

**MIA modalidad Particular MIA-P a  
Sin actividad altamente riesgosa, ASEA, con criterios  
Específicos para el sector petrolero.**

**AUTO PRONTO, S. A. DE C. V.**

**Proyecto: Ampliación de la Estación de servicio  
Distribuidora de Diésel SIIC: 202812  
"Suc. Santos Dumont"**



**Cd. Juárez Chih.  
Abril de 2017**

**MIA modalidad Particular MIA-P "a"**  
**Sin actividad altamente riesgosa, ASEA, con criterios**  
**Específicos para el sector petrolero.**

**AUTO PRONTO, S. A. DE C. V.**

**Proyecto: Ampliación de la Estación de servicio**  
**Distribuidora de Diésel SIIIC: 202812**  
**"Suc. Santos Dumont"**



**Cd. Juárez Chih.**  
**Abril de 2017**

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>6</b>
<b>Capítulo I.- Información General del proyecto.....</b>	<b>8</b>
<i>I.1. Descripción del Proyecto.....</i>	<i>9</i>
<i>I.1.1 Nombre del Proyecto</i>	
<i>I.1.2 Ubicación del proyecto</i>	
<i>I.1.3 Vida útil del proyecto</i>	
<i>I.1.4 Presentación de la documentación legal.....</i>	<i>11</i>
<i>I.2 Promovente</i>	
<i>I.2.1 Nombre o razón social</i>	
<i>I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes</i>	
<i>I.2.3 Nombre y cargo del representante legal</i>	
<i>I.2.4 Dirección del representante legal para recibir u oír notificaciones</i>	
<i>I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.....</i>	<i>11</i>
<i>I.3.1 Nombre o razón social</i>	
<i>I.3.2 Registro Federal de contribuyentes y/o CURP</i>	
<i>I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio</i>	
<i>I.3.4 Domicilio fiscal del responsable técnico del estudio</i>	
<b>Capítulo II. Descripción del Proyecto.....</b>	<b>13</b>
<i>II.1 Información General del proyecto.....</i>	<i>14</i>
<i>II.1.1 Naturaleza del Proyecto</i>	
<i>II.1.2 Selección del sitio</i>	
<i>II.1.3 Ubicación física del proyecto (croquis de localización)</i>	
<i>II.1.4 Inversión requerida</i>	
<i>II.1.5 Dimensiones del proyecto</i>	
<i>II.1.6 Uso actual del suelo</i>	
<i>II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos</i>	
<i>II.2 Características particulares del proyecto.....</i>	<i>15</i>
<i>II.2.1 Programa General de trabajo</i>	
<i>II.2.2 Preparación del sitio</i>	
<i>II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto</i>	
<i>II.2.4 Etapa de construcción</i>	
<i>II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento</i>	
<i>II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto</i>	
<i>II.2.7 Etapa de Abandono del sitio</i>	
<i>II.2.8 Utilización de explosivos</i>	
<i>II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y Emisiones a la atmósfera.</i>	
<i>II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición de los residuos</i>	
<b>Capítulo III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en Materia del Impacto Ambiental y con la regulación del suelo.....</b>	<b>18</b>
<i>III.1. Antecedentes y Marco Legal en materia de Impacto Ambiental.....</i>	<i>19</i>
<i>III.2 Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental.....</i>	<i>23</i>
<i>III.3 Regulación en materia de la evaluación del Riesgo o Análisis de Riesgo.....</i>	<i>29</i>

**Índice continua...**

<b>Capitulo IV. Descripción del Sistema Ambiental.....</b>	<b>35</b>
<i>IV.1 Delimitación del Área de Estudio.....</i>	<i>36</i>
<i>IV.2 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.....</i>	<i>37</i>
<i>IV.2.1 Aspectos Abióticos.....</i>	<i>37</i>
<i>a) Clima</i>	
<i>b) Geología y geomorfología</i>	
<i>c) Suelos</i>	
<i>d) Hidrología superficial</i>	
<i>IV.2.2 Aspectos Bióticos.....</i>	<i>38</i>
<i>a) Flora</i>	
<i>b) Fauna</i>	
<i>IV.2.3 Paisaje.....</i>	<i>38</i>
<i>IV.2.4 Medio socioeconómico.....</i>	<i>39</i>
<i>a) Actividades antropogénicas del entorno</i>	
<i>b) Factores Socioculturales</i>	
<i>IV.2.5 Diagnóstico Ambiental.....</i>	<i>39</i>
<b>Capitulo V. Identificación, descripción y evaluación de los Impactos Ambientales.....</b>	<b>42</b>
<i>V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....</i>	<i>43</i>
<i>V.1.1 Indicadores del impacto</i>	
<i>V.1.2 Lista de los indicadores de Impacto.....</i>	<i>45</i>
<i>V.1.3 Criterios y metodología de evaluación.....</i>	<i>51</i>
<b>Capítulo VI. Medidas Preventivas y de Mitigación del Impactos Ambientales.....</b>	<b>60</b>
<i>VI.1 Descripción de las medidas o programa de las medidas de mitigación por componente ambiental.....</i>	<i>61</i>
<i>VI.2 Impactos residuales.....</i>	<i>61</i>
<b>Capítulo VII. Pronóstico Ambiental.....</b>	<b>63</b>
<i>VII.1 Pronóstico del Escenario.....</i>	<i>64</i>
<i>VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental.....</i>	<i>64</i>
<i>VII.3 Conclusiones.....</i>	<i>65</i>
<b>VIII. Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que sustentan la Información señalada con anterioridad</b>	
<i>VIII.1 Formatos de presentación.....</i>	<i>68</i>
<i>VIII.1.1 Planos definitivos</i>	
<i>VIII.1.2 Memoria Fotográfica</i>	
<i>VIII.2 Otros anexos (Listado General.....</i>	<i>69</i>
<i>VIII.3 Glosario de términos.....</i>	<i>69</i>
<i>VIII.4 Programa de Protección Civil.....</i>	<i>74</i>



## Introducción.

La Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) particular es un documento con base en estudios técnicos con el que las personas (físicas o morales) que desean realizar alguna de las obras o actividades, en donde se analizan y describen las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación de dichas obras o la realización de las actividades podría causar al ambiente y definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones para proyectos que no incluyen actividades altamente riesgosas. Se deberá presentar cuando se pretenda realizar alguna de las obras o actividades señaladas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Es una realidad que cada Estudio de Impacto Ambiental es un caso diferente y que no existe una receta idónea para todos ellos, por ello, se ha determinado el uso de la Guía específica que para el sector petrolero generada por la SEMARNAT y avalada por la ASEA para el sector petrolero, de tal suerte que cuando en la guía se cita alguna metodología, se hace sólo de manera indicativa, pero sin el ánimo de orientar la decisión del evaluador a adoptarla como única opción. Aunque en la guía no se incluyen instrucciones concretas, sino orientaciones y sugerencias, serán consideradas bajo el criterio y la experiencia de quien realiza el estudio presente y en todo caso, será la base para que el promovente pueda dar sustento de la decisión que deberá asumirse para seleccionar la metodología o el procedimiento más adecuado para cada situación.

Por lo anterior, se determina que para elaborar este proyecto denominado Ampliación de la Estación de Servicio denominada Distribuidora de Diesel SIIC:202812, "Suc. Santos Dumont" ubicada en Cd. Juárez, Chih. y operada por la empresa Auto Pronto, S. A. de C. V. se utilizará esta nueva versión de la guía específica para el sector petrolero observando que, será de gran ayuda como documento indicativo que orienta al promovente en la integración de la Manifestación de Impacto Ambiental para identificar los impactos ambientales que la obra de ampliación pudiese generar, pero sobre todo, nos

sirva para determinar la viabilidad ambiental del proyecto en cuestión, así como las medidas de mitigación, restauración y/o compensación que serán necesarias adoptar para alcanzar la autorización correspondiente de la autoridad ASEA.

Por tanto, esta presentación pretende, como lo indica el concepto, que el promovente presente la información en forma ordenada y explícita dentro de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, denominada Manifestación del Impacto Ambiental, sin que se considere limitativo, sino con el espíritu de orientación del contenido. Por último, se destaca que la estructura de la guía intenta es orientar –en el mismo sentido que deberá tener el estudio respectivo- con el objeto, no solo de buscar una secuencia lógica en su estructura, sino de facilitar el procedimiento de dictaminación del mismo, competencia de la autoridad ambiental ASEA.

# Capítulo I

## Información General del Proyecto

## **CAPITULO I INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO**

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

#### ***1.1 Descripción del Proyecto***

*Elaborar e insertar en éste apartado un croquis (tamaño carta), donde se señalen las características de ubicación del proyecto, las localidades próximas, rasgos fisiográficos e hidrológicos sobresalientes y próximos, vías de comunicación y otras que permitan su fácil ubicación. (Ver Anexo 3)*

#### ***1.1.1 Nombre del proyecto***

*Proyecto de Ampliación para la Estación de Servicio DISTRIBUIDORA DE DIESEL CON Clave SIIC: 202812 "Suc. Santos Dumont".*

#### ***1.1.2 Ubicación del proyecto***

*(Calle, Santos Dumont número 6629 con esquina calle Regaliz, de la colonia Zacate Blanco, con código postal 32695, en Ciudad Juarez Chihuahua. Observar el certificado de uso de suelo, número oficial y alineamiento vial, en el Anexo 2.*

#### ***1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto***

*Duración total (incluye todas las etapas): De acuerdo con el Acta constitutiva se refiere a una duración de cincuenta años, sin que ello sea limitativo (ver Anexo 1).*

*• En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?*

*El caso que nos ocupa se refiere a la necesidad expresa de realizar una ampliación por medio de una modificación de la instalación para aumentar capacidad de almacenamiento de combustibles que se pretende manejar para la venta y distribución, por tanto, la vida útil del proyecto –técnicamente aumentaría hasta treinta años más- toda vez que las especificaciones de los nuevos tanques así lo determinan; sin embargo, esta situación no es limitativa sino simplemente descriptiva.*

*Descripción desde cuando se instaló, la etapa de ampliación y de la presente etapa de operación.-*

*En relación a las actividades de la Estación de Servicio denominada "Distribuidora de Diesel Suc. Santos Dumont", ésta comenzó a operar en el año 2008 y hasta la fecha sus operaciones no han sido ininterrumpidas por lo que dichas instalaciones se consideran fijas pues, técnicamente no ha sufrido cambios en sus condiciones ni físicas ni de su operación. Sin embargo, por necesidades de mercado, se pretende ampliar la capacidad de almacenamiento de combustibles; la estación cuenta con un tanque en operación de 80,000 litros de capacidad para Diesel, además de un segundo tanque que, actualmente se encuentra vacío y sin que se haya usado jamás. De acuerdo a las especificaciones del fabricante, los tanques con las capacidades de 80,000 y 40,000 litros que actualmente se encuentran instalados tienen una vida útil de 30 treinta años, por lo tanto, si la operación inicio en el 2008, aún le quedan 21 veintidós años de vida útil a cada uno de ellos. Así mismo los que se pretenden instalar son de fabricación 2017, por lo tanto la vida útil del proyecto se extiende 30 años más.*

*Por tanto y siguiendo los lineamientos sugeridos por la GUÍA específica ASEA para el sector petrolero, la evaluación corresponde a una MIA Particular tipo "a" sin Riesgo misma que será presentada para su evaluación y en su caso, autorización del proyecto de ampliación en sus etapas de remodelación, construcción e instalación de tres nuevos tanques de almacenamiento de combustibles, además de la etapa de operación y mantenimiento de la Estación denominada DISTRIBUIDORA DE DIESEL CON Clave SIIC: 202812 "Suc. Santos Dumont", asintiendo en la necesidad implícita de elaborar un Estudio de Riesgo Ambiental tipo Análisis de Riesgo AR-II para almacenamiento de combustibles, aplicado a la ampliación de la estación de servicio, acotando que el estudio de abandono de sitio solo habrá de realizarse en el caso de cancelar su operación.*

#### **1.1.4 Presentación de la documentación legal:**

- *En el Anexo I se incluye copia del acta constitutiva de la empresa, RFC, Licencia de Funcionamiento y poder legal del representante legal, así como copia del contrato de arrendamiento del inmueble.*

## **1.2 Promovente**

### **1.2.1 Nombre o razón social**

*Para el caso de personas morales deberá incluir copia simple del acta constitutiva de la empresa y, en su caso, copia simple del acta de modificaciones a estatutos más reciente.*

**(Ver Anexo 1)**

**Auto Pronto, S. A. de C. V.**

### **1.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente:**

**APR-960327 S96**

### **1.2.3 Nombre y cargo del representante legal**

*Anexar copia certificada del poder respectivo.*

*Lic. José Sobrevilla Martínez y/o Lic. José Alejandro Becerra Cegliastro; Representantes legales (Ver documentos legales en Anexo 1, poder legal, RFC, CURP, identificación oficial)*

### **1.2.4 Domicilio para oír y recibir notificaciones.**

Calle: [REDACTED]

Col. [REDACTED]

Cd. [REDACTED].

Tel. [REDACTED]

Correo electrónico: [REDACTED]

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

## **1.3 Responsable de la elaboración de la MIA**

### **1.3.1 Nombre o Razón social:**

**Ing. María Aurora Ortega Rocha**  
**(SERVICIOS AMBIENTALES MILLENNIUM)**

*persona física con actividad profesional*

*1.3.2 Registro federal de contribuyentes y/o CURP*

RFC: [REDACTED]; CURP: [REDACTED]

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

*1.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio*

*Ing. Maria Aurora Ortega Rocha.*

*Profesión: Ingeniero Químico Industrial con especialidad en Ingeniería Ambiental.*

*Título No. XXXXX ; Cedula Profesional: 763474*

*1.3.4 Domicilio Fiscal del responsable técnico del estudio:*

Calle [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED].

