiana)
HOJASEN	(Fluorensia Cemua)
HIERBA DE BURRO	(Franseria Dumosa)
UÑA DE GATO	(Mimosa spp.)
CHAPARRO PRIETO	(Acacia Amentaceae)
NOPALES Y CARDENCHES	(Optunia spp.)

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

**MATORRAL DESÉRTICO ROSETOFILO** se desarrolla preferentemente en suelos someros de cerros de origen sedimentario. Entre las plantas que destacan en nuestra región son:

YUCAS (Yucas spp.)  
AGAVES (Agaves spp.)

### b. Fauna

En la Zona al borde de la Ciudad se pueden encontrar algunas especies típicas del Desierto Chihuahuense incluyendo; PEQUEÑOS INSECTOS, REPTILES, ANFIBIOS, AVES Y MAMÍFEROS.

La diversidad es baja debido a la perturbación provocada por las actividades de la Ciudad y ahora por la introducción del Periférico Camino Real. En términos generales, en Cd. Juárez y sus Zonas Aledañas, es posible encontrar las siguientes Familias;

#### b.1. Familias

##### FAMILIA DE LAS AVES

- Cuervo Grande
- Calandria
- Pájaro Chilero
- Halcones
- Aguillilla Rastrera
- Gavilancillo
- Paloma Huilota
- Paloma de Alas Blancas

##### FAMILIA DE LOS REPTILES

- Víbora de Cascabel
- Víbora Casera
- Lagartijas

GRÁFICO 54. HALCÓN COLA ROJA (*BUTEO JAMAICENSIS*), OTRA DE LAS ESPECIES AÚN SE ENCUENTRAN EN ZONAS CERCANAS A LA CIUDAD.



Fuente: Archivo fotográfico IMIP, 2008

**Figura 16. Aves / alrededores de la Ciudad**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

FAMILIA DE INSECTOS y ARÁCNIDOS

- Chapulines
- Abejas
- Avispas
- Ciempiés
- Vinagrones
- Tarántulas
- Escarabajos
- Mariposas
- Hormigas
- Termitas
- Viuda Negra
- Araña Parda

En las Zonas suficientemente alejadas de la Ciudad se pueden encontrar (como es el caso de la Sierra de Juárez);

MAMÍFEROS

- Ardillas
- Ratas
- Conejos
- Liebres Panza Blanca
- Liebres Cola Negra
- Mofetas
- Zorros
- Coyotes

En áreas muy apartadas como el Cerro del Caballo al lado opuesto de la Sierra de Juárez es posible avistar

- Tejones
- Berrendos
- Cabras Cimarrón

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.4.3.3. Medio Socioeconómico**

**a. Población**

**a.1. Población Económicamente Activa**

El 55.94 % de la PEA de la Zona Urbana se encuentra empleada en el sector secundario; aproximadamente 41% en el terciario y tan solo un 3% en el Primario.

**a.2. Grupos Étnicos**

La región (Cd. Juárez) originalmente fue poblada por los Indios Mansos, sin embargo, actualmente es una mezcla de Menonitas, Raramuris, Mazahuas, Criollos y Mestizos que componen en gran parte grupos inmigrantes.

**a.3. Salario Mínimo Vigente**

El de Nivel Federal establecido por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos y equivalentes a \$73.04 pesos M.N.

**a.4. Nivel de Ingreso Per Cápita**

El ingreso de la Zona en términos generales se cataloga entre 2 y 5 SMM.

Adicionalmente a lo anterior el PDU-2009 arroja algunos datos adicionales en especial de la "Zona Parajes"

ESTIMACIÓN DEL INGRESO MENSUAL PROMEDIO POR ZONA			
Zona	2008	2015	2025
Parajes	6,836.1	9,102.0	13,307.6

**Figura 17. Ingresos Actuales y Proyectados en la Zona**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**b. Servicios**

**b.1. Medios de Comunicación**

Las Vías de Acceso principales son:

a. La Av. Santiago Troncoso - Tipo VIA LOCAL

b. El Blvd. Fundidores - Tipo VIA LOCAL

Para el caso de ambas Calles, se tienen las siguientes características;

Las Velocidades de Diseño es de:

➤ 30.-50 Km/hr.

Mientras que la Velocidad de Operación es de

➤ 15-45 Km/hr.

Contando con carriles

➤ Dos en ambos sentidos

CONCEPTOS	VIADUCTOS	VÍAS PRIMARIAS	VÍAS SECUNDARIAS	VÍAS LOCALES
POBLACIÓN A SERVIR	NIVEL URBANO REGIONAL	NIVEL URBANO	NIVEL DISTRITAL	NIVEL LOCAL
VELOCIDAD DE PROYECTO	70 - 110 KPH	60 - 80 KPH	50 - 70 KPH	30 - 50 KPH
VELOCIDAD DE OPERACIÓN	60 - 90 KPH	50 - 70 KPH	40 - 60 KPH	15 - 45 KPH
NUMERO DE CARRILES POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN	CENTRAL 3 - 5 LATERAL 2 - 3	2 A 4	1 A 2	1
ANCHO DE CARRILES	3.50 - 3.65 M.	3.30 - 3.65 M.	3.00 - 3.30 M.	3.00 M.
ANCHO DE CARRILES DE ESTACIONAMIENTO	N.P.	2.50 M.	2.50 M.	2.50 M.
ANCHO DE BANQUETAS	2.00 M.	2.50 - 6.50 M.	2.50 - 5.00M.	2.00 - 4.50 M.

**Figura 18. Características de las Vialidades**

La Cobertura de Teléfono es del 100%.

El necesario para cubrir las necesidades de la Zona sin embargo, este servicio va en total declive ya que actualmente se utilizan muchísimos otros medios inclusive el correo electrónico

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

### **b.2. Medios de Transporte**

#### **b.2.1. Terrestres**

Transporte Urbano Colectivo comúnmente conocidos como “Ruteras”. El transporte individual en la Ciudad es un problema que la mayoría de los ciudadanos no ven o vemos como grave, toda vez que existe la facilidad de comprar automotores usados en los Estados Unidos de Norteamérica aunque no necesariamente en las mejores condiciones mecánicas. En relación a el transporte colectivo y aunque de pésima calidad, sí se cuenta con unidades suficientes para dar el servicio a la ciudadanía en general principalmente en horarios diurnos de las 5:00 a.m. a las 12:00 p.m.

De acuerdo a cifras reportadas (PDU) y sobre el TRANSPORTE DE CD. JUAREZ, en promedio cada persona de esta comunidad realiza 1.5 VIAJES/DIA aproximadamente. Por lo tanto, tomando en cuenta el tamaño de la población actual, se estima que cerca de 1'875,000 VIAJES-PERSONA se efectúan diariamente. De este total, 50% emplea el TRANSPORTE PUBLICO (937,500 viajes/día) y cerca del 35% por medio del AUTOMOVIL PARTICULAR. (656,000 viajes/día). Si se emplean factores de ocupación promedio de 35 pasajeros/vehículo y 1.5 pasajeros para el autobús y el automóvil respectivamente, estos parámetros resultan en flujos de aproximadamente 438,000 autos/día, más 26,800 autobuses/día para un total aproximado de 465,000 viajes por día. Esto da como resultado el que el flujo diario en horas pico se traduzca en 46,500 viajes/día/hora pico.

#### **b.2.2. Aéreos**

El Aeropuerto Internacional de Ciudad Juárez, se encuentra ubicado al SURORIENTE (SE) con el predio donde se localiza el Proyecto “ESTACION DE SERVICIO # 12097”.

Una ruta posible que se emplearía es la siguiente; dirigirse sobre la Ave. Santiago Troncoso, hasta llegar a la Carr. Juárez-Porvenir hacia el Oriente, hasta llegar a la Av. Tecnológico hacia la derecha, y se continua por la misma hasta llegar a Aeropuerto.

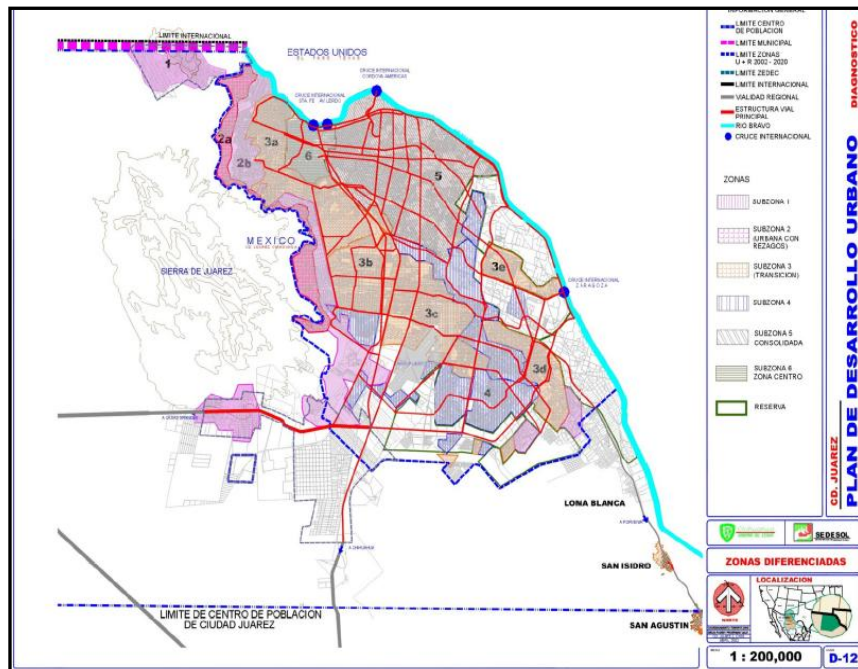
#### **b.2.3. Marítimos**

Vías marítimas no existe alguna, ya que el Río Bravo es de tan bajo caudal y de uso parcial para riego agrícola que no permite navegación alguna.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

- b.3. Servicios Públicos**
  - b.3.1. Agua (Potable, Tratada, etc.)**
  - b.3.2. Energéticos (Combustibles)**
  - b.3.3. Electricidad**
  - b.3.4. Drenaje**

La clasificación de acuerdo al PDU para los alrededores del Predio del Proyecto “ESTACION DE SERVICIOS # 12097” es de INFRAESTRUCTURA (urbanización) de PRIMER NIVEL es decir que incluye los SERVICIOS tales como AGUA, DRENAJE, ELECTRICIDAD, TELEFONO y GAS NATURAL.



**Mapa 4. Zonas Diferenciadas – Infraestructura Urbana**

En cuanto a infraestructura urbana y con respecto al AGUA POTABLE; podemos decir que presenta una cobertura ALTA en cuanto a SUMINISTRO de AGUA. DRENAJE; de acuerdo al Plan Sectorial de Agua Potable, Saneamiento y Reuso, pertenece al SISTEMA NORTE.

En relación al ALCANTARILLADO; la zona cuenta con una cobertura amplia. La Subzona se considera como URBANA CON TODOS LOS SERVICIOS.

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

### c. Actividades

#### c.1. Usos

Como se describió en el numeral III.1.4. la ESTACION DE SERVICIOS, se encuentra totalmente rodeada principalmente de Zona Habitacional y Giros Comerciales.

Cabe recordar que la Estación preexiste desde el año 2014.



*Foto 1. Vista General de Colindancias*

#### c.2. Agricultura, Ganadera o Pesca

La Zona Urbana de Ciudad Juárez como en la mayoría de los Centros Urbanos, no presentan actividades del Sector Productor Primario.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
 AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.4.4. Funcionalidad del Ecosistema en el Área de Influencia (AI).**

Con la finalidad de definir la integridad ecológica funcional <sup>(1)</sup> del área de estudio terrestre del Proyecto, se inicia abordándose a través del análisis de las modificaciones ecológico-paisajísticas partiendo del entendimiento de los agentes modificadores (actividades antropogénicas) y de los componentes del paisaje sobre los que inciden (factores abióticos, bióticos y socioeconómicos).

Para definir las condiciones ambientales se empleó el grado de antropización medido a través de las actividades antropogénicas (camino o carreteras, poblados cercanos, actividades productivas). El motivo para emplear este factor se debe a que cuando existen actividades antropogénicas en una zona, dichas actividades repercuten en las condiciones ambientales; por ejemplo, los asentamientos humanos, propician la fragmentación de hábitats, por consecuencia la pérdida o desplazamiento de especies silvestres, que a su vez modifica la estructura del sistema ambiental.

Se define como **integridad ecológica “alta”** cuando existen comunidades completas de plantas y animales (incluyendo grandes depredadores) en las cuales ocurren procesos seriales de manera natural. Se considera **“mediana”** cuando se mantiene en ella un número reducido de poblaciones de plantas y fauna nativas, incluyendo herbívoros de tamaño medio y vertebrados depredadores. Por otro lado, se considera **“baja”** cuando la presencia de plantas nativas y herbívoros silvestres medianos es escasa y los procesos naturales de sucesión ecológica han sido alterados significativamente (CONABIO, 2000).

 PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
<b>INTEGRIDAD ECOLOGICA FUNCIONAL</b>	
<b>GRADIENTES</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Alta	Existen Comunidades Completas de Plantas y Animales (incluyendo Grandes Depredadores) en las cuales ocurren Procesos Seriales de Manera Natural
Mediana	Cuenta con un Número Reducido de Poblaciones de Plantas y Faunas Nativas, incluyendo Herbívoros de Tamaño Medio y Vertebrados Depredadores
Baja	La presencia de Plantas Nativas y Herbívoros silvestres mediano es escasa y los Procesos de Sucesión Ecológica han sido alterados significativamente

**Tabla #35 Integridad Ecológica Funcional.**

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

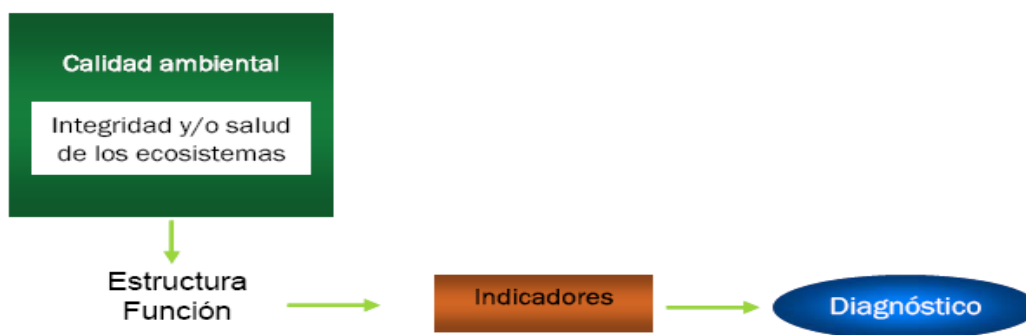
Con base en los parámetros de integridad ecológica funcional antes mencionados y con las observaciones y datos obtenidos durante las visitas de campo, se considera que el área del proyecto **"ESTACION DE SERVICIOS # 12097"**, tiene en su mayoría una integridad ecológica funcional **BAJA** debido a las modificaciones y agentes de origen antrópico preexistentes que son las instalaciones e infraestructura para las operaciones de la **GASOLINERA**, sin dejar de lado que el Proyecto está totalmente circundado por Edificaciones y Vialidades como lo son la Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores.

Es decir, las Razones y Análisis Primario para determinar una integridad ecológica **BAJA**, es el hecho de que en la zona se encuentra **ESCASA** la presencia de plantas nativas y herbívoros silvestres medianos, al verse rodeada por Predios Urbanizados, por lo que los procesos naturales de sucesión ecológica han sido alterados drásticamente y ya no siguen su curso.

**(4) Integridad Ecológica Funcional: se refiere a la composición natural de un ecosistema, es decir, a la existencia de comunidades completas de plantas y animales (incluyendo grandes depredadores) en las cuales ocurren procesos seriales de manera natural y la cual está relacionada con la intensidad de la degradación producida por actividades humanas y que tiene como consecuencia la pérdida o transformación de sus características originales funcionales. (Arriaga, et. al., 2000)**

### III.4.5. Diagnóstico Ambiental del Área de Influencia (AI).

Un diagnóstico ambiental es una valoración sobre la situación que guarda el ambiente. Éste puede realizarse a través del análisis de la calidad ambiental, la cual hace referencia a estados deseables de los ecosistemas. Para encuadrar su análisis se requiere partir de la integridad y/o salud de los ecosistemas (Martín, 1999).




**Figura 19. Elaboración del Diagnóstico Ambiental del Área.**

Dado que el ambiente no puede abarcarse en toda su complejidad, una de las formas para hacer una valoración del estado del mismo es a través del uso de indicadores que permitan conocer las alteraciones en la calidad ambiental (estructura y función).

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Por definición, se considera como **bajo** grado de conservación a las áreas donde la presencia de elementos antrópicos no es evidente o poco perceptible; **medio** cuando en general se comienzan a manifestar cambios en su estructura natural, y **alto** cuando el ecosistema original ha sido eliminado o remplazado por otro, o se han introducidos elementos ajenos al sistema.

		PROYECTO:
		ESTACION DE SERVICIOS # 12097
GRADIENTES DE DETERIORO DEL AREA DE ESTUDIO		
GRADIENTES	EQUIVALENCIA	DESCRIPCION
Bajo	Poco modificadas	Paisajes con modificaciones de origen natural a ligeras modificaciones de origen antrópico cuyas propiedades, elementos y atributos se encuentran cercanos al estado natural.
	Débilmente modificadas	Las alteraciones presentadas en la composición y estructura de los componentes bióticos da lugar a comunidades secundarias, pero sin que haya cambios en sus propiedades más estables, se presentan modificaciones automitigables.
	Parcialmente modificadas	
Medio	Medianamente modificadas	Paisajes que aún cuando conservan componentes biogénicos secundarios, presentan alteraciones en su composición, estructura y dinámica funcional originados por un proceso gradual y constante de asimilación y transformación antrópica.
	Fuertemente modificadas	Los agrosistemas poco mecanizados comienzan a afectar directamente algunos de los componentes abióticos como el microclima y el suelo. Su restablecimiento puede lograrse a través de medidas de mitigación.
Alto	Muy fuertemente modificadas	Paisajes que han sufrido la sustitución total de los componentes biogénicos, donde los ecosistemas naturales y secundarios han sido sustituidos por agrosistemas altamente mecanizados u otros tipos de sistemas antrópicos.
	Paisajes antrópicos	Su dinámica funcional puede depender de la intervención humana. Se trata de cambios no automitigables donde se requieren medidas de restauración para revertir el deterioro.


**Tabla #36 - Gradientes de deterioro del Área de Influencia**

Con base en las observaciones de campo, se encontró que el sistema ambiental el grado de deterioro (conservación) es **ALTO – MUY FUERTEMENTE MODIFICADO**.

En las Tablas siguientes se presenta un Resumen del Diagnóstico Ambiental.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Una vez Analizado el Sistema Ambiental, el Diagnóstico Ambiental es presentado para los Medios Abiótico, Biótico y el Paisaje se obtuvieron los siguientes Resultados;

		PROYECTO: <b>ESTACION DE SERVICIO # 12097</b>		
DIAGNOSTICO AMBIENTAL				
SISTEMA ABIOTICO	DATOS			CARACTERISTICAS
Clima	BWkwx'(e)			El Clima del "AI", del Proyecto "ES # 12097 es del tipo Muy Seco a lo largo del año, las lluvias con muy escasas y las que se presentan en Invierno son mayores al 10.2% del Total
	Muy Seco			
Temperatura Promedio	Máx.	Media	Min.	El Area del Proyecto "ES # 12097" presenta valores máximos de Temperatura que oscilan durante los meses de Junio a Agosto lo que origina que el Clima sea Muy Cálido
	49	17.5	8.7	
Precipitación	253.5 mm			La Mayores Lluvias se presentan en Verano, siendo el mes de Julio el que registra el máximo de días con lluvia, mientras que los meses de Diciembre a Abril pueden no tener más de un día de lluvia lo que origina que el Invierno sea predominantemente Seco. La media anual es de 264.5 mm
Suelo Principal	N/A			Los Tipos de Unidades Edafológicas presentes en el "AI" y en el Proyecto "ES # 12097" indican suelos utilizados para el Desarrollo Urbano. (INEGI 2000, Carta Temática Edafológica).
	100% de la Zona "Mancha Urbana"			
Geología y Geoformología	N/A			La Conformación Geológica no se verá afectada, debido a que la operaciones del Proyecto "ES # 12097", no se utilizó ningún tipo de Explosivo para las excavaciones necesarias, ni tampoco que las Estructuras al montarse pudieran deformar o alterar el Terreno.
	Cuaternario			
	100.00%			
Sismicidad	Clase "A"			El "AI" y el Proyecto "ES # 12097 de acuerdo a la zonificación sísmica del Sistema Integral de Información sobre Riesgo de Desastres en México, se encuentra dentro del área clasificada como A, la cual tiene un índice de peligro sísmico muy bajo, así mismo no existen evidencias históricas de sismos destructivos en esta región.
Inundación	Sin Riesgo			No existe registro alguno en la Zona del "AI" dadas sus mismas características.
Actividad Volcánica	Sin Riesgo			En el Estado de Chihuahua, y por consiguiente en el área de influencia del proyecto, no existen volcanes o campos volcánicos por lo que se podría considerar que en el territorio no se presenta actividad volcánica alguna.
Derrumbes	Sin Riesgo			No se tiene registro de deslizamientos o derrumbes en el "AI" y el Area de Influencia del Proyecto "ES # 12097". La mismas características de la Topografía que es practicamente plana y uniforme en el "AI"
Topofoma Principal	Llanura			Las Pendientes en el "AI" esta conformada por un tipo de Topoformas de las cuales la que predomina es la "Llanura" en un 100% y que es precisamente donde se ubica el Proyecto "ES # 12097" y su "AI".
	100.00%			
Disección Vertical Principal	Llanura Plana			
	0.00%	2.00%		

**Tabla #37 – Diagnóstico Ambiental del Sistema Abiótico.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

		PROYECTO: <b>ESTACION DE SERVICIO # 12097</b>
DIAGNOSTICO AMBIENTAL		
SISTEMA ABIOTICO	DATOS	CARACTERISTICAS
Hidrología Superficial	Escurremientos Superficiales Intermitentes	Los escurremientos hídricos superficiales considerando la presencia de su flujo son básicamente intermitentes en su mayoría y por temporada de lluvias.
Hidrología Subterránea / Clave	Bravo Conchos RH 34	Dentro del "AI" en estudio la mayor parte del agua subterránea se extrae en zonas de condiciones climáticas de tipo árido; la recarga natural de los acuíferos ocurre por precipitaciones pluviales, nevadas y de los pocos escurremientos perennes que existen en la entidad. Es entonces el agua subterránea, la fuente más importante para el sostenimiento de las distintas actividades que se desarrollan en el estado. La mayor parte de los acuíferos son de tipo libre y semiconfinado, formados principalmente por sedimentos granulares del Terciario al Reciente
Topografía	Planicies	La topografía que forma parte de la "AI" se caracteriza por estar representada en su mayoría por planicies y llanuras
Pendientes Principales	0 - 2	El Area de Influencia "AI" del Proyecto está representada por planicies y llanuras con altitudes máximas de 1,404 y mínimas de 1,256 msnm. Representado la mayor parte de la superficie pendientes 0 – 2 porciento con un 100 % del total de la AI.
	100.00%	

**Tabla #38 – Cont'n de Diagnóstico Ambiental del Sistema Abiótico.**

		PROYECTO: <b>ESTACION DE SERVICIO # 12097</b>
DIAGNOSTICO AMBIENTAL		
SISTEMA BIOTICO	DATOS	CARACTERISTICAS
Flora	Tipo de Vegetación	A Nivel Cartográfico en el "AI" no existe vegetación alguna
	Riesgo de Deforestación	Actualmente el riesgo de deforestación en la AI es muy bajo ya que está totalmente deforestado
	Procesos de Degradación	En el "AI" la Degradación de la Vegetación ya no existe.
	Especies Encontradas	De acuerdo a las Especies encontradas en el Sistema Ambiental "SA", se registraron un total de 14 Especies divididas en 14 Géneros
	Status de Conservación	En cuanto al Status de Conservación de las Especies y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se encuentran especies dentro de la categoría de Endémica
	Status de la Flora Nativa	No existe vegetación primaria y presenta un proceso de degradación total, por la Urbanización total del Area
Fauna	Elenco de Vertebrados	No existen especies en especial de Vertebrados
	Elenco de Aves	Idem al anterior
	Presencia y Riqueza	Nula
	Especies de acuerdo a NOM-059-SEMARNAT-2010	En cuanto al Status de Conservación de las Especies y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registran especies en la "AI"
	Especies Endémicas	En cuanto al Status de Especies Endémicas y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registran especies en la "AI"

**Tabla #39 –Diagnóstico Ambiental del Sistema Biótico.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.4.6. Fotografía(s) con Detalles del Diagnóstico del Área de Influencia (AI)**

En el caso de las Estaciones de Servicio que se ubican dentro de la “Zona Oriente”, y en referencia con la Calidad Ambiental de los Aspectos Bióticos y Abióticos del Entorno, así como el Grado o Estado de Deterioro presentan características similares dadas las condiciones Geomorfológicas, Geohidrológicas, Geofísicas, etc. de la misma Ciudad.

**Foto 2. Vialidades Colindantes**



Av. Santiago Troncoso y Blvd. Fundidores

**Foto 3. Edificaciones Colindantes**



Predio Baldío

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

### **III.5. IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACION**

En éste Nivel del Estudio, ha sido analizado lo que es una Estación de Servicio (gasolinera), las Instalaciones que comprende, los Medios de que dispone, los Productos que se manejan, los Servicios que en ellas se prestan y la legislación a que están sometidas.

Es evidente que este tipo de instalaciones dan lugar a una serie de impactos tanto en el medio natural como socio-económicos. Por lo tanto, en este capítulo se define de forma genérica la metodología aplicada para la Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales que se generan por las Operaciones de la ESTACION DE SERVICIO # 12097 en Cd. Juárez.

Desde hace años la paraestatal PEMEX llevo a cabo una Serie de Programas que inciden Directamente en la Conservación del Medio Ambiente, con el Principal Objetivo de Salvaguardar las Condiciones Ecológicas de los sitios donde se asienten este tipo de proyectos.

Los Programas de Monitoreo los realizaba de manera constante y programadas, así como durante todo el tiempo que la Estaciones de Servicios se encuentren en funcionamiento, las Visitas Comerciales (así definidas en el manual de Especificaciones Técnicas para el desarrollo de proyectos de Estación de Servicios, 2006), tenían también el Objetivo de Vigilar y Confirmar que cada una de las Especificaciones Constructivas Civiles y de Seguridad se llevarán cabo como lo marcan las Normas y Estándares Internacionales.

Como se puede inferir, PEMEX REFINACIÓN no solo tomó en cuenta con sus Programas de Supervisión, la Preservación Ecológica del Entorno sino también la Seguridad de cada uno de los usuarios y áreas circunvecinas. Misma Responsabilidad y Actitud que le corresponde ahora a la Agencia ASEA.

#### **III.5.1. Método para Evaluar los Impactos Ambientales**

Para Desarrollar la Metodología de Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales, Sociales y Económicos durante las etapas definidas para el Desarrollo del Proyecto (Operación y Mantenimiento solamente, ya que la Estación preexiste), se utilizó como guía la lista de indicadores de impacto y los criterios de evaluación propuestos en la "Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Industrial en su Modalidad Particular", elaborada por la SEMARNAT.

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

La Evaluación de los Impactos se puede hacer por Métodos Cualitativos o Cuantitativos, siendo estos de carácter global o parcial. La elección de un Método u otro dependerá de factores como pueden ser los recursos disponibles para hacer el Trabajo, Tiempo, Herramientas Informáticas, etc. También el conocimiento de la actividad será fundamental para realizar una valoración acertada.

En esta línea de valoración de los Estudios Cuantitativos, vemos que esa valoración se puede hacer referida a cada elemento del medio o bien de una manera global.

Esta última forma no es la más adecuada ya que al procesar en el documento proyecto y realizar el Análisis de las Medidas Correctivas cuando se tiene un valor global no se sabe que Aspecto hay que ponderar para que el Impacto disminuya, situación que no se presenta al tener la Valoración por Elementos. Estos métodos basados en la determinación de Impactos Globales expresan el valor de una forma conjunta, siendo muy útiles para la valoración de alternativas, pero menos adecuados para el Análisis del Impacto de Proyectos.

### **III.5.1.1. Metodologías de Evaluación del Impacto del Proyecto**

En la identificación de impactos existen varios métodos que se utilizan entre los que destacan los siguientes:

- **Check list:** consistente en elaborar una Lista con los Impactos que se pueden dar. Es un método simple, óptimo en estudios preliminares.
- **Redes de Interacción:** Analizado una Acción determinada del Proyecto ponderamos a que medio puede afectar y qué medios se pueden ver afectados de modo indirecto por esta afección.
- **Matrices de Impactos:** Interrelaciones en una tabla entre Acciones de Proyecto y Elementos del Medio. Se pueden tener Datos Cualitativos y Cuantitativos. Tienen el inconveniente de la subjetividad.

Hay cinco tipos de matrices de impacto:

1. **Normal:** En las Columnas de la Tabla se colocan las Acciones del Proyecto y en los Renglones, los Recursos del Medio Ambiente que se pueden ver afectados por las Acciones del Proyecto. Los símbolos que se pongan en la matriz tendrán un significado y además se valorar numéricamente, y de esa manera cuantificar de algún modo los impactos.

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

2. Causa-efecto: Tiene la Ventaja de que existen muy diversas versiones (flexibilidad metodológica) y que es muy simple de realizar (una vez se conocen bien las relaciones causa-efecto). Tienen el inconveniente de que no es posible incorporar consideraciones dinámicas a la misma.

3. Interactivas: Este tipo, muestra relaciones de Dependencia entre diferentes Impactos, pero tiene el problema de que precisa mayores conocimientos teóricos debido a su complejidad. En los renglones pondremos los Elementos del Medio Ambiente que se pueden ver afectados por el Proyecto y en las columnas las Acciones del Proyecto que pueden causar Impactos y las Acciones del Proyecto cuyos impactos se pueden ver amplificados por otras acciones (interacción entre acciones de proyecto).

4. Temporales: Reflejan Secuencias Temporales para cada una de las subfases y fases. El inconveniente es la especificidad que no permite tener una visión global muy clara.

5. Leopold: Diseñada a partir de la EIA de una mina de fosfatos de California. Consiste en una Tabla cuyos renglones están encabezadas por una amplia relación de Factores Ambientales (88) y cuyas entradas por columnas están ocupadas por otra relación de acciones (100) causa de impacto; en este sentido conviene advertir de que su origen supone el peligro de ignorar aspectos que no siendo importantes allí puedan serlo en otros países.

El Análisis y la Metodología que los Evaluadores siguieron para poder determinar la Tabla de los Impactos a valorarse fue mediante la modificación de la Matriz preparada originalmente por entre otros, el *Dr. Luna Bergere Leopold*, misma que se detalla en las siguientes secciones.

### **III.5.1.2. Justificación de la Metodología Seleccionada**

#### **Antecedentes**

Además de identificar problemas ambientales, las matrices de causa-efecto son útiles para reconocer las interacciones entre las obras y actividades propuestas de un proyecto y sus efectos sobre el entorno. Las matrices son estructuras bidimensionales y utilizadas para definir metódicamente las múltiples interrelaciones entre el proyecto y su entorno.

En las columnas de la matriz se colocan las obras y actividades que el proyecto involucra, como principales alteradoras de medio ambiente y en las filas se colocan los factores o atributos ambientales que pueden ser impactados por el proyecto o acción a desarrollar.

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Su utilidad principal es como una lista de verificación que incorpora información cualitativa sobre relaciones de causa y efecto, pero también es de gran utilidad para la presentación ordenada de los resultados de la evaluación. Del mismo modo que **no se aplican a cada proyecto todas las acciones sugeridas en la matriz original del Dr. Leopold**, también puede ocurrir que, en ciertos proyectos, las interacciones resultantes no estén listadas como base única para la identificación de efectos, con lo que pueden olvidarse algunos efectos peculiares del proyecto bajo estudio

Entre sus desventajas se incluye el hecho de que las matrices son técnicas bidimensionales que no permiten la consideración de la variable tiempo y que no se prestan para evaluar la importancia de los costos o beneficios ambientales en términos relativos. Además, la técnica de matrices no permite el desarrollo y análisis de las opciones para la ejecución de un proyecto. La utilización de matrices tiene, entre sus ventajas, que los recursos necesarios para aplicarlas no son altos y son de mucha utilidad en la identificación, comunicación y representación de impactos ambientales

El Método de Leopold está basado en una matriz que consta de 100 acciones que pueden causar impactos al ambiente representadas por columnas y 88 características o condiciones ambientales representadas por filas. La matriz es bastante completa en los aspectos físico-biológicos y socioeconómicos, pero la lista de las 88 características ambientales no está óptimamente estructurada. Por ejemplo, se incluye también notación (una actividad) y temperatura del agua (un indicador de estado) cuando en realidad pudieran ser mutuamente exclusivas, además de esto la lista está muy inclinada hacia medio físico-biológico.

En este método, se entiende por magnitud la extensión del efecto (en términos espaciales). La importancia es una evaluación anticipada de las consecuencias del efecto (Buroz, 1986).

No todas las acciones y factores de la matriz se aplican a un proyecto dado. **Además, en algunos casos pueden considerarse otras acciones y factores no listados**. De acuerdo a Leopold et al. (1971), el número de interacciones de un proyecto típico varía entre 25 y 50.

La manera más eficaz de utilizar la matriz es identificar las acciones más significativas. En general, **sólo alrededor de una docena de acciones serán significativas**. Cada acción se evalúa en términos de la magnitud del efecto sobre las características y condiciones medioambientales que figuran en el eje vertical. La discusión en el texto del informe deberá indicar si la evaluación es a corto o a largo plazo.

**Es conveniente la construcción de una matriz reducida, la cual consiste sólo de las acciones y factores que han sido identificados como interactuantes.**

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Los inconvenientes de la Matriz de Leopold son (Cabeza, 1987; MOPU, 1989):

- ✓ Su intención generalista no considera con suficiente exactitud la problemática de la actividad que interesa en un determinado ambiente, por decir los proyectos de riesgo. Este carácter “no selectivo”, dificulta la atención del evaluador en los puntos de interés más sobresalientes.
- ✓ No refleja la secuencia temporal de impactos.
- ✓ Carecen de capacidad para considerar la dinámica interna de los sistemas ambientales.

La identificación y evaluación de los posibles impactos servirán para indicar las posibles medidas correctivas o minimizadoras de sus efectos. Resumiendo, el estudio identificará las posibles alteraciones ambientales ocasionadas por el proyecto, así como la valoración de las mismas.

Un objetivo adicional de este capítulo es evitar posibles errores y deterioros ambientales que resulten costosos de corregir posteriormente si no son tomadas las medidas preventivas que eviten esta situación.

La metodología aplicada pide establecer las acciones susceptibles de producir impactos, mediante DOS relaciones definitivas, una para cada período de interés considerado, es decir, acciones susceptibles de producir impactos durante la **fase de construcción o instalación**, acciones que pueden ser una causa de impactos durante la **fase de funcionamiento o explotación**, o sea, con el proyecto ejecutado y una **tercera** relación para la fase de abandono o derribo.

Para ello, en primer lugar, se determina el tipo de acciones que se llevarán a cabo durante las fases de construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto que pudieran generar impactos ambientales o modificaciones como:

- Procesos productivos
- Alteraciones del terreno
- Modificación de recursos renovables
- Cambios en tráfico
- Situación y tratamiento de residuos
- Tratamientos químicos
- Accidentes

**De las cuales se seleccionan las que apliquen al proyecto.**

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Por otra parte, se determina que acciones son capaces de generar alguna de las siguientes modificaciones:

- ✚ Características físicas y químicas de los elementos
  - ❖ Tierra
  - ❖ Agua
  - ❖ Atmósfera
  - ❖ Procesos naturales
  
- ✚ Condiciones biológicas del área del proyecto como:
  - ❖ Flora
  - ❖ Fauna
  
- ✚ Factores culturales como:
  - ❖ Usos de suelo
  - ❖ Recreación
  - ❖ Condiciones estéticas y de interés humano
  - ❖ Nivel cultural
  - ❖ Servicios e infraestructura de las Instalaciones
  - ❖ Relaciones ecológicas

Una vez identificados los factores del medio susceptibles de ser impactados, es conveniente conocer su estado de conservación actual, antes de acometer el proyecto, o sea la calidad ambiental del entorno que puede verse alterado. La información de los capítulos anteriores servirá para ubicar la valoración de los factores ambientales.

Así mismo, al determinarse las acciones que se llevarán a cabo durante las distintas fases del proyecto que pudieran generar impactos ambientales o modificaciones y las acciones capaces de generar modificaciones a las características físicas y químicas de los elementos, las condiciones biológicas del área del proyecto y a los factores culturales, **se elabora una matriz de Leopold modificada (en éste caso, solo para las Fases de Operación y Mantenimiento).**

Los efectos de valoración de un factor ambiental deberán tener en cuenta la importancia y la magnitud del mismo, con la finalidad de tener una idea del grado de la calidad ambiental que presenta, tanto cualitativa como cuantitativamente.

Finalmente se pueden desarrollar dos Matrices, una de Evaluación Cualitativa y otra Cuantitativa de donde se establece con la mayor claridad la *forma cualitativa* de valorar mediante colores, símbolos, caracteres alfanuméricos y la forma cuantitativa de valoración mediante grados o niveles numéricos en los rangos establecidos (**o los valores que el equipo evaluador crea convenientes**).

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.5.2. Identificación, Prevención y Mitigación de los Impactos Ambientales**

Una vez planteada la Metodología y su Justificación procedemos a realizar las Valoraciones.

**III.5.2.1. Valoración Cualitativa del Proyecto (Con y Sin Medidas Preventivas Atenuadoras)**

El procedimiento de elaboración e identificación es el siguiente;

Se elabora un cuadro o tabla con filas y columnas, en la cual se colocan los CONCEPTOS O FACTORES AMBIENTALES en las FILAS, mientras que las CONDICIONES OPERATIVAS, ACCIONES Y/O PROCESOS DEL PROYECTO en las COLUMNAS.

- ✓ Construir la matriz con las acciones (columnas) y condiciones y/o factores ambientales (filas).
- ✓ Para la identificación se confrontan ambos cuadros, se revisan las filas de las variables ambientales y se seleccionan aquellas que pueden ser influenciadas por las acciones del proyecto.
- ✓ Evaluar la magnitud e importancia en cada celda, determinándose:
  - ❖ Los Impactos Adversos de Baja Intensidad "a"
  - ❖ Los Impactos Adversos "A"
  - ❖ Los Impactos Adversos Significativos "SA"
  - ❖ Los Impactos Benéficos de Baja Intensidad "b"
  - ❖ Los Impactos Benéficos "B"
  - ❖ Los Impactos Benéficos Significativos "SB"

Teniendo como notas adicionales, en su caso

- ❖ Impacto Residual "R"
- ❖ Medida de Mitigación Planeada "M"
- ❖ No se anticipan impactos "O"
- ✓ Para la identificación de efectos de segundo, tercer grado se pueden construir matrices sucesivas, una de cuyas entradas son los efectos primarios y la otra los factores ambientales.
- ✓ Identificados los efectos se describen en términos de magnitud e importancia.

Una vez preparada la MATRIZ DE VALORACION CUALITATIVA, nos permite presentar un Tabla-Resumen donde se muestran las frecuencias de las ponderaciones que resultaron de las celdas utilizadas.

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Dicha tabla nos permite evaluar primariamente la tendencia de los impactos del proyecto.

### SIN MEDIDAS PREVENTIVAS

Elaborada para:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE  
C.V.



ES # 12097

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 12097																														
		ACCIONES IMPACTANTES (SIN APLICACIÓN DE MEDIDA PREVENTIVA ALGUNA)																														
		TANQUE DE GASOLINA / DIESEL			DISPENSARIOS			TUBOS DE VENTEO			SERVICIOS ADJUNTOS			OFICINAS			MANTENIMIENTO / INSTALACIONES			DRENAJES			POZO DE ASORCIÓN			SANTARIOS			ALMACEN TEMPORAL			SEGURIDAD
EMISIONES	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS SOLIDOS	EMISIONES	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS SOLIDOS	EMISIONES	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS SOLIDOS	EMISIONES	AGUAS RESIDUALES AL DRENAJE	RESIDUOS SOLIDOS	RESIDUOS SOLIDOS	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS PELIGROSOS	AGUA PLUVIAL	AGUA RESIDUAL	RESIDUOS SOLIDOS	RESIDUOS PELIGROSOS	DIARRIAS	FUEGO y/o EXPLOSIONES	FALLAS OPERATIVAS										
<b>CONCEPTOS AMBIENTALES</b>																																
<i>Suelos</i>	0	aM	aM	0	aM	aM	0	0	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	SAM	aM								
<i>Superficial</i>	0	aM	aM	0	aM	aM	0	0	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM								
<i>Subterránea</i>	0	aM	0	0	aM	0	0	0	aM	aM	0	aM	aM	SB	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM								
<i>Recarga</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SB	0	0	0	0	0	0	0	0	aM								
<i>Calidad (gases, partículas)</i>	aM	0	0	aM	0	0	aM	aM	0	0	0	0	0	0	B	0	0	0	0	aM	aM	aM	aM	aM								
<i>Matorrales</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	aM								
<i>Aves</i>	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	SAM	aM								
<i>Animales terrestres, incluyendo reptiles</i>	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	SAM	aM								
<i>Comercial</i>	0	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	SAM	aM								
<i>Industrial</i>	0	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	SAM	aM								
<i>Patrones culturales</i>	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	SAM	aM								
<i>Salud y seguridad</i>	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	SAM	aM								
<i>Empleo</i>	0	b	B	0	b	B	0	0	B	B	B	b	b	B	0	B	b	aM	SAM	aM	SAM	aM										
<i>Sistema de servicios públicos</i>	0	b	B	0	b	B	0	0	aM	B	B	b	b	B	aM	B	b	aM	SAM	aM	SAM	aM										
<i>Disposición de Residuos</i>	0	SB	B	0	SB	B	0	0	aM	B	B	SB	SB	B	aM	B	SB	aM	SAM	aM	SAM	aM										
<i>Cadenas tróficas</i>	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	B	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM	aM									

**Tabla #40 – Matriz Cualitativa de Evaluación de Impactos**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
		<b>TABLA DE FRECUENCIAS DE PONDERACIONES CUALITATIVAS</b>	
FACTOR	DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	IMPACTO ADVERSO MENOR	0	0.00%
A	IMPACTO ADVERSO	0	0.00%
SA	IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO	0	0.00%
aM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	187	58.44%
SAM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	10	3.13%
aR	IMPACTO ADVERSO RESIDUAL	0	0.00%
b	IMPACTO BENEFICO MENOR	10	3.13%
B	IMPACTO BENEFICO	30	9.38%
SB	IMPACTO BENEFICO SIGNIFICATIVO	7	2.19%
bR	IMPACTO BENEFICO RESIDUAL (0)	76	23.75%
<b>TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS</b>		<b>197</b>	<b>61.56%</b>
<b>TOTAL DE IMPACTOS BENEFICOS</b>		<b>123</b>	<b>38.44%</b>
<b>TOTAL DE TODOS LOS IMPACTOS</b>		<b>320</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla #41 – Resultados Cualitativa de Evaluación de Impactos**

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Las Tablas anteriores fueron aplicadas a las Operaciones de una Estación de Servicios “Genérica”, i.e., una que no haya tomado las Medidas Atenuantes, Preventivas y Correctivas, de forma que nos permita analizar las Acciones más propensas a Provocar incidentes con el Medio Ambiente, indicándonos el Grado de Afectación.

Adicionalmente, de las Tablas anteriores se puede inferir que tan solo por las Acciones del Proyecto consideradas en el Apartado de Seguridad se tienen 48 interacciones “adversas” por las siguientes acciones;

- Derrames
- Fuego y/o Explosión
- Fallas Operativas

Equivalente a un 15% de las 320 interacciones analizadas en la Ponderación Cualitativa (sin Medidas Preventivas).



**Foto 4. Trampa de Aceites y Sólidos Aceitosos Actual.**

Una vez Analizados los Resultados anteriores, procedimos a aplicar las Medidas Atenuadoras o Preventivas necesarias que actualmente se aplican en la gran mayoría de las Estaciones para disminuir los Riesgos.

Las Tablas de las siguientes páginas, nos muestran las Medidas Atenuadoras en Aplicación.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Elaborada para:

DISTRIBUIDORA GASO MEX



PROYECTO		
ESTACION DE SERVICIOS # 12097		
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS EN OPERACION
<i>Suelos</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingecias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta índole.
<i>Superficial</i> <i>Subterránea</i> <i>Calidad</i> <i>Recarga</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingecias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta índole.

**Tabla #42 – Medidas Atenuantes en Aplicación**

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Elaborada para:

DISTRIBUIDORA GASO MEX



PROYECTO		
ESTACION DE SERVICIOS # 12097		
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS EN OPERACION
<u>Calidad (gases, partículas)</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta índole.
<u>Matorrales</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta índole.
<u>Aves</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exprofeso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
<u>Animales Terrestres</u>	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
<u>Microfauna</u>	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta índole.

Tabla #43 – Cont'n de Medidas Atenuantes en Aplicación

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Elaborada para:

DISTRIBUIDORA GASO MEX



		PROYECTO
		ESTACION DE SERVICIOS # 12097
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS EN OPERACION
<u>Comercial</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exprofeso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta índole.
<u>Patrones culturales</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exprofeso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta índole.
<u>Salud, Seguridad y Empleo</u>		

**Tabla #44 – Cont'n de Medidas Atenuantes en Aplicación**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Elaborada para:

DISTRIBUIDORA GASO MEX



PROYECTO		
ESTACION DE SERVICIOS # 12097		
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS EN OPERACION
<i>Sistema de servicios públicos</i>	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta indole.
<i>Disposición de Residuos</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exproreso para "Almacena" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta indole.
<i>Cadenas tróficas</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exproreso para "Almacena" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicón se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder efrentar una emergencia de esta indole.

**Tabla #45 – Cont'n de Medidas Atenuantes en Aplicación**

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Una vez analizadas las Medidas que actualmente se aplican en la ESTACION DE SERVICIOS # 12097 y que Reducen y/o Eliminan los Riesgos, se vuelve a aplicar la Matriz de forma que obtengamos la Evaluación Final Actual de las Instalaciones en Operación.

### CON MEDIDAS PREVENTIVAS OPERATIVAS

Elaborada para:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE  
C.V.



ES # 12097

	PROYECTO:																																											
	ESTACION DE SERVICIOS # 12097																																											
	ACCIONES IMPACTANTES (EN OPERACIONES)																																											
	TANQUE DE GASOLINA / DIESEL				DISPENSARIOS				TURBO DE VENTEO				SERVICIOS AUXILIARES				OFICINAS				MANTO. INSTALACIONES				DRENAJES				POZO DE ASORCION				SANITARIOS				ALMACEN TEMP. R.P.				SEGURIDAD			
	EMISIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	SOLIDOS RELLENK SANITARIO	EMISIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	SOLIDOS RELLENK SANITARIO	EMISIONES	EMISIONES	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MP/AL	RESIDUOS RELLENK SANITARIO	RESIDUOS SOLIDOS RELLENK SANITARIO	EMISIONES	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MP/AL	RESIDUOS RELLENK SANITARIO	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	AGUA PLUVIALES	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MP/AL	RESIDUOS SOLIDOS RELLENK SANITARIO	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	DERRAMES	FUEGO Y/O EXPLOSIONES	FALLAS OPERATIVAS																					
CONCEPTOS AMBIENTALES																																												
Suelos	O	b	aM	O	b	aM	O	O	b	aM	b	b	b	B	b	aM	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Superficial	O	b	aM	O	b	aM	O	O	b	aM	aM	b	b	B	b	aM	b	aM	b	aM	aM	aM																						
Subterránea	O	b	O	O	b	aM	O	O	b	aM	aM	b	b	B	b	aM	b	aM	b	aM	aM	aM																						
Recarga	O	b	aM	O	b	aM	O	O	b	aM	b	b	b	B	b	aM	b	aM	b	aM	aM	aM																						
Calidad (gases, partículas)	aM	b	aM	aM	b	b	aM	aM	b	aM	b	b	b	B	b	aM	b	aM	b	aM	aM	aM																						
Matorrales	O	b	aM	O	b	aM	O	O	b	aM	b	b	b	B	b	aM	b	aM	b	aM	aM	aM																						
Aves	aM	b	b	aM	b	b	aM	aM	b	b	b	b	b	B	b	b	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Animales terrestres, incluyendo reptiles	aM	b	b	aM	b	b	aM	aM	b	b	b	b	b	B	b	b	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Comercial	O	b	aM	O	b	aM	O	O	b	aM	b	b	b	B	b	b	b	aM	b	aM	aM	aM																						
Industrial	O	b	aM	O	b	aM	O	O	b	aM	b	b	b	B	b	b	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Patrones culturales	aM	b	b	aM	b	b	aM	aM	b	b	b	b	b	B	b	b	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Salud y seguridad	aM	b	b	aM	b	b	aM	aM	b	b	b	b	b	B	b	b	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Empleo	O	b	B	O	b	B	O	O	B	B	B	b	b	B	O	B	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Sistema de servicios públicos	O	b	B	O	b	B	O	O	b	B	B	b	b	B	b	B	b	aM	b	aM	SAM	aM																						
Disposición de Residuos	O	SB	B	O	SB	B	O	O	B	B	SB	SB	B	aM	B	SB	aM	B	SB	aM	SAM	aM																						
Cadenas tróficas	aM	B	aM	aM	B	b	aM	aM	B	b	b	b	B	B	B	B	B	aM	B	aM	aM	aM																						

**Tabla #46 –Matriz Cualitativa de Evaluación de Impactos**

GASO MEX GASOLINERAS		PROYECTO:	
		ESTACION DE SERVICIO # 12097	
TABLA DE FRECUENCIAS DE PONDERACIONES CUALITATIVAS			
FACTOR	DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	IMPACTO ADVERSO MENOR	0	0.00%
A	IMPACTO ADVERSO	0	0.00%
SA	IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO	0	0.00%
aM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	95	29.69%
SAM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	10	3.13%
aR	IMPACTO ADVERSO RESIDUAL	0	0.00%
b	IMPACTO BENEFICO MENOR	134	41.88%
B	IMPACTO BENEFICO	33	10.31%
SB	IMPACTO BENEFICO SIGNIFICATIVO	5	1.56%
bR	IMPACTO BENEFICO RESIDUAL (0)	43	13.44%
TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS		105	32.81%
TOTAL DE IMPACTOS BENEFICOS		215	67.19%
TOTAL DE TODOS LOS IMPACTOS		320	100.00%

**Tabla #47 – Resultados Cualitativa de Evaluación de Impactos**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Una vez obtenidos los Resultados de la Matriz Cualitativa, podemos inferir que las Actividades de las Instalaciones de Almacenamiento y Distribución de Combustibles (Gasolineras), más propensas a causar Impactos al Medio Ambiente son los;

1. Tanques de Almacenamiento,
2. Dispensarios y
3. Tuberías y Mangueras.

Y que son las Probables Fuentes principales de la Contaminación del Agua, Aire y Suelo, debido a que se produzcan;

- a. Fugas por deterioro de las Instalaciones,
- b. Derrames por el Manejo de los Combustibles

Otras Instalaciones Auxiliares o Complementarias que por sus Actividades pueden afectar el Medio Ambiente (en menor porcentaje), son los Cuartos de Máquinas y la Red de Drenaje que puedan verter Residuos debido a un Mal Manejo de los mismos.

En base a lo anterior, procederemos con la Evaluación Cuantitativa de los Impactos al Medio Ambiente causados por los Acciones y/u Operaciones de la Estación de Servicios.

**III.5.2.2. Valoración Cuantitativa del Proyecto en Operación.**

El procedimiento de elaboración e identificación es el siguiente;

La valoración cuantitativa, nos permitirá concluir en conjunto con los demás capítulos del presente Estudio, los cambios y/o afectaciones globales que el proyecto tendrá en los Ecosistemas del área donde actualmente Opera la ESTACION DE SERVICIOS # 12097.

Una vez que se han determinado que acciones y/u operaciones del proyecto impactan a que conceptos o factores ambientales, se construye la MATRIZ DE VALORACION CUANTITATIVA considerando los siguientes criterios;

✓ Todos estos **criterios** se ubican en las columnas de la tabla:

- |                          |      |
|--------------------------|------|
| ❖ Carácter del Impacto   | “CI” |
| ❖ Intensidad del Impacto | “I”  |
| ❖ Extensión del Impacto  | “EX” |
| ❖ Sinergia               | “SI” |
| ❖ Persistencia           | “PE” |
| ❖ Efecto                 | “EF” |
| ❖ Momento del Impacto    | “MO” |

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

- ❖ Acumulación "AC"
- ❖ Recuperabilidad "MC"
- ❖ Reversibilidad "RV"
- ❖ Periodicidad "PR"

(Ver Anexo VII- "Matrices de Impacto").

- ✓ Todos ellos relacionados mediante la expresión matemática denominada "IMPORTANCIA DEL EFECTO" (IM):

$$IM = \pm [ 3(I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR ]$$

- ✓ Teniendo como Rango de Variación de la Importancia del Efecto los valores que se analizan a continuación;

Existen dos Tablas para poder clasificar los impactos, ambas tienen sus características particulares, la primera hace una clasificación "puntual" de cada Impacto lo que no nos permitiría una conceptualización global por etapa del proceso y además serían "n" las tablas generadas, por ello es que utilizaremos la segunda, de manera que podamos formar un criterio más profundo de la realidad de todos y cada uno de los impactos de las diferentes etapas que las operaciones de la ESTACION DE SERVICIOS # 12097 nos presenta, y podamos evaluar los beneficios de contar con infraestructura de "Servicios" como el Almacenamiento y Distribución de Combustibles en la Zona de la Ciudad.

La primera clasificación considera los Impactos Adversos *Puntuales* desde "Compatibles" hasta "Críticos" y los Benéficos Puntuales, desde "Compatibles" hasta "Muy Benéficos". **(Al ser muy restringida, se prescindirá de ésta en la evaluación).** Mientras que la segunda los considera de forma global para cada una de las etapas como Adversos y Benéficos desde "Rango Bajo" hasta "Rango Alto"

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097	
		<b>DESCRIPCION</b>	
Clasificación Global de los Impactos de cada Etapa del Proceso	<b>CLASIFICACION DE IMPACTO ADVERSOS (CLI)</b>		
	BAJO	AB	-40 < CLI ≤ 0
	MEDIO	AM	-70 < CLI ≤ -41
	ALTO	AA	CLI > -71
	<b>CLASIFICACION DE IMPACTO BENEFICOS (CLI)</b>		
	BAJO	BB	0 < CLI ≤ 40
	MEDIO	BM	41 < CLI ≤ 70
ALTO	BA	CLI > 71	

**Tabla #48 – Clasificación de los Impactos por Etapa**

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

De la cual se obtiene la siguiente Tabla que nos permite Evaluar los Rangos tanto Adversos como Benéficos de las Operaciones de la Estación de Servicios.

		PROYECTO:			
		ESTACION DE SERVICIO # 12097			
CONCEPTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	IM	RANGO BAJO 0 a 40 y -40 a 0	RANGO MEDIO 41 a 70 y -70 a -41	RANGO ALTO > 71 y <-71
TIERRA	Suelos	-7	ADVERSO		
AGUA	Superficial	-41		ADVERSO	
	Subterránea	-24	ADVERSO		
	Recarga	-7	ADVERSO		
ATMOSFERA	Calidad del Aire	-77			ADVERSO
FLORA	Matorrales	-7	ADVERSO		
FAUNA	Aves	25	BENEFICO		
	Animales Terréstrés	25	BENEFICO		
USO DE SUELO	Comercial	27	BENEFICO		
	Industrial	27	BENEFICO		
CULTURAL	Patrones Culturales	25	BENEFICO		
	Salud y Seguridad	25	BENEFICO		
	Empleo	115			BENEFICO
INSTALACIONES	Sistema de Servicios Públicos	129			BENEFICO
	Disposición de Residuos	115			BENEFICO
INTERRELACIONES ECOLOGICAS	Cadenas Tróficas	-43			ADVERSO
BALANCE (SUMA DE LAS IMPORTANCIAS DE LOS IMPACTOS)		307			
IMPACTOS ADVERSOS		7	4	1	2
IMPACTOS BENEFICOS		9	6	0	3
PORCENTAJE ADVERSOS		43.75%			
PORCENTAJE BENEFICOS		56.25%			

**Tabla #49 – Resultados de la Matriz de la Importancia de los Impactos**

Por lo que, del Total de los Impactos Evaluados, finalmente se tienen los siguientes Resultados.

Fueron un total de Dieciséis (16) Componentes Ambientales que interactúan con las Acciones u Operaciones del Proyecto de las cuales se tiene como Balance Final un Valor Numérico de 307 Puntos equivalente al 56.36% del Total del Proyecto.

De los Conceptos Ambientales, podemos concluir que los Impactos Ambientales Adversos determinados y que van de Rango Bajo a Alto, son Mitigables mediante las Medidas que se plantean en las siguientes secciones y que vendrán a mejorar las Operaciones de las Estaciones de Servicio y su Interrelación con el Medio Ambiente.


## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

### III.5.2.3. Medidas de Prevención y Mitigación

Estas Medidas, son actualmente las mismas que se aplican como “Preventivas en Operación y que fueron analizadas en Secciones anteriores.

### III.5.3. Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación

Enseguida se listan todos los Procedimientos actualmente implementados en la ESTACION DE SERVICIO que permiten “Monitorear” el Cumplimiento de las Medidas de Prevención y/o Mitigación

Elaborada para:		PROYECTO	
SUPERSERVICIO GASO MEX		ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
			
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION
<u>Suelos</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para “Almacenar” los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo “Doméstico” como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expandan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Superficial</u>  <u>Subterránea</u>  <u>Calidad</u>  <u>Recarga</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para “Almacenar” los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo “Doméstico” como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expandan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3

**Tabla #50 – Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Elaborada para:  
**SUPERSERVICIO GASO MEX**



		PROYECTO	
		ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION
<u>Calidad (gases, partículas)</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Matorrales</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Aves</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expropiada para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMÁS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
<u>Animales Terrestres</u>	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
<u>Microfauna</u>	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3

**Tabla #51 – Cont'n Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento**

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

Elaborada para:

SUPERSERVICIO GASO MEX



		PROYECTO	
		ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION
<i>Comercial</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exprofeso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expandan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<i>Patrones culturales</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exprofeso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expandan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<i>Salud, Seguridad y Empleo</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área exprofeso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expandan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3

Tabla #52 – Cont'n de Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

Elaborada para:

**SUPERSERVICIO GASO MEX**



		PROYECTO	
		ESTACION DE SERVICIOS # 12097	
CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION
<u>Sistema de servicios públicos</u>	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Disposición de Residuos</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo estan siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<u>Cadenas tróficas</u>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y estan implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles

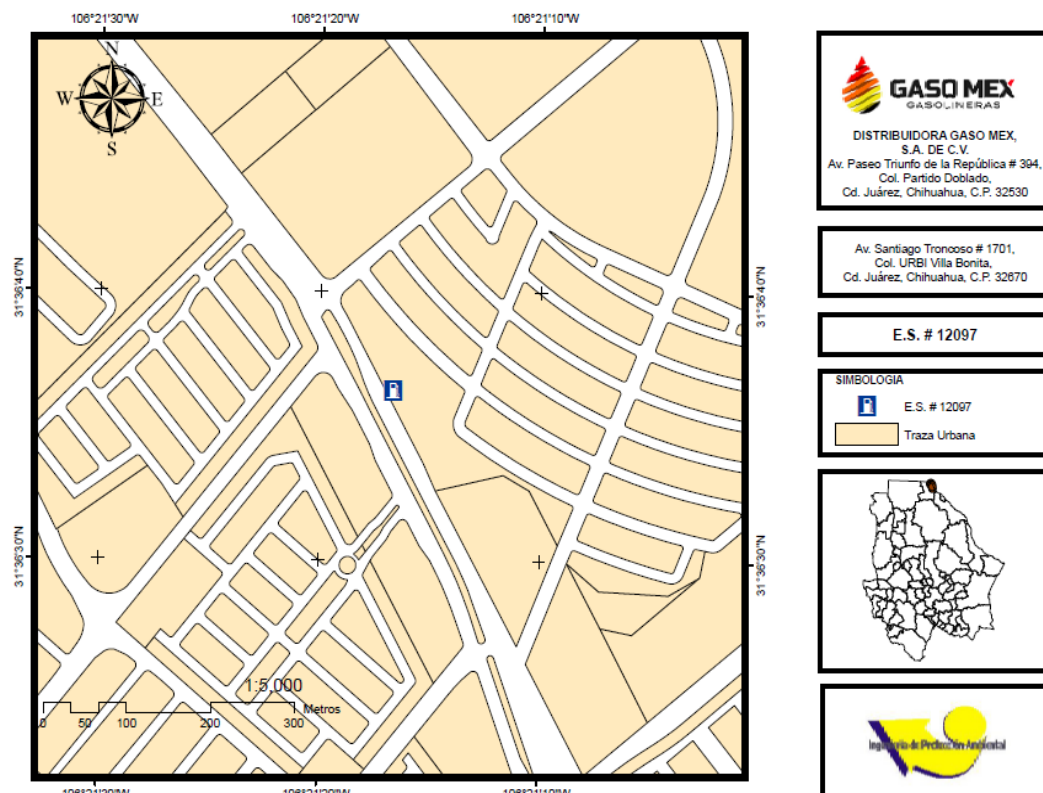
**Tabla #53 – Cont'n de Procedimientos de Supervisión de Cumplimiento**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

**III.5.4. Planos de Localización del Área en la que se encuentra el Proyecto**

De acuerdo con la página del INEGI.

Se preparó el Mapa de Microlocalización y del Contexto del Proyecto de acuerdo a la Información del INEGI y PDN (Paso del Norte).



**Mapa #5 – Malla Cartográfica – Escala 1:5,000; Fuente: Elaboración propia.**

Fuente: Elaboración Propia

**(Otros Planos Escalados en Anexo V)**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**


**III.5.5. Condiciones Adicionales (Impactos Residuales)**

Consiste en la determinación de aquellos impactos que tienen posibilidades de persistir luego de aplicadas todas las medidas de mitigación incorporadas sistemáticamente en el proyecto.

Tendrían posibilidades de persistir aquellos impactos que:

- ◇ Carecen de medidas correctivas,
- ◇ Que se mitigan sólo de manera parcial y
- ◇ Aquellos impactos que no alcanzan el umbral suficiente para poderseles aplicar medidas de mitigación o corrección.

En este documento se incorpora una metodología para el análisis de “impactos residuales”, como un avance en el método regular de evaluación de impacto ambiental, considerando la valoración siguiente:

		PROYECTO: <b>ESTACION DE SERVICIO # 12097</b>
IMPACTO RESIDUAL	CRITERIOS DE CLASIFICACION	
Significativo	Impactos que ocurren cuando los Niveles Asociados con las Operaciones efectuadas por el Proyecto exceden las Normas Establecidas.	
No Significativo	Impactos que ocurren cuando los Niveles producidos son Superiores a los Niveles de Referencia de Referencia (línea base) pero Inferiores a los estipulados en las Normas Vigentes.	
Ningún Impacto	Los Niveles Producidos durante y después de la Ejecución del Proyecto son similares a los Niveles de Referencia establecidos (línea base) y no presentan diferencias	

**Tabla #54 – Criterios de Impactos Residuales**

A partir de dichos Criterios de Clasificación, se orienta el Análisis hacia los Conceptos y sus Componentes Ambientales que se presumen puedan tener Impactos Residuales por las mismas Acciones del Proyecto.

En la siguiente página se presenta una Tabla- Resumen.

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 12097
CONCEPTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL RESIDUAL
ATMOSFERA	Calidad del Aire	Considerando los Criterios de Clasificación, los Impactos Residuales al Medio Ambiente una vez aplicadas las Medidas de Mitigación son considerados como <b>No Significativos</b> .
	Ruido	De igual forma que el anterior, del Análisis se desprende que su evaluación nos permite considerarlos como <b>No Significativos</b> .
HIDROLOGIA (AGUA)	Aguas Superficiales	Contando con toda la Infraestructura indicada y siendo aplicadas las Medidas de Mitigación se establecen los Impactos Residuales como <b>No Significativos</b>
	Aguas Subterráneas	De igual forma que el anterior, del Análisis se desprende que su evaluación nos permite considerarlos como <b>No Significativos</b> .
CULTURAL	Patrones Culturales	Los Factores Socioeconómicos son relevantes desde el momento de su instalación ya que se contemplaron Impactos Positivos No significativos. De acuerdo con el Análisis previo, los Residuales son <b>No Significativos</b>
	Empleo y Comercio	En Función de los Parámetros establecidos se determina que <b>No son significativos</b> sobre el Empleo en el Area de Influencia del Proyecto. Adicionalmente existen Impactos Positivos No significativos por las necesidades comunales con la oferta de Empleo
INSTALACIONES	Servicios e Infraestructura Vial	Sobre la Infraestructura Vial se establece que no existen Impactos Residuales dado que las Vialidades que rodean la Estación preexisten.

**Tabla #55 – Análisis de Impactos Residuales**

## **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

### **III.5.6. Pronóstico del Escenario.**

Finalmente, y tras la adopción de medidas adecuadas, se realizará un plan de vigilancia ambiental que tratará de proporcionar un aseguramiento del correcto funcionamiento medioambiental de la Estación de Servicio.

La aplicación de Medidas Preventivas y de Mitigación en el desarrollo de Estaciones de Servicios, ya desde la fase de pre-proyecto, basadas principalmente en el Balance Ecodesarrollo, proporciona un mayor optimismo en la Compatibilidad de estas con el Medio Receptor. Si a esto se le suma la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y Planes de Gestión que aseguran una correcta aplicación y control de estas herramientas, da como resultado que estas importantísimas instalaciones sean totalmente compatibles.

La Emisión de Sustancias Contaminantes en Estaciones de Servicio pueden darse en los tres estados de la materia: Líquido, Sólido y Gaseoso. Entre las emisiones en Estado Líquido se encuentran los vertidos contaminados y las descargas directas sobre Aguas Superficiales, así como las filtraciones hacia Aguas Subterráneas. Las Emisiones a la Atmósfera están constituidas por Emisiones Gaseosas (gases procedentes, por ejemplo, de la combustión del CO y Vapores de Gasolinas emitidos durante la Descarga y/o el Almacenamiento del combustible en los Tanques).

La Emisión de Sustancias Contaminantes Sólidas se produce en la Atmósfera (como es el caso de polvillo de carácter transitorio) y en las aguas (como los sólidos suspendidos) y, por lo general, se compone de sustancias contaminantes adsorbidas a sólidos o disueltas en líquidos.

En las Estaciones de Servicio, la Contaminación del Suelo y Acuíferos es posible que se presente mediante las potenciales fugas de hidrocarburos en sus instalaciones mecánicas (tanques y tuberías enterradas), y en los Derrames Superficiales en los procesos de carga de tanques y suministro a vehículos. El agua actúa como medio de transporte alejando los contaminantes a distancias insospechadas.

Los Hidrocarburos forman fases separadas e inmiscibles con el agua si la concentración es lo bastante elevada, como sucede por fugas o filtraciones de conducciones o depósitos. Una parte significativa se queda retenida por capilaridad en el medio no saturado y la parte que puede llegar al nivel freático forma una capa flotante. De esta forma se crea una fuente casi permanente de contaminantes que perjudican fuertemente la calidad del agua.

Derivado de lo anterior, se considera muy importante y necesaria la implantación ya desde la fase de proyecto de las herramientas necesarias para hacer estas instalaciones compatibles con el medio receptor.

## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL

### III.5.7. Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)

El Programa de Vigilancia Ambiental debe entenderse como el Conjunto de Criterios de Carácter Técnico que, en base a la predicción realizada sobre los Efectos Ambientales del Proyecto, permite realizar al promovente un seguimiento Eficaz y Sistemático.

#### Objetivos:

- ◇ Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas del Estudio de Impacto Ambiental.
- ◇ Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el inicio de las actividades del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales, etc...

Para facilitar el Control de Efectividad de las Medidas Correctivas, se cuenta y se documenta mediante Bitácoras en la que se indican aspectos como los controles realizados, indicadores de efectividad, medidas de urgencia, etc.

Adicionalmente, se planteó en Tablas anteriores (# 50 a 53) los Procedimientos de Supervisión del Cumplimiento.

Como se mencionó anteriormente el PVA tiene por finalidad asegurar que el proyecto de la Estación de Servicios alcance los objetivos ambientales de calidad fijados en los Estudios de Impacto Ambiental, vigilando los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados, así como los Sistemas de Medida y control de estos parámetros.



**Foto 5. Cuarto de Controles Automatizados.**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTION COMERCIAL**

#### **IV. CONCLUSIONES.**

Las Principales Conclusiones a las que se puede llegar, derivadas del Planteamiento del Proyecto, así como de los Impactos Ambientales Previsibles y sus Actividades, inscritas en las diferentes Acciones de Mitigación de los mismos, son las siguientes:

1. Los Impactos Ambientales previsibles, en las diferentes etapas del proyecto, son poco relevantes.
2. Las Actividades relacionadas con la Mitigación de los Impactos, incluidas, garantizan que son atendidos, de manera adecuada, de tal manera que no existen Impactos Residuales.
3. La Determinación en torno a la Ubicación del Sitio, la Construcción y el Mantenimiento del proyecto, es un ejemplo de Actividad Empresarial consciente de que es posible lograr la rentabilidad del negocio, asociado a la promoción de un producto con la conservación ecológica (Balance Ecodesarrollo Sustentable).
4. Las Estaciones de Servicio son Infraestructuras completísimas en las que se pueden encontrar grandes inversiones en todos los ámbitos de la Ingeniería y Arquitectura. El combustible se contiene en Tanques de Almacenamiento enterrados, desde estos se distribuye a los vehículos a través de los Dispensarios con todas las Medidas de Seguridad requeridas y actuales.
5. La Infraestructura de las Gasolineras varía en función de las distintas necesidades tanto Comerciales, Orográficas, Ambientales etc., convirtiéndolas en grandes Obras de Ingeniería o bien en obras que pasan inadvertidas pero que tienen tanta importancia como las primeras.

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

## **LISTADO DE ANEXOS**

**ANEXO I  
“COPIA DE LA ACTA CONSTITUTIVA Y R.F.C. DE LA EMPRESA”**

**ANEXO II  
“COPIA DEL PODER DEL REP. LEGAL E IDENTIFICACIÓN DEL REP. LEGAL”**

**ANEXO III  
“COPIA DE LOS DOCUMENTOS LEGALES DEL PREDIO”**

**ANEXO IV  
“COPIA DEL RFC y DE LA CURRICULA DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO y DE LA EMPRESA”**

**ANEXO V  
“LICENCIA DE USO DE SUELO, PLANO CATASTRAL, PLANOS DEL IMIP, FOTOS SATELITALES Y PLANOS DE LOCALIZACION, AREA DE INFLUENCIA y MALLA DE INEGI”**

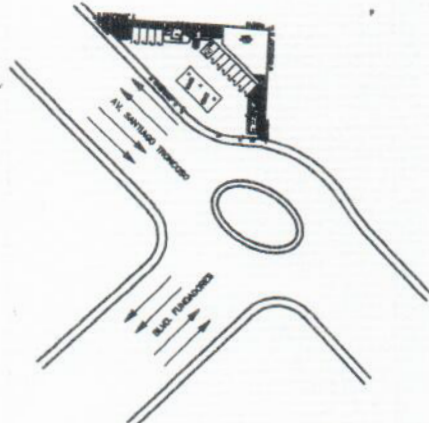
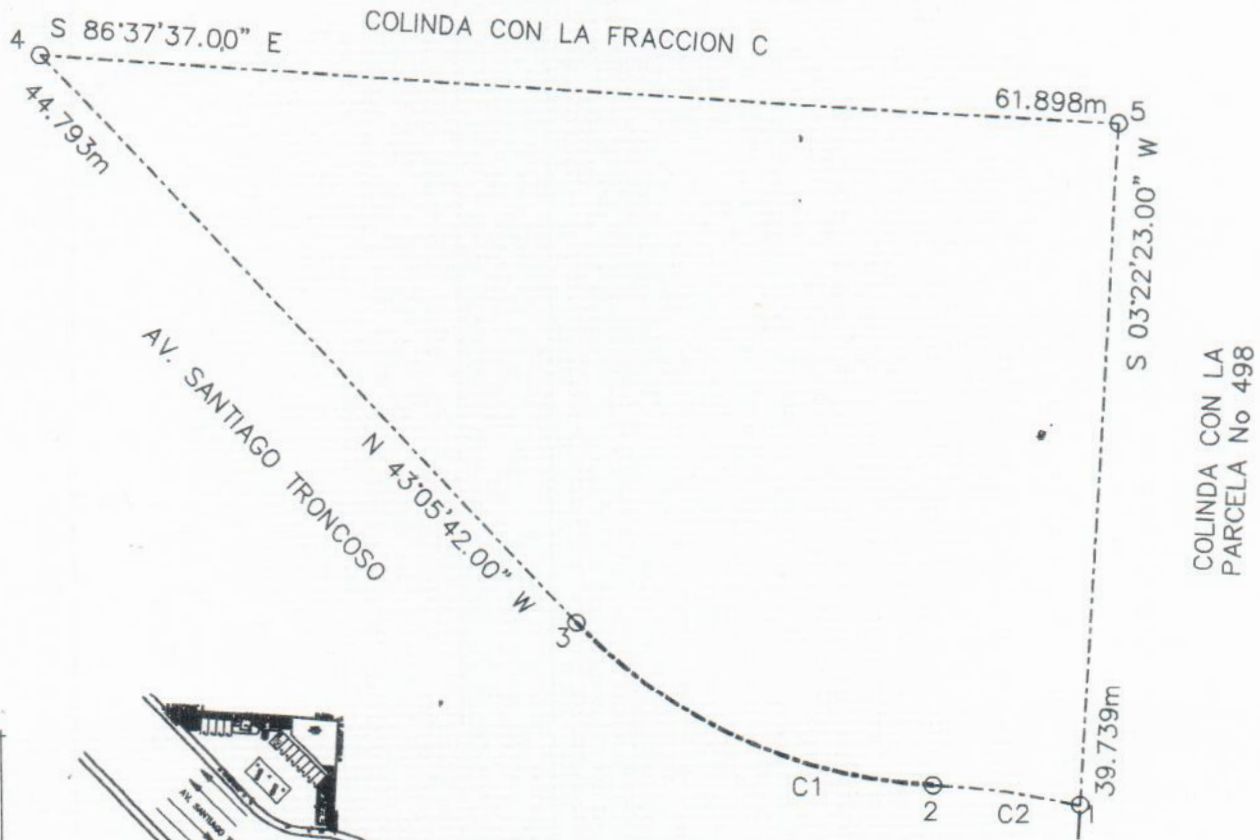
**ANEXO VI  
“HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS COMBUSTIBLES”**

**ANEXO VII  
“DIAGRAMA DE FLUJO, RECIBOS DE SERVICIOS, OTROS REGISTROS, MATRICES DE IMPACTOS, REFERENCIAS y BIBLIOGRAFIA”**

**ANEXO VIII  
“PLANOS”**

# PLANO CATASTRAL

APELLIDOS PATERNO MATERNO NOMBRE(S)	CLAVE CATASTRAL	FECHA	
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.	P1-758-05-497	ENERO -2011	
UBICACION DEL PREDIO	ESCALA	SUP. TERRENO	SUP. CONSTRUIDA
AV. SANTIAGO TRONCOSO No.1701 FRACC. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ, CHIH.	1 : 400	1,600.00 m2.	



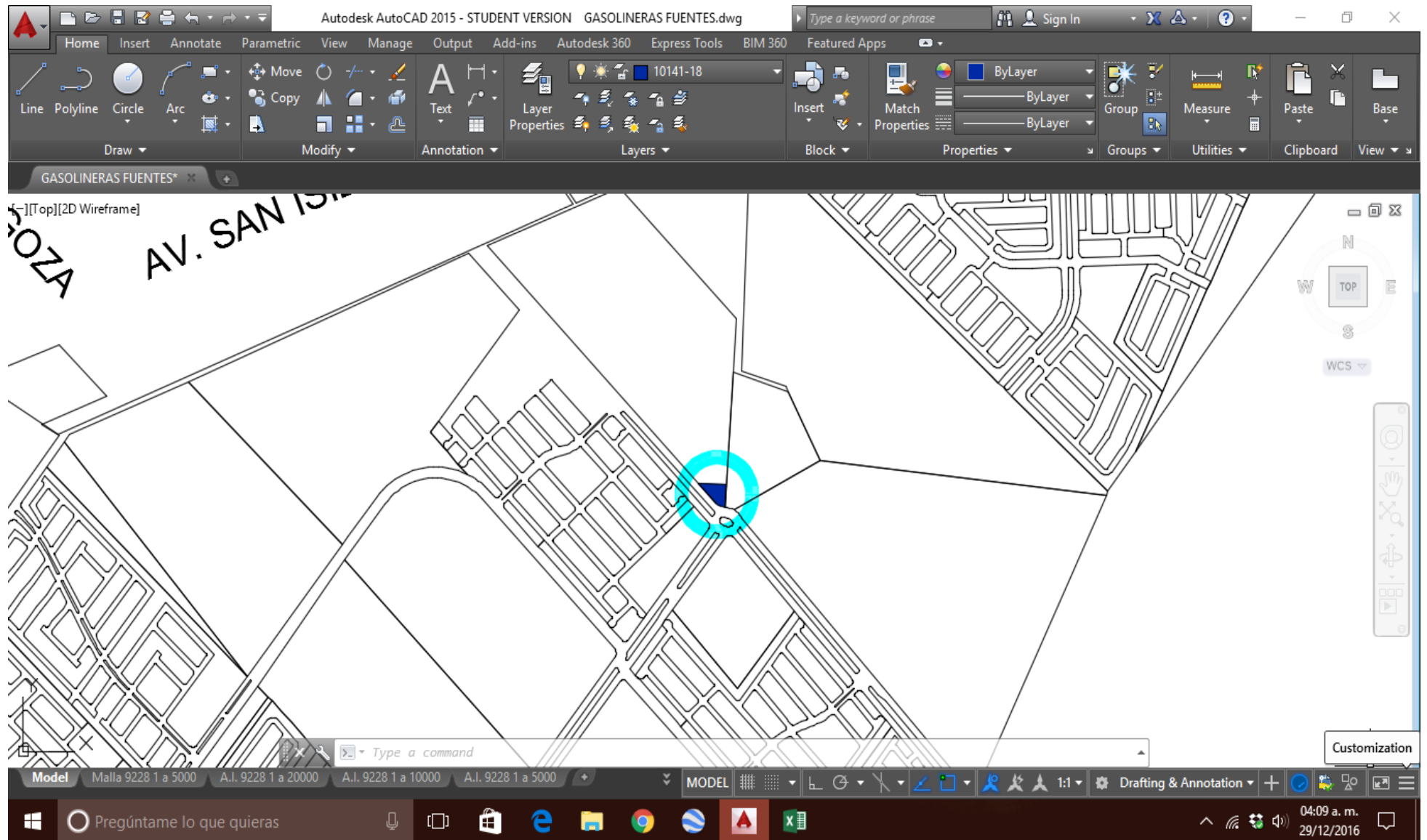
LOCALIZACION

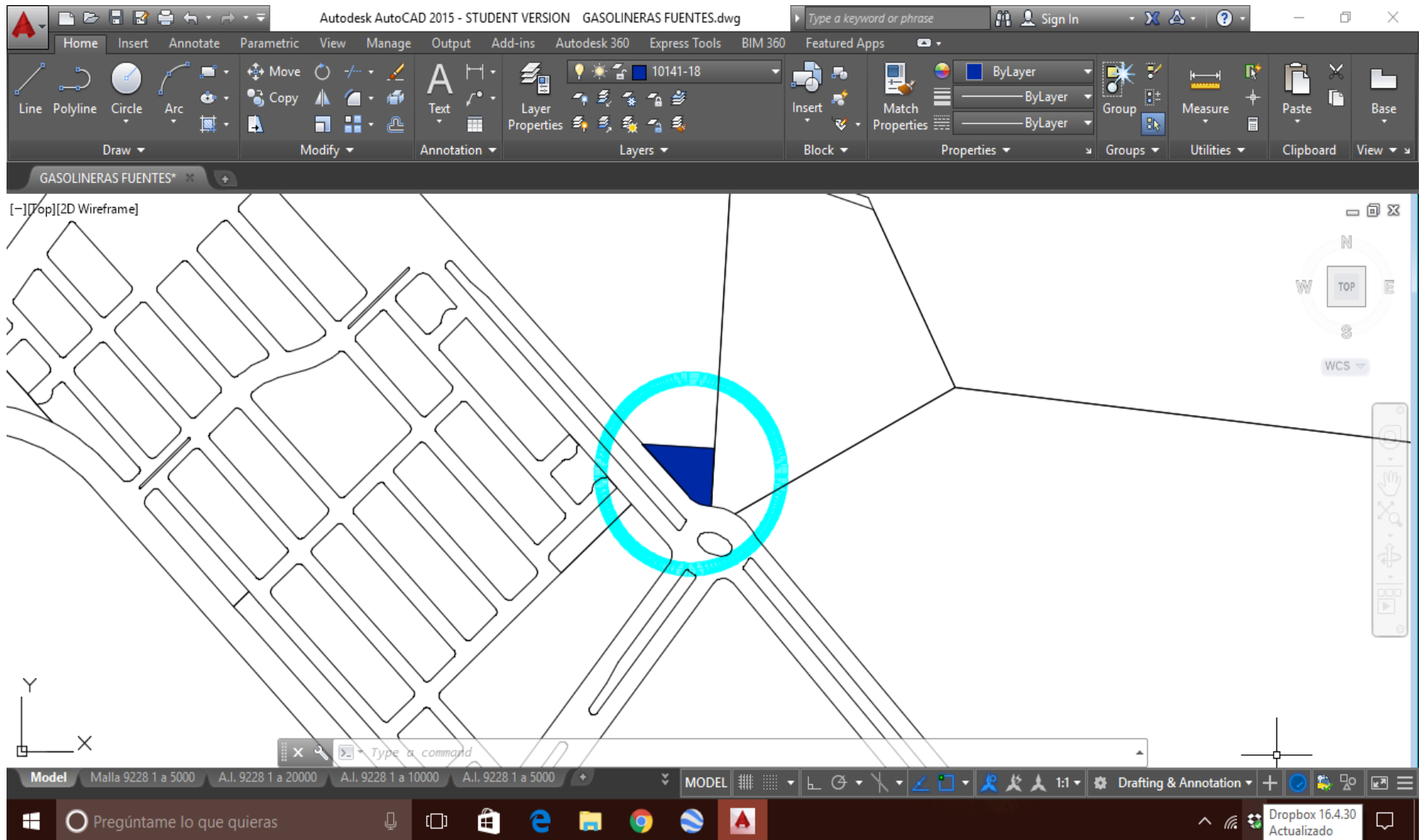
CURVA	DELTA	RADIO	ARCO	STAN	CUERDA	AREA BAJO CUERDA
C1	44°36'37"	30.000	23.122	12.170	22.854	33.333
C2	10°36'11.14"	45.571	8.473	4.240	8.461	1.110

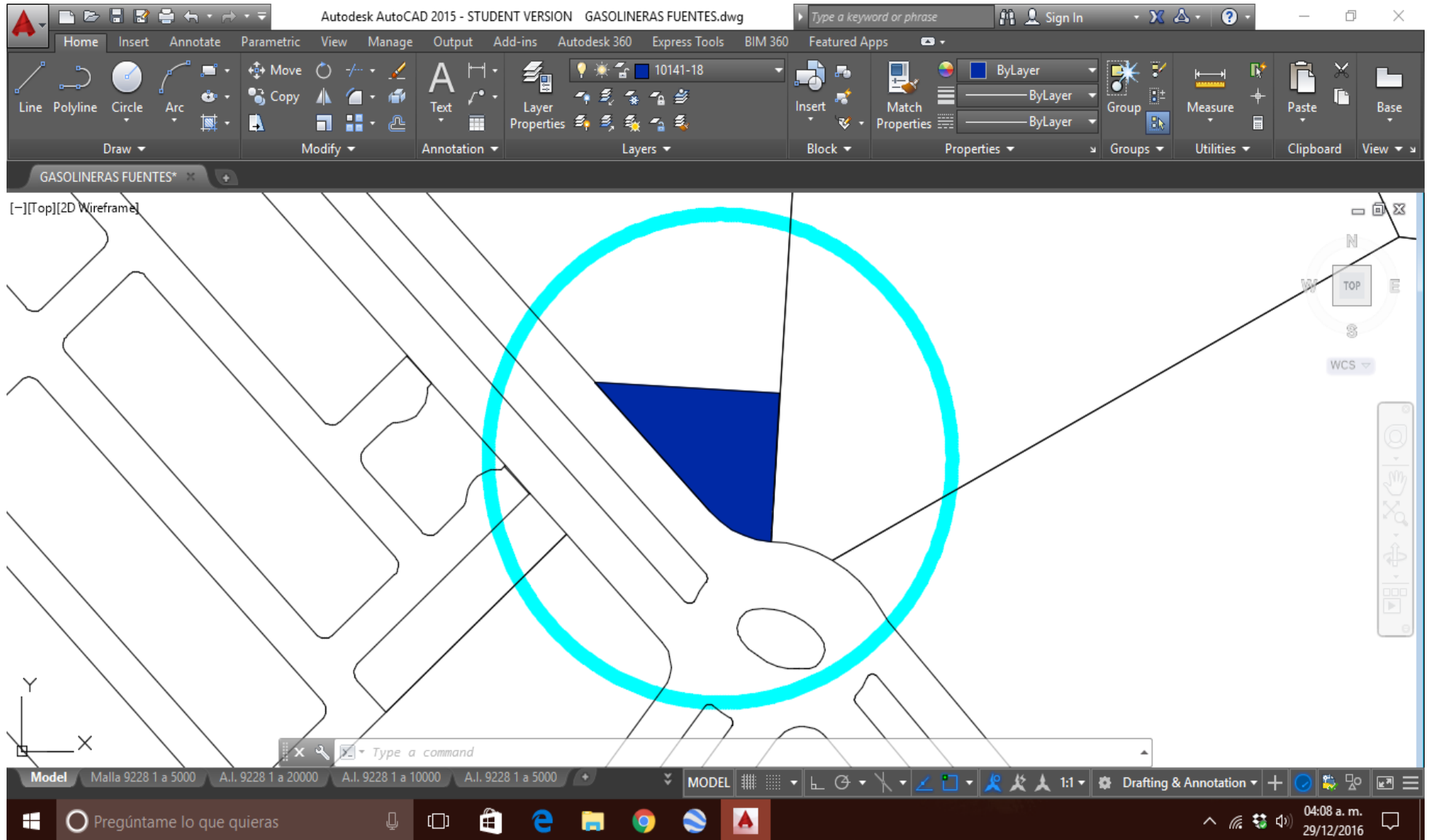
OBSERVACIONES:  
EN EL PRESENTE POLIGONO EL AREA DE TERRENO, ASI COMO LAS MEDIDAS, RUMBOS Y COLINDANCIAS FUERON OBTENIDAS DEL PLANO DE ANTECEDENTES PROPORCIONADO.

Nombre, firma, teléfono y número de cédula profesional de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

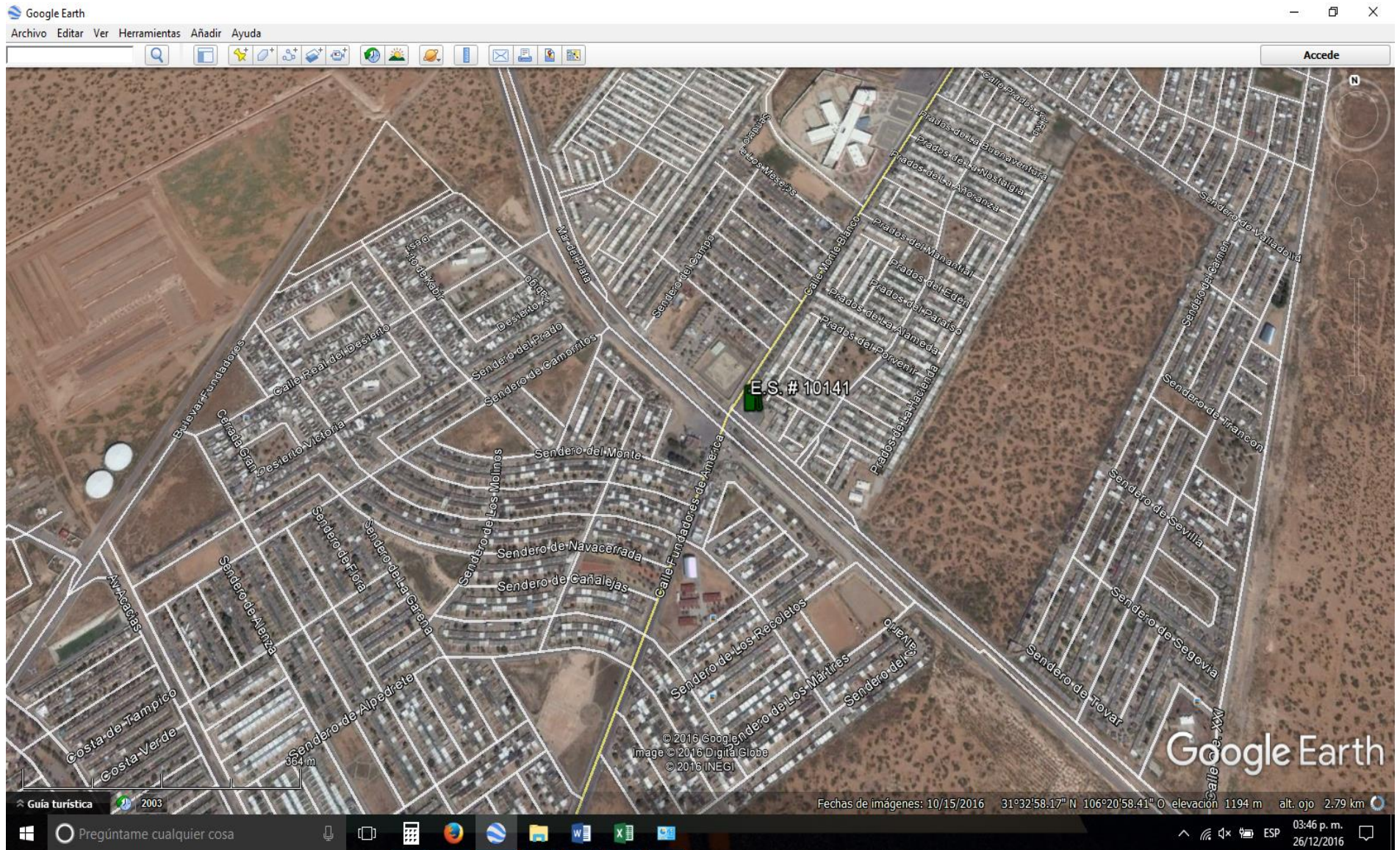
PROYECTO : E.S. # 12097



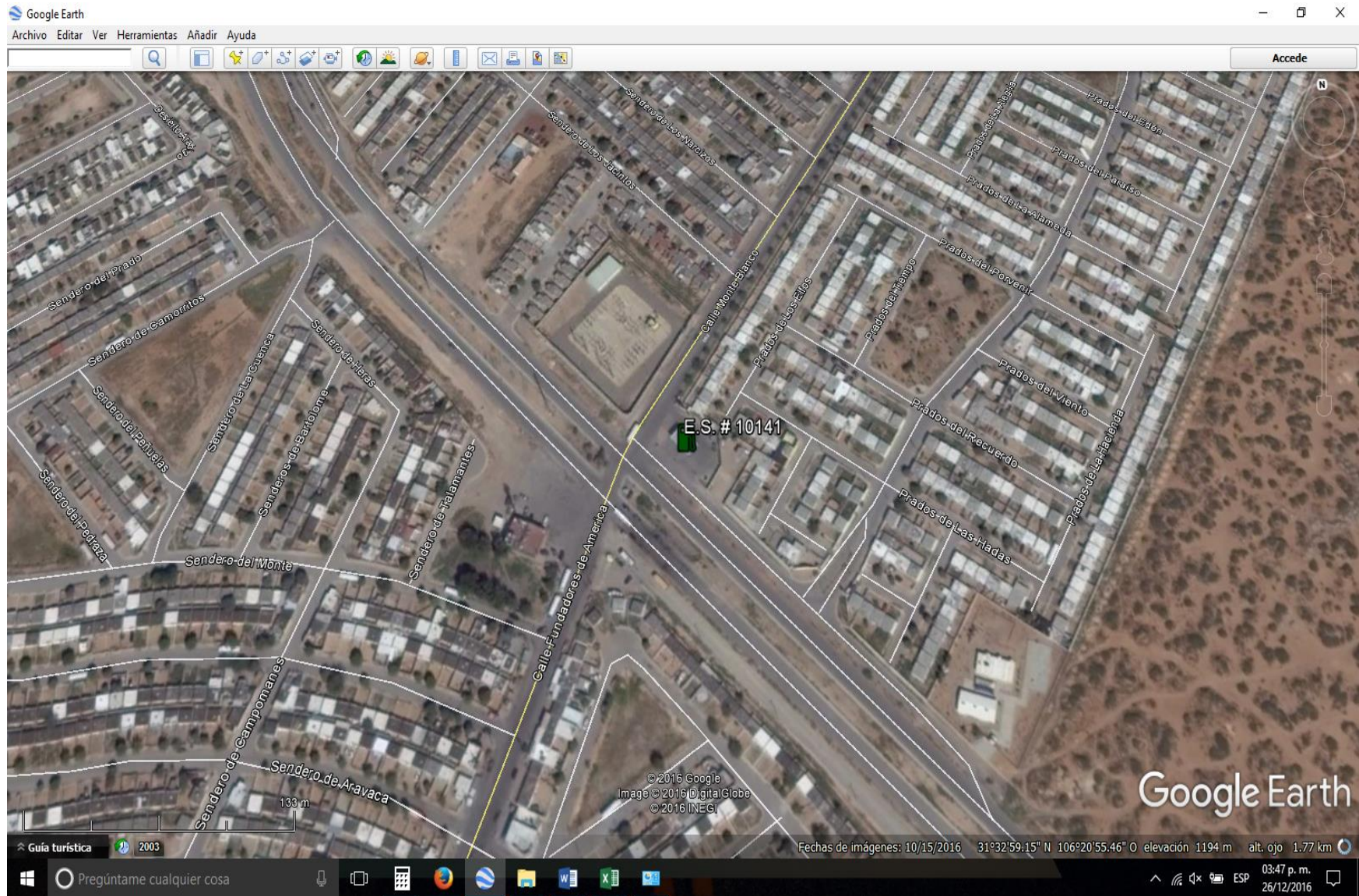




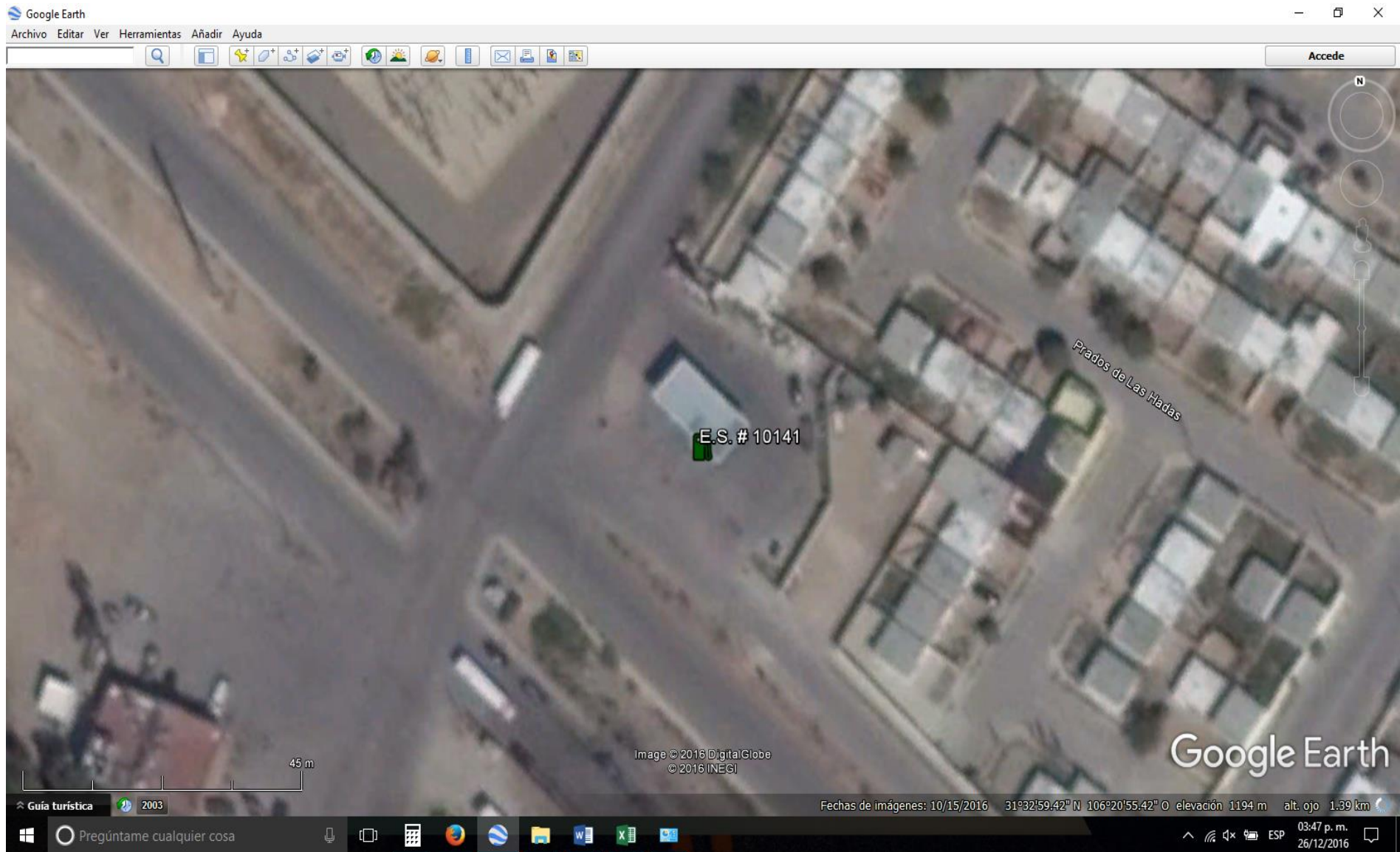
PROYECTO : E.S. # 12097 (SANTIAGO)

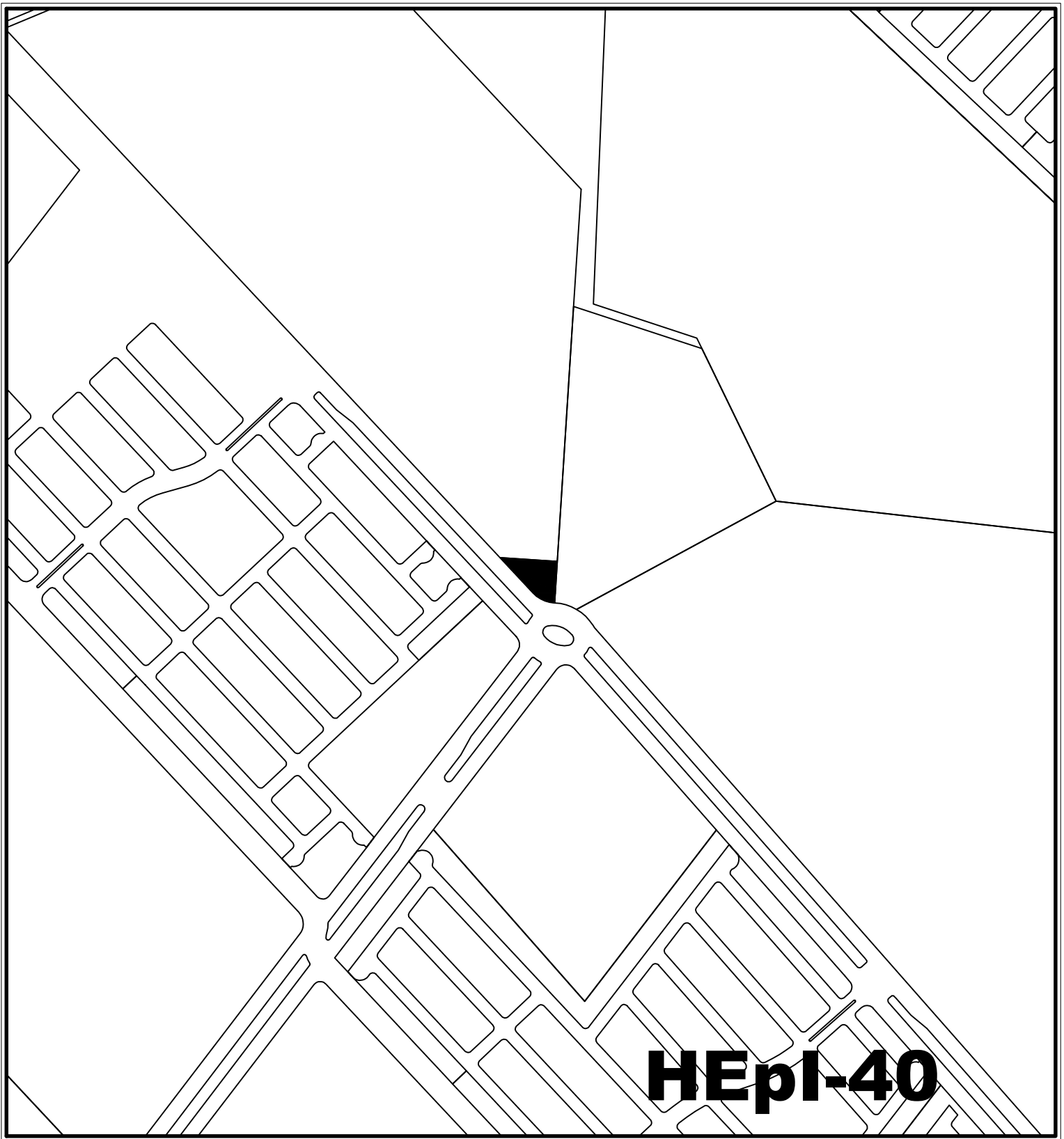


PROYECTO : E.S. # 12097 (SANTIAGO)





**PROYECTO : E.S. # 12097 (SANTIAGO)**



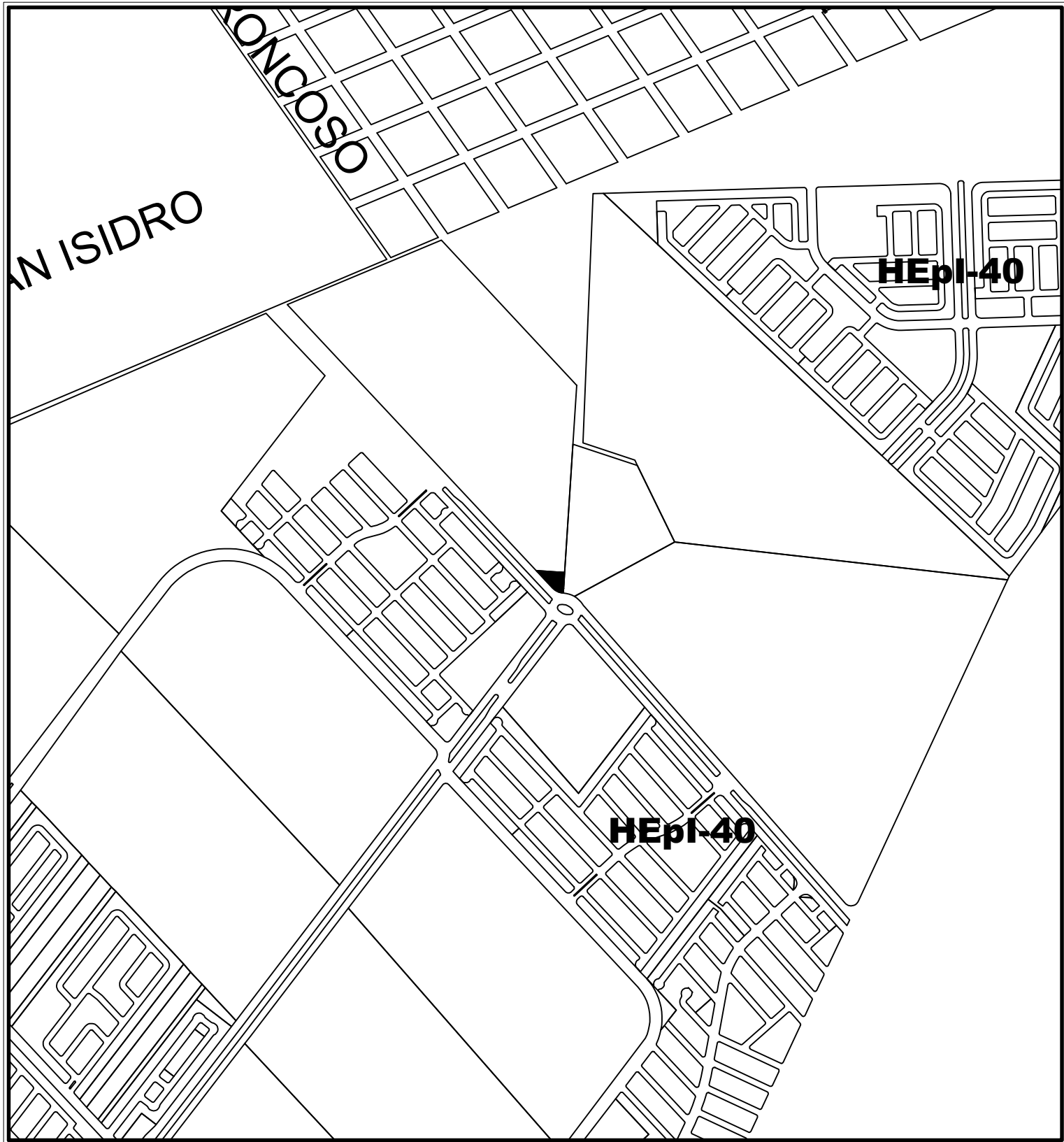


 UBICACION DE LA ESTACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE	LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE	ALTITUD: 1184	MSNM

**DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**



	Nombre del plano: <b>PLANO DE LOCALIZACION</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	 <b>NORTE</b>
	<b>ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)</b>	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: <b>AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670</b>	Escala: 1: 5,000	
		Acotacion: METROS	
		Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016	

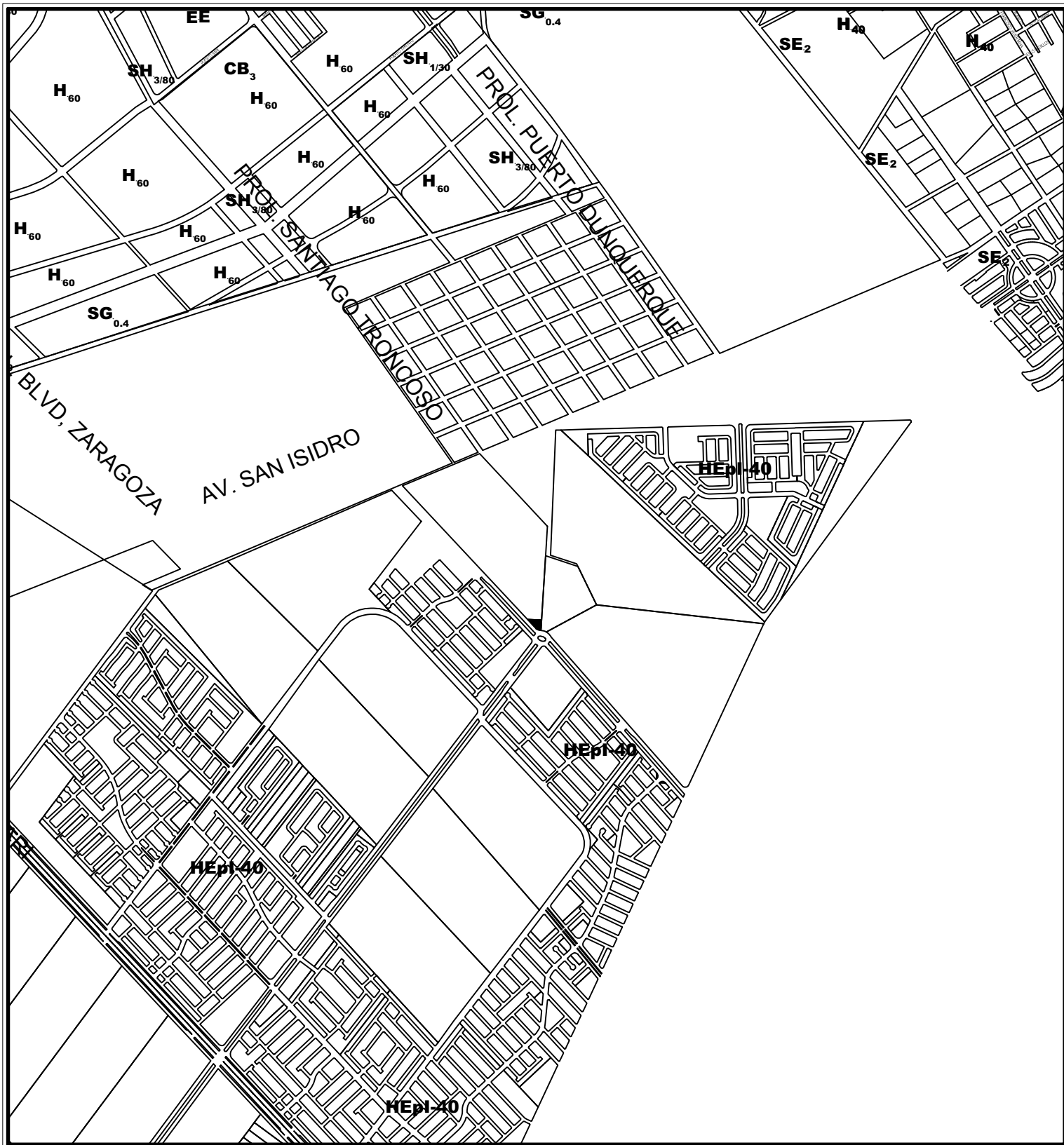
AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA # 394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32530





 UBICACION DE LA ESTACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
	LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE	LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE	ALTITUD: 1184 MSNM

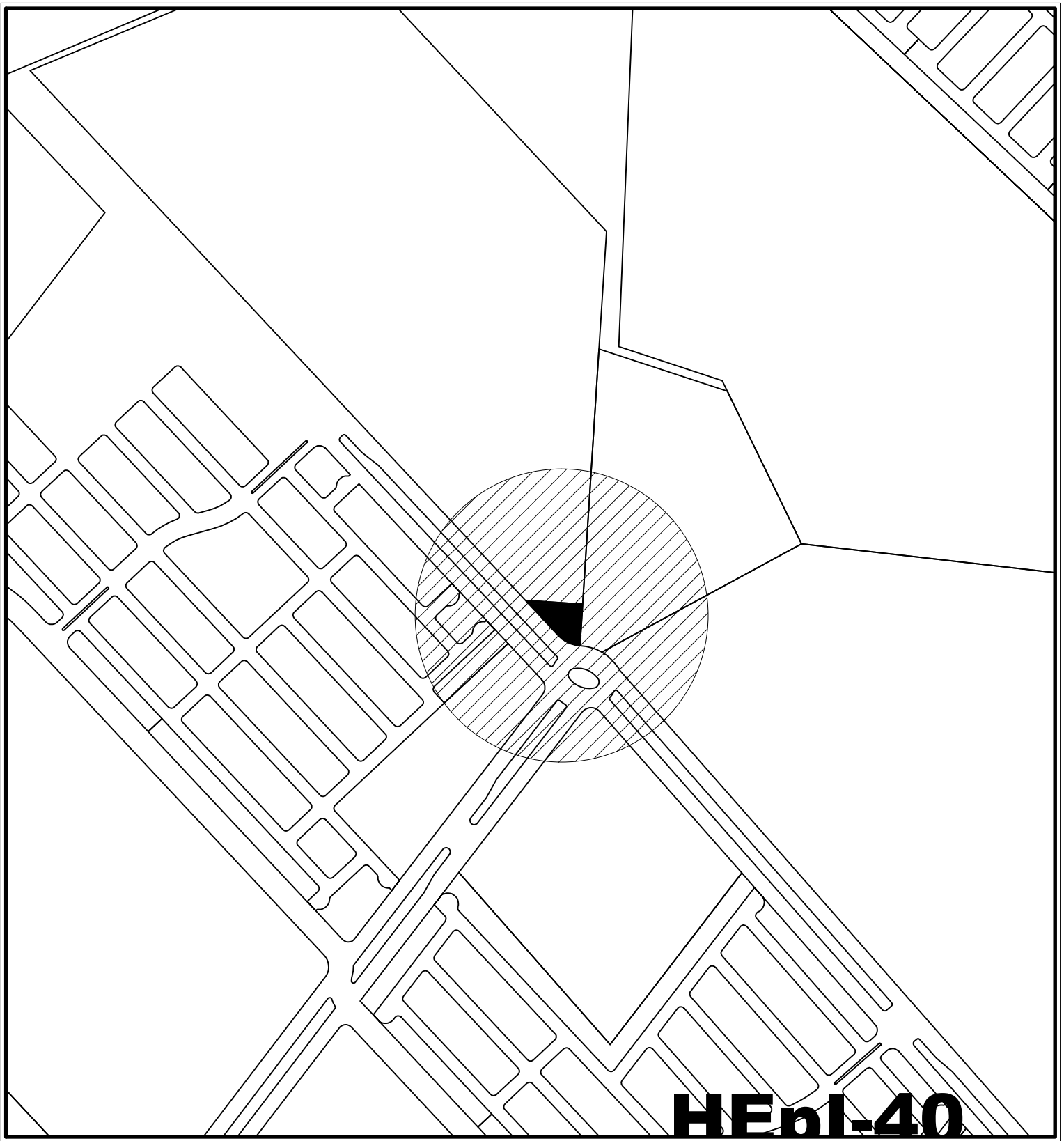
**DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**


 <small>AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA # 394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32530</small>	Nombre del plano: <b>PLANO DE LOCALIZACION</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	 <b>NORTE</b>
	ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Escala: 1: 10,000	
		Acotacion: METROS	
	Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016		



 UBICACION DE LA ESTACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
	LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE	LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE	ALTITUD: 1184 MSNM

DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.			
 <small>AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA # 394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32530</small>	Nombre del plano: <b>PLANO DE LOCALIZACION</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	 <b>NORTE</b>
	ESTACION DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Escala: 1: 20,000	
		Acotacion: METROS	
	Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016		



 UBICACION DE LA ESTACION  
Ø 278.24 m

COORDENADAS GEOGRAFICAS

LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE      LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE      ALTITUD: 1184 MSNM

DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.



AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA #  
394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD.  
JUAREZ CHIH. C.P. 32530

Nombre del plano:  
**PLANO DE AREA DE INFLUENCIA**

**ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)**

Ubicación:  
**AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA  
BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670**

Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL

Dibujo: I.A.G.H.

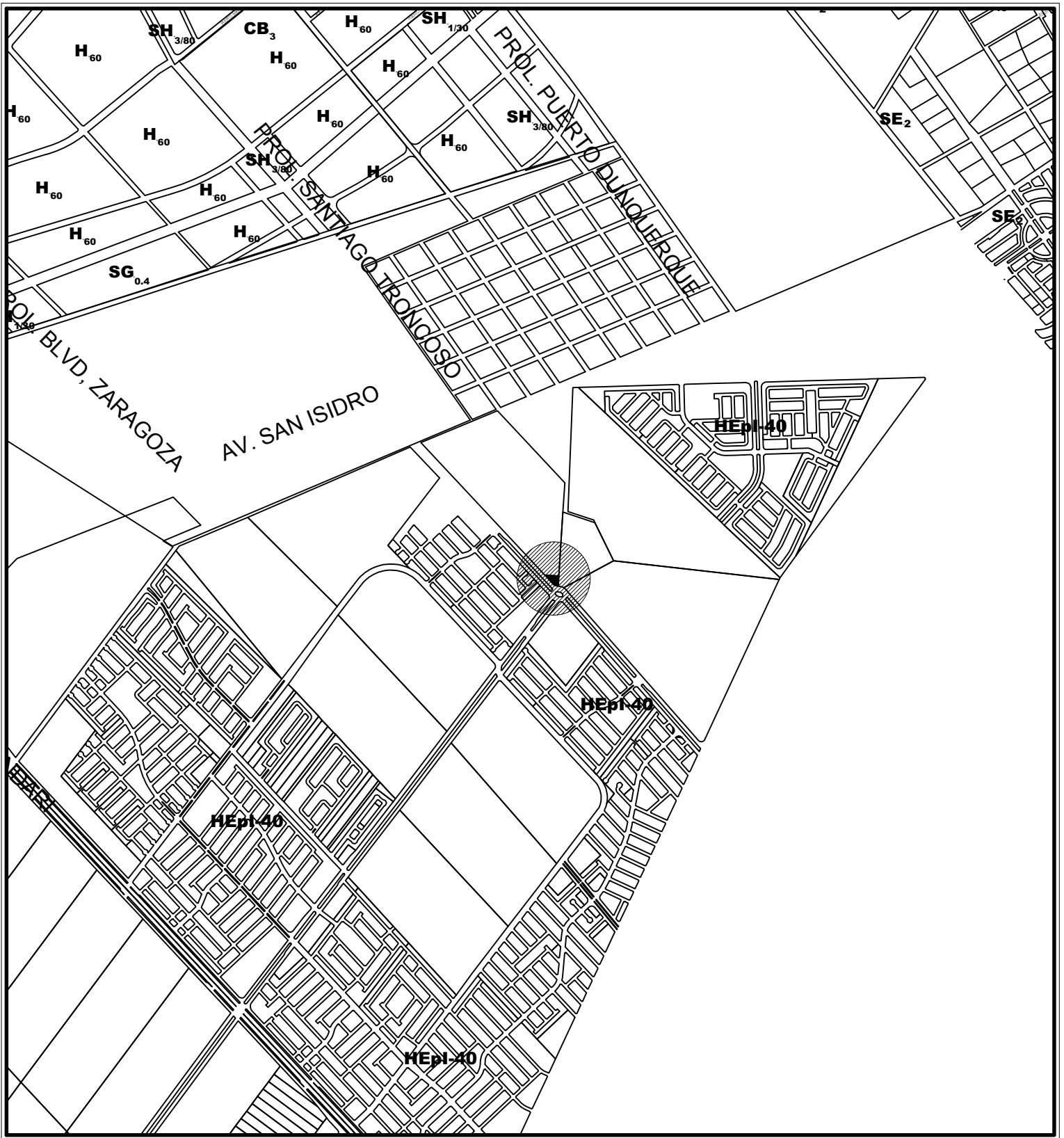
Escala: 1: 5,000

Acotacion: METROS

Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016









 UBICACION DE LA ESTACION Ø 278.24 m	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE	LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE	ALTITUD: 1184 MSNM	

**DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

	Nombre del plano: <b>PLANO DE AREA DE INFLUENCIA</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	
	ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Escala: 1: 20,000	
		Acotacion: METROS	
		Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016	



**GASO MEX**  
GASOLINERAS

**DISTRIBUIDORA GASO MEX,  
S.A. DE C.V.**  
Av. Paseo Triunfo de la República # 394,  
Col. Partido Doblado,  
Cd. Juárez, Chihuahua, C.P. 32530

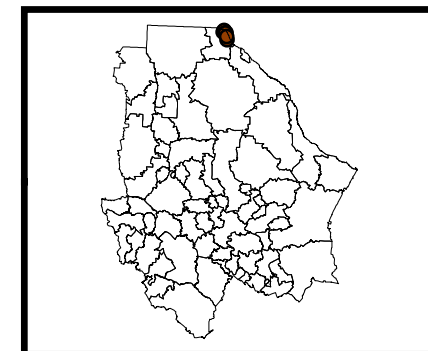
Av. Santiago Troncoso # 1701,  
Col. URBI Villa Bonita,  
Cd. Juárez, Chihuahua, C.P. 32670

**E.S. # 12097**

**SIMBOLOGIA**

E.S. # 12097

Traza Urbana



Ingeniería de Protección Ambiental

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

**ANEXO VI**

**“HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS COMBUSTIBLES”**

## Hoja de Datos de Seguridad

### SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-107/2010

PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS



No. ONU<sup>1</sup>: 1203

No. CAS<sup>2</sup>: 8006-61-9

FECHA ELAB: 20/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 01/09/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p><b>PEMEX:</b> Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p><b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p><b>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:</b> Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p><b>SETIQ<sup>3</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CENACOM<sup>4</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>COATEA<sup>5</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CCAE<sup>6</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas).</li> <li>▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas.</li> <li>▪ Correo electrónico: <a href="mailto:cae@pemex.com">cae@pemex.com</a></li> </ul>

### SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Magna	Clase de Riesgo de transporte SCT <sup>7</sup> : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE <sup>8</sup> : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Magna, Pemex-Magna Resto del País	
<p>Descripción general del producto:</p> <p>Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el</p>	

## Hoja de Datos de Seguridad

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>9</sup> (ppm)	CT <sup>10</sup> (ppm)	p <sup>11</sup> (ppm)	IPVS <sup>12</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>13</sup>			
								S <sup>14</sup>	I <sup>15</sup>	R <sup>16</sup>	E <sup>17</sup>
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	3.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA

### SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): 60-70 ( máx. 10% destilac.) <sup>B</sup>	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 <sup>A</sup>	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 <sup>A</sup>	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 <sup>A</sup>
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

### SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

#### Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.

## Hoja de Datos de Seguridad

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

### Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

### Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

### Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

## SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

**Estabilidad (condiciones a evitar):** Esta sustancia es estable.

## Hoja de Datos de Seguridad

**Incompatibilidad (sustancias a evitar):** Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

**Descomposición en componentes o productos peligrosos:**

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

**Polimerización espontánea (condiciones a evitar):**

Esta sustancia no presenta polimerización.

**Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:**

No se tiene información.

### SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

**EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:**

**Ingestión:**

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

**Inhalación:**

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

**Piel (contacto):**

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

**Contacto con los ojos:**

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

## Hoja de Datos de Seguridad

### EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

**Sustancia carcinogénica:**

NO

**Sustancia mutagénica:**

ND

**Sustancia teratogénica:**

ND

**Otras (especifique):**

ND

### NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia "cancerígena en animales" (clasificación A3), puntualizando que: "El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

**CL<sub>50</sub><sup>18</sup>:** ND

**DL<sub>50</sub><sup>19</sup>:** ND

**Otra información:** ND

### PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

**Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:**

#### Ingestión:

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.

## Hoja de Datos de Seguridad

- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

### **Inhalación:**

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

### **Contacto con la piel:**

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

### **Contacto con los ojos:**

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

### **OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:**

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

**Hoja de Datos de Seguridad****ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):**

- No se tiene información.

**OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:**

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

**SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME****Procedimiento y precauciones inmediatas:****Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.**

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

## Hoja de Datos de Seguridad

**Métodos de mitigación para controlar la sustancia:**

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

**Recomendaciones para evacuación:**

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.



### SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

**Equipo de protección personal específico:**

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

### SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

## Hoja de Datos de Seguridad

<b>Número ONU:</b> 1203		
<b>Clase de riesgo de transporte:</b> Clase 3 Líquidos inflamables		
<b>Guía de Respuesta en caso de Emergencia:</b> Guía número 128		
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.		
<p><b>Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.</li> <li>2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.</li> <li>3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.</li> <li>4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.</li> </ol>		

### SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

**Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:**

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame No exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención a contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
- Cuando el derrame exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:

## Hoja de Datos de Seguridad

- Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
- Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
- El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

### SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

#### Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

#### Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

#### FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".
- NOM-010-STPS-1999 "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen,

## Hoja de Datos de Seguridad

transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”.


- “Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.
- NOM-004-SCT-2008 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.
- Especificación No. 107/2010 “PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS”.
- NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist”, “IDLH Documentation”.
- NFPA 400 “Hazardous Materials Code”, 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 “Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.”

### ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

<sup>1</sup> <b>ONU:</b> Número asignado por la Organización de las Naciones Unidas.	<sup>11</sup> <b>P:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.
<sup>2</sup> <b>CAS:</b> Número asignado por la Chemical Abstracts Service.	<sup>12</sup> <b>IPVS:</b> Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).
<sup>3</sup> <b>SETIQ:</b> Sistema de Emergencias en el Transporte para la Industria Química.	<sup>13</sup> <b>NFPA:</b> National Fire Protection Association.
<sup>4</sup> <b>CENACOM:</b> Centro Nacional de Comunicación. (Protección Civil).	<sup>14</sup> <b>S:</b> Grado de riesgo a la Salud.
<sup>5</sup> <b>COATEA:</b> Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.	<sup>15</sup> <b>I:</b> Grado de riesgo de Inflamabilidad.
<sup>6</sup> <b>CCAE:</b> Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias.	<sup>16</sup> <b>R:</b> Grado de riesgo de Reactividad.
<sup>7</sup> <b>SCT:</b> Secretaría de Comunicaciones y Transportes.	<sup>17</sup> <b>E:</b> Grado de riesgo Especial.
<sup>8</sup> <b>GRE:</b> Guía de Respuesta a Emergencia.	<sup>18</sup> <b>CL<sub>50</sub>:</b> Concentración Letal Media.
<sup>9</sup> <b>LMPE-PPT:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en inglés).	<sup>19</sup> <b>DL<sub>50</sub>:</b> Dosis Letal Media.
<sup>10</sup> <b>LMPE-CT:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo (STEL, en inglés).	<b>NA:</b> No Aplica.
	<b>ND:</b> No Disponible.

### NIVEL DE RIESGO

**Hoja de Datos de Seguridad**

MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	4	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua ( $\bar{W}$ )
					Material radiactivo (☛)

**CONTROL DE REVISIONES**

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
5	01/09/2011	Actualización de la especificación No. 107/2010.

**Declaración:**

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

## Hoja de Datos de Seguridad

### SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-105/2010

PEMEX-PREMIUM (1) RESTO DEL PAÍS



No. ONU<sup>1</sup>: 1203

No. CAS<sup>2</sup>: 8006-61-9

FECHA ELAB: 20/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 01/09/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p><b>PEMEX:</b> Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p><b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p><b>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:</b> Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p><b>SETIQ<sup>3</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CENACOM<sup>4</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>COATEA<sup>5</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CCAE<sup>6</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas).</li> <li>▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas.</li> <li>▪ Correo electrónico: <a href="mailto:cae@pemex.com">cae@pemex.com</a></li> </ul>

### SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Premium Resto del País	Clase de Riesgo de transporte SCT <sup>7</sup> : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE <sup>8</sup> : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Premium, Pemex Premium Resto del País	
<p>Descripción general del producto:</p> <p>Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el</p>	

**Hoja de Datos de Seguridad**

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES**

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>9</sup> (ppm)	CT <sup>10</sup> (ppm)	p <sup>11</sup> (ppm)	IPVS <sup>12</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>13</sup>			
								S <sup>14</sup>	I <sup>15</sup>	R <sup>16</sup>	E <sup>17</sup>
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	35.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	15.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	2.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno	2.7% máx.	1072	7782-44-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

**SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

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 <sup>A</sup>	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 <sup>A</sup>	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 <sup>A</sup>
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

**SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN**
**Medio de extinción:**

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o

## Hoja de Datos de Seguridad

espuma química.

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

### **Equipo de protección personal para el combate de incendios:**

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

### **Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:**

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

### **Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:**

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son mas pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### **Productos de la combustión nocivos para la salud:**

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

## SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

## Hoja de Datos de Seguridad

**Estabilidad (condiciones a evitar):** Esta sustancia es estable.

**Incompatibilidad (sustancias a evitar):** Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

**Descomposición en componentes o productos peligrosos:**

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

**Polimerización espontánea (condiciones a evitar):**

Esta sustancia no presenta polimerización.

**Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:**

No se tiene información.

### SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

**EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:**

**Ingestión:**

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

**Inhalación:**

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

**Piel (contacto):**

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

**Contacto con los ojos:**

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.

## Hoja de Datos de Seguridad

- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

### EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nervioso central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

**Sustancia carcinogénica:**

NO

**Sustancia mutagénica:**

ND

**Sustancia teratogénica:**

ND

**Otras (especifique):**

ND

### NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”, no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite”.

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

**CL<sub>50</sub><sup>18</sup>:** ND

**DL<sub>50</sub><sup>19</sup>:** ND

**Otra información:** ND

### PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

**Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:**

**Ingestión:**

## Hoja de Datos de Seguridad

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.
- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

### **Inhalación:**

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

### **Contacto con la piel:**

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

### **Contacto con los ojos:**

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

### **OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:**

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del

## Hoja de Datos de Seguridad

tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

### **ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):**

- No se tiene información.

### **OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:**

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

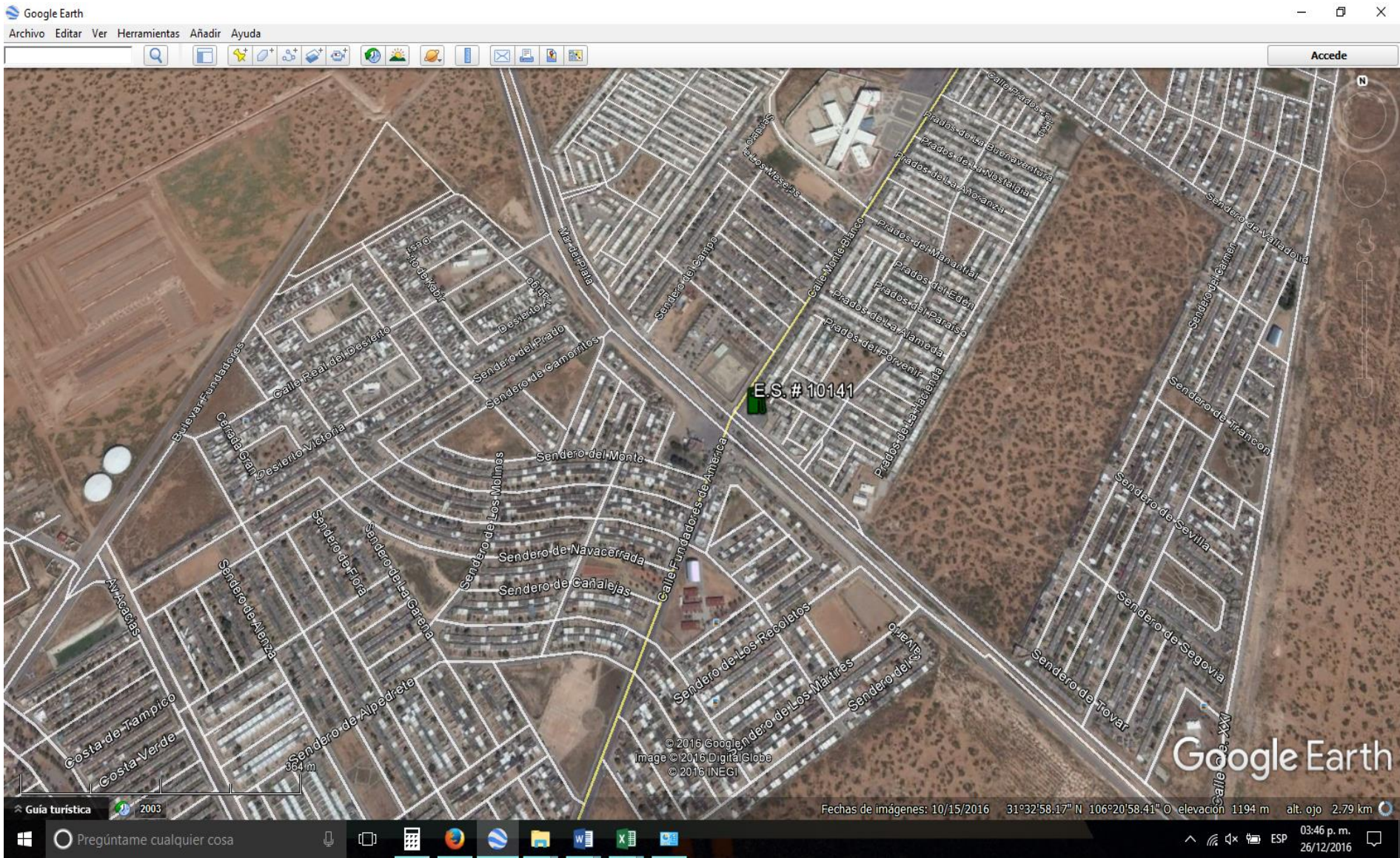
## **SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME**

### **Procedimiento y precauciones inmediatas:**

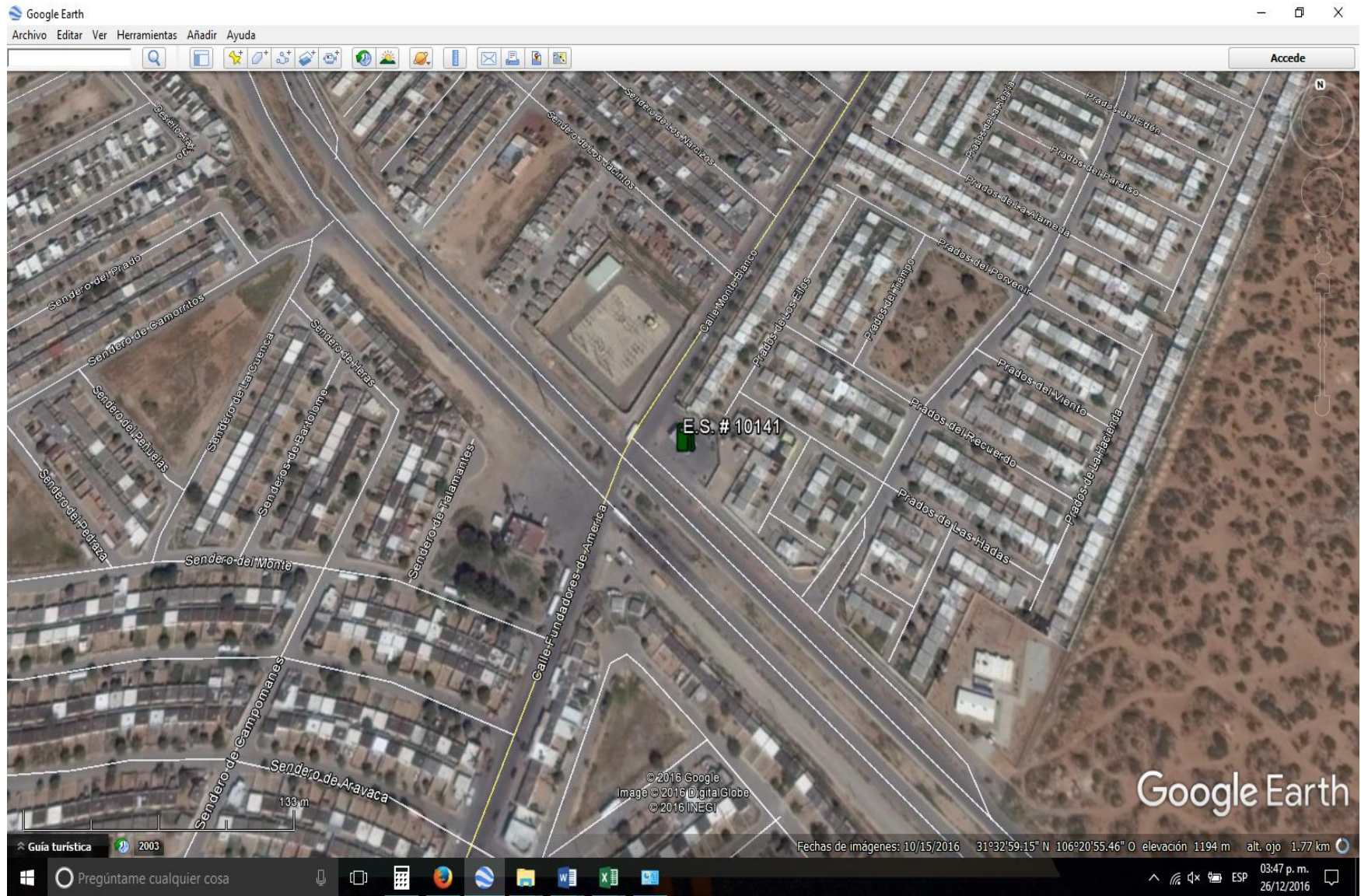
#### **Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.**

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

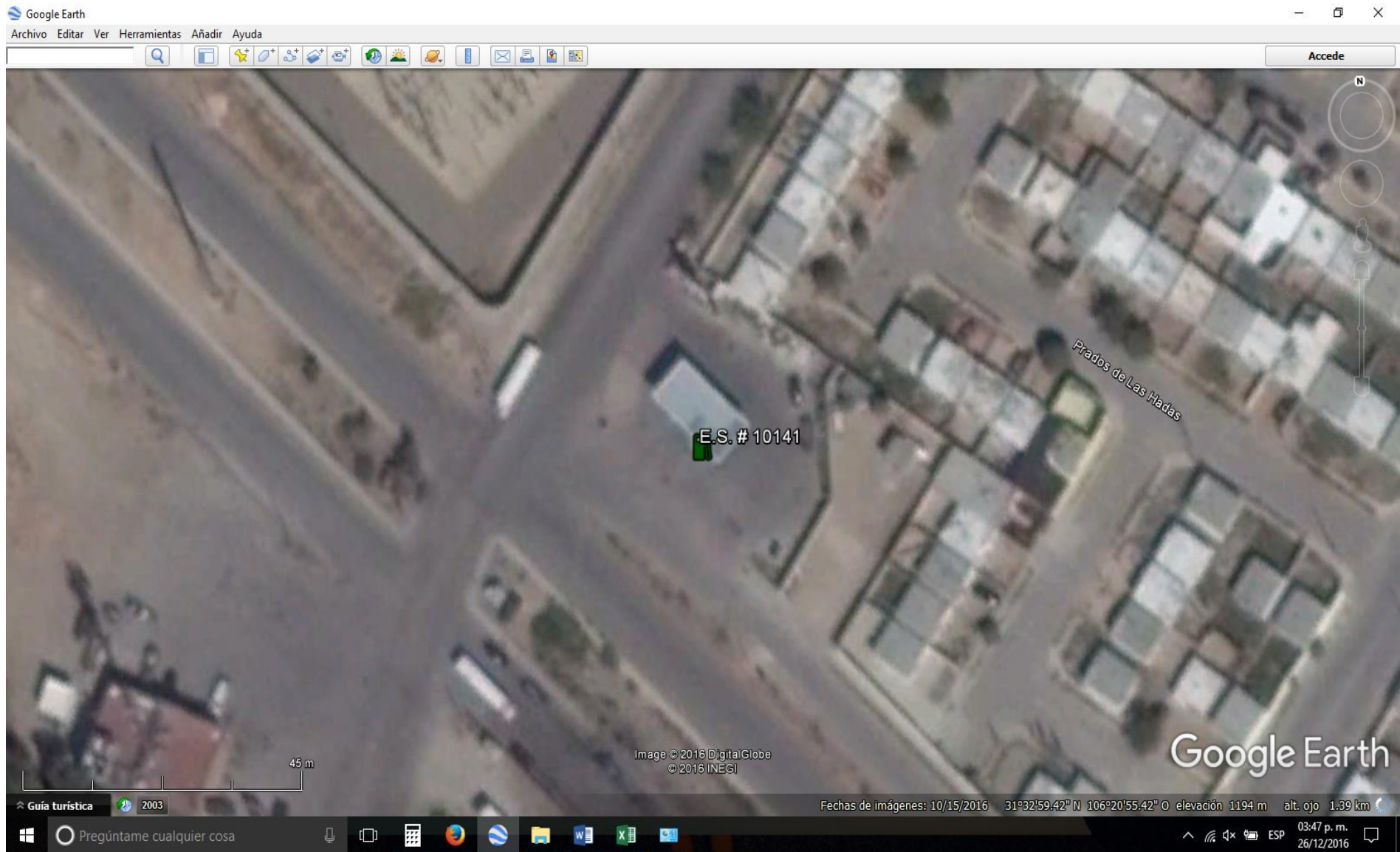
PROYECTO : E.S. # 12097 (SANTIAGO)

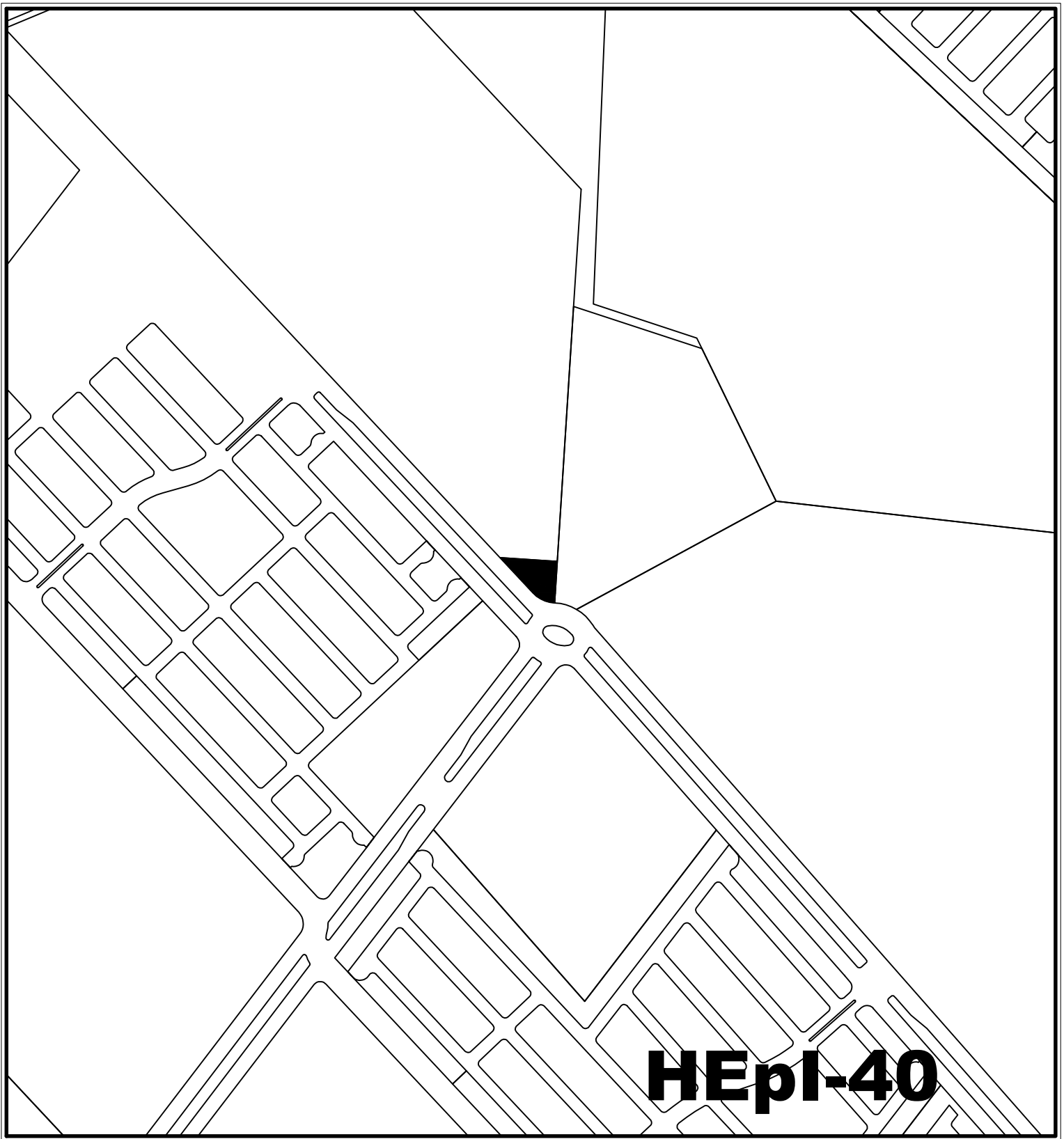


PROYECTO : E.S. # 12097 (SANTIAGO)



**PROYECTO : E.S. # 12097 (SANTIAGO)**





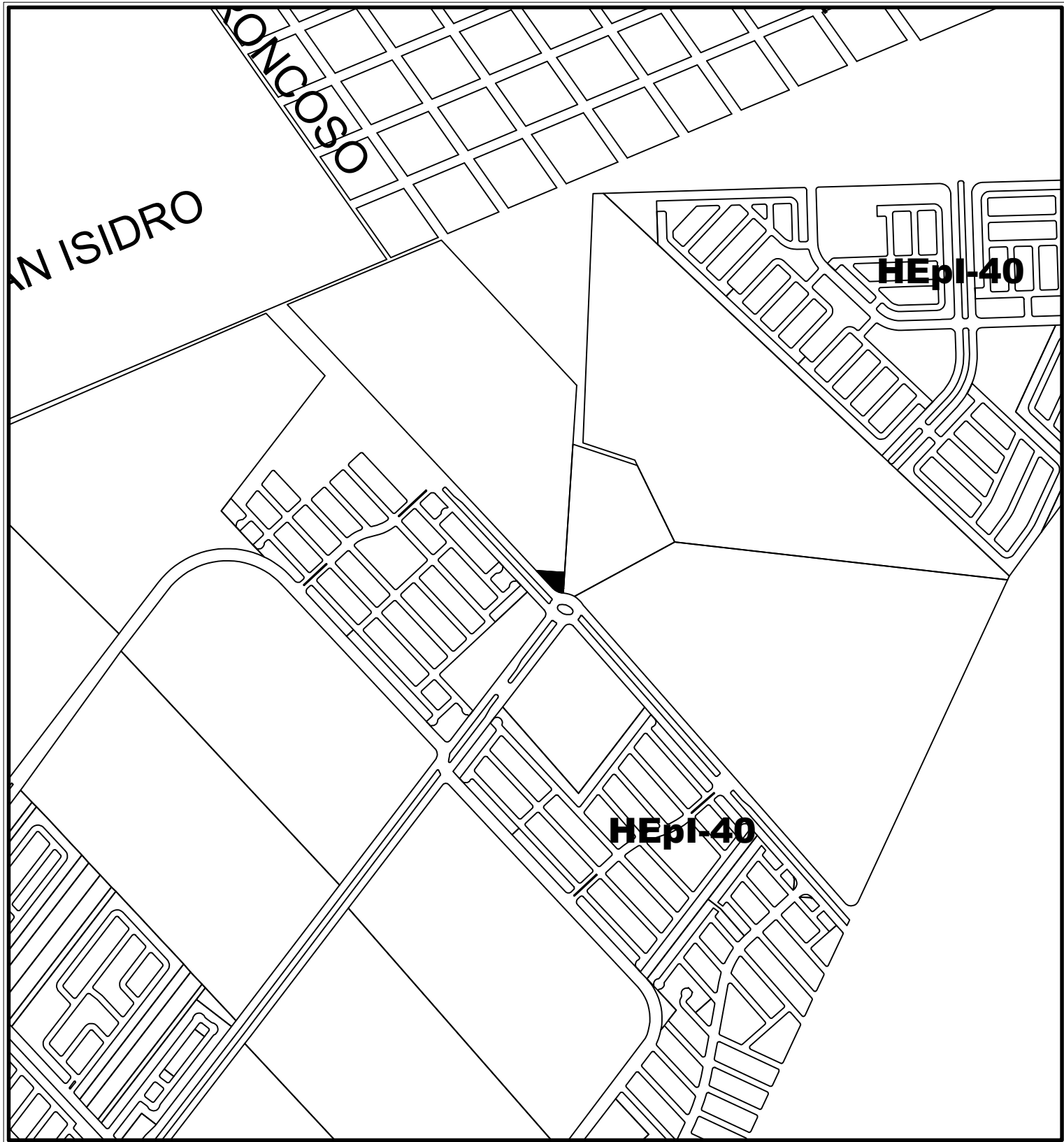


**HEpl-40**

 UBICACION DE LA ESTACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE    LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE    ALTITUD: 1184 MSNM		
---	---	--	--



**DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

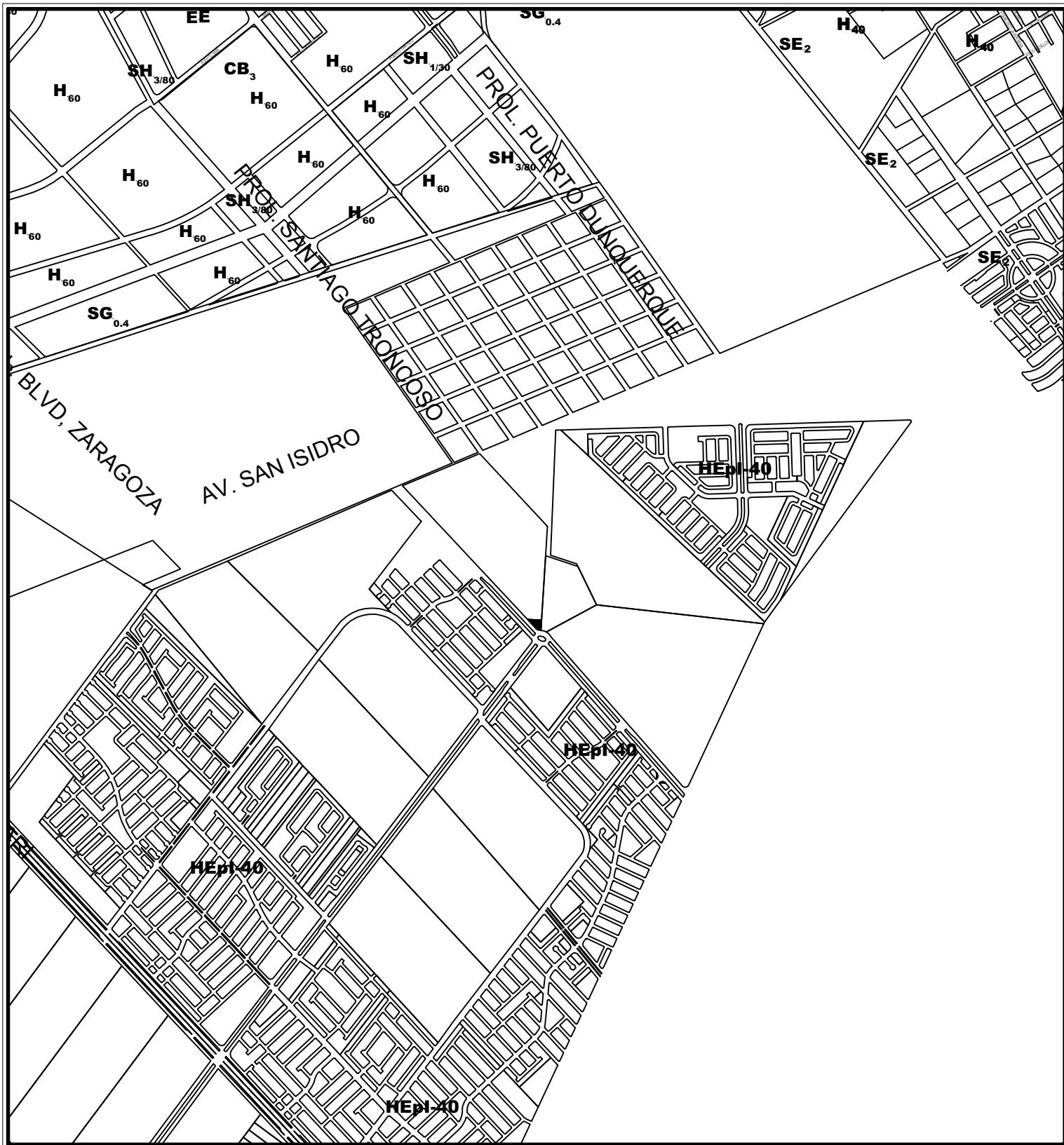
  <small>AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA # 394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32530</small>	Nombre del plano: <b>PLANO DE LOCALIZACION</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	 <b>NORTE</b>
	ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Escala: 1: 5,000	
	Acotacion: METROS Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016		



 UBICACION DE LA ESTACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
	LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE	LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE	ALTITUD: 1184 MSNM



**DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

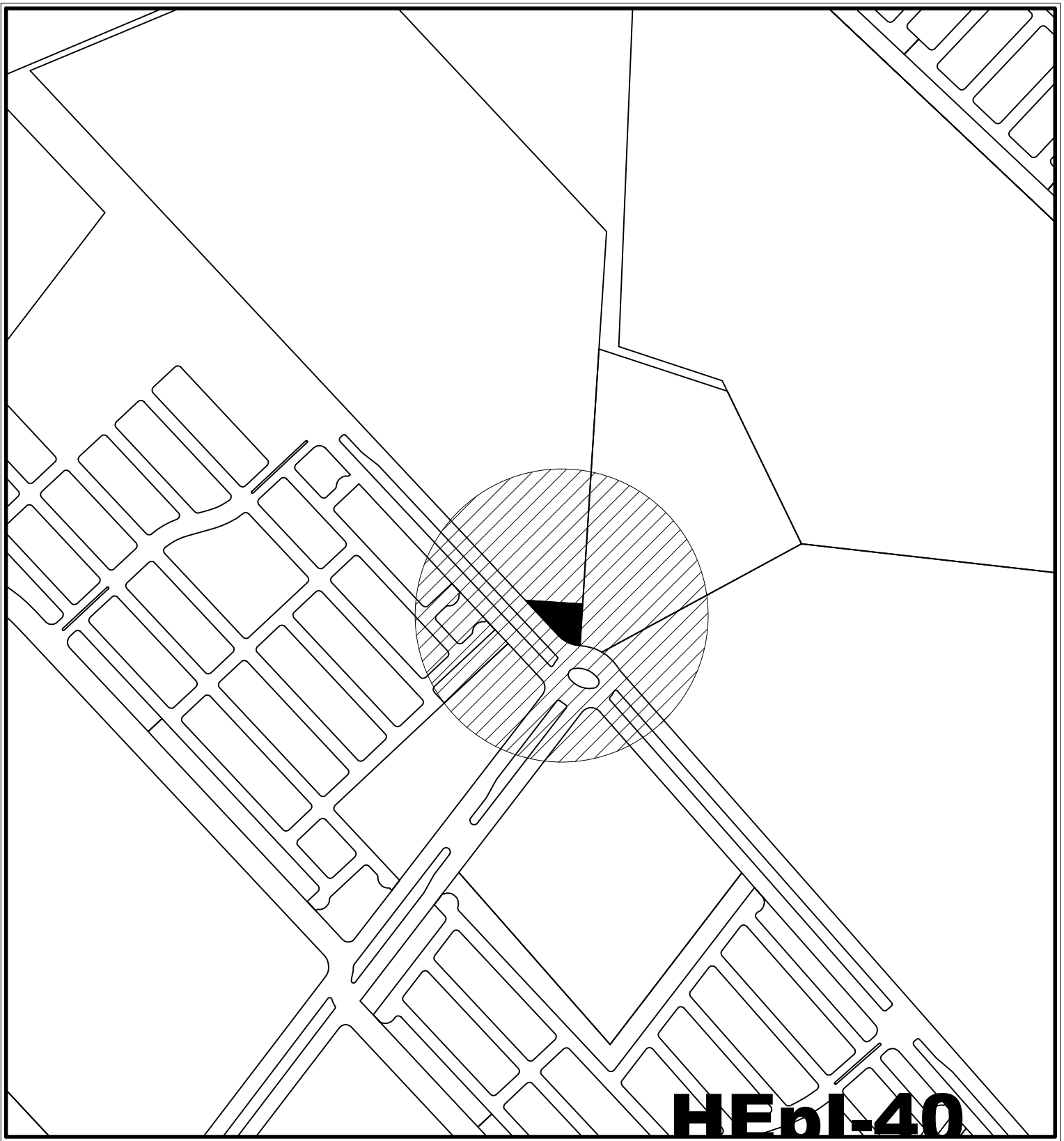
 <small>AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA # 394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32530</small>	Nombre del plano: <b>PLANO DE LOCALIZACION</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	 <b>NORTE</b>
	ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Escala: 1: 10,000	
		Acotacion: METROS	
	Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016		




 UBICACION DE LA ESTACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
	LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE	LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE	ALTITUD: 1184 MSNM

**DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

 <small>AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA # 394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32530</small>	Nombre del plano: <b>PLANO DE LOCALIZACION</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	 <b>NORTE</b>
	ESTACION DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Escala: 1: 20,000	
		Acotacion: METROS	
		Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016	



 UBICACION DE LA ESTACION  
Ø 278.24 m

COORDENADAS GEOGRAFICAS

LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE      LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE      ALTITUD: 1184 MSNM

DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.



AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA #  
394, COL. PARTIDO DOBLADO, CD.  
JUAREZ CHIH. C.P. 32530

Nombre del plano:  
**PLANO DE AREA DE INFLUENCIA**

**ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097 (SANTIAGO)**

Ubicación:  
**AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA  
BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670**

Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL

Dibujo: I.A.G.H.

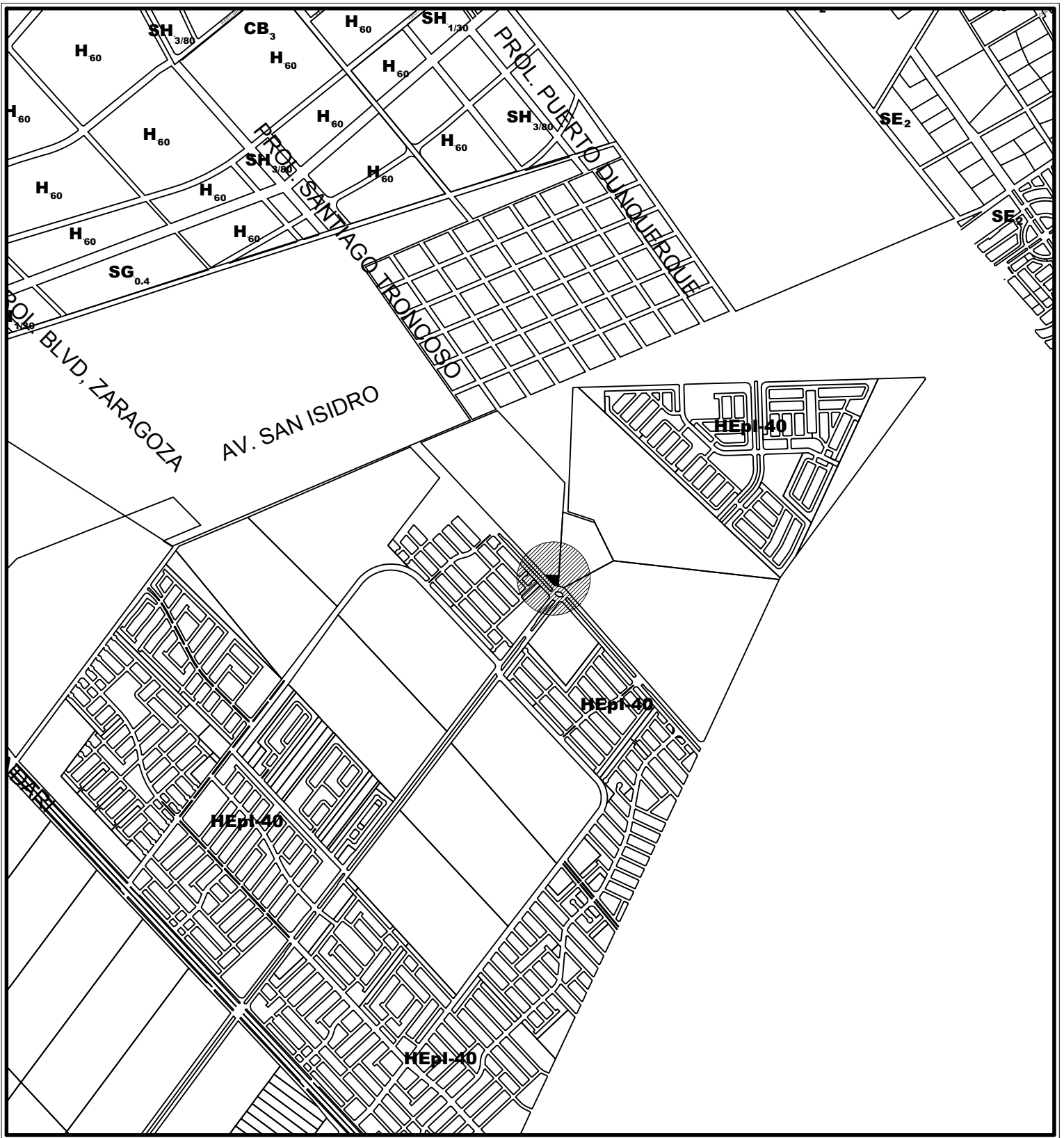
Escala: 1: 5,000

Acotacion: METROS

Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016









 UBICACION DE LA ESTACION Ø 278.24 m	COORDENADAS GEOGRAFICAS LATITUD: 31° 34' 53.23" NORTE    LONGITUD: 106° 19' 56.48" OESTE    ALTITUD: 1184 MSNM		
---	---	--	--

**DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

  <small>AV. PASEO TRIUNFO DE LA REPUBLICA # 394. COL PARTIDO DOBLADO, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32530</small>	Nombre del plano: <b>PLANO DE AREA DE INFLUENCIA</b>	Proyecto: INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL	  <b>NORTE</b>
	ESTACIÓN DE SERVICIO # 12097    (SANTIAGO)	Dibujo: I.A.G.H.	
	Ubicación: AV. SANTIAGO TRONCO # 1701, COL. URBI VILLA BONITA, CD. JUAREZ CHIH. C.P. 32670	Escala: 1: 20,000  Acotacion: METROS  Fecha: 20 DE DICIEMBRE DEL 2016	





**GASO MEX**  
GASOLINERAS


**DISTRIBUIDORA GASO MEX,  
S.A. DE C.V.**  
Av. Paseo Triunfo de la República # 394,  
Col. Partido Doblado,  
Cd. Juárez, Chihuahua, C.P. 32530

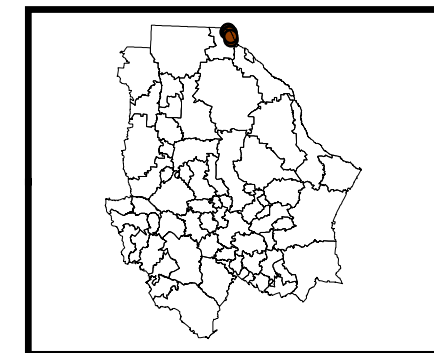
Av. Santiago Troncoso # 1701,  
Col. URBI Villa Bonita,  
Cd. Juárez, Chihuahua, C.P. 32670

**E.S. # 12097**

**SIMBOLOGIA**

 E.S. # 12097

 Traza Urbana



**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

**ANEXO VI**

**“HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS COMBUSTIBLES”**

## Hoja de Datos de Seguridad

### SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-107/2010

PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS



No. ONU<sup>1</sup>: 1203

No. CAS<sup>2</sup>: 8006-61-9

FECHA ELAB: 20/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 01/09/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p><b>PEMEX:</b> Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p><b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p><b>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:</b> Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p><b>SETIQ<sup>3</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CENACOM<sup>4</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>COATEA<sup>5</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CCAE<sup>6</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas).</li> <li>▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas.</li> <li>▪ Correo electrónico: <a href="mailto:cae@pemex.com">cae@pemex.com</a></li> </ul>

### SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Magna	Clase de Riesgo de transporte SCT <sup>7</sup> : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE <sup>8</sup> : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Magna, Pemex-Magna Resto del País	
<p>Descripción general del producto:</p> <p>Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el</p>	

## Hoja de Datos de Seguridad

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>9</sup> (ppm)	CT <sup>10</sup> (ppm)	p <sup>11</sup> (ppm)	IPVS <sup>12</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>13</sup>			
								S <sup>14</sup>	I <sup>15</sup>	R <sup>16</sup>	E <sup>17</sup>
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	3.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA

### SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): 60-70 ( máx. 10% destilac.) <sup>B</sup>	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 <sup>A</sup>	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 <sup>A</sup>	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 <sup>A</sup>
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

### SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

#### Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.

## Hoja de Datos de Seguridad

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

### Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

### Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

### Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

## SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

**Estabilidad (condiciones a evitar):** Esta sustancia es estable.

## Hoja de Datos de Seguridad

**Incompatibilidad (sustancias a evitar):** Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

**Descomposición en componentes o productos peligrosos:**

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

**Polimerización espontánea (condiciones a evitar):**

Esta sustancia no presenta polimerización.

**Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:**

No se tiene información.

### SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

**EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:**

**Ingestión:**

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

**Inhalación:**

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

**Piel (contacto):**

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

**Contacto con los ojos:**

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

## Hoja de Datos de Seguridad

### EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

**Sustancia carcinogénica:**

NO

**Sustancia mutagénica:**

ND

**Sustancia teratogénica:**

ND

**Otras (especifique):**

ND

### NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia "cancerígena en animales" (clasificación A3), puntualizando que: "El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL<sub>50</sub><sup>18</sup>: ND

DL<sub>50</sub><sup>19</sup>: ND

**Otra información:** ND

### PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

**Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:**

#### Ingestión:

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.

## Hoja de Datos de Seguridad

- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

### **Inhalación:**

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

### **Contacto con la piel:**

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

### **Contacto con los ojos:**

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

### **OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:**

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

## Hoja de Datos de Seguridad

**ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):**

- No se tiene información.

**OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:**

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

**SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME****Procedimiento y precauciones inmediatas:****Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.**

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

## Hoja de Datos de Seguridad

**Métodos de mitigación para controlar la sustancia:**

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

**Recomendaciones para evacuación:**

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.



### SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

**Equipo de protección personal específico:**

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

### SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

**Hoja de Datos de Seguridad**

<b>Número ONU:</b> 1203		
<b>Clase de riesgo de transporte:</b> Clase 3 Líquidos inflamables		
<b>Guía de Respuesta en caso de Emergencia:</b> Guía número 128		
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.		
<p><b>Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.</li> <li>2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.</li> <li>3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.</li> <li>4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.</li> </ol>		

**SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA**
**Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:**

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame No exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención a contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
- Cuando el derrame exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:

## Hoja de Datos de Seguridad

- Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
- Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
- El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

### SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

#### Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

#### Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

#### FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".
- NOM-010-STPS-1999 "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen,

## Hoja de Datos de Seguridad

transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”.


- “Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.
- NOM-004-SCT-2008 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.
- Especificación No. 107/2010 “PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS”.
- NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist”, “IDLH Documentation”.
- NFPA 400 “Hazardous Materials Code”, 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 “Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.”

### ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

<sup>1</sup> <b>ONU:</b> Número asignado por la Organización de las Naciones Unidas.	<sup>11</sup> <b>P:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.
<sup>2</sup> <b>CAS:</b> Número asignado por la Chemical Abstracts Service.	<sup>12</sup> <b>IPVS:</b> Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).
<sup>3</sup> <b>SETIQ:</b> Sistema de Emergencias en el Transporte para la Industria Química.	<sup>13</sup> <b>NFPA:</b> National Fire Protection Association.
<sup>4</sup> <b>CENACOM:</b> Centro Nacional de Comunicación. (Protección Civil).	<sup>14</sup> <b>S:</b> Grado de riesgo a la Salud.
<sup>5</sup> <b>COATEA:</b> Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.	<sup>15</sup> <b>I:</b> Grado de riesgo de Inflamabilidad.
<sup>6</sup> <b>CAAE:</b> Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias.	<sup>16</sup> <b>R:</b> Grado de riesgo de Reactividad.
<sup>7</sup> <b>SCT:</b> Secretaría de Comunicaciones y Transportes.	<sup>17</sup> <b>E:</b> Grado de riesgo Especial.
<sup>8</sup> <b>GRE:</b> Guía de Respuesta a Emergencia.	<sup>18</sup> <b>CL<sub>50</sub>:</b> Concentración Letal Media.
<sup>9</sup> <b>LMPE-PPT:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en inglés).	<sup>19</sup> <b>DL<sub>50</sub>:</b> Dosis Letal Media.
<sup>10</sup> <b>LMPE-CT:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo (STEL, en inglés).	<b>NA:</b> No Aplica.
	<b>ND:</b> No Disponible.

### NIVEL DE RIESGO

**Hoja de Datos de Seguridad**

MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	4	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua ( $\bar{W}$ )
					Material radiactivo (☛)

**CONTROL DE REVISIONES**

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
5	01/09/2011	Actualización de la especificación No. 107/2010.

**Declaración:**

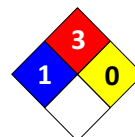
Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

## Hoja de Datos de Seguridad

### SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-105/2010

PEMEX-PREMIUM (1) RESTO DEL PAÍS



No. ONU<sup>1</sup>: 1203

No. CAS<sup>2</sup>: 8006-61-9

FECHA ELAB: 20/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 01/09/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p><b>PEMEX:</b> Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p><b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p><b>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:</b> Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p><b>SETIQ<sup>3</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CENACOM<sup>4</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>COATEA<sup>5</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CCAE<sup>6</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas).</li> <li>▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas.</li> <li>▪ Correo electrónico: <a href="mailto:cae@pemex.com">cae@pemex.com</a></li> </ul>

### SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Premium Resto del País	Clase de Riesgo de transporte SCT <sup>7</sup> : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE <sup>8</sup> : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Premium, Pemex Premium Resto del País	
<p>Descripción general del producto:</p> <p>Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el</p>	

**Hoja de Datos de Seguridad**

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES**

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>9</sup> (ppm)	CT <sup>10</sup> (ppm)	p <sup>11</sup> (ppm)	IPVS <sup>12</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>13</sup>			
								S <sup>14</sup>	I <sup>15</sup>	R <sup>16</sup>	E <sup>17</sup>
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	35.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	15.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	2.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno	2.7% máx.	1072	7782-44-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

**SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

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 <sup>A</sup>	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 <sup>A</sup>	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 <sup>A</sup>
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

**SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN**
**Medio de extinción:**

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o

## Hoja de Datos de Seguridad

espuma química.

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

### **Equipo de protección personal para el combate de incendios:**

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

### **Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:**

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

### **Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:**

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son mas pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### **Productos de la combustión nocivos para la salud:**

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

## SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

## Hoja de Datos de Seguridad

**Estabilidad (condiciones a evitar):** Esta sustancia es estable.

**Incompatibilidad (sustancias a evitar):** Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

**Descomposición en componentes o productos peligrosos:**

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

**Polimerización espontánea (condiciones a evitar):**

Esta sustancia no presenta polimerización.

**Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:**

No se tiene información.

### SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

**EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:**

**Ingestión:**

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

**Inhalación:**

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

**Piel (contacto):**

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

**Contacto con los ojos:**

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.

## Hoja de Datos de Seguridad

- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

### EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nervioso central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

**Sustancia carcinogénica:**

NO

**Sustancia mutagénica:**

ND

**Sustancia teratogénica:**

ND

**Otras (especifique):**

ND

### NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”, no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite”.

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL<sub>50</sub><sup>18</sup>: ND

DL<sub>50</sub><sup>19</sup>: ND

Otra información: ND

### PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

**Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:**

**Ingestión:**

## Hoja de Datos de Seguridad

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.
- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

### **Inhalación:**

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

### **Contacto con la piel:**

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

### **Contacto con los ojos:**

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

### **OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:**

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del

## Hoja de Datos de Seguridad

tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

### **ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):**

- No se tiene información.

### **OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:**

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

## **SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME**

### **Procedimiento y precauciones inmediatas:**

#### **Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.**

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

## Hoja de Datos de Seguridad

**Métodos de mitigación para controlar la sustancia:**

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

**Recomendaciones para evacuación:**



- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

### SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

**Equipo de protección personal específico:**

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

**Hoja de Datos de Seguridad**
**SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN**

<b>Número ONU:</b> 1203		
<b>Clase de riesgo de transporte:</b> Clase 3 Líquidos inflamables		
<b>Guía de Respuesta en caso de Emergencia:</b> Guía número 128		
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.		
<b>Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.</li> <li>2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.</li> <li>3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.</li> <li>4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.</li> </ol>		

**SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA**
**Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:**

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame No exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención a contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
- Cuando el derrame exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los

## Hoja de Datos de Seguridad

materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:

- Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
- Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
- El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

### SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

#### Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

#### Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

#### FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias

## Hoja de Datos de Seguridad

químicas peligrosas en los centros de trabajo”.

- NOM-010-STPS-1999 “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”.
- “Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.
- NOM-004-SCT-2008 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.
- Especificación No. 105/2010 “PEMEX-PREMIUM (1) RESTO DEL PAÍS”.
- NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist”, “IDLH Documentation”.
- NFPA 400 “Hazardous Materials Code”, 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 “Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.”

### ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

<sup>1</sup> **ONU:** Número asignado por la **Organización de las Naciones Unidas**.

<sup>2</sup> **CAS:** Número asignado por la **Chemical Abstracts Service**.

<sup>3</sup> **SETIQ:** Sistema de **Emergencias en el Transporte para la Industria Química**.

<sup>4</sup> **CENACOM:** Centro **Nacional de Comunicación**. (Protección Civil).

<sup>5</sup> **COATEA:** Centro de Orientación para la Atención de **Emergencias Ambientales**.

<sup>6</sup> **CCAE:** Centro de **Coordinación y Apoyo a Emergencias**.

<sup>7</sup> **SCT:** Secretaría de **Comunicaciones y Transportes**.

<sup>8</sup> **GRE:** Guía de **Respuesta a Emergencia**.

<sup>9</sup> **LMPE-PPT:** Límite **Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo** (TWA, siglas en inglés).

<sup>10</sup> **LMPE-CT:** Límite **Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo** (STEL, en inglés).

<sup>11</sup> **P:** Límite **Máximo Permissible de Exposición Pico**.

<sup>12</sup> **IPVS:** Inmediatamente Peligroso para la **Vida y la Salud**. (IDLH, siglas en inglés).

<sup>13</sup> **NFPA:** **National Fire Protection Association**.

<sup>14</sup> **S:** Grado de riesgo a la **Salud**.

<sup>15</sup> **I:** Grado de riesgo de **Inflamabilidad**.

<sup>16</sup> **R:** Grado de riesgo de **Reactividad**.

<sup>17</sup> **E:** Grado de riesgo **Especial**.

<sup>18</sup> **CL<sub>50</sub>:** Concentración **Letal Media**.

<sup>19</sup> **DL<sub>50</sub>:** Dosis **Letal Media**.

**NA:** No Aplica.

**ND:** No Disponible.

**Hoja de Datos de Seguridad**

NIVEL DE RIESGO					
MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	4	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua (W)
					Material radiactivo (**)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
5	01/09/2011	Actualización de la especificación No. 105/2010.

**Declaración:**

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

## Hoja de Datos de Seguridad

### SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-301/2010

PEMEX DIÉSEL



No. ONU<sup>1</sup>: 1202

No. CAS<sup>2</sup>: 68476-34-6

FECHA ELAB: 30/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 06/07/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p><b>PEMEX:</b>            Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos,            Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F., C. P. 11311.            Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p><b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b>            Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p><b>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:</b>            Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p><b>SETIQ<sup>3</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CENACOM<sup>4</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>COATEA<sup>5</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas.</li> <li>▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.</li> </ul>
	<p><b>CCAE<sup>6</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas).</li> <li>▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas.</li> <li>▪ Correo electrónico: ccae@pemex.com</li> </ul>

### SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Diésel	Clase de Riesgo de transporte SCT <sup>7</sup> : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE <sup>8</sup> : 128
Sinónimos: Pemex Diésel	
Descripción general del producto: No se tiene registro.	

**Hoja de Datos de Seguridad**
**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES**

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>9</sup> (ppm)	CT <sup>10</sup> (ppm)	p <sup>11</sup> (ppm)	IPVS <sup>12</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>13</sup>			
								S <sup>14</sup>	I <sup>15</sup>	R <sup>16</sup>	E <sup>17</sup>
Diésel	100%	1202	68334-30-5	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos	30% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Azufre	500 mg/kg	1350	7704-34-9	ND	ND	ND	ND	1	1	0	ND

**SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500 <sup>B</sup>
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo) (ASTM-D 93) <sup>B</sup>	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): 254 - 285°C <sup>A</sup>	Solubilidad en agua @ 20°C (g/100 ml): 0.0005 <sup>A</sup>
Densidad (g/m <sup>3</sup> ): 0.87 – 0.95 <sup>A</sup>	Presión de vapor (kPa): ND
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 0.6 - 6.5 <sup>A</sup>
Estado físico: Líquido	Viscosidad cinemática @ 40°C (mm <sup>2</sup> /s): 1.9 - 4.1 <sub>B</sub>

**SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN**
**Medio de extinción:**

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.
- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

**Equipo de protección personal para el combate de incendios:**

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

## Hoja de Datos de Seguridad

### **Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:**

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido.
- Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible y en función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción.
- Utilizar agua como medio de lavado para retirar los derrames de las fuentes de ignición. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias y evitar situarse en las zonas bajas.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.
- Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Manténgase siempre alejado de los extremos de los tanques.

### **Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:**

- Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo del movimiento.
- Puede encenderse por calor, flama o chispas. Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

### **Productos de la combustión nocivos para la salud:**

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

## SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

**Estabilidad (condiciones a evitar):** Esta sustancia es estable.

**Incompatibilidad (sustancias a evitar):** Evitar el contacto con oxidantes fuertes, como Cloro líquido y Oxígeno.

### **Descomposición en componentes o productos peligrosos:**

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

### **Polimerización espontánea (condiciones a evitar):**

Esta sustancia no presenta polimerización.

### **Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:**

No se tiene información.

## Hoja de Datos de Seguridad

### SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

#### EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

##### Ingestión:

- Esta sustancia no es tóxica.
- Su ingestión puede causar trastornos gastrointestinales; en este caso, los síntomas incluyen: ardor de esófago y estómago, náuseas, vómito y diarrea.
- En caso de presentarse vómito severo existe peligro de aspiración hacia bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

##### Inhalación:

- A temperatura ambiente no existe riesgo por inhalación.
- A temperaturas elevadas o por acción mecánica puede formar vapores o nieblas; las cuales, pueden ser irritantes para los bronquios y pulmones.

##### Piel (contacto):

- Irritante de la piel que produce sensación de ardor con enrojecimiento e inflamación. Si la exposición es a producto caliente se generará quemadura de grado variable.

##### Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos puede causar irritación de la conjuntiva.
- El contacto con aceite caliente puede causar quemaduras en córnea y/o conjuntiva.

#### EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- El contacto repetido o prolongado de esta sustancia con la piel puede causar enrojecimiento, inflamación, sequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

Sustancia carcinogénica:

NO

Sustancia mutagénica:

ND

Sustancia teratogénica:

ND

ND

Otras (especifique):

#### NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.

## Hoja de Datos de Seguridad

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL<sub>50</sub><sup>18</sup>: ND

DL<sub>50</sub><sup>19</sup>: ND

Otra información: ND

### PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

#### Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:

##### Ingestión:

- En caso de que cantidades pequeñas de esta sustancia entren a la boca, debe enjuagarse con agua hasta eliminar los residuos del producto.
- Si la víctima está consciente, dar a beber líquidos e inducir el vómito observando en todo momento para evitar que se aspire esta sustancia hacia los bronquios y pulmones.
- Si la víctima está inconsciente no debe inducirse el vómito, ya que puede aspirar el producto hacia los bronquios y pulmones, y provocar la inflamación severa de éstos, así como riesgo de infecciones.
- Solicitar atención médica inmediata.

##### Inhalación:

- El personal médico que atienda las emergencias debe tomar en cuenta las características de los materiales involucrados, así como las recomendaciones dispuestas en esta Hoja de Seguridad para protegerse a sí mismo.
- **En caso de exposición a vapores y/o nieblas de esta sustancia:**
  - Retirar a la víctima a un lugar bien ventilado y donde se respire aire fresco.
  - Si la víctima no respira, aplicar la respiración artificial.
  - ¡CUIDADO! El método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
  - Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
  - Solicitar atención médica inmediata.

##### Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y el calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua, hasta que se eliminen los residuos del producto.
- Lavar la ropa y calzado antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado,

## Hoja de Datos de Seguridad

obtener atención médica inmediata.

- Las quemaduras requieren atención médica especializada en forma inmediata.

### Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos o hasta que se eliminen los residuos del producto.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con abundante agua en el globo ocular.
- Si la irritación persiste aún después del lavado, solicitar atención médica inmediata.
- Las quemaduras en conjuntiva y córnea requieren atención médica especializada en forma inmediata.

### OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- No se tiene información.

### ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

### OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:

- La aspiración de esta sustancia hacia los pulmones puede causar inflamación y riesgo de infección de bronquios y pulmones, por lo que no debe inducirse el vómito a las víctimas inconscientes.

## SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

### Procedimiento y precauciones inmediatas:

#### Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.

## Hoja de Datos de Seguridad

- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

### **Métodos de mitigación para controlar la sustancia:**

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

### **Recomendaciones para evacuación:**

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

## **SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA**

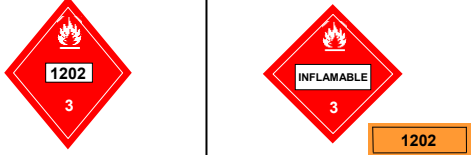
### **Equipo de protección personal específico:**

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.

## Hoja de Datos de Seguridad

- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

### SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

<b>Número ONU:</b> 1202		
<b>Clase de riesgo de transporte:</b> Clase 3 Líquidos inflamables		
<b>Guía de Respuesta en caso de Emergencia:</b> Guía número 128		
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.		
<p><b>Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.</li> <li>2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.</li> <li>3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.</li> <li>4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.</li> </ol>		

### SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

**Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:**

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la

## Hoja de Datos de Seguridad

Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.

- Cuando el derrame No exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora.
- Cuando el derrame exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:
  - Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
  - Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
  - Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
  - El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

### SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

#### Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

#### Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no

## Hoja de Datos de Seguridad

deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

### SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

#### FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.
- NOM-010-STPS-1999 “Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”.
- “Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.
- NOM-004-SCT-2000 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.
- Especificación No. 301/2010 “PEMEX DIÉSEL”.
- NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist”, “IDLH Documentation”.
- NFPA 400 “Hazardous Materials Code”, 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 “Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.”

#### ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

<sup>1</sup> <b>ONU:</b> Número asignado por la <b>O</b> rganización de las <b>N</b> aciones <b>U</b> nidas.	<sup>11</sup> <b>P:</b> Límite <b>M</b> áximo <b>P</b> ermisible de <b>E</b> xposición <b>P</b> ico.
<sup>2</sup> <b>CAS:</b> Número asignado por la <b>C</b> hemical <b>A</b> bstracts <b>S</b> ervice.	<sup>12</sup> <b>IPVS:</b> Inmediatamente Peligroso para la <b>V</b> ida y la <b>S</b> alud. (IDLH, siglas en inglés).
<sup>3</sup> <b>SETIQ:</b> Sistema de <b>E</b> mergencias en el <b>T</b> ransporte para la <b>I</b> ndustria <b>Q</b> uímica.	<sup>13</sup> <b>NFPA:</b> <b>N</b> ational <b>F</b> ire <b>P</b> rotection <b>A</b> ssociation.
<sup>4</sup> <b>CENACOM:</b> <b>C</b> entro <b>N</b> acional de <b>C</b> omunicación. (Protección Civil).	<sup>14</sup> <b>S:</b> Grado de riesgo a la <b>S</b> alud.
<sup>5</sup> <b>COATEA:</b> Centro de Orientación para la Atención de <b>E</b> mergencias <b>A</b> mbientales.	<sup>15</sup> <b>I:</b> Grado de riesgo de <b>I</b> nflamabilidad.
<sup>6</sup> <b>CCAE:</b> Centro de <b>C</b> oordinación y <b>A</b> ppoyo a <b>E</b> mergencias.	<sup>16</sup> <b>R:</b> Grado de riesgo de <b>R</b> eactividad.
<sup>7</sup> <b>SCT:</b> Secretaría de <b>C</b> omunicaciones y <b>T</b> ransportes.	<sup>17</sup> <b>E:</b> Grado de riesgo <b>E</b> special.
	<sup>18</sup> <b>CL<sub>50</sub>:</b> Concentración <b>L</b> etal <b>M</b> edia.
	<sup>19</sup> <b>DL<sub>50</sub>:</b> Dosis <b>L</b> etal <b>M</b> edia.

## Hoja de Datos de Seguridad

<sup>8</sup> <b>GRE:</b> Guía de Respuesta a Emergencia. <sup>9</sup> <b>LMPE-PPT:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en inglés). <sup>10</sup> <b>LMPE-CT:</b> Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo (STEL, en inglés).	<b>NA:</b> No Aplica. <b>ND:</b> No Disponible.
--	--

NIVEL DE RIESGO					
MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	4	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua (W̄)
					Material radiactivo (☛)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
5	06/07/2011	Actualización de la especificación No. 301/2010.

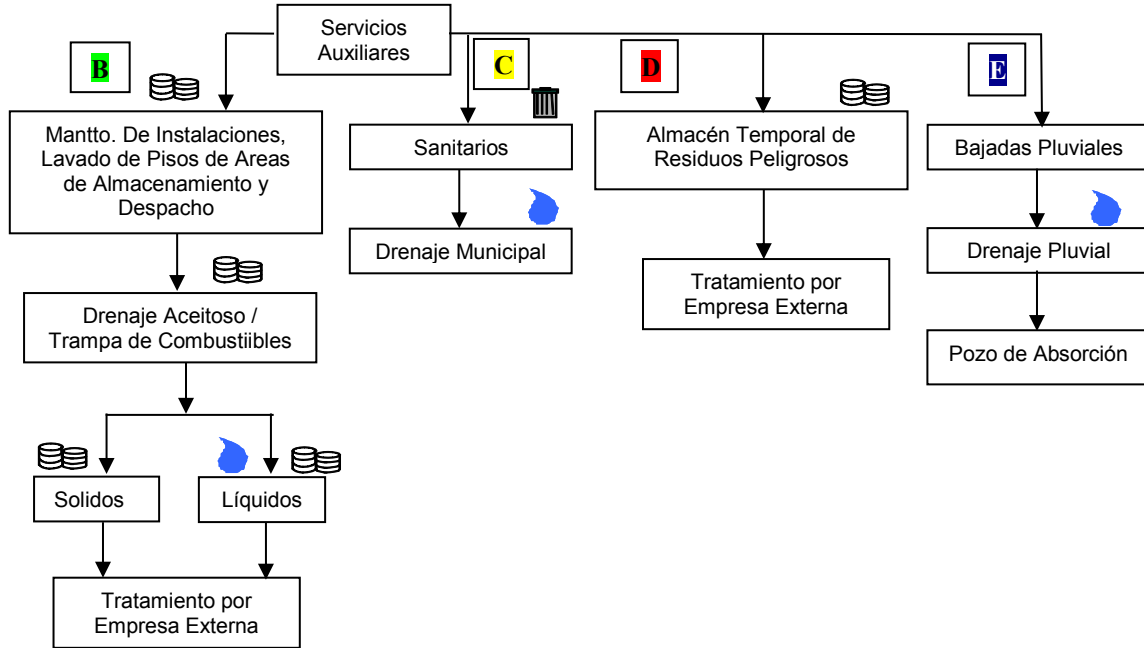
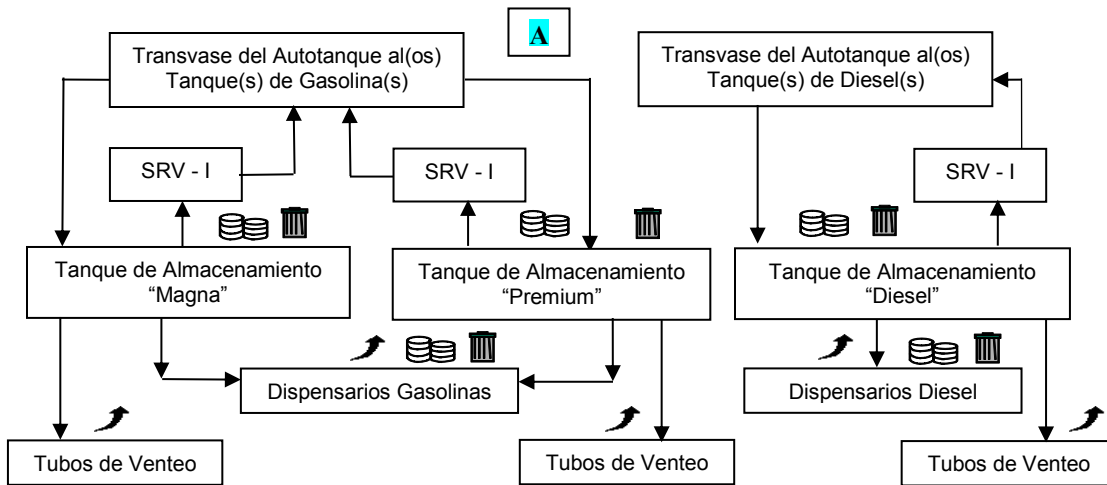
<b>Declaración:</b> <b>Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.</b>
--

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

**ANEXO VII**

**“DIAGRAMA DE FLUJO, RECIBOS DE SERVICIOS, OTROS REGISTROS,  
MATRICES DE IMPACTOS, REFERENCIAS y BIBLIOGRAFIA”**

## OPERACIONES DE UNA ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA)



	Emisiones a la Atmósfera Contaminantes
	Emisiones a la Atmósfera No Contaminantes
	Generación de Aguas Residuales
	Generación de Residuos Sólidos
	Generación de Residuos Peligrosos
	Productos y Subproductos (Valorización)

<b>Gasolinera</b>	
<b>A</b>	- Operaciones con Combustibles
<b>Servicios Auxiliares</b>	
<b>B</b>	- Mantenimiento de Instalaciones
<b>C</b>	- Sanitarios
<b>D</b>	- Sistema de Residuos
<b>E</b>	- Sistema Pluvial

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO											TOTAL	
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
TIERRA	SUELOS	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	-7
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
FALLAS OPERATIVAS	-1		2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29			
AGUA	SUPERFICIAL	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	-7
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO											TOTAL	
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	-41
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	
AGUA	SUBTERRANEA	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	-24
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
FALLAS OPERATIVAS	-1		2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29		
AGUA	RECARGAS	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	-24
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO											TOTAL	
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	-7
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29	
ATMOSFERA	CALIDAD (GASES Y PARTICULAS)	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	-77
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
			EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		TUBOS DE VENDEO	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
			EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
		SERVICIOS AUXILIARES	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29	
		TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	-77
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO										TOTAL		
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
FLORA	MATORRALES		AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	-7
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29	
AVES	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26		
		RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17		
		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17		
	DISPENSARIOS	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26		
		RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17		
		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17		
	TUBOS DE VENDEO	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26		
	SERVICIOS AUXILIARES	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26		
		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17		
		AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14		
	OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17		
	MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17		
	DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17		
	POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14		
	SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14		
		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17		
	ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17		

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO										TOTAL		
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
FAUNA		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	25
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29	
	ANIMALES TERRESTRES (INCLUYENDO REPTILES=)	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	25
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		DISPENSARIOS	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		TUBOS DE VENTEO	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
		SERVICIOS AUXILIARES	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29	
		TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
DISPENSARIOS		RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17		
		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17		
SERVICIOS AUXILIARES		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17		
		AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14		
OFICINAS		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17		

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO											TOTAL			
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM		
USO DE SUELO	COMERCIAL	MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	27		
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17			
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14			
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14			
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17			
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17			
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27			
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27			
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29			
	INDUSTRIAL	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	27		
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17			
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17			
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17			
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17			
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14			
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17			
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17			
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17			
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14			
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14			
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17			
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17			
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27			
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27			
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29			
			TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2		-26	
				RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1		17	
RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1			1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17				
DISPENSARIOS	EMISIONES		-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26				
	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION		1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17				

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO											TOTAL	
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
CULTURAL	PATRONES CULTURALES		RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	25
		TUBOS DE VENDEO	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
		SERVICIOS AUXILIARES	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14		
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29	
	SALUD Y SEGURIDAD	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		DISPENSARIOS	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		TUBOS DE VENDEO	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
		SERVICIOS AUXILIARES	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17			
MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17			

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO											TOTAL	
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	25
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
FALLAS OPERATIVAS	-1		2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29			
CULTURAL	EMPLEO	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	115
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1		2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27			
FALLAS OPERATIVAS	-1		2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29			
NES	OS PUBLICOS	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	115
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO											TOTAL	
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	IM
INSTALACION	SISTEMA DE SERVICIO	MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	129
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
FALLAS OPERATIVAS	-1		2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29			
INSTALACIONES	DISPOSICION DE RESIDUOS	TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	115
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		DISPENSARIOS	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		SERVICIOS AUXILIARES	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17	
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27	
FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1		2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27			
FALLAS OPERATIVAS	-1		2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29			
		TANQUES DE GASOLINAS / DIESEL	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17	
		DISPENSARIOS	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26	
			RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17	
RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17				

**TABLA DE VALORACION CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES  
ESTACION DE SERVICIOS # 12097**

CONCEPTO AMBIENTAL	COMP. AMBIENTAL	OPERACION	IMPACTO	IMPORTANCIA DEL EFECTO										TOTAL	
				CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM
INTERRELACIONES ECOLOGICAS	CADENAS TROFICAS	TUBOS DE VENTEO	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26
		SERVICIOS AUXILIARES	EMISIONES	-1	1	1	2	2	2	1	4	4	4	2	-26
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17
			AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14
		OFICINAS	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	17
		MANTTO. INSTALACIONES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17
		DRENAJES	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17
		POZO DE ABSORCION	AGUAS PLUVIALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14
		SANITARIOS	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14
			RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	-1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	-17
		ALM. TEMP. R.P.	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	17
		ACTIVIDADES COLATERALES	DERRAMES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27
			FUEGO y/o EXPLOSIONES	-1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	-27
			FALLAS OPERATIVAS	-1	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	-29

-43

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

## **REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA**

### **A. LEYES Y REGLAMENTOS FEDERALES**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos  
(CPEUM – 9 de Febrero del 2012)

Ley Federal del Trabajo  
(LFT – 17 de Enero del 2006)

Ley General de Protección Civil  
(LGPC – 24 de Abril del 2006)

Ley General de Salud  
(LGS - 5 de Abril del 2012)

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente  
(LGEEPA - 24 de Abril del 2012)

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos  
(LGEPGIR – 19 de Junio del 2007)

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.  
(LANSI – 11 de Agosto 2014)

REGLAMENTO de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas  
(RMANP de la LGEEPA – 30 de Noviembre del 2000).

REGLAMENTO de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental  
(RMEIA - 24 de Abril del 2012).

REGLAMENTO de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico.  
(RMOE – 28 de Septiembre del 2010).

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  
(RMCA - 3 de Junio del 2004).

REGLAMENTO de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.  
(RETC – 03 de Junio del 2004)

REGLAMENTO de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos  
(RLGEPGIR - 30 de Noviembre del 2006).

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, "ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097"  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

## **B. LEYES Y REGLAMENTOS ESTATALES Y MUNICIPALES**

Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua  
Dirección General de desarrollo Urbano y Ecología.  
Gobierno del Estado de Chihuahua  
P.O.E. 16 de Noviembre del 2011

Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua.  
Dirección General de desarrollo Urbano y Ecología.  
Gobierno del Estado de Chihuahua  
P.O.E. 14 de Mayo del 2011.

Reglamento de la Ley Ecológica para el Estado  
Dirección General de desarrollo Urbano y Ecología.  
Gobierno del Estado de Chihuahua  
P.O.E. 13 de Mayo de 1992.

Reglamento Municipal de Ecología y Protección del Ambiente del Municipio de Juárez, Chih.  
Chihuahua, Chih.  
P.O.E. 30 de Abril de 2005

## **C. NORMAS OFICIALES**

NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.  
D.O.F. 24-XI-2008.

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.  
D.O.F. 9-XII-2010.

NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.  
D.O.F. 31-V-1999.

Aclaración a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo D.O.F. 16-VII-1999.

NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.  
D.O.F. 2-II-1999.

NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.  
D.O.F. 13-III-2000.

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

Acuerdo que modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporte, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral. D.O.F. 26-II-2001.

NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.  
D.O.F. 17-IV-2002.

NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.  
D.O.F. 9-XII-2008.

NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.  
D.O.F. 27-X-2000.

Aclaración a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, D.O.F. 2-I-2001.

NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.  
D.O.F. 13-IV-2011.

NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.  
D.O.F. 7-XI-2008.

NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.  
D.O.F. 25-XI-2008.

NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.  
D.O.F. 4-V-2011

Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección ambiental- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

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

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los Límites Máximos de Emisión de Ruido de las Fuentes Fijas y su Método de Medición.

#### **D. ACUERDOS Y GACETAS PUBLICADOS**

Diario Oficial de la Federación. 28 de marzo de 1990. Primer listado de actividades altamente riesgosas.

Diario Oficial de la Federación. 4 de mayo de 1992, Segundo listado de actividades altamente riesgosas.

EPA, 1989 Risk Communication about chemical in your community

Gaceta Sanitaria, octubre 1987. Primer Listado de sustancias Tóxicas. Secretaría de Salud.

Gaceta Sanitaria, diciembre 1987. Segundo listado de sustancias Tóxicas. Secretaría de Salud.

#### **E. PLANES Y PROGRAMAS**

Programa de Gestión de la Calidad del Aire de Ciudad Juárez 2006-2010  
Dirección General de Gestión e Información Ambiental del Instituto Nacional de Ecología  
Primera Edición Mayo 2006

Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP)  
Censos Económicos 1994  
Reimpresión: Febrero de 1997.  
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Conteo de Población y Vivienda 2010.  
Conteo de Población y Vivienda Resultados Definitivos.  
CHIHUAHUA.  
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Plan Director de Desarrollo Urbano.  
Ciudad Juárez, Chihuahua.  
Actualización 1995, 2001, 2003, 2009-2010

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

Plan Parcial “Zona de Integración Ecológica”  
Ciudad Juárez, Chihuahua.  
Actualización 2003.

Plan Parcial “Oriente-Zaragoza”  
Ciudad Juárez, Chihuahua.  
Actualización 2003

Plan Parcial “Zona Sur y Lote Bravo”.  
Ciudad Juárez, Chihuahua.  
Actualización 2003.

Diagnóstico de los Índices de Vulnerabilidad a la Contaminación del Sistema Acuifero de la Zona Urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua.  
Reporte Técnico No. DSGEO-08/97  
Junta Municipal de Agua y Saneamiento.  
Dirección de Saneamiento.  
Departamento de Geohidrología.

Población y Desarrollo en México y el Mundo. Conapo, 1992.

Programa de Desarrollo de la Zona metropolitana de la Ciudad de México.

## **F. LITERATURA**

R. BATSTONE, JAMES E. SMITH, Jr. and DAVID WILSON, Ed., 1992 The Safe Disposal of Hazardous Waste. The special needs and problems of developing countries. World Bank Technical Paper Number 93, vol. 1.

BARBAULT, R., Y G. HALFTER, 1981 Ecology of the Chihuahua Desert. Instituto de Ecología, México: 167 pp.

BLAK, E.R. 1969. Bird of México, The University of Chicago of press, Chicago, U.S.A.

BOOTH, S.C. 1971. How to Know the mammals, WM.C. Brown Co. Publishers, Iowa, USA.

DAVID, A. and P.R. ALTAMIRANO, 1990 “Hazardous Waste Management at the Mexicn-U.S. Border” Environ. Sci. Technol. 23:1208-1211

DICE, LEE, R. 1943, The biotic provinces of Noth America. Amer. Midl. Nat., 46: 359-166.

EDWARDS, E.P. 1968, Findinf birds in México, Ed. J. P. Bell Co., USA.

GARCIA E., 1988 Modificaciones al sistema de clasificación Climática de Koeppen, México, D.F.

GOLDEN J., OVELLETTER, R.P., SAAI, S. Y CHEREMISIONOFF P.N.,  
Enviromental Impact, Data Book Arun ArborScience.

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, "ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097"  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

GOLDMAN, E. AND MORE, R.T., The biotic provinces of México  
jorn. Man. Vol. 26 No. 4 347-360.

HALL, E.R. 1980, The mammals of North America. John Wiley & Sons. New York. USA.

INEGI, 2005 Chihuahua, perfil sociodemográfico. XI Censo General de Población y Vivienda,

INEGI, 2005 Chihuahua, síntesis de resultados. XI Censo General de Población y Vivienda,

INEGI, 2005 Juárez, Estado de Chihuahua. Cuaderno Estadístico Municipal.

JUAREZ B., E. Y A. RICO., 1976 Mecánica de Suelos. Tomo II.  
Teoría y aplicaciones de la Mecánica de Suelos. Ed.  
Limosa, México. 533 pp.

LEOPOLD, S.A. 1982 Fauna Silvestre de México, Ed. I.N.I.R.E.B. México.

ORTIZ, M.F., CORTINAS DE NAVA C. y MAFFEY, L., 1987 Los desechos industriales Peligrosos en México. Fundación Universo XXI.

PETERSON, R.T. AND CHALIF. L.E. 1973. A field guide to the mexican birds, Houghton Mifflin C. Boston.

RAMIREZ-PULIDO, J. Y Col. 1986, Guía de los mamíferos de México, UAM-Iztapalapa, México.

RAU, G.J. Y WOOTEN, C.D. 1980 Environmental Impact Analysis Handbook, McGraw-Hill Book Company.

SAHOP, 1980 Desarrollo urbano, Ecoplán del Estado de Chihuahua. Gobierno del estado de Chihuahua, Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, México: 251 pp.

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. Consulta de las normales climatológicas del Estado de Jalisco. Observatorio Tacubaya, México, D.F.

TAMAYO L.J., 1985 Geografía Moderna de México. Ed. Trillas, 9a. edición, México.

ANIQ, 1992 Guía de respuesta iniciales en caso de emergencias ocasionadas por materiales peligrosos. Sistema de emergencias en transporte para la industria química, Asociación Nacional de la Industria Química.

DAVIS, S.D. et al, 1989 Accidental releases of Air Toxics, Prevention Control and Mitigation. Noyes Data Corporation, New Jersey. U.S.A.

DREISBACH, ROBERT H., 1981 Manual de envenenamientos. Prevención, diagnóstico y tratamiento. Editorial El Manual Moderno, S.A., México, D.F. la edición 518 pp.

EPA, 1989 Risk Communication about chemical in your community

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, "ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097"  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

G. WEISS. 1986 Hazardous Chemical Data Boock. 2a. Ed., Noyes Data Corporation, Park Ridge, New Jersey, U.S.A.

I. SAX, 1958 Dangerous Properties of Industrial Materials. Reinhold Pub., U.S.A.

National fire Protection Association (NEPA):

Recomendation 325M Fire-Hazard proprieties of flammable liquids, gases and volatile.

Recomendation 491M Manual of Hazardous Chemical Reactions.

Recomendation 49 Hazardous Chemical Data.

NFPA 704 Sistema Normalizado para la Identificación de los Riesgos de Incendios de los Materiales. National Fire Protection Agency, 1985.

NIOSH, 1990 NIOSH pocket guide to chemizal hazard. U.S. Department of Health and Human Services.

Norma de Seguridad Pemex AVII-5 (Para instalaciones eléctricas).

Norma de Seguridad Pemex DI-1 (Reglamento para limpieza de tanques de almacenamiento).

Safety Guide SG-17 Fire Protection in the Chemical Industry Manufacturing Chemist Association.

Sistema de ciudades y distribución especial de la población en México, Conapo, 1992.

Threshol Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the work Enviromental and Biological Exposure Indices with Intended Changes for 1994-1995.

Conesa Fernández V. – Vítora Ediciones Ingeniería Ambiental Mundi Prensa 1995

Enkerlin Ernesto C., Cano Gerónimo, Garza Raúl A. Vogel Enrique. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible Thomson Editores

Glynn Henry J. Heinke Gary W. Ingeniería Ambiental Prentice Hall Pearson

Korte Nic A Guide for the Technical Evaluation of Environmental Data Technomic Publishing C. 1999

Weitzenfeld H. Manual Básico sobre Evaluación del Impacto en el Ambiente y la Salud. ECO México 1996

Mamíferos de América del Norte, Smithonian Institution, Nacional Museum of Natural History

Fichas Técnicas de las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Conabio

Fichas Técnicas de Herpetofauna, México Herpetology

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

Garza de León, A.; Morán, I.; Valdés, F.: y Tinajero, R. 2007. COAHUILA, Avifaunas Estatales de México. CIPAMEX, Pp. 98-136

## **G. INTERNET**

- <http://www.degremont.com/en/homepage/>
- <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- [http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco\\_juridico/noms.html](http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco_juridico/noms.html)
- <http://www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/Pages/nomsxmateria.aspx>
- <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>
- <http://www.economia.gob.mx/swb/swb/>
- <http://www.proteccioncivil.gob.mx/Portal/PtMain.php?nIdHeader=2&nIdPanel=4&nIdFooter=22>
- <http://www.ine.gob.mx/index.php>
- <http://www.chihuahua.gob.mx/principal/>
- [http://www.chihuahua.gob.mx/principal/canal.asp?cve\\_canal=48](http://www.chihuahua.gob.mx/principal/canal.asp?cve_canal=48)
- <http://www.juarez.gob.mx/>
- <http://www.imip.org.mx/>
- <http://dl.dropbox.com/u/4962726/PDUSEPT2010.zip>
- <http://www.cocof.org/aproyectos/juarez-esp.htm>
- <http://dl.dropbox.com/u/4962726/Construccion.pdf>
- <http://dl.dropbox.com/u/4962726/EAquall.pdf>
- <http://dl.dropbox.com/u/4962726/ValledeJuarezDistrito009.pdf>
- [www.esmas.com](http://www.esmas.com)
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Nevasca>
- <http://dl.dropbox.com/u/4962726/ProAireCiudadJuarez20062012.pdf>
- <http://www.epa.gov/usmexicoborder/bordermap.html>

**INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA EL PROYECTO EN OPERACIONES, “ESTACIÓN DE SERVICIOS # 12097”  
UBICADA EN:  
AV. SANTIAGO TRONCOSO # 1701 COL. URBI VILLA BONITA, C.P. 32670  
CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.  
PROMOVENTE:  
DISTRIBUIDORA GASO MEX, S.A. DE C.V.**

**ANEXO VIII**

**“PLANOS”**