



# Contaminación ambiental en Hermosillo II

## Expediente de hechos relativo a la petición SEM-05-003

Elaborado en conformidad con el artículo 15  
del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte

Citar como:

CCA (2014), *Contaminación ambiental en Hermosillo II: expediente de hechos relativo a la petición SEM-05-003*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 116 pp.

El presente expediente de hechos fue elaborado por la Unidad de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. La información que contiene no necesariamente refleja los puntos de vista de la CCA o de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos o México.

Se permite la reproducción de este material sin previa autorización, siempre y cuando se haga con absoluta precisión, su uso no tenga fines comerciales y se cite debidamente la fuente, con el correspondiente crédito a la Comisión para la Cooperación Ambiental. La CCA apreciará que se le envíe una copia de toda publicación o material que utilice este trabajo como fuente.

A menos que se indique lo contrario, el presente documento está protegido mediante licencia de tipo “Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada”, de Creative Commons.



© Comisión para la Cooperación Ambiental, 2014

#### **Particularidades de la publicación**

*Tipo:* expediente de hechos

*Fecha:* marzo de 2014

*Idioma original:* español

*Procedimientos de revisión y aseguramiento de calidad:*

*Revisión final de las Partes:* septiembre-noviembre de 2013

*Available in English – Disponible en français*

ISBN: 978-2-89700-053-0

Depósito legal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2014

Depósito legal — Library and Archives Canada, 2014

Fotografía de la portada: Carlos Chávez Cámara

Si desea más información sobre ésta y otras publicaciones de la CCA, diríjase a:



#### **Comisión para la Cooperación Ambiental**

393 rue St-Jacques Ouest, bureau 200  
Montreal (Quebec), Canadá, H2Y 1N9  
Tel.: 514.350.4300 fax: 514.350.4314  
info@cec.org / www.cec.org

# Contaminación ambiental en Hermosillo II

Expediente de hechos relativo a la petición SEM-05-003

# Índice

<b>1</b>	<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Resumen de la petición</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Resumen de la respuesta de México</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Alcance del expediente de hechos</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Proceso empleado para recabar información</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Legislación ambiental en cuestión</b>	<b>7</b>
6.1	Vigencia de la legislación ambiental en cuestión	8
6.2	Competencia en materia de emisiones a la atmósfera	10
6.3	Establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como de centros de verificación vehicular	12
6.4	Planes para la verificación, seguimiento y control de las emisiones contaminantes	13
6.5	Acciones específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en Hermosillo	14
6.6	Expedición del Programa Municipal de Protección al Ambiente	15
<b>7</b>	<b>Descripción del área de interés e información sobre contaminantes atmosféricos</b>	<b>15</b>
7.1	Introducción	15
7.2	Clima, temperatura, precipitación y vientos	16
7.3	Población y territorio	19
7.4	Vialidades y transporte	20
7.5	Contaminantes atmosféricos	22
<b>8</b>	<b>Acciones emprendidas por México para la aplicación efectiva de los artículos 7: fracción III y 8: fracción III de la LGEEPA; el artículo 4: fracción III del RPCCA, y los artículos 111: fracciones V y VII y 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS, en relación con el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Acciones emprendidas por México para la aplicación efectiva de los artículos 7: fracción XIII de la LGEEPA; 16 y 41: fracción I del RPCCA, y 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS, respecto de los planes para el seguimiento y control de las emisiones de contaminantes</b>	<b>26</b>
9.1	Infraestructura para el monitoreo de la calidad del aire en Hermosillo	27
9.2	Obtención de datos de la red de monitoreo atmosférico de Hermosillo	30
9.2.1	<i>Datos de monitoreo atmosférico</i>	31
9.3	Inventario de emisiones de Hermosillo	36
<b>10</b>	<b>Aplicación efectiva del artículo 13 del RPCCA en relación con las acciones específicas para reducir o controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en la ciudad de Hermosillo</b>	<b>39</b>
10.1	Acciones de mitigación en bienes y zonas de competencia estatal o municipal	40
<b>11</b>	<b>Aplicación efectiva del artículo 8: fracción XV de la LGEEPA respecto a la expedición del del Programa Municipal de Protección al Ambiente</b>	<b>43</b>
<b>12</b>	<b>Nota final</b>	<b>43</b>
<b>Notas</b>		<b>45</b>