Tel. [REDACTED] [REDACTED]

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

# Capítulo II

## Descripción del proyecto

## CAPITULO II DESCRIPCION DEL PROYECTO

### II.1 INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

Deberá hacerse una prospección de las actividades relacionadas al proyecto de ampliación de la estación de servicio conocida como Distribuidora de Diesel "Suc. Santos Dumont" -y de las actividades adicionales que serán incluidas, debido a la ampliación de las instalaciones.

#### II.1.1 Naturaleza del proyecto.

La naturaleza del proyecto nos refiere una estación de servicio con actividad actual para almacenamiento y distribución al mayoreo de diésel, mediante bombeo de alto volumen; adicionalmente se cuenta con servicio de entregas domiciliarias (distribución) con pipa propia a clientes particulares de medio mayoreo; dicha estación proporciona servicio a clientes de los sectores industrial, transportista, ramo de la construcción, minería y clientes particulares, misma que inició operaciones el 2008, bajo el régimen Venta y Distribución de diésel con contrato expreso de Pemex y registro en la CRE (Ver anexo 4).

#### II.1.2 Selección del sitio

Debido a que se trata solo de un proceso de ampliación a una Estación de servicios preexistente y en operación actual, se determina que este predio ha sido el único considerado para el uso específico que se le ha dado desde su apertura.

#### II.1.3 Ubicación Física del proyecto de ampliación y plano de localización

La ubicación del predio está en la avenida Santos Dumont #6629 con esquina Regaliz de la colonia Zacate Blanco en Ciudad Juárez, Chihuahua, donde el proyecto de ampliación ha sido considerado, sin menoscabo de las condiciones actuales y sin que la modificación de las instalaciones provocasen menoscabo del medio ambiente. **Observe Plano satelital en Anexo 3.**

#### II.1.4 Uso actual del suelo

En virtud de la preexistencia de las instalaciones que avala **el uso de suelo** se ha certificado que el predio es apto para el aprovechamiento en el desarrollo de instalaciones como la Distribuidora de Diésel evaluada del tipo comercial y de servicios urbanos considerada como negocio comercial para el almacenamiento y distribución de Diésel, basado en La Licencia de uso de suelo vigente, otorgada por la Dir. Desarrollo Urbano municipal, con número de oficio: DGDU-CZ/2326/2013. **(Ver anexo 2).**

### II.2 CARACTERISTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

#### ETAPAS DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN.

En la estación con operación actual, se cuenta con un tanque subterráneo de 80,000 lts de capacidad para almacenar diesel y otro de 40,000 lts vacío, debido a que este último no ha sido utilizado; el tanque en uso cuenta con sistema de bombeo de suministro a alto flujo para surtir diesel, con sistema de canaletas dirigidos hacia una fosa de contención para cada tipo de producto además de que el sistema cumple con todo lo estipulado con la norma específica (Véase detalles en el Plano mecánico de conjunto IM-01 (Anexo 3). Así mismo incluye oficinas, sanitarios, cuarto de control eléctrico, bodega de limpios y depósito de desperdicios.

**En el proyecto de la ampliación se pretende instalar dos tanques de almacenamiento de combustible adicionales: Uno de 120,000 lts de capacidad para combustible diésel y otro de 120,000 lts compartido, 70,000 lts para gasolina magna y 50,000 lts para diésel, dejando el existente de 40,000 lts para gasolina Premium.**

Basándonos en los resultados del estudio de mecánica de suelos (Anexo 4), la colocación de los tanques de almacenamiento se hará directamente en el suelo del terreno natural sobre una cama de arena. Los taludes de la excavación, son totalmente estables y permitirán instalar los tanques sin probabilidades de derrumbe, mismos que se inmovilizaran con la misma arena limpia, definiéndose previamente su ubicación a detalle, con la pendiente mínima necesaria para la protección de las bombas sumergibles. (Ver detalles en el isométrico del plano IM-04)

Para el surtido de los diferentes productos se instalarán dos islas con sistema independiente, con una bomba de alto flujo cada una, que además de las dos existentes permitirán que cada tipo de combustible se surta de forma independiente.

### **2.1.1 PREPARACION DEL SITIO**

Aunque el sitio ya cuenta con pisos de concreto armado y trinchera perimetral de concreto armado y cubierta con rejilla metálica, se complementará lo necesario para captar todos los posibles derrames de combustibles, conduciendo este líquido, primero a una trampa de combustibles existente, además de esta se construirá una trampa y fosa adicional para mayor capacidad de retención de posibles líquidos como: aguas aceitosas, hidrocarburos u otros; este sistema de captación está construido de concreto armado, sin conexión a la red general del drenaje municipal. El mantenimiento manejo y disposición de los residuos, corre a cargo del propietario de la distribuidora, a través de una empresa certificada por la SEMARNAT.

### **2.1.2 CONSTRUCCION**

La construcción de esta segunda etapa, además de la instalación de los tanques, líneas de combustible, recuperación de venteo y ventila, que se harán en total apego a las Especificaciones Técnicas de Estaciones de Servicio de la Franquicia PEMEX, se complementara con pisos de concreto armado de 15 centímetros de espesor, rematados por la trinchera para la contención de posibles derrames.

### **2.1.3 OPERACIÓN**

La estación de servicio tiene actividad desde 2008 considerándose para almacenamiento y distribución al mayoreo de diésel, mediante bombeo de alto volumen; adicionalmente se cuenta con servicio de entregas domiciliarias (distribución) con pipa propia a clientes particulares de medio mayoreo; dicha estación proporciona servicio a clientes de los sectores industrial, transportista, ramo de la construcción, minería y clientes particulares, misma que inició operaciones el 2008, bajo el régimen Venta y Distribución de diésel con contrato expreso de Pemex. Este predio ha sido el único considerado para el uso específico que se le ha dado desde su apertura.

En la estación con operación actual existente, se cuenta con un tanque subterráneo de 80,000 lts de capacidad para almacenar diesel y otro de 40,000 lts vacío, debido a que este último no ha sido utilizado; el tanque en uso cuenta con sistema de bombeo de suministro a alto flujo para surtir diesel, con sistema de canaletas dirigidos hacia una fosa de contención para cada tipo de producto además de que el sistema cumple con todo lo estipulado con la norma específica (Véase detalles en el Plano mecánico de conjunto IM-01 (Anexo 3). Así mismo incluye oficinas, sanitarios, cuarto de control eléctrico, bodega de limpios y depósito de desperdicios.

Sobre las vialidades circundantes, es importante anotar, que la operación que nos ocupa cuenta con la autorización de la dirección de tránsito de gobierno del estado para el acceso vehicular como apoyo para restringir parcialmente el tráfico de entradas y salidas desde su ubicación en la avenida Santos Dumont #6629 con esquina Regaliz de la colonia Zacate Blanco en ciudad Juárez chihuahua, cumpliendo con la señalización adecuada y caseta de control para el acceso de los vehículos existente por la calle Regaliz. Además, en el proyecto de ampliación se pretende instalar una puerta de emergencia con caseta por la avenida Santos Dumont, con el objeto de agilizar la circulación de vehículos y evitar accidentes dentro del predio. La circulación de los vehículos está restringida a los horarios de operación concluyendo que ninguna maniobra se realiza en la vía pública sin la previa y adecuada señalización del área.

#### **2.1.4 ABANDONO DEL SITIO.**

Se contempla que para el abandono del sitio se podría considerar solo en dos casos: porque la vida útil de los tanques haya terminado y/o debido a que se termine el contrato con PEMEX o no existan las condiciones comerciales que permitan reemplazar los tanques y/o la conveniencia comercial del negocio. Cualquiera de estas consideraciones no se contemplan antes de un plazo de 30 años, o hasta 60 años.

En el caso de que se haya definido un abandono factible, se podrá aplicar un Programa específico con acciones expresas a fin de "sacar" los tanques subterráneos, procediendo a determinar que los suelos quedarán sin vestigios de contaminación por hidrocarburos y/o remediar el suelo contaminado (en caso de determinarse necesario), así como elaborar un Plan de recuperación del predio para convertirlo en un área verde o parque ecológico.

## Capítulo III

### Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental y en su caso con la regularización del uso de suelo

### **CAPITULO III VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO CON LA REGULARIZACIÓN DEL SUELO**

#### ***III.1 Antecedentes y Marco Legal***

***III.1.1 Antecedentes.- El presente contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental se realiza bajo los lineamientos que marca el Artículo 12 del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y se resume en el trámite de la actualización de MIA-P "a" sin actividad altamente riesgosa del sector petrolero, siguiendo la Guía específica que para estos casos tiene la SEMARNAT, de acuerdo con los lineamientos de la nueva norma NOM-005/ASEA/2016***

*La presentación que hoy nos ocupa es debido a la necesidad específica de actualizar el Impacto Ambiental por medio del trámite: "Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación del Impacto Ambiental en modalidad particular; Modalidad A: No incluye actividad altamente riesgosa" para el sector petrolero y presentarlo ante la ASEA para su revisión y evaluación. Para el caso particular, se trata de actualizar los datos de la operación que por definición deberán estar actualizados en materia del impacto aplicados a las etapas de operación y mantenimiento así como lo que resulte de su necesidad de ampliación de la operación la estación de servicio conocida como "Distribuidora de Diesel SIIC:202812 Suc. Santos Dumont", toda vez que se pretende instalar dos tanques adicionales al proyecto original, mismo que fuera previamente registrado, evaluado y dictaminado por la autoridad estatal ambiental desde las etapas originales de preparación del terreno y construcción de la obra respecto de la operación actual se tenían incluidas desde el proyecto original; cabe mencionar que dicha estación de distribución viene operando con regularidad desde el mes de mayo del 2008 bajo la administración de la empresa denominada AUTO PRONTO, S.A DE C.V.*

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los artículos 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta estación de servicio es una operación pre-establecida con apertura desde el año 2008 y su autorización de impacto ambiental se obtuvo mediante evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental y el Análisis de Riesgo para el proyecto, recibiendo autorización por parte de la Dirección de Ecología dependiente de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología DOEIA.IA-1505/2008 y expediente No. DRJ-277/2003 APR960327S96-2-MIA-1 habiéndose considerado como ampliación de la Estación Santos Dumont. Dicha estación opera de manera continua y sin cambios desde entonces, hasta el 2015 cuando se nos requirió la actualización del Impacto Ambiental -por parte de PEMEX- como una unidad independiente, obteniendo respuesta con Oficio No. DOEIA.IA.326/2015, Expediente No. DRJ-101/2014, donde se solicitara información complementaria, la cual se presentó con fecha de Mayo 28, 2015, sin que hasta el momento se recibiera respuesta alguna, argumentando la autoridad estatal (SDUE) del gobierno del estado de Chihuahua, ya no le corresponde la jurisdicción debido a los cambios de jurisdicción y a los lineamientos generados por la nueva agencia ambiental ASEA. Cabe mencionar que esta estación cuenta ya con permiso oficial registrado ante la CRE bajo el Núm. PL/19069/DIS/OM/2016, mediante resolución Núm. RES/439/2016. (Ver Anexo A)

Así mismo se tiene la referencia del Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6647/2016, con expediente 08CI2016X0080 y bitácora 09/IPA0161/11/16, mismo que recibíáramos en Febrero de 2017 en respuesta a una aplicación mediante la presentación de un Informe Preventivo, para actualizar el impacto ambiental por modificación de proceso de la Estación de Servicio Clave SIIC:202812, determinando que en el considerando VI, inciso b) que al calce dice: "De acuerdo a la información presentada, el Proyecto corresponde a una Planta de Distribución de combustibles, por lo que el IP no reúne la estructura ni la organización que permita realizar una adecuada evaluación de las características del mismo, aunado a que no se ajusta a los supuestos del art. 31 de la LGEEPA y del art. 29 del REIA... Sin embargo, cuando existe la NOM-EM-001-ASEA-2015 sobre el Diseño,

*construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina, misma que no fue contemplada por el "regulado" promovente, por lo que no procede la presentación de un Informe Preventivo, sino la de una Manifestación del Impacto Ambiental". Por lo que, la DGGC de la ASEA determinó en los acuerdos: PRIMERO: La no procedencia del IP presentado... y SEGUNDO: ...que para el desarrollo del Proyecto de ampliación de la Estación de Servicio Clave SIIC: 202812 denominada "Distribuidora de Diésel SIIC: 202812 Suc. Santos Dumont" se requiere de la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental, con fundamento en lo establecido por el artículo 33, fracción II del REIA, debiendo presentarla ante esta DGGC la MIA, en la modalidad que corresponda, de acuerdo con lo previsto en los artículos 9,10,11,12,17 y 18 del mismo REIA. (Ver copia del oficio referenciado en el Anexo A)*

*Por los antecedentes antes descritos y lo marcado en el resolutivo referenciado en el oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6647/ 2016, se aplica y acata la resolución haciéndose necesaria la elaboración de la presente Manifestación del Impacto Ambiental (MIA) en su modalidad Particular tipo "a", sin Riesgo, misma que se elabora bajo la GUÍA específica que la propia ASEA nos ofrece, a fin de cumplir con nuestro cometido de ingresarla para su evaluación y, en su caso, sea autorizada para así poder iniciar los trabajos de la remodelación –Actualización de la Estación de Servicio Distribuidora de Diésel Clave SIIC: 202812 "Suc. Santos Dumont", la cual es administrada desde su apertura por la empresa Auto Pronto, S. A. de C. V., representada por el Lic. José Sobrevilla Martínez y/o Lic. José Alejandro Becerra Cegliastro. (Ver poder legal notariado en Anexo I).*

### **III.1.2 Marco Legal**

Comencemos por conocer que es la evaluación del impacto ambiental y su marco legal.- La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), concebida como un instrumento de la política ambiental, analítico y de alcance preventivo, permite integrar al ambiente un proyecto: en esta concepción el procedimiento ofrece un conjunto de ventajas para proteger al ambiente, invariablemente, esas ventajas sólo son apreciables después de largos periodos de tiempo y se concretan en las inversiones y los costos de las obras, en diseños más completos e integrados al ambiente y en una mayor aceptación social de las iniciativas de inversión.

A nivel nacional los primeros intentos por evaluar el Impacto Ambiental surgen en 1983, año en el que la Ley Federal de Protección al Ambiente introduce por primera vez los Estudios de Riesgo Ambiental, como parte del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental de los proyectos industriales.

En tanto que la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada en 1988 y sus modificaciones publicadas en 1996 y 2001, amplían el concepto para incorporar la obligación por parte de las Actividades Altamente Riesgosas que se proyecten, de elaborar e instrumentar Programas para la Prevención de Accidentes que incluyan Planes Externos para la Respuesta a Emergencias. Si bien muchas cosas han cambiado y junto con ellas las ideas y los conceptos vinculados a este instrumento, la mayoría de sus bases siguen siendo válidas.

Así en el contexto internacional, hay numerosas aportaciones cualitativas, cuantitativas y conceptuales que enriquecen la visión tradicional que ha tenido el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

**III.2 Reglamento de evaluación aplicable.-** Para el caso que nos ocupa de la actualización de una estación de servicio para la venta de combustibles, es aplicable el REIA en su Artículos 23, 28, 29, 30, 31 y 32, tomado como referencia lo siguiente:

El fundamento legal y técnico básico que se emplea está contenido en el Título Primero "Disposiciones Generales" de los Capítulos I y II, relativos a "Normas Preliminares"; "Distribución de Competencias y Coordinación"; respectivamente, así como en su Capítulo IV referente a los Instrumentos de la Política Ambiental de las Secciones IV y V correspondientes a la "Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos" y **Evaluación del Impacto Ambiental**, respectivamente de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, principalmente en los siguientes artículos:

ARTICULO 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 y establecer las bases para:... VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución; ...En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento."

ARTÍCULO 5.- Son facultades de la Federación:... X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.

ARTICULO 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios... VI.- Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable; ...

**ARTICULO 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 alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;

**II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;**

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI.- (Derogado)

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas; IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI.- Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; (Por Decreto publicado el 2 de febrero de 2005, artículo primero transitorio estará en vigor hasta el 21 de agosto de 2005) XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia

de la Federación; (Reformado por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 2005. En vigor a partir del 22 de agosto de 2005)

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente...

**ARTICULO 30.-** Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el iv conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente. Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley. Los contenidos del informe preventivo, así como las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley.

Si bien, el inicio formal del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) se registró en 1988, año en que se publicó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA). Después de ocho años de desarrollo institucional, en 1996 se reforma la LGEEPA.

*Estas reformas tuvieron su justificación en las deficiencias que mostró su aplicación, varias de esas deficiencias se enfrentaban durante la aplicación del PEIA. La reforma tuvo como objetivo paralelo fortalecer la aplicación de los instrumentos de la política ambiental, particularmente la EIA, todo ello orientado a lograr que esos instrumentos cumplieran con su función, que se redujeran los márgenes de discrecionalidad de la autoridad y que se ampliara la seguridad jurídica de la ciudadanía en materia ambiental.*

*Basado en la descripción básica de que El Impacto Ambiental es "...la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza". Además señala que el Desequilibrio ecológico es "...La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos". En este mismo artículo la Ley define a la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) como "...el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo".*

*Por su parte, el concepto de evaluación del impacto ambiental es definido por la misma Ley en su artículo 28 como "...el procedimiento a través del cual la Secretaría (SEMARNAT), 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 ambiente.*

*Con este sustento jurídico, el PEIA se caracteriza por:*

***A) Establecer con claridad la obligatoriedad de la autorización previa en materia de impacto ambiental para la realización de obras y actividades que generen o puedan generar efectos significativos sobre el ambiente o los recursos naturales, y que no puedan ser reguladas en forma adecuada a través de otros instrumentos.***

***B) Prever la posibilidad de que la SEMARNAT, solicite la evaluación del impacto ambiental de obras y actividades que aún cuando no están expresamente señaladas en la Ley, puedan causar desequilibrio ecológico. No obstante y con el objeto de no invalidar el***

beneficio derivado de una lista precisa, la Ley incluye en esta disposición el procedimiento que debe seguir la autoridad para determinar si procede o no la presentación de una MIA.

**C) Simplificar el PEIA de las obras y actividades que no son competencia de la Federación evitando la proliferación de procedimientos administrativos en los que intervienen distintas autoridades.**

D) Vincular la EIA con el ordenamiento ecológico del territorio y con la regulación de los usos del suelo prevista en la legislación sobre asentamientos humanos.

E) Ampliar la participación pública en el PEIA.

**F) Establece la figura de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA)<sup>2</sup>, de los Estudios de Riesgo (ER) y de los Informes Preventivos (IP), como los medios de que disponen los particulares para obtener la autorización previa de la autoridad.**

G) Define la responsabilidad de los profesionistas que participan en la formulación de las MIA, siendo las subrayadas en "negritas" las que aplican para el caso en estudio.

(2 ARTÍCULO 30 DE LA LGEEPA)

Así mismo, en el año 2000 se reforma el Reglamento de Impacto Ambiental (REIA), en primer lugar para hacerlo compatible jurídica y administrativamente con el texto de la Ley vigente. Como resultado de lo anterior el Reglamento actual se caracteriza por:

- Incluir una relación detallada de las actividades y obras que requieren la autorización previa en materia de impacto ambiental, así como de aquellas que están exentas de esta obligación.
- Reducir las modalidades de la MIA, de tres tipos que se fijaban en la versión anterior (general, intermedia y específica) a dos: **la modalidad particular** y la regional. Continúa además la consideración del Informe Preventivo como la modalidad más simple de notificación a la autoridad, cuando se pretenda solo revalidar su certificado de EAI de la operación existente.
- Promueve una participación más activa de la sociedad mediante los procedimientos de consulta pública y de reuniones públicas de información.
- Fija las medidas de seguridad que deben acatar los promoventes.
- Especifica que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de sus disposiciones.

- *Incluye las sanciones que procederán en caso de violación de las disposiciones jurídicas ambientales.*
- *Establece procedimientos particulares para la dictaminación de las consultas o manifestaciones que hacen los particulares.*
- *Introduce conceptos avanzados en las metodologías de evaluación como son: la evaluación de impactos acumulativos, sinérgicos y residuales, así como la evaluación regional de varios proyectos o, de uno solo, cuando éste pueda tener un impacto de gran alcance territorial.*
- *Se adecuan los tiempos de respuesta de la autoridad ambiental a los que establece la LGEEPA.*
- *Se establece la figura de seguros y garantías a los promoventes para que exista un aval que responda por ellos en caso de que no cumplan con las condiciones que disponga la autoridad para el desarrollo de su obra o actividad, y para que estén en condiciones de resarcir los daños al ambiente cuando se presente un siniestro por el desarrollo del proyecto. Paralelamente, ante la complejidad del PEIA el Reglamento establece la obligación de la autoridad para formular y poner a disposición de los particulares guías para facilitarles la integración de sus manifestaciones e informes preventivos.*

*Ya que, es de todos conocido que el objetivo inmediato de la Evaluación del Impacto Ambiental es servir de ayuda en la toma de decisiones, la empresa promovente pretende que, sus resultados habrán de presentarse con un orden lógico, de forma objetiva y fácilmente comprensible, de forma tal que los evaluadores que analicen el documento, encargados de sustentar la decisión de la autoridad, determinen la conveniencia de que el proyecto que se pretende ampliar y en su caso ponerlo en operación. Además de identificar, prevenir e interpretar los efectos que el proyecto puede tener en el ambiente, siendo éste objetivo fundamental de la Evaluación del Impacto Ambiental, así como determinar y/o proponer la adopción de un conjunto de medidas de mitigación que permitan atenuarlos, compensarlos o incluso suprimirlos.*

*Por lo anteriormente expuesto y ya que es una realidad que cada Estudio de Impacto Ambiental es un caso diferente, se ha definido en conjunto con el promovente, que se utilizará la Guía para Elaborar la MIA Particular tipo "a" sin Riesgo, para el sector*

*Petrolero (aplicable en proyectos evaluados por la ASEA), aceptando de antemano que, cuando en la guía se cita alguna metodología, ésta se hace sólo de manera indicativa, pero sin el ánimo de orientar la decisión del evaluador a adoptarla como única opción.*

*Por ello, es considerado –para quien elabora este estudio- que en la guía no se incluyen instrucciones concretas, sino orientaciones para valorar a su criterio y experiencia basando en ello el sustento de la decisión que deberá asumirse para seleccionar la metodología o el procedimiento más adecuado para cada situación; considerando que, esta nueva versión de la Guía ofrece un conjunto de orientaciones y criterios de aceptación general que pueden ser utilizados por los promoventes a fin evaluar las modificaciones de actividades o proyectos del sector petrolero, se determina viable utilizarla para integrar la Manifestaciones de Impacto Ambiental que nos ocupa.*

*Cabe mencionar que para el promovente, el documento que se presentará para su evaluación ante la ASEA, es sólo indicativo por lo que, es posible adicionar aquella información que sustente las apreciaciones del técnico responsable de la información que con el objeto de complementar la que se detalla en el texto.*

*Ya que la aplicación de esta guía no es obligatoria, pues la LGEEPA es muy clara en definir el contenido que debe tener la Manifestación de Impacto Ambiental (Artículo 30), sin embargo, como su nombre lo indica, se toma sólo como una guía de orientación práctica que pretende servir al promovente para alcanzar una integración más ordenada, eficiente y completa de los resultados de los estudios que hubiera realizado para evaluar el impacto ambiental de su iniciativa. Por último, se destaca que la estructura de la guía intenta orientar el mismo sentido que deberá tener el estudio respectivo, con el objeto, no solo de buscar una secuencia lógica en el mismo, sino de facilitar el procedimiento de dictaminación del mismo, competencia de la autoridad ambiental.*

### **III.2.3 Regulación aplicable en materia de la Evaluación del Riesgo Ambiental**

*La evaluación del impacto ambiental es un procedimiento de carácter preventivo, orientado a informar al promovente de un proyecto o de una actividad productiva, acerca de los efectos al ambiente que pueden generarse con su construcción. Es un elemento correctivo de los procesos de planificación y tiene como finalidad medular atenuar los efectos negativos del proyecto sobre el ambiente.*

*El estudio actual aplicado al Proyecto de Ampliación que nos ocupa, se ciñe a la recopilación de información y a la consulta a fuentes autorizadas, para obtener evidencias de la capacidad de generación de alteraciones por parte del proyecto y, de igual manera, conocer cuál es la capacidad de carga del ambiente del área donde se ubica el proyecto; con lo anterior, el estudio debe permitir establecer propuestas de acciones de protección al ambiente y de corrección o mitigación de las alteraciones que pudieran producirse. Específicamente, en nuestro caso, se busca garantizar de la mejor manera posible, el equilibrio y las características del ambiente para continuar la operación del proyecto o actividad objeto del estudio y, colateralmente, preservar la salud y el bienestar del hombre, todo ello llevado a escenarios de largo plazo. Or tal motivo se incluye un Estudio de Riesgo tipo Análisis de Riesgo (AR-II) aplicado al almacenamiento de combustible, por ser éste el objetivo determinante del proyecto de ampliación de la Estación de Servicio "Suc. Santos Dumont".*

**Marco Legal para la Evaluación del Riesgo Ambiental (ERA), tipo Análisis de Riesgo (AR-II)**

*Partiendo de su definición, el procedimiento de Evaluación del Riesgo Ambiental es un instrumento de carácter preventivo, mediante el cual se pretende aplicar de forma sistemática las políticas, procedimientos de análisis, evaluación y control de riesgos, con el objetivo de proteger a la sociedad y al ambiente anticipando la posibilidad de liberaciones accidentales de sustancias consideradas como peligrosas por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas (CRETIB) en las instalaciones, al mismo tiempo que evalúa su impacto potencial sobre el ambiente -en caso de presentarse un evento no deseado- de manera tal que éste pueda prevenirse, mitigarse o restaurarse.*

*El fundamento legal y técnico básico está contenido en el Título Primero "Disposiciones Generales" de los Capítulos I y II, "Normas Preliminares" y "Distribución de Competencias y Coordinación", respectivamente, así como en el Capítulo IV "Instrumentos de la Política Ambiental"- Sección Evaluación del Impacto Ambiental- y el Título Cuarto "Protección al Ambiente", del Capítulo V "Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas" de la*

*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, principalmente en los Artículos 1, 5, 30, 145, 146, 147, 147 BIS, así como en los Artículos 5, 17 y 18 Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y el Artículo 39, fracción IX, inciso C del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como lo dispuesto en los Artículos 414, 415 y 416 del Título Vigésimo Quinto, Delitos Contra el Ambiente y la Gestión Ambiental, Capítulo Primero de las actividades tecnológicas y peligrosas del Código Penal Federal.*

### **Conceptos Básicos para la Evaluación del Riesgo Ambiental.**

*En ciencias ambientales se denomina riesgo ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana. El riesgo ambiental representa un campo particular dentro del campo más amplio de los riesgos, que pueden ser evaluados y prevenidos. Los riesgos pueden clasificarse como:*

- *Riesgos Naturales. Son los asociados a fenómenos geológicos internos, como erupciones volcánicas y terremotos, o la caída de meteoritos. Las inundaciones, aunque debidas a causas climáticas naturales, suelen ser riesgos dependientes de la presencia y calidad de infraestructuras como las presas que regulan el caudal, o las carreteras que actúan como diques, que pueden agravar sus consecuencias.*
- *Riesgos antropogénicos. Son producidos por actividades humanas, aunque las circunstancias naturales pueden condicionar su gravedad. Accidentes como los ocurridos en la ciudad de Bhopal, India o en Chernobyl, Ucrania, son ejemplos.*

*Para el caso que nos ocupa, se entenderá que la obra de ampliación de la Estación de Servicio "Suc. Santos Dumont", se trata de una obra ubicada dentro de la mancha urbana de Cd. Juárez, en una zona considerada como "Corredor Comercial Urbano y de Servicios Generales" por lo que, para la operación de la Estación de Servicio en estudio, se considerarán solamente las actividades antropogénicas que pudieran generar un riesgo durante la operación de suministro y distribución de combustibles.*

*Por tanto, cuando se considera que el procedimiento de Evaluación del Riesgo Ambiental es un instrumento de carácter preventivo mediante el cual se pueden definir algunos*

*procedimientos de análisis, evaluación y control de riesgos, que al fin de cuentas os llevan al cumplimiento del objetivo primordial de proteger a la sociedad y al ambiente, "asumiendo escenarios de manera anticipada" para así poder obtener la posibilidad de atender liberaciones accidentales de sustancias consideradas como peligrosas –en este caso se trata de combustibles- que se tienen presentes en las instalaciones; por tanto, el Análisis de Riesgo es un instrumento que evalúa el impacto potencial sobre el ambiente en caso de presentarse un evento no deseado; por lo que entonces, también se vuelve indispensable para determinar los procedimientos de prevención y control, de manera tal que esos eventos accidentales puedan prevenirse, mitigarse o restaurarse.*

*En este contexto, se entiende como accidente de alto riesgo ambiental una explosión, incendio, fuga o derrame súbito que resulte de un proceso en el curso de las actividades de cualquier establecimiento, así como en ductos, en los que intervengan uno o varios materiales o sustancias peligrosas y que representen un peligro grave (de manifestación inmediata o retardada, reversible o irreversible) para la población, los bienes y el ambiente. Para el caso de la operación de la Estación de Servicios, se consideran factibles algunos eventos del tipo accidental", los cuales se les considera como accidentes mayores e incluyen los siguientes tipos:*

- Cualquier liberación de una sustancia peligrosa, en la que la cantidad total liberada sea mayor a la que se haya fijado como umbral o límite (cantidad de reporte o de control).*
- Cualquier fuego mayor que dé lugar a la elevación de radiación térmica en el lugar o límite de la planta o instalación, que exceda de 5 kw/m<sup>2</sup> por varios segundos.*
- Cualquier explosión de vapor o gas que pueda ocasionar ondas de sobrepresión iguales o mayores de 1 lb/pulg<sup>2</sup>.*
- Cualquier explosión de una sustancia reactiva o explosiva que pueda afectar a edificios o plantas, en la vecindad inmediata, tanto como para dañarlos o volverlos inoperantes por un tiempo.*
- Cualquier liberación de sustancias tóxicas, en la que la cantidad liberada pueda ser suficiente para alcanzar una concentración igual o por arriba del nivel que representa un peligro inmediato para la vida o la salud humana (IDLH, Immediately Dangerous to Life or Health por sus siglas en inglés; inmediatamente peligroso para la vida o la salud), en áreas aledañas a la fuente emisora.*

• *En el caso del transporte, se considera como un accidente, el que involucre la fuga o derrame de cantidades considerables de materiales o residuos peligrosos que pueden causar la afectación severa de la salud de la población y/o del ambiente.*

*Lo anterior es trascendental, en virtud de que los estudios de riesgo no sólo deben comprender la evaluación de la probabilidad de que ocurran accidentes que involucren a los materiales peligrosos, sino también la determinación de las medidas para prevenirlos o mitigarlos, así como un plan de respuesta ambiental con acciones enfocadas a la restauración del ecosistema afectado por la presencia de un evento no deseado, en el cual también incluya un programa de seguimiento de calidad ambiental que tenga como objetivo valorar el éxito de la aplicación de las acciones de restauración en dicho ecosistema.*

*Haciendo una reflexión anticipada a dichos riesgos, cabe mencionar que la Estación de Servicio "Suc. Santos Dumont" cuenta desde 2015 con un Análisis de Riesgo Previo a la ampliación, lo cual nos arrojó ciertos reportes de modelación de escenarios, mismos que pueden observarse Anexo "A"; estos resultados nos incluye la evaluación de los procedimientos actuales son expresamente concluyentes para la prevención, que al final de cuentas, es lo más importante para continuar la operación de una estación como la que se pretende ampliar su capacidad de almacenamiento de combustibles, ya que, desde su apertura y hasta el momento no se ha tenido ningún accidente ni mínimo ni mucho menos considerado accidente mayor, por lo que nuestros sistemas de prevención de fugas o derrames, así como los procedimientos y capacitación al personal se cumple con el objetivo fundamental de la Evaluación del Riesgo Ambiental que es el de definir y proponer la adopción de un conjunto de acciones que permitan prevenir, mitigar y/o restaurar los riesgos que se podrían presentar a la sociedad y el ambiente, partiendo de la base de que un estudio de riesgo está compuesto por dos partes; una donde se emplean una serie de metodologías de tipo cualitativo y cuantitativo para identificar y jerarquizar riesgos; y la otra conocida como análisis de consecuencias donde se utilizan modelos matemáticos de simulación para cuantificar y estimar dichas consecuencias.*

*En síntesis, este procedimiento del Análisis de Riesgo tipo AR-II para almacenamiento de combustibles es el instrumento idóneo para constituir la etapa previa con bases científicas, técnicas, socioculturales, económicas y jurídicas, a la toma de decisiones acerca de la puesta en operación de nuestro proyecto de ampliación.*

### **CRITERIOS DE COMPETENCIA**

*Para el proyecto de aplicación se ha considerado la Guía específica generada por la SEMARNAT para la elaboración del Estudio de Riesgo Ambiental (ERA), Modalidad Análisis de Riesgo (AR) para proyectos nuevos que no se encuentren en operación y requieran autorización en materia de Impacto y Riesgo Ambiental, ya sea en su Modalidad Particular o regional, y que involucren el manejo de sustancias o desarrollo de actividades consideradas como altamente riesgosas, siempre que la operación se encuentre en alguno de los siguientes casos:*

***I) Las obras y/o actividades del proyecto se encuentran previstas en el Artículo 5, Inciso C) del REIA. En el caso de requerir un análisis de riesgo para almacenamiento de combustibles este será del tipo AR-II. Solamente se evaluarán los Estudios de Riesgo incluidos en una Manifestación de Impacto Ambiental***

***II) Que en el proyecto se manejen<sup>1</sup> sustancias consideradas como peligrosas en virtud de sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o inflamables a través de ductos (AR-I).***

1 Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas. ACUERDO POR EL QUE LAS SECRETARÍAS DE GOBERNACIÓN Y DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 5o. FRACCIÓN X Y 148 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE; 27 FRACCIÓN XXXII Y 37 FRACCIONES XVI Y XVII DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, EXPIDEN EL PRIMER LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990.

*Para el proyecto de ampliación que nos ocupa, es aplicable el inciso I) que se encuentra subrayado en **letras negritas**.*

## **Capítulo IV**

# **Descripción del Sistema Ambiental**

## **CAPITULO IV. DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL**

### ***IV.1 Delimitación del Área de estudio***

*Este apartado resume la información que permite determinar el significado que tienen los elementos más relevantes del ambiente, previamente analizados, para su conservación. Habrán de definirse y aplicarse los criterios acordes a la magnitud de la importancia del ambiente, tales como diversidad, rareza, perturbación o singularidad, la valoración que se haga de cada rubro deberá tener un enfoque integral.*

*En este caso, el predio de estudio se encuentra dentro de una zona urbana ya impactada donde, la instalación de la operación no representa cambios significativos al paisaje natural ni urbano de la zona, sin embargo, el beneficio se puede ver en el entorno, por el aspecto urbano con bardas y baquetas además de ser considerada una zona en franco crecimiento, dicho proyecto tiene **un impacto positivo para el desarrollo industrial y comercial para esta zona de la ciudad.***

*También se tiene considerada la existencia de un Parque Industrial que se encuentra a dos kilómetros de distancia, dentro de una zona que ya es considerada para actividades de alto riesgo por parte del Plan Rector de Desarrollo Urbano para Cd. Juárez. En virtud de la preexistencia de las instalaciones que avala **el uso de suelo** se ha certificado que el predio es apto para el aprovechamiento en el desarrollo de instalaciones como la Distribuidora de Diésel evaluada del tipo comercial y de servicios urbanos considerada como negocio comercial para el almacenamiento y distribución de Diésel, basado en La Licencia de uso de suelo vigente, otorgada por la Dir. Desarrollo Urbano municipal, con número de oficio: DGDU-CZ/2326/2013. (Ver anexo 2).*

#### **IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.**

*Descripción del medio físico en sus elementos bióticos y abióticos, en un ámbito extenso y sustentado tanto en evidencias reportadas en la literatura especializada como en observaciones directas en campo. En el caso que nos ocupa, se incluye el estudio del medio social y económico de la zona donde se desarrolla la actividad - siempre con el objetivo de identificar los impactos al ambiente (actividades antropogénicas). Esta tarea debe realizarse de manera uniforme y sistemática para cada una de las cuatro fases convencionalmente aceptadas en la ampliación.*

##### **IV. 2.1 Aspectos Abióticos.-**

*Las actividades de la zona es considerada urbana, aunque en su mayoría son comercios, fábricas Industriales y empresas de servicio de todo tipo, por lo que la carretera Panamericana así como su cercanía al Aeropuerto Internacional (a dos Kilómetros al Norte), le dan el auge como empresa de servicios que benefician a la movilidad y al desarrollo comercial de la zona.*

*La existencia de un Parque Industrial que se encuentra a dos kilómetros de distancia, define que la operación de la Estación de Servicio "Suc. Santos Dumont" se encuentra dentro de una zona ya impactada; el Plan rector de desarrollo urbano para el Municipio de Juárez ha determinado que el predio en estudio está en el límite urbano luego que, más al Sur, la zona industrial es considerada para actividades de alto riesgo.*

*En virtud de la preexistencia de las instalaciones en estudio, se cuenta con un **Certificado del uso de suelo** donde se avala que el predio es apto para el aprovechamiento en el desarrollo de instalaciones como la Distribuidora de Diésel definida como Zona comercial y de servicios generales urbanos, por lo que se considera factible la operación como un negocio comercial para el almacenamiento y distribución de Diésel.*

*De acuerdo con el estudio de mecánica de suelos (Ver Anexo 4), los aspectos abióticos comunes son:*

a) *Clima*

b) *Geología y Geomorfología*

c) Suelos

d) Hidrología Superficial.

#### **IV.2.2 Aspectos Bióticos**

a) *Flora.- Sobre los aspectos bióticos de la zona, se sabe que en terreno natural se tiene una vegetación típica de zona semidesértica del tipo micrófilo y matorral desértico rosetófilo; la flora predominante es constituida por zacate matón, toboso, gobernadora, ocotillo, hoja cien, mezquite y palma; pero en la zona urbana donde se desarrolla el proyecto en estudio tiene un impacto evidenciado por las actividades comerciales e industriales mencionadas.*

b) *Fauna.- La fauna conocida en zonas desérticas y semidesérticas está constituida por liebres, conejos, coyotes y gato montés, y algunas aves como palomas, güilotas de alas blancas, codornices, golondrinas y halconcillos, además de algunas especies de serpientes de desierto; todo esto son datos suministrados por el Instituto Municipal de Ingeniería y Planeación de la ciudad. Sin embargo, para la elaboración de este estudio solo se tomará como referencia, ya que el predio evaluado ha sido impactado con anterioridad y se encuentra dentro de la mancha urbana de la ciudad.*

#### **IV.2.3 Paisaje**

*Por su entorno geográfico, el predio considerado para la ampliación es parte de una estación de servicio existente sobre un terreno urbano ya impactado, ubicado a la altura del Km 12.5 de la Carretera Panamericana donde se encuentra la Avenida Santos Dumont; sus coordenadas geográficas 31grados, 44" de latitud norte y 106 grados, 29" de longitud oeste con una altitud de 1127 m.s.n.m. en el municipio de Juárez. El territorio de este municipio consta de 3,561 kilómetros cuadrados que representa el 1.44% de la superficie total del estado de Chihuahua. El municipio de Juárez colinda al norte y noroeste con Estados Unidos de América con un límite natural como es el Río Bravo; al este colinda con el municipio de Guadalupe, al sur con el municipio de Ahumada y al oeste con Ascensión.*

*Su entorno está conformado por zona urbana conocida como "Corredor Sur" comercial y de servicios, considerado desde el límite con el Aeropuerto Internacional "Abraham González" (2 Km al norte de la estación de servicios). La vialidad principal que colinda con el predio es la Av. Santos Dumont que a unos 100 metros con dirección Este, cruza la Carretera Panamericana a la altura del Km 12.5, la cual corre de Norte a Sur atravesando todo el municipio de Juárez, desde el puente internacional Santa Fé (Km 0.0) hasta su límite en el Km 37 donde continua la Carretera Panamericana hasta después del municipio anexo de Samalayuca; el municipio de Juárez termina en el Km 118 al sur cuando comienza su colindancia con el municipio de Ahumada.*

#### **IV.2.4 Medio Socioeconómico.-**

*El predio se ubica dentro de la zona conurbada donde se ubican nuevos comercios y empresas diversas de construcción y de servicios con la conexión urbana a través de una vía rápida como es la Carretera Panamericana (Federal No.45) y la Carretera A Casas Grandes (Federal No.2) a 5 Km al Sur del sitio; estas vialidades conectan a los habitantes desde el norte hasta el sur de la zona urbana del municipio de Juárez. El predio en evaluación se encuentra dentro del corredor comercial urbano al sur de la ciudad, donde los servicios que otorga la Estación "Suc. Santos Dumont" son y seguirán siendo de gran apoyo para el sector comercial e industrial, pero sobre todo de mucha ayuda a los transportistas que transitan por la zona, lo que redunda en un impacto ambiental significativo para el desarrollo comercial de la zona.*

#### **IV.2.5 Diagnóstico Ambiental.**

*En este caso, el predio de estudio se encuentra dentro de una zona urbana ya impactada donde, la instalación de la operación no representa cambios significativos al paisaje natural ni urbano de la zona, sin embargo, el beneficio se puede ver en el entorno, por el aspecto urbano con bardas y baquetas además de ser considerada una zona en franco crecimiento, dicho proyecto tiene **un impacto positivo para el desarrollo industrial y comercial para esta zona de la ciudad.***

*Desde su ubicación en la avenida Santos Dumont #6629 con esquina Regaliz de la colonia Zacate Blanco en Ciudad Juárez, Chihuahua, al proyecto de ampliación y se*

*aplicará el método de Matrices considerando los factores de impacto por actividades antropogénicas; el método de evaluación será el de manejo de matrices de acción-impacto, conocido como Matriz de Leopold modificada con el objetivo central de identificar los impactos producidos sobre el medio ambiente por actividades antropogénicas derivadas de la ampliación, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, lo cual se podrá observar con detalle en el Capítulo VI.*

*Primeramente se verifica que, de acuerdo con el Plan rector de desarrollo de ciudad Juárez, ninguna Zona natural protegida se contempla en esta zona.*

*El sitio donde se realizará la ampliación se considera de terreno plano, ya que se encuentra una estación de servicio para distribuir Diesel con suministro a alto volumen y ya que el terreno actual se encuentra impactado, considerando –entonces- un terreno urbanizado con uso actual, por lo que, la ampliación se considerará dentro del área este del estacionamiento actual, donde se encontró una capa de carpeta asfáltica de 0.10 m de profundidad y ya que será necesario hacer excavaciones de 5.0 metros de profundidad - se realizó un estudio con doble muestreo para la estratigrafía del suelo (ver Anexo 4) encontrándose que la mayoría de los materiales encontrados de 0 a 5.0 metros de profundidad pueden mantener un talud estable con cortes casi verticales (3/4:1), sin embargo, no se descartan las precauciones adicionales que haya a lugar durante la construcción, sobre todo con el estrato arenoso que se encuentra de 0-40 a 2.40 m , ya que se encuentra poco compacto; en este caso es recomendable hacer los taludes 1:1. Una vez realizada la excavación, la superficie descubierta se compactará con humedad óptima al 90 % del peso volumétrico seco máximo (P.V.S.M.) del material. Enseguida se colocará una capa de arena de 2.0 m de espesor y sobre ésta se colocarán los tanques, de acuerdo con las especificaciones del proyecto de ampliación.*

*La investigación, conclusiones y recomendaciones que resulten de este estudio, serán consideradas para la delimitación del proyecto, desde las características y especificaciones de la obra de ampliación, sin descartarse que a la hora de llevar a cabo el proyecto, existan algunos cambios, por las variaciones de la condición del subsuelo que se puedan encontrar, por lo que sería necesario replantearse en su momento.*

*Además, se cuenta con la autorización de la dirección de tránsito de gobierno del estado para el acceso vehicular como apoyo para restringir parcialmente el tráfico de entradas y salidas desde su ubicación en la avenida Santos Dumont #6629 con esquina Regaliz de la colonia Zacate Blanco en Ciudad Juárez, Chihuahua, cumpliendo con la señalización adecuada y caseta de control para el acceso de los vehículos existente por la calle Regaliz. En el proyecto de ampliación se pretende instalar una puerta de emergencia con caseta por la avenida Santos Dumont, con el objeto de agilizar la circulación de vehículos y evitar accidentes dentro del predio. La circulación de los vehículos está restringida a los horarios de operación concluyendo que ninguna maniobra se realiza en la vía pública sin la previa y adecuada señalización del área.*

## Capítulo V

### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

## **CAPITULO V**

### **IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

*El ámbito de aplicación del Estudio definirá el alcance que tendrá éste, para cada uno de los elementos anteriormente descritos. Su incidencia o no con Áreas Naturales Protegidas o con Planes Parciales de Desarrollo Urbano o del Territorio, así como el cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas vigentes.*

#### **Ubicación del sitio**

*El predio se ubica dentro de la zona conurbada donde se ubican nuevos comercios y empresas diversas de construcción y de servicios con la conexión urbana a través de una vía rápida como es la Carretera Panamericana (Federal No.45) y la Carretera A Casas Grandes (Federal No.2) a 5 Km del sitio; estas vialidades conectan a los habitantes desde el norte hasta el sur de la zona urbana, por lo que existe un **impacto positivo en las estructuras y red de transporte urbano, comercial e industrial. De acuerdo con el Plan rector de desarrollo de ciudad Juárez, ninguna Zona natural protegida se contempla en esta zona.***

#### **Ámbito de la Identificación de impactos.**

*Al considerar las etapas previas a la operación de la ampliación, se delimitará la evaluación de los impactos sólo en la etapa de operación, debido a que esta etapa, el estudio alcanza una de sus fases más importantes; se trata de definir las repercusiones que tendrá el proyecto de la ampliación para la distribución y comercialización, sobre el ambiente descrito y sobre sus elementos más significativos.*

*Cada impacto deberá ser valorado sobre una base lógica, medible y fácilmente identificable. Posteriormente, el análisis debe llegar a una sinergia que permita identificar, valorar y medir el efecto acumulativo del total de los impactos identificados.*

#### **V.1 Metodología para identificar los impactos ambientales.**

*Considerando el método de evaluación de los impactos ambientales basado en matrices causa-efecto derivadas de la Tabla denominada Matriz de Leopold modificada por la incursión de un proceso con proyecto de ampliación dentro de la mancha urbana, sobre un predio previamente impactado. El objetivo central de esta sección es la identificación y valoración que tienen los*

*impactos producidos sobre el medio ambiente por actividades antropogénicas derivadas de la ampliación, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Distribuidora de Diésel SIIC:202812 "Suc. Santos Dumont"*

*A partir de esta sección se intenta predecir y evaluar las consecuencias que la operación puede ocasionar sobre el entorno en el que se ubica, partiendo del hecho que se encuentra operando desde 2008. La identificación y valoración de los impactos permite indicar las posibles medidas correctivas o mitigadoras de sus efectos, tomando en cuenta que resulta prácticamente imposible erradicar por completo alguno de los impactos adversos que se determinen por esta operación. Sin embargo, este método también nos puede referir la manera en que es posible mitigarlos sin deterioro del sistema natural que lo rodea, toda vez que se menciona que el sitio se encuentra dentro de la mancha urbana y la colonia urbanizada donde se encuentra ha sido impactada desde hace más de cuarenta años, por lo que los impactos en terreno natural no serán consideraos.*

### **Conceptos Ambientales e Indicadores.**

#### **V.1.1 Indicadores de los Impactos.**

*Una vez que se ha observado el sistema natural en el que se sitúa el proyecto y a la estabilidad del sistema natural, se engloba también las operaciones por la actividad humana que implica el servicio comercial y de distribución de la estación de servicio.*

*Se desarrollará en los siguientes apartados un modelo de evaluación basado en el método de las matrices causa - efecto, derivadas de la matriz de Leopold Modificada con resultados cualitativos. Aunque Leopold desarrolló un trabajo muy exhaustivo para definir los aspectos ambientales impactados, algunos conceptos aplicables a ciertos proyectos no están incluidos en nuestra valoración -por esa razón- cuando haga falta, se introducirán nuevos conceptos que serán escritos con letra cursiva, por lo que esta evaluación la llamaremos "**Matriz de Leopold Modificada**", procedimiento que se menciona a continuación.*

*En los cuadros, dentro de los próximos párrafos, se listan los conceptos originales de la matriz de Leopold. Esta metodología consistirá en indicar, en una caja, los factores ambientales u otros que le apliquen al proyecto evaluado.*

La metodología que se seguirá, indicará con el símbolo \* aquellos factores ambientales listados por Leopold que resulten afectables por el proyecto; los conceptos que no resulten vulnerados se dejarán entre paréntesis. Es de hacerse notar que las acciones impactantes que se consideran y se discuten incluyen únicamente las etapas de operación y empaque. No se considera la fase de abandono del sitio, toda vez que este análisis es para la etapa de proceso activo (operación).

Aunque el predio se localiza en una zona ya impactada por el corredor comercial e industrial del sur oriente de la ciudad, los impactos sobre el predio derivados de las acciones inminentes que provocará la ampliación, éstas no tendrán incidencia sobre los valores ecológicos típicos, tales como flora, fauna, paisaje o recursos naturales, debido a que esta zona ya ha sido impactada con anterioridad, conociendo la zona actualmente como corredor Industrial Sur, por el Plan de desarrollo urbano como área para operaciones de alto riesgo.

No obstante, algunos conceptos del medio ambiente potencialmente impactados se describirán a continuación. Por lo anteriormente expuesto, los grupos por analizar son los marcados con asterisco y en cursiva "**negritas**", de acuerdo a los siguientes grupos, resultando en una lista indicativa evaluada por separado.

### **V.1.2 Lista Indicativa de los impactos a evaluar.**

#### **a) Características Físicas y Químicas**

Dentro de este grupo, tampoco se anticipan impactos, debido a que el predio se encuentra fuera de la mancha urbana y no se advierte corredor migratorio de aves.

b) **Factores Naturales.**- Este rubro no será considerado, ya que las acciones inminentes que provocará la ampliación, no tendrán incidencia sobre los valores ecológicos típicos, tales como flora, fauna, paisaje o recursos naturales, debido a que esta zona ya ha sido impactada con anterioridad. Dentro de las características físicas y químicas se encuentran considerados cuatro grupos: AIRE, AGUA, ATMOSFERA Y PROCESOS, ASÍ COMO EL FACTOR CULTURAL QUE INCLUYE EN LAS ACTIVIDADES HUMANAS.

#### **c) Factores Culturales**

**USO DEL SUELO: {Naturaleza y espacios abiertos}**

En el primer punto analizado en la matriz de Leopold es el grupo Tierra; ninguno de los conceptos son aplicables para la operación de este proyecto, ya que se cuenta con piso firme en todo el terreno y el sitio fue impactado desde hace más de cuarenta años; por lo que **no se advierten impactos negativos para este grupo.**

### **TIERRA**

{Recursos minerales}

{Materiales de construcción}

{Suelo}

{Forma del terreno}

{Campos de fuerza y radiación de fondo}

### **AGUA**

Siguiendo el orden propuesto en la matriz de Leopold, el siguiente recurso por analizar es el recurso agua; dado que el proceso no contempla la utilización de agua, el recurso que es suministrado por el municipio de Juárez como "agua tratada" en pipas proveniente de las plantas tratadoras administradas por JMAS y sólo se utiliza para servicio sanitario de los empleados, por lo que **no se advierten impactos negativos para este grupo.** Sin embargo, de acuerdo con el uso de suelo: DGDU-CZ/2326/2013, se tiene como restricción específica que el inmueble deberá realizar las obras de infraestructura necesaria para resolver el escurrimiento pluvial dentro del predio; para dar cumplimiento a esta restricción se ha instalado un sistema de captación pluvial el cual canaliza los escurrimientos a un pozo de absorción que se encuentra ubicado en el punto N.P.T.9.510 el cual se observa en el plano A-101. (Ver Anexo 3)

### **ATMÓSFERA:**

Corresponde ahora analizar el recurso de la ATMÓSFERA, donde se advierte que en su operación no existe ningún concepto ambiental aplicable dado que el proceso no contempla la generación de polvos, humos, gases o vapores más allá de lo previsto para este tipo de servicio; **por tanto, no se observan factores con factores adversos de impacto.**

## **PROCESOS.**

Corresponde analizar ahora el grupo de **PROCESOS o ETAPA DE OPERACIÓN.**

Los conceptos ambientales no son observados para esta operación; Sin embargo, en caso de generarse un accidente durante las maniobras de descarga de materiales combustibles, puede causar un impacto negativo moderado, siendo éste el único factor que puede generar un riesgo ambiental pues en el caso de llegar un auto-tanque al sitio pueda generar una fuga de fluidos generada por una mala actuación de un operador de control lo desviara en forma inapropiada; al ser esta una situación fortuita, aplicará solo como una observación accidental y los impactos se evitan con la aplicación, vigilancia y control constante del procedimiento específico para realizar estas maniobras.

Por tanto, se advierte un **impacto moderado adverso, solo por ocurrencia de accidente, mismo que se destaca en el Análisis de Riesgo tipo AR-II (Observe el Anexo "A").**

Otros factores dentro de este rubro son los siguientes:

a) Escurremientos por lluvia

{Inundaciones}

{Erosión}

Depósitos (sedimentación) **precipitación por descarga\***

{Solución}

{Absorción (intercambio iónico, acomplejamiento)}

{Sedimentación y compactación}

{Estabilidad (laderas, depresiones)}

{Esfuerzos y tensiones (sismos)}

{Movimientos de aire}

Como el sitio de la operación de la estación de servicio cuenta con bardas circundantes por dos de los cuatro lados sobre las colindancias, impermeables y sistema de contención para escurrimientos pluviales, además de un pozo de absorción existente a 120 metros sobre la banqueta de la calle Santos Dumont; en el interior del predio se cuenta con un sistema de canaletas para derivación de los escurrimientos pluviales con desnivel de 1.5 % y pisos impermeables de concreto, además de una separación por área de trabajo,

desde recepción, oficinas y centro de control, desde donde se verifica y controla el proceso de operación de manera automática, por lo que se considera que no existe probabilidad de escurrimientos que generen inundaciones en el sitio ni sobre las calles colindantes. Por tanto, **estos factores se consideran poco significativos o sea de bajo impacto.**

**b) Condiciones Biológicas**

En este rubro las afectaciones son prácticamente nulas debido a que la operación se ubica en una zona en donde las condiciones biológicas fueron afectadas cuando se urbanizó la zona hace 45 años, considerándose zona de uso mixto comercial e industrial, según lo marca el Plan Director de Desarrollo Urbano en donde se indica que preexisten las operaciones que comprenden usos de suelo de bajo impacto incluyendo servicios comerciales de nivel urbano o regional.

**FLORA: Ninguno**

- {Arboles}
- {Matorrales}
- {Pastos}
- {Cultivos}
- {Microflora}
- {Plantas acuáticas}
- {Especies amenazadas (peligro de extinción)}
- {Barreras}
- {Corredores} **corredor industrial ya impactado.**

**FAUNA: Ninguno**

- {Aves} **Sin hacinamiento ni zona de trayectoria de aves migratorias**
- {Animales terrestres, incluyendo reptiles}
- {Peces y moluscos}
- {Organismos bénticos}
- {Insectos o Micro fauna}
- {Especies amenazadas (en peligro de extinción)}
- {Barreras}
- {Corredores o Bosques}

- {Pastizales}
- {Agricultura}
- {Residencial} residencial aledaño
- {Comercial}
- {Industrial}
- {Minería y excavaciones}

Los conceptos analizados para este grupo son *Uso de suelo comercial y de servicios generales*, por lo que no se considera *impacto negativo alguno*, sino por el contrario, **el impacto es positivo, pues ha dado un servicio benéfico para el desarrollo industrial y comercial de esta zona** de la ciudad; algunas colonias de asentamientos regulares y otros irregulares se observan a más de tres kilómetros al poniente; por encontrarse esa zona aún dentro de la mancha urbana, se observan que actualmente los asentamientos humanos se encuentran más allá de 12 Km al Norte y hasta 8 Km al sur.

**RECREACION: Ninguno**

- {Caza}
- {Pesca}
- {Canotaje}
- {Natación}
- {Campamentos y escaladas}
- {Días de campo}
- {Areas vacacionales}

La zona del proyecto es parte de un corredor comercial-urbano y no existen parques públicos por lo que no ha sido contemplada para estos fines de recreación, por lo que en este grupo de conceptos ambientales **no se contemplan impactos de ningún tipo.**

**ESTETICA E INTERES HUMANO: Ninguno**

- {Vistas escénicas}
- {Calidad del medio natural}
- {Calidad de los espacios abiertos}
- {Diseño de paisajes}

- {Aspectos físicos únicos}*
- {Especies y ecosistemas únicos o raros}*
- {Parques y reservas naturales}*
- {Monumentos}*
- {Lugares y objetos históricos o arqueológicos}*
- {Presencia de nómadas}*

*En este caso, el predio de estudio se encuentra dentro de una zona ya impactada donde, la instalación de la operación no representa cambios significativos al paisaje, sin embargo, el beneficio se puede ver en el entorno, por el aspecto urbano con bardas y baquetas además de ser considerada una zona en franco crecimiento, dicho proyecto tiene **un impacto positivo para el desarrollo industrial y comercial para esta zona de la ciudad.***

**ESTATUS CULTURAL:**

- {Patrones culturales (estilo de vida)}*
- Salud y seguridad\***
- Empleo\***
- {Densidad de población}*

*Dentro de los conceptos a analizar destacan la salud y seguridad y el empleo, con **impacto positivo significativo** debido a los vehículos que transitan en la zona sean particulares o del servicio público, lo que beneficia en buena parte la creación de empleos.*

**INSTALACIONES Y ACTIVIDADES:** *Beneficio en la movilidad y en la morbilidad.*

- {Estructuras} \*Beneficios de morbilidad y desarrollo*
- {Red de transporte} \* Beneficio de movilidad*
- {Sistemas de servicios públicos} \*Beneficios de movilidad*
- {Disposición de desechos} \*Beneficios de desarrollo y salud*
- {Barreras y corredores}*

**INTERRELACIONES ECOLÓGICAS: Ninguno.**

{Salinización de recursos acuáticos}

{Eutroficación}

{Insectos vectores de enfermedades}

{Cadenas tróficas}

{Salinización de materiales superficiales}

{Surgimiento de plagas}

*Las observaciones dentro de este grupo de conceptos ambientales no serán impactados, pues como se mencionó anteriormente, el predio se ubica dentro de la zona conurbada donde se ubican nuevos comercios y empresas diversas de construcción y de servicios con la conexión urbana a través de una vía rápida como es la Carretera Panamericana (Federal No.45) y la Carretera A Casas Grandes (Federal No.2) a 5 Km del sitio; estas vialidades conectan a los habitantes desde el norte hasta el sur de la zona urbana, por lo que existe un **impacto positivo en las estructuras y red de transporte urbano, y sobre el desarrollo comercial e industrial de la zona.***

*Es importante anotar, que la operación que nos ocupa cuenta con la autorización de la dirección de tránsito de gobierno del estado para el acceso vehicular como apoyo para restringir parcialmente el tráfico de entradas y salidas desde su ubicación en la avenida Santos Dumont #6629 con esquina Regaliz de la colonia Zacate Blanco en ciudad Juárez chihuahua, cumpliendo con la señalización adecuada y caseta de control para el acceso de los vehículos existente por la calle Regaliz. Además, en el proyecto de ampliación se pretende instalar una puerta de emergencia con caseta por la avenida Santos Dumont, con el objeto de agilizar la circulación de vehículos y evitar accidentes dentro del predio. La circulación de los vehículos está restringida a los horarios de operación concluyendo que ninguna maniobra se realiza en la vía pública sin la previa y adecuada señalización del área.*

### **V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación**

*Una vez identificados y analizados los conceptos ambientales potencialmente afectables, se ponderan los impactos que pueden sufrir por las diversas actividades del proceso, vertiendo en las hojas de la matriz de Leopold los valores preliminares que resumen la magnitud e importancia de tales impactos. Los conceptos ambientales potencialmente impactantes se enlistan en los renglones mientras que las acciones impactantes se presentan en las columnas. Es de hacerse notar que no todos los renglones y columnas de la matriz original tienen aplicación en este proyecto; sin embargo, la matriz contiene una serie de acciones impactantes que se agrupan en varias categorías, mismas que se describen a continuación:*

#### **V.1.3.1 Criterios del entorno**

**Modificación de Régimen.-** Esta categoría se refiere a aquellas acciones intencionales de alteración de las condiciones naturales como parte de un proyecto que tiene como objetivo llevar el medio natural a un estado nuevo modificado. Para el proyecto que nos ocupa, esta categoría no es aplicable, toda vez que en la modificación del proceso no se contempla ninguna alteración de las condiciones naturales del área, ya que se encuentra en una zona urbanizada y la operación contemplada en el proyecto no afecta de ninguna forma el entorno del lugar, ya que permanecerá en el mismo predio sin que las modificaciones alteren el medio natural.

**Transformación del Terreno y Construcción.-** Esta categoría incluye la mayor parte de los tipos de obras y construcciones que se emprenden como parte de la infraestructura típica de una zona de bodegas y servicios. En el estricto caso de la ampliación de la estación de servicio, no se contempla ninguna transformación del terreno, ni modificación alguna de la infraestructura de la ciudad, ya que la entrada y salida del predio se mantiene en la misma acera de la calle Regaliz, desde el proyecto original; sin embargo, sí se afecta la acera de la avenida Santos Dumont con la instalación de una "puerta de emergencia" lo cual sólo modificará la banqueta para regular el acceso o más bien, la salida de vehículos por esa puerta, por lo resulta ser positiva la afectación como Aa. Dentro de esta categoría se analizan el concepto de Beneficio a la salud por el control, recolección y disposición adecuada de los residuos sólidos de la ciudad.

**Procesos.-** Este renglón se refiere a las actividades productivas de la Estación de servicio evaluada, la cual no modificará en nada su proceso de entrega (suministro) de combustibles, pero por la ampliación del suministro habrá una afectación en el sentido de control de las unidades de transporte que entren y salgan del sitio, y salga del sitio, siguiendo el diagrama de flujo del proceso el cual puede observar en el (anexo 4). El mantenimiento se refiere al mantener en condiciones de operación los sistemas de suministro incluyendo el sistema de bombeo, mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo, así como el manejo, recolección, limpieza y disposición de las fosas y trampas existentes.

**Alteración del Terreno.-** Esta categoría incluye actividades que tienen por objetivo modificar el terreno con diversos fines. Para el caso que nos ocupa, no se encuentran aplicaciones al respecto, ya que la colonia Zacate Blanco está completamente urbanizada, aunque en algunas calles aledañas por la Calle Santos Dumont – dos kilómetros hacia el poniente- aún falta pavimentación.

**Descarga de residuos sólidos no- peligrosos al Relleno Sanitario.-** Como en la mayoría de las empresas de servicio ubicados en la zona de estudio, el servicio de recolección de basura y residuos sólidos no peligrosos generados -basura-común- por la operación de la estación de servicio denominado Distribuidora de Diésel Suc. Santos Dumont, en mínimo o casi nulo, por lo que la recolección está a cargo del servicio de limpia de la ciudad, al mismo tiempo que lo lleva directamente al Relleno Sanitario de la ciudad que está ubicado a cinco Km al sur del sitio evaluado.

**Tratamiento Químico.-** Se incluyen en esta categoría aquellas actividades encaminadas a controlar ciertos procesos físicos y biológicos, sobre el medio natural o inducido, no están presentes. Debido a la naturaleza del proyecto estos conceptos no son aplicables.

**Accidentes.-** Esta categoría clasifica aquellos eventos no deseados que tienen cierto potencial de ocurrencia y que pueden conducir a siniestros o desastres. Sin embargo, los servicios ofrecidos en la distribuidora no genera riesgos potenciales en este rubro ya que el manejo de los materiales o desechos que se generan por la operación son debidamente contenidos, embarcados y transportados que pertenecen a una empresa autorizada para realizar la limpieza de las fosas de contención, así como los camiones que están expresamente diseñados y conducidos por empleados calificados, siguiendo la RUTA ECOLOGICA los cuales son enviados a su disposición final; dichas maniobras se



realizan bajo las normas más estrictas de seguridad y **los accidentes se consideran de ocurrencia muy esporádica o casi nula.**

A manera de resumen, en la tabla No. 10 se muestran las frecuencias de las ponderaciones cualitativas de la matriz, misma que resultó con 35 casillas.

### V.1.3.2 Criterios de Valoración cualitativa y cuantitativa

**Valoración Cualitativa.-** El sistema de valoración que se empleó incluye un sistema de ponderación cualitativa a base de letras con el siguiente significado:

a	Impacto adverso menor	b	Impacto benéfico menor
A	Impacto adverso	B	Impacto benéfico
SA	Impacto adverso significativo	SB	Impacto benéfico significativo.

El análisis de la Tabla 10 muestra una clara tendencia hacia los impactos benéficos (26), esto se explica por el hecho de que la operación analizada se encuentra en una zona urbanizada y diseñada para los servicios y los empleos que allí se desarrollan sean del tipo comercial e industrial, con control de tráfico automático (aún en horas pico) de parte de las autoridades municipales, con vialidades actualizadas y en buen estado; además, en la estación de servicio se utilizan sistemas de control automático desde la energía y manejo de los combustibles, hasta el control de la contaminación y prevención de

**Tabla 10. Frecuencia de Factores de Ponderación Cualitativa**

Factor	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
A	Impacto adverso menor	5	14 %
A	Impacto adverso	3	0.85 %
SA	Impacto adverso significativo	1	0.25 %
B	Impacto benéfico menor	5	15 %
B	Impacto benéfico	12	34 %
SB	Impacto benéfico	9	25 %
<b>Total Impactos Adversos</b>		<b>9</b>	<b>25 %</b>
<b>Total Impactos Benéficos</b>		<b>26</b>	<b>75 %</b>

derrames, incluidos los percances que por incendios fortuitos se pudieran generar.

El cuadro siguiente presenta la matriz modificada de Leopold correspondiente a la operación de la operación y mantenimiento de la Estación de servicios.

**Tabla 11. Matriz de Leopold Modificada**

Acciones Impactantes	Acciones Impactantes						
	Ruido y vibración	Urbanización	Tractocamiones	Descarga al Drenaje Sanitario	Descarga al Relleno Sanitario	Fallas operacionales	Fuego y explosiones
Conceptos ambientales							
Materiales de Construcción		b	B	B	b		
Suelos				B	SB	a	
Calidad del aire	a	b		B	SB	SA	
Depósitos (derrame accidental)				A	SB	a	
Residencial		b		B			
Comercial		SB		B	B		
Salud y seguridad		b	a	B	B	A	
Cultura y Empleo		SB	B	B	B	A	
Disposición de Desechos		SB	SB	SB	SB	a	

El análisis de la Tabla 11 muestra una clara tendencia hacia los impactos benéficos con 26 casillas por nueve con impacto adverso; esto se explica por el hecho de que la operación analizada se encuentra en una zona diseñada para los servicios y los empleos que allí se desarrollan sean del tipo comercial e industrial, con control de tráfico automático (aún en horas pico) de parte de las autoridades municipales, con vialidades actualizadas y en buen estado; además, en la Estación de Servicios se utilizan sistemas de control automático desde la energía y manejo de los materiales combustibles, hasta el control de la contaminación y prevención de derrames, así como los fuegos incipientes e incendios.

**Valoración cuantitativa.-** Se procede ahora a realizar la valoración cuantitativa de la operación de la Estación de servicio denominada Distribuidora de Diésel "Suc.Santos Dumont", para la caracterización de los impactos de manera cuantitativa, se han empleado los criterios siguientes:

**Carácter del impacto (CI):** se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

*Intensidad del impacto (I): representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.*

*Extensión del impacto (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.*

*Sinergia (SI): este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.*

*Persistencia (PE): refleja el tiempo en supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.*

*Efecto (EF): se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.*

*Momento del impacto (MO): alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.*

*Acumulación (AC): este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.*

*Recuperabilidad (MC): se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.*

*Reversibilidad (RV): hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.*

*Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.*

*La valoración cuantitativa del impacto, importancia del efecto (IM), se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente y su expresión es la siguiente:*

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

$$IM = +6(2) + 2(2) + 1(2) + 1(1) + 1(-2) + 1(-1) + 2(1) + 3(-2) + 2(-1) + 3(1) - 1(-4) =$$

$$IM = +12 + 4 + 2 + 1 - 2 - 1 + 2 - 6 - 2 + 3 + 4 = +27 - 11 = +16$$

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la importancia del efecto se procede a la clasificación del impacto partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto. Si el valor es menor o igual que 25 se clasifica como **COMPATIBLE (CO)**, si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 se clasifica como **MODERADO (M)**, cuando el valor obtenido sea mayor que 50 pero menor o igual que 75 entonces la clasificación del impacto es **SEVERO (S)**, y por último cuando se obtenga un valor mayor que 75 la clasificación que se asigna es de **CRITICO (C)**.

Por lo tanto, la valoración cuantitativa de los impactos se considera compatible en relación 2:1 para el proyecto de la operación que ha sido estudiada.

**Tabla 13. Valoración Cuantitativa del Impacto**

<b>(IM)</b>	<b>Importancia del efecto.</b> Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	$IM = + [3(I) + 2(EX) + 2SI + PE + 2EF + MO + 2AC + 3MC + RV + PR - EF]$ $IM = +12 + 4 + 2 + 1 - 2 - 1 + 2 - 6 - 2 + 3 + 4 = +27 - 11 = +16$		
<b>(CLI)</b>	<b>Clasificación del impacto.</b> Partiendo del análisis del rango de la variación del mencionado importancia del efecto (IM).	<b>(CO)</b>	<b>COMPATIBLE</b>	Si el valor es menor o igual que 25
		<b>(M)</b>	<b>MODERADO</b>	si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50
		<b>(S)</b>	<b>SEVERO</b>	si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75
		<b>(C)</b>	<b>CRITICO</b>	Si el valor es mayor que 75

Los resultados de la valoración cuantitativa por secciones, se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 14. Resultados de la valoración Cuantitativa**

Concepto	IM	CLI
Materiales de construcción	-1	CO
Suelos	16	CO
Calidad del aire	-1	CO
Depósitos (sedimentación)	-1	CO
Uso de suelo residencial	-28	M
Uso de suelo comercial	32	CO
Salud y seguridad	-12	CO
Empleo	19	CO
Disposición de desechos	29	M
Ruido y vibración	-6	CO
Urbanización	28	M
Tractocamiones	-21	CO
Descarga al drenaje sanitario	-2	CO
Descarga al relleno sanitario	-11	CO
Fallas operacionales	-12	CO
Fuego y explosiones	12	CO

**V.1.4 Resultados totales:**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla anterior, los impactos generados por la operación analizada van de compatibles a moderados, en proporción de **126 positivos a 95 negativos**, por lo que se determina que **es conveniente la operación en esa zona de la ciudad, sin riesgo.**

**V.I.3.2 Valoración de la Etapa del Abandono del sitio**

En esta etapa solo se contempla la evaluación en la matriz de Leopold modificada y se aplicaría hipotéticamente en caso de dar por terminada LA VIDA UTIL DEL PROYECTO (sesenta años). A manera de resumen, en la tabla No. 10 Bis se muestran las frecuencias de las ponderaciones cualitativas de la matriz, misma que resultó con 47 casillas, 79 % son benéficos y 21% son adversos menores.

Acciones Impactantes	Acciones Impactantes por el Abandono del Sitio						
	Limpieza del área	Recubrimiento con suelo orgánico	Reforestación	Monitoreo ambiental	Recuperación / infraestructura	Contaminación colateral	Creación de Eco parque
Cantidad de agua subterránea	b	a	SB	B	b		b
Erosión del Suelo (Cobertura de suelo superficial)	b	B	b	B		b	SB
Calidad del aire	b	b	B			a	
Micro clima	b	b	b			a	A
Olores	SB	b				B	A
Fauna nociva	B	b	B			a	A
Condiciones del Paisaje	B	b	B		B	a	B
Factores socioec. Valor de la propiedad	B	b	b		B		B
Calidad sanitaria del ambiente	b	SB	B		B	a	A

*El análisis de la Tabla 10.Bis muestra una clara tendencia hacia los impactos benéficos (3:1), esto se explica por el hecho de que la operación analizada podría generar un beneficio en todos los sentidos desde los naturales (agua, aire, suelo) hasta los socioeconómicos y de desarrollo del entorno urbano, siempre y cuando la autoridad municipal se encentre con el compromiso expreso no solo de apoyar el abandono de sitio de manera sustancial sino también sustentable para apoyar un proyecto de recuperación sana y sobre todo con miras a la creación de un Área Verde o Eco Parque, al terminar la vida útil del proyecto analizado en esta Manifestación de Impacto Ambiental.*

## Capítulo VI

### Medidas preventivas y de mitigación de los Impactos Ambientales.

## CAPITULO VI

### CAPITULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

#### **VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación.**

*Las actividades que realizan en la Distribuidora de Diésel "Suc. Santos Dumont" así como el número de personas que laboran en ella y el entorno donde su ubican las instalaciones, determinan el tipo y grado de riesgo a los que se pudieran enfrentar tanto los empleados como los usuarios. Los resultados que se desprenden del análisis de estos factores dentro del estudio de impacto ambiental se definieron los riesgos que se discuten en los siguientes párrafos y que, de manera genérica, se pueden dividir en Internos y Externos.*

*Los riesgos internos se refieren a los que se generan por la actividad productiva, como una fuga de combustible por mal control o error humano en la etapa de carga o descarga de un auto tanque o en la operación precisa por suministro a vehículos automotores. Otros riesgos serían derivados de este mismo factor pues derivaría en contaminación al aire por emisiones al ambiente sin control, aunque este escenario se observa poco probable.*

*De los riesgos o impactos determinados en la matriz de Leopold por la operación se define que los impactos ambientales están debidamente cubiertos desde la etapa de construcción, instalación de tanques y tuberías ya que los controles internos del sistema operativo tendría a lo sumo la facultad de controlar las situaciones fortuita, además de que la infraestructura de prevención y control de los equipos de suministro de combustibles podrían evitarse los impactos desde la etapa de operación, mantenimiento, así como los impactos residuales por la limpieza y/o recolección de los residuos quedarán cubiertos con el programa de mantenimiento.*

#### **VI.2 Impactos residuales.**

*Hasta la realización de la presente Manifestación, se han realizado dos estudios de Riesgo Ambiental, modalidad de Análisis de Riesgo tipo II por almacenamiento de combustible; la primera se evaluó desde el proyecto original, pero la más reciente se aplica para la ampliación de la Estación de Servicio Distribuidora de Diésel "Suc. Santos Dumont", aplicando una modelación por derrame accidental al tanque de mayor capacidad de combustible.*

*El estudio de riesgo AR-II se aplica mediante una valoración que utiliza la modelación con escenarios específicos y un método matemático de valoración de riesgos posibles determinados por el procedimiento de árboles de falla y la metodología de modelación conocida como ARCHI, a fin de determinar las actividades que pudieran generar un riesgo mayor, por un evento específico de riesgo ambiental, así como las distancias en que se figura los círculos de afectación por el riesgo analizado. Dicha valoración y sus resultados se presentan en el reporte dentro del Anexo "A". La modelación previa, realizada en el 2015 también puede verse al final del Anexo "A".*

*En caso de terminar con esta operación -al menos después de unos treinta años- sería un reto cubrir los requerimientos de servicios como es el transporte urbano o los del tipo comercial e industrial, con control de tráfico automático (aún en horas pico) de parte de las autoridades municipales, con vialidades actualizadas y en buen estado, pero sobre todo por la falta de combustible para el transporte de carga; es importante anotar que la ubicación del sitio al sur de la ciudad puede complicar el diseño de otra infraestructura tal para generar los servicios y los empleos que allí se desarrollarán; además, en la operación actual de la Distribuidora de Diésel caben las modificaciones que se pretenden realizar sin generar impactos adicionales a los existentes y que, para el retiro de los tanques, en caso de cancelación de la operación y en Procedimiento del abandono de sitio se necesitará "desmantelar" la infraestructura que para el control de los residuos generados por el retiro de los tanques subterráneos que se pretendiera sacar, si esa infraestructura que hoy existe, dejara de funcionar; esto podría generar olores en el ambiente los cuales pueden ser controlados, además de que el suelo deberá ser remediado, pues de lo contrario no sería posible utilizar el sitio como un área verde o parque recreativo.*

# Capítulo VII

## Pronósticos Ambientales

## **CAPITULO VIII.**

### **PRONOSTICOS AMBIENTALES**

#### ***VII.1 Pronósticos del escenario.***

*Hasta el momento no se han contemplado sitios alternativos de aplicación de este proyecto, toda vez que se considera una vida útil de cincuenta años y solo lleva operando nueve años. Además que se contempla la posible sustitución de los tanques cuando lleguen al final de su vida útil, lo que aumentará otros treinta años la vida útil total del proyecto final ampliado.*

#### ***VII.2 Programa de vigilancia ambiental.***

*Para que la operación se mantenga en las condiciones actuales y se trabaje de manera segura en el sitio se tiene un Programa de Mantenimiento Preventivo y correctivo el cual se maneja bajo control de un sistema semi automático de respuesta, para que la toma de decisiones ayuden al equipo de técnicos que trabajan en un Programa calendarizado anual de prevención, resultando en un mejor mantenimiento del equipo y la maquinaria de proceso.*

*En lo que se refiere al mantenimiento de los sistemas eléctricos operativos, también se contempla la evaluación sistemática mensual de cada sistema eléctrico y electrónico, así como una evaluación anual de los tableros eléctricos (revisión termo gráfica), así como las revisiones semestrales y revisión de control anual al equipo de respaldo eléctrico (Banco de baterías) y de la subestación eléctrica.*

*En lo que se refiere a la vigilancia y controles ambientales algunos de los aspectos que se mantienen y se mantendrán en el futuro son los siguientes:*

*\*Monitoreo anual del ruido perimetral y puntual en áreas de trabajo*

*\*Manejo y control de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen en el sitio*

*\*Plan de Capacitación para los trabajadores*

*\*Plan de simulacros y capacitación a brigadistas*

*\*Control de la entrega, uso y mantenimiento del equipo de protección personal de los empleados.*

*Para la verificación de las condiciones de operación continúen siendo las mejores para el buen funcionamiento del servicio que ofrece la Distribuidora de Diesel "Suc. Santos Dumont" se tienen contempladas las visitas llamadas "tercerías" que consisten en un sistema de evaluación y vigilancia realizada por una empresa externa con seguimiento expreso a las condicionantes de operación y mantenimiento de la estación de servicios, además de llevar las bitácoras de mantenimiento, almacenamiento y recolección de los residuos peligrosos que son resultados de las limpiezas que se realizan a las trincheras y fosas de contención (ver anexo 6), mismas que se realizan cada mes con una empresa autorizada por SEMARNAT, así como las verificaciones de la hermeticidad de los tanques que –por especificación- se realizan anualmente (ver anexo 5)*

### **VII.3 Conclusiones.**

#### **Resultados de la evaluación**

DEBIDO A QUE LA OPERACIÓN DE LA DISTRIBUIDORA NO TIENE COMO OBJETIVO –PERSE- MODIFICAR LAS CONDICIONES NATURALES SINO SOLO OPERAR EL SISTEMA DE BOMBEO DE ALTO VOLUMEN PARA EL SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE Y SU DISTRIBUCIÓN, POR LO QUE, LA OPERACIÓN MISMA NO GENERA RIESGO AMBIENTAL; SIN EMBARGO, LA ACCION DEL ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES GENERA UN RIESGO MISMO QUE FUE EVALUADO EDIANTE UN ALGORITMO MATEMÁTICO QUE RESULTA DE UN ESCENARIO POCO PROBABLE; EN TODO CASO, LAS ACCIONES DE MITIGACIÓN DE LOS RIESGOS SON PERFECTAMENTE MANEJABLES POR PARTE DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL INSTALADOS. EN CASO DE QUE SE PUDIERA PRESENTAR EL ESCENARIO DE MAYOR RIESGO POR RUPTURA DE UN VALVUA A LA HORA DE LA DESCARGA DE UN AUTOTANQUE EN EL SITIO, EL TIEMPO DE RESPUESTA A UNA EMERGENCIA POR PARTE DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS INTERNA ES 80 % MÁS RÁPIDO QUE EL TIEMPO QUE SE PRESENTARA EL "POSIBLE DERRAME DE COMBUSTIBLE" QUE SE HA CONSIDERADO COMO EL ESCENARIO DE MAYOR QUE OCURRIR, GENERANDO EL MAYOR RIESGO. POR TANTO, ES DE CONSIDERARSE QUE –AUN ESE RIESGO- LA OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO RESULTA SER UNA OPERACIÓN CONTROLABLE Y SEGURA.

EN LO QUE SE REFIERE A LOS IMPACTOS AMBIENTALES AL AMBIENTE NATURAL EVALUADOS POR LA MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA, NO RESULTA SIGNIFICATIVO NINGUNA DE LAS CONSIDERACIONES DE ACTIVIDADES ANTROPOGÉNICAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO ACTUAL NI TAMPOCO EN LAS CONDICIONES EN QUE SERÍA APLICADA LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN AMPLIADA.

AUNQUE SOLO EN LAS ETAPAS DE INSTALACIÓN Y CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA PUEDE EXISTIR ALGUNAS AFECTACIONES ESTÁS SERÍAN NO SIGNIFICATIVAS -YA QUE SON TEMPORALES- Y EFÍMERAS.

POR TANTO, EN LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, EL PROYECTO DE LA AMPLIACIÓN SÓLO SE INCLUYEN ALGUNOS IMPACTOS QUE PRODUCEN LAS ACTIVIDADES PREVIAS A LA OPERACIÓN, QUE UNA VEZ INSTALADAS SE VUELVEN INOCUOS AL AMBIENTE. EN LO QUE SE REFIERE A LAS AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES, LAS ACCIONES OPERATIVAS GENERAN ALGUNOS RIESGOS COMO ES EL RUIDO INHERENTE AL MANEJO DEL EQUIPO DE PROCESO O AL TRANSPORTE, MISMAS QUE SON PARTE INTRÍNSECA DEL USO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS AUTOMOTORES QUE SON LOS CLIENTES, LO CUAL SE REMEDIA CON EL USO DE PROTECCION PERSONAL. LOS OTROS PUNTOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA SE CONSTITUYEN, DE HECHO, EN CONCEPTOS AMBIENTALES IMPACTABLES QUE YA HABIAN SIDO INCLUIDOS EN LOS RENGLONES DE LA MATRIZ PRESENTADA EN LA SECCIÓN VI, MISMOS QUE SE ANALIZARON EN CADA CATEGORÍA, SOLO PARA LAS ETAPAS DE OPERACION Y ABANDONO DE SITIO PARA EL PROYECTO ESPECÍFICO QUE NOS OCUPA.

POR TANTO, SE CONCLUYE QUE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA DISTRIBUIDORA DE DIESEL SUC. SANTOS DUMONT NO ESTA CONSIDERADA COMO UN PROYECTO CON ACTIVIDAD RIESGOSA -YA QUE- LA OPERACIÓN MISMA OFRECE UN RIESGO INHERENTE POR MANEJO DE UN COMBUSTIBLE; SIN EMBARGO, LAS ACTIVIDADES ADYACENTES COMO LA GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR EL MANTENIMIENTO DE LA MISMA MAQUINARIA QUE SE UTILIZA EN EL PROCESO SON PERFECTAMENTE CONTROLABLES Y LAS

*ACTIVIDADES POR SUMINISTRO DE LOS COMBUSTIBLES NO GENERAN UN RIESGO QUE SE CONSIDERE SIGNIFICATIVO.*

*BAJO ESTOS PRECEPTOS DE IMPACTO Y RIESGO, LA EMPRESA HA PREPARADO UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, ADEMÁS DE LOS CONTROLES AUTOMÁTICOS AQUE SE TIENEN EN EL SISTEMA DE CONTROL DEL PROCESO QUE EVITA EN SU MAYORÍA LOS CAMBIOS EN EL FLUJO O PREVENCIÓN DE CAIDAS DE PRESION, MISMAS QUE PUEDE ADVERTIR EL OPERADOR.*

*ASIMISMO, LA EMPRESA CUENTA CON UN PLAN DE ATENCION A EMERGENCIAS CON UNA GRUPO INTERDISCIPLINARIO DE EMPLEADOS (BRIGADA DE EMERGENCIAS), CON PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS PARA ATENDER CUAQUIER CONTINGENCIA. SIRVASE OBSERVAR EL PLAN DE CONTINGENCIAS ACTUAL, ASI COMO EL CERTIFICADO DE PARTE DE PROTECCIÓN CIVIL, EL REPORTE DEL ULTIMO SIMULACRO REALIZADO EN EL SITIO EN EL ÚLTIMO AÑO Y LOS COMPROBANTES DE LA CAPACITACION RECIBIDA POR LOS BRIGADISTAS. (Ver Anexo 8).*

*ACERCA DE LOS IMPACTOS, SE HA VISTO EN ESTE ANÁLISIS QUE SON MAYORMENTE BENEFICOS YA QUE EL SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN LA ZONA DE INFLUENCIAS DEL PROYETO SE OBSERVA DE MAYOR BENEFICIO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMA DE TRABNSPORTE DE MERCANCIAS QUE POR NUESTRA SITUACIÓN GEOGRÁFICA TRAERÁ BENEFICIOS TANTO EN LO ECONOMICO COMO PARA LAS ACTIVIDADES ANTROPOGÉNICAS DE LA CIUDAD SIN AFECTACIONES AL ENTORNO. DE ACUERDO AL ANÁLISIS AQUÍ PRESENTADO, LA VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS DETERMINADOS POR DICHA OPERACIÓN, RESULTÓ EN BENEFICIOS HASTA 3:1, COMO UNA ACTIVIDAD ECONOMICA SUSTENTABLE, LA OPERACIÓN DE LA DISTRIBUIDORA DE DIESEL "SUC. SANTOS DUMONT" SE OBSERVA VIABLE Y SOSTENIBLE, CON ESTA AMPLIACIÓN LA VIDA UTIL DEL PROYECTO SE AUMENTARÁ OTROS 30 AÑOS MÁS.*

## Capítulo VII

### Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos que sustentan la información señalada

## **CAPITULO VIII. Identificación de los Instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada con anterioridad.**

### **VIII.1 Formatos de presentación**

*El presente estudio fue elaborado por Servicios Ambientales Millennium, siguiendo la GUIA PARA LA MIA-P "a" en formato de Word, presentado en carpeta de argollas con sus nueve anexos, así como el Anexo "A" donde se incluyen las cartas de resolutive anteriores y el Estudio de riesgo tipo AR-II para almacenamiento de combustibles.*

*Los documentos legales como es el Acta Constitutiva de la empresa promovente así como el poder legal notariado del representante legal del promovente se presentan en original y copia, para su cotejo.*

*Las cartas de presentación y poder del promovente al prestador de servicios se presentan en original y copia, así como la carta de manifestación bajo protesta de decir verdad firmado por el promovente y el responsable técnico de la información.*

#### **VIII.1.1 Planos definitivos**

*Observar el Anexo 3, donde se incluyen los siguientes planos:*

*Plano de Localización con coordenadas geográficas.*

*Plano de Conjunto A-101*

*Plano de Planta arquitectónica y detalles A-102*

*Plano de suministro de producto y recuperación de vapores IM-101*

*Plano de detalles del suministro IM-102*

*Plano de detalles del suministro (isométricos a tanques) IM-103*

*Plano de detalles del suministro (isométricos de sistema de bombeo) IM-104*

*Plano de Sistema de Red de Tierras (IE-101)*

*Plano de Sistema de alimentación a bombas y sensores (IE-102)*

*Plano de Alumbrado y contactos en oficina (IE-103)*

*Plano del Diagrama Unifilar Eléctrico (IE-104)*

*Plano de Detalles de la instalación de bombas sumergibles (IE-105)*

#### **VIII.1.2 Memoria fotográfica**

*Observar disco compacto en Anexo 9*

#### **VIII.2 Lista de los Anexos.**

*La lista de los Anexos se presenta al final del presente documento y antes del Anexo "A"*

#### **VIII.3 Glosario de términos**

**Aguas residuales:** Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

**Almacenamiento de residuos:** Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

**Beneficioso o perjudicial:** Positivo o negativo.

**Biogás:** Con el término biogás se designa a la mezcla de gases resultantes de la descomposición de la materia orgánica realizada por acción bacteriana en condiciones anaerobias.

**CRETIB:** Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, toxico, inflamable y biológico infeccioso.

**Cuerpo receptor:** La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

**Daño ambiental:** Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

**Daño a los ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

**Descarga:** Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

**Disposición final:** El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio de condiciones adecuadas y controladas, para evitar daño a los ecosistemas.

**Disposición final de residuos:** Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

**Duración:** Es el tiempo de duración del impacto; por ejemplo permanente o temporal.

**Efecto invernadero:** Término que se aplica al papel que desempeña la atmósfera en el calentamiento de la superficie terrestre. La atmósfera es prácticamente transparente a la radiación solar de onda corta, absorbida por la superficie de la tierra, gran parte de esta radiación se vuelve a emitir hacia el espacio exterior con una longitud de onda correspondiente a los rayos infrarrojos, pero es reflejada de vuelta por gases como el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, los clorofluorocarbonos (CFC) y el ozono, presentes en la atmósfera. Este efecto de calentamiento es la base de las teorías relacionadas con el calentamiento global.

**Emisión contaminante:** La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

**Empresa:** Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

**Equipo de combustión:** Es la fuente emisora de contaminantes a la atmósfera generados por la utilización de algún combustible fósil, sea líquido, sólido o gaseoso.

**Gases efecto invernadero (GEI):** Se entiende aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja.

**Generación de residuos:** Acción de producir residuos peligrosos.

**HDPE:** Siglas para High density polyethylene (Polietileno de alta densidad).

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

**Impacto ambiental acumulativo:** El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

**Impacto ambiental residual:** El impacto que persiste después de la paliación de medidas de mitigación. **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR "Juárez Landfill Power Plant"** Consultoría Ambiental y Servicios Forestales Pino 320, Col. Arboledas del Valle, Linares; N. L. 67735; Tels. (821) 2120337, 2110080; Tel/fax: (821) 2128086; [dihego@prodigy.net.mx](mailto:dihego@prodigy.net.mx)

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

**Impacto ambiental sinérgico:** Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

**Importancia:** Indica que tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente.

**Insumos directos:** Aquellos que son adicionados a la mezcla de reacción durante el proceso productivo o de tratamiento.

**Insumos indirectos:** Aquellos que no participan de manera directa en los procesos productivos de tratamiento, no forman parte del producto y no son adicionados a la mezcla de reacción, pero son empleados dentro del establecimiento en los procesos auxiliares de combustión (calderas de servicio), en los talleres de mantenimiento y limpieza, en los laboratorios, etc.

**Irreversible:** Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

**Lixiviado:** líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

**Magnitud:** Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

**Manejo:** Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

**Manejo integral de residuos sólidos:** El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas Y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable. El manejo integral de residuos sólidos presta atención a todos los componentes de los residuos sólidos sin importar su origen, y considera los diversos sistemas de tratamiento como son: reducción en la fuente, reuso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios.

**Material peligroso:** Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

**MDL:** Siglas para Mecanismo de Desarrollo Limpio.

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

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

**Metano:** Gas compuesto de carbono e hidrógeno, de fórmula CH<sub>4</sub>, es un hidrocarburo, el primer miembro de la serie de los alcanos.

**Naturaleza del impacto:** Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

**Proceso:** El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

**Proceso productivo:** Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales.

**Producto:** Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

**Punto de emisión y/o generación:** Todo equipo, maquinaria o etapa de un proceso o servicio auxiliar donde se generan y/o emiten contaminantes. Pueden existir varios puntos de emisión que compartan un punto final de descarga (chimenea, tubería de descarga, sitio de almacenamiento de residuos) y, en algún caso, un punta de emisión poseer puntos múltiples de descarga; en cualquier de estos casos el punto de emisión hace referencia al proceso, a equipo de proceso en que se origina el contaminante de interés.

**Reciclaje de residuos:** Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

**Recolección de residuos:** Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso, o a los sitios para su disposición final

**Relleno sanitario (RS):** Lugar destinado para el confinamiento de residuos sólidos municipales de origen urbano.

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

**Residuo incompatible:** Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta.

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

**Residuo peligroso biológico-infeccioso:** El que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene a puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan efectos nocivos a seres vivos y al ambiente, que se generan en establecimientos de atención médica.

**Residuos sólidos urbanos (RSU):** Aquel que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades urbanas.

**Reuso de residuos:** Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicaran a un nuevo proceso de transformación u otros usos.

**Reversibilidad:** Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.

**Sistema ambiental:** Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico {incluidos los aspectos culturales} de la región donde se pretende establecer el proyecto.

**Sustancia peligrosa:** Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad a acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población a sus bienes.

**Sustancia tóxica:** Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas a muerte.

**Sustancia inflamable:** Aquella que capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente a par la acción de una chispa.

**Sustancia explosiva:** Aquella que en forma espontánea a par acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

**Transferencia:** Es el traslado de contaminantes a otro lugar que se encuentra físicamente separado del establecimiento que reporte, incluye entre otros: a) descarga de aguas residuales al alcantarillado público; b) transferencia para reciclaje, recuperación a regeneración; c) transferencia para recuperación de energía fuera del establecimiento; y d) transferencia para tratamientos como neutralización, tratamiento biológico, incineración y separación física.

**Tratador de residuos:** Persona física o moral que, como parte de sus actividades, opera servicios para el tratamiento, reuso, reciclaje, incineración o disposición final de residuos peligrosos.

**Tratamiento:** Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

**Tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos:** El método que elimina las características infecciosas de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

**Urgencia de aplicación de medidas de mitigación:** Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principal mente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

**VIII. 4 Programa de Protección Civil.**

Por último, más no por ello menos importante, se destaca que –siendo el promovente- la empresa Auto Pronto, S. A. de C. V. cuenta con un Programa de Emergencias avalado y certificado por la Dirección Municipal de Protección Civil, mismo que se presenta en el **Anexo 8**, así como una memoria fotográfica en el **Anexo 9**.

**NOTA: EL PRESENTE DOCUMENTO DEBE PRESENTARSE EN ORIGINAL, DEBIDAMENTE ENCUADERNADO (CARPETA DE ARGOLLAS TAMAÑO CARTA) EN DOS JUEGOS Y TRES COPIAS MAGNÉTICAS UNA DE LAS CUALES SERÁ PARA CONSULTA PÚBLICA, ACOMPAÑADO DE DOS COPIAS DEL COMPROBANTE DE PAGO EXPEDIDO EN FORMATO e-5 POR EVALUACIÓN Y OTORGAMIENTO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, POR LA CANTIDAD DE \$ 31,062.00 PESOS ASI COMO LA INDICACION DE NUMERO DE HOJAS DE LA SIGUIENTE MANERA:**

Hoja 74 de 74 .

**ATENTAMENTE.**  
**Bajo Protesta de Decir Verdad.**

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

---

**Lic. José Sobrevilla Martínez**  
**QUIEN PRETENDE REALIZAR LA**  
**OBRA O ACTIVIDAD ( DUEÑO O**  
**APODERADO LEGAL)**

---

**Ing. Ma. Aurora Ortega Rocha**  
**QUIEN HUBIERE ELABORADO LOS**  
**ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

**CD. JUÁREZ, CHIH., A 26 DE ABRIL DE 2017.**