## Cuadros

Cuadro 1.	Vientos promedio mensuales en Hermosillo	18
Cuadro 2.	Densidad de población en Hermosillo	19
Cuadro 3.	Efectos en la salud por la exposición a contaminantes criterio	24
Cuadro 4.	Red manual de monitoreo en Hermosillo	30
Cuadro 5.	Lecturas de PM <sub>10</sub> y valores AQI en julio de 2005 en Hermosillo	32
Cuadro 6.	Concentración diaria de PM <sub>10</sub> durante el mes de diciembre de 2005 en las estaciones de monitoreo de la ciudad de Hermosillo	33
Cuadro 7.	Resumen de valores obtenidos conforme al índice AQI, de abril a septiembre de 2011, en la estación automática de Hermosillo	34
Cuadro 8.	Inventario de emisiones de Hermosillo, 2005	37
Cuadro 9.	Resumen del inventario de emisiones de Hermosillo, 2005	38
Cuadro 10.	Empresas en cumplimiento con la presentación de la Cédula de Operación Anual	40
Cuadro 11.	Cantidad de licencias emitidas por el CEDES, por año	42
Cuadro 12.	Denuncias por contaminación en Hermosillo	42

## Figuras

Figura 1.	Localización del municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, México	16
Figura 2.	Precipitación media anual en Hermosillo	17
Figura 3.	Cuenca atmosférica de Hermosillo	18
Figura 4.	Análisis del paisaje	20
Figura 5.	Plano de vialidades de Hermosillo	21
Figura 6.	Localización de estaciones de la red manual de monitoreo atmosférico operada por el municipio de Hermosillo y condiciones de pavimentación	29
Figura 7.	Distribución y comparación de concentraciones de PST en las estaciones Centro, Noreste (o Norte) y Noroeste de la ciudad de Hermosillo	31
Figura 8.	Concentración diaria de PM <sub>10</sub> durante el mes de julio de 2005 en las estaciones de monitoreo de la ciudad de Hermosillo	32
Figura 9.	Concentración diaria de PM <sub>10</sub> durante el mes de diciembre de 2005 en las estaciones de monitoreo de la ciudad de Hermosillo	33
Figura 10.	Concentración promedio por mes durante los años 2009, 2010 y 2011	34
Figura 11.	Concentración anual por estación de PM <sub>10</sub> entre 2000 y 2011	35
Figura 12.	Concentración anual por estación de PST de 2000 a 2011	35
Figura 13.	Contribución porcentual de cada categoría de fuente de emisión a la generación de los contaminantes individuales	36

## Foto

<b>Calle sin pavimentar en Hermosillo</b>	<b>41</b>
---	-----------

## Apéndices

<b>Apéndice 1. Resolución de Consejo 12-04</b>	<b>63</b>
<b>Apéndice 2. Petición SEM-05-003 (<i>Contaminación Ambiental en Hermosillo II</i>)</b>	<b>65</b>
<b>Apéndice 3. Plan general actualizado para la elaboración de un expediente de hechos sobre la petición SEM-05-003</b>	<b>76</b>
<b>Apéndice 4. Solicitud de información en la que se describe el alcance de la información a incluir en el expediente de hechos y se dan ejemplos de información pertinente</b>	<b>80</b>
<b>Apéndice 5. Solicitud de información a las autoridades mexicanas</b>	<b>86</b>
<b>Apéndice 6. Solicitud de información a organizaciones sin vinculación gubernamental, al CCPC y a las otras Partes del ACAAN</b>	<b>87</b>
<b>Apéndice 7. Declaración de aceptación, imparcialidad e independencia de los asesores con respecto a la petición SEM-05-003 (<i>Contaminación ambiental en Hermosillo II</i>)</b>	<b>90</b>
<b>Apéndice 8. Legislación ambiental en cuestión</b>	<b>92</b>
<b>Apéndice 9. Datos de monitoreo atmosférico de Hermosillo, Sonora</b>	<b>101</b>

## Siglas, acrónimos, abreviaturas y definiciones

### Siglas, acrónimos y abreviaturas

<b>ACAAN</b>	Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte
<b>AQI</b>	índice de calidad del aire (del inglés: <i>air quality index</i> )
<b>BOES</b>	<i>Boletín Oficial</i> del estado de Sonora
<b>CCA</b>	Comisión para la Cooperación Ambiental
<b>CCPC</b>	Comité Consultivo Público Conjunto
<b>CEDES</b>	Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora
<b>COA</b>	Cédula de Operación Anual
<b>DGGCARETC</b>	Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes de la Semarnat
<b>DOF</b>	<i>Diario Oficial de la Federación</i>
<b>EPA</b>	Agencia de Protección Ambiental ( <i>Environmental Protection Agency</i> ) de Estados Unidos
<b>Implan</b>	Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
<b>INECC</b>	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático de la Semarnat
<b>LAU</b>	Licencia Ambiental Única
<b>LEES</b>	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora derogada mediante la publicación en el BOES el 25 de septiembre de 2008 de la LEEPAS
<b>LGEEPA</b>	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
<b>LEEPAS</b>	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, actualmente en vigor, publicada en el BOES el 25 de septiembre de 2008
<b>LTES</b>	Ley de Tránsito del Estado de Sonora, publicada en el BOES el 27 de febrero de 1984 (vigente al 30 de enero de 2012)
<b>NOM</b>	Norma Oficial Mexicana
<b>PAM</b>	Programa Ambiental Mexicano
<b>PAF</b>	Programa Ambiental Fronterizo
<b>PEMCA</b>	Programa de Evaluación y Mejoramiento de la Calidad del Aire
<b>RETC</b>	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes de la Semarnat
<b>REIICA</b>	Red Estatal de Información e Infraestructura de la Calidad del Aire
<b>RPCCA</b>	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera
<b>Semarnat</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (antes Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Semarnap)
<b>Sedesol</b>	Secretaría de Desarrollo Social
<b>SIUE</b>	Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología del estado de Sonora
<b>Sinaica</b>	Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire
<b>Profepa</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>UCAJ</b>	Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de la Semarnat

## Definiciones

<b>Acuerdo</b>	Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte
<b>Notificación</b>	SEM-05-003 ( <i>Contaminación Ambiental en Hermosillo II</i> ), Notificación con base en el artículo 15(1) (4 de abril de 2007)
<b>Parte</b>	El gobierno de México
<b>Partes</b>	Los gobiernos de Canadá, México y los Estados Unidos
<b>Petición</b>	SEM-05-003 ( <i>Contaminación Ambiental en Hermosillo II</i> ), Petición con base en el artículo 14(1) (30 de agosto de 2005)
<b>Peticionarios</b>	Academia Sonorense de Derechos Humanos Domingo Gutiérrez Mendivil
<b>Programa Suba</b>	Programa de Modernización de Transporte Urbano
<b>Recomendación</b>	SEM-05-003 ( <i>Contaminación Ambiental en Hermosillo II</i> ), Notificación con base en el artículo 15(1) (4 de abril de 2007)
<b>Resolución</b>	SEM-05-003 ( <i>Contaminación Ambiental en Hermosillo II</i> ), Decisión del Consejo sobre la elaboración de un expediente de hechos (15 de junio de 2012)
<b>Respuesta</b>	SEM-05-003 ( <i>Contaminación Ambiental en Hermosillo II</i> ), Respuesta de la Parte (16 de febrero de 2006)
<b>Secretariado</b>	Secretariado de la CCA
<b>Sonora</b>	Estado Libre y Soberano de Sonora
<b>México</b>	Estados Unidos Mexicanos

## Unidades de medida, elementos químicos, sustancias y abreviaturas utilizadas para el reporte de datos

°C	grados centígrados o Celsius
CO	monóxido de carbono
CO <sub>2</sub>	dióxido de carbono
COV	compuestos orgánicos volátiles
GEI	gases de efecto invernadero
HC	hidrocarburos
m/s	metros por segundo
N <sub>2</sub> O	óxido nitroso
NO	óxido nítrico
NO <sub>2</sub>	dióxido de nitrógeno
NO <sub>x</sub>	óxidos de nitrógeno
O <sub>3</sub>	ozono
PM <sub>2.5</sub>	partículas suspendidas en el aire con diámetro medio menor a 2.5 micrómetros (µm)
PM <sub>10</sub>	partículas suspendidas en el aire con diámetro medio menor a diez micrómetros (µm)
PAN	nitrato peroxiacetilo
PS	partículas suspendidas en el aire
PST	partículas suspendidas totales. Total de partículas suspendidas en el aire con tamaño máximo aproximado de cien micrómetros (µm)
SO <sub>2</sub>	dióxido de azufre
t	toneladas

### Nota aclaratoria

Debido a la extensión de algunas de las direcciones de las páginas de Internet referidas en este documento, se ha utilizado Google Shortener <<http://goo.gl/>> como abreviador del código URL. En todos los casos, se verificó el funcionamiento de los vínculos correspondientes, precisándose en la cita la fecha de consulta.

Los mapas y otras ilustraciones incluidas en este expediente de hechos se realizaron a partir de fuentes disponibles, no están a escala y su propósito es meramente ilustrativo. La información sobre monitoreo de la calidad del aire que se incluye en este expediente de hechos dependió de la disponibilidad de información al alcance del Secretariado



## 1. Resumen ejecutivo

1. Los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN o “Acuerdo”) establecen un proceso que permite a cualquier persona u organización sin vinculación gubernamental presentar una petición en la que aseveren que una Parte del Acuerdo está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. El Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (el “Secretariado” de la “CCA”)<sup>1</sup> examina, en primer lugar, las peticiones para determinar si satisfacen los criterios establecidos en el artículo 14(1) del Acuerdo. En caso de que la petición efectivamente satisfaga tales requisitos, el Secretariado procede a considerar las disposiciones del artículo 14(2) para determinar si procede solicitar una respuesta a la Parte aludida en la petición. Si a la luz de cualquier respuesta proporcionada por la Parte y, de conformidad con lo previsto en el Acuerdo, el Secretariado considera que la petición amerita la elaboración de un expediente de hechos, así lo informa al Consejo. Al notificar al Consejo, el Secretariado presenta una explicación suficiente de su razonamiento para hacer tal recomendación, de conformidad con el artículo 15(1).<sup>2</sup> Mediante el voto de las dos terceras partes, el Consejo puede girar instrucciones al Secretariado para la elaboración de un expediente de hechos.<sup>3</sup>
2. El 30 de agosto de 2005, la Academia Sonorense de Derechos Humanos y Domingo Gutiérrez Mendivil (los “Peticionarios”) presentaron ante el Secretariado de la CCA una petición en conformidad con el artículo 14(1) del ACAAN (la “Petición”).<sup>4</sup> En la petición SEM-05-003 (*Contaminación Ambiental en Hermosillo II*), los Peticionarios aseveran que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental, en relación con la prevención y el control de la contaminación atmosférica en la ciudad de Hermosillo, Sonora.<sup>5</sup> Los Peticionarios sostienen que en el estado de Sonora y particularmente en el municipio de Hermosillo, las autoridades de los tres niveles de gobierno están omitiendo la vigilancia y el cumplimiento de las normas sobre control de la contaminación atmosférica.<sup>6</sup> Los Peticionarios sostienen que los responsables en la omisión en la aplicación efectiva de la legislación ambiental en cuestión son la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (la “Semarnat”),<sup>7</sup> la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (la “Profepa”);<sup>8</sup> la Secretaría de Salud del gobierno federal;<sup>9</sup> la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología (SIUE), dependiente del gobierno de Sonora,<sup>10</sup> así como el ayuntamiento del municipio de Hermosillo.<sup>11</sup>
3. Entre las supuestas omisiones en que, según los Peticionarios, México ha incurrido, están: una actualización de los programas de contingencia y calidad ambiental; control, monitoreo e información sobre contaminación atmosférica, así como un programa de verificación vehicular obligatoria.<sup>12</sup> Los Peticionarios aseveran que la falta de planes y programas para el control de emisiones constituye un incumplimiento de las obligaciones impuestas por la legislación ambiental vigente en ese municipio.
4. El 9 de noviembre de 2005, el Secretariado determinó que la Petición satisfacía los requisitos de admisibilidad del artículo 14(1) y consideró que a la luz de los criterios establecidos en el artículo 14(2), la Petición ameritaba solicitar a México una respuesta en relación con las aseveraciones planteadas en ella.<sup>13</sup>
5. El 16 de febrero de 2006, México envió al Secretariado su Respuesta conforme al artículo 14(3) del ACAAN (la “Respuesta”).<sup>14</sup>
6. En su Respuesta, México señaló las acciones que se han realizado en los tres niveles de gobierno para combatir la contaminación ambiental de Hermosillo.<sup>15</sup> En la esfera federal, México sostuvo que desde 1998 se había estado llevando a cabo, a través de la Semarnat: el monitoreo de contaminantes del ambiente emitidos por establecimientos de jurisdicción federal;<sup>16</sup> la instrumentación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC);<sup>17</sup> el otorgamiento de licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas;<sup>18</sup> la actualización del informe de la Cédula de Operación Anual (COA);<sup>19</sup> a través de la Profepa, actos de inspección y vigilancia e imposición de multas, y la implementación de medidas de seguridad.<sup>20</sup> Asimismo, la Semarnat se estaba coordinando con el ayuntamiento de Hermosillo para controlar las emisiones atmosféricas de la industria ladrillera y operar el equipo de monitoreo atmosférico.<sup>21</sup>

7. A nivel estatal, México destacó, como acciones de aplicación: la autorización, condicionada en las resoluciones en materia de impacto ambiental, de licencias estatales de funcionamiento y cédulas de operación en relación con actividades que emiten contaminantes a la atmósfera;<sup>22</sup> la realización, entre 1999 y 2005, de actos de inspección y vigilancia a instalaciones en la ciudad de Hermosillo para verificar el cumplimiento de la legislación ambiental estatal, y la imposición de sanciones y medidas correctivas;<sup>23</sup> la formalización del acuerdo entre la Semarnat y Sonora para transferir a este estado la operación del equipo de monitoreo atmosférico;<sup>24</sup> la asignación de recursos para la pavimentación de calles de la ciudad de Hermosillo en el año 2005, y la instrumentación del Programa de Modernización de Transporte Urbano conocido como “Suba”.<sup>25</sup>
8. En su Respuesta, México señaló que las acciones tomadas a nivel municipal comprendían la puesta en marcha del Programa de Evaluación y Mejoramiento de la Calidad del Aire (PEMCA);<sup>26</sup> la reducción de concentraciones de partículas suspendidas totales (PST) y partículas menores a diez micrómetros (PM<sub>10</sub>);<sup>27</sup> el establecimiento de condicionantes, en los permisos y autorizaciones que otorga, para contrarrestar la contaminación atmosférica;<sup>28</sup> la puesta en marcha de un mecanismo de atención de denuncias ambientales;<sup>29</sup> la elaboración de un programa de contingencia ambiental y otro para el reciclaje de llantas;<sup>30</sup> la realización de acciones para atender las emisiones a la atmósfera de la industria ladrillera,<sup>31</sup> y la elaboración de un proyecto de Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente.<sup>32</sup>
9. La Parte en su Respuesta hizo notar que Hermosillo no realizaba la verificación vehicular debido a que carecía de la información necesaria para elaborar semejante programa.<sup>33</sup>
10. Después de revisar la petición SEM-05-003, a la luz de la Respuesta, el 4 de abril de 2007 el Secretariado notificó al Consejo de la CCA (el “Consejo”) que consideraba que la Petición ameritaba la elaboración de un expediente de hechos.<sup>34</sup> El Secretariado consideró que la Respuesta dejaba cuestiones centrales abiertas respecto de: el establecimiento y operación de centros de verificación para vehículos destinados al uso particular y al servicio público de transporte;<sup>35</sup> la instrumentación de planes para la verificación, seguimiento y control de los valores establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) NOM-020-SSA1-1993 a NOM-026-SSA-1993,<sup>36</sup> y la puesta en marcha de medidas específicas para controlar la calidad del aire en Hermosillo, Sonora.<sup>37</sup>
11. El 15 de junio de 2012, mediante su Resolución 12-04, el Consejo decidió de manera unánime girar instrucciones al Secretariado para preparar el expediente de hechos sobre la petición SEM-05-003.<sup>38</sup>
12. En conformidad con la Resolución de Consejo 12-04, este expediente de hechos presenta información fáctica pertinente relativa a las aseveraciones y disposiciones de la legislación ambiental listadas a continuación:
  - a) Aplicación efectiva de los artículos 7: fracción III y 8: fracción III de la LGEEPA; el artículo 4: fracción III del RPCCA, y los artículos 111: fracciones V y VII y 119: fracción II, inciso b) de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS) en relación con el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación;<sup>39</sup>
  - b) Aplicación efectiva de los artículos 7: fracción XIII de la LGEEPA; 16 y 41: fracción I del RPCCA, y 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS, respecto de la adopción de planes de verificación, monitoreo y control de las emisiones de contaminantes a que se refieren las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) emitidas por la Semarnat;<sup>40</sup>
  - c) Aplicación efectiva del artículo 13 del RPCCA en relación con la instrumentación de medidas específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio de Hermosillo, y
  - d) Aplicación efectiva del artículo 8, fracción XV de la LGEEPA, respecto de la puesta en marcha del Programa Municipal de Protección al Ambiente.

13. En conformidad con el artículo 15(5) del Acuerdo, el 30 de agosto de 2013 el Secretariado presentó al Consejo el proyecto de expediente de hechos de la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), fecha a partir de la cual las Partes dispusieron de un plazo de 45 días para hacer observaciones sobre la exactitud del documento.<sup>41</sup>
14. El 21 de octubre de 2013, México presentó sus observaciones respecto de la exactitud del proyecto de expediente de hechos. Canadá presentó sus observaciones el 5 de noviembre, mientras que Estados Unidos no presentó observación alguna. En conformidad con el artículo 15(6) del Acuerdo,<sup>42</sup> el Secretariado incorporó las observaciones procedentes en la versión final del expediente de hechos el 27 de noviembre de 2013<sup>43</sup> y lo presentó al Consejo para su voto conforme al artículo 15(7) del Acuerdo].<sup>44</sup>
15. Se hace notar que, en el marco de la modernización del mecanismo de peticiones, el 11 de julio de 2012, el Consejo de la CCA adoptó, mediante la resolución de Consejo 12-06, diversas modificaciones a las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*. Es decir, en fecha posterior a que el Consejo votara girar instrucciones al Secretariado para elaborar este expediente de hechos. Considerando que las Directrices aprobadas el 11 de julio de 2012 establecen plazos para el desahogo de las distintas fases del proceso, la Directora Ejecutiva y la Unidad de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental del Secretariado se propusieron observar el plazo aplicable para la elaboración del expediente de hechos en la medida en que ello fuera posible.
16. Tal como se ha realizado en todos los expedientes de hechos anteriores, la “Nota final” (apartado 12) de este expediente de hechos contiene una síntesis de los principales hallazgos del expediente.

## 2. Resumen de la petición

17. Los Peticionarios aseveran la supuesta omisión por parte de los gobiernos federal, estatal y municipal de vigilar, promover y recomendar el cumplimiento de normas jurídicas encaminadas a controlar la contaminación atmosférica en el municipio de Hermosillo.<sup>45</sup>
18. Los Peticionarios aseveran que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (la “Semarnat”), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (la “Profepa”) y la Secretaría de Salud están omitiendo la vigilancia y promoción del cumplimiento de las NOM sobre control de la contaminación atmosférica en el estado de Sonora y, en particular, en el municipio de Hermosillo.<sup>46</sup> Aseveran que la Semarnat y la Profepa están omitiendo emitir recomendaciones al gobierno del estado de Sonora y al ayuntamiento de Hermosillo para que lleven a cabo la prevención y el control de la contaminación del aire.<sup>47</sup> Asimismo, consideran que las autoridades federales no incorporan al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (el “Sinaica”) datos sobre la calidad del aire de la ciudad de Hermosillo.<sup>48</sup>
19. En el ámbito estatal, los Peticionarios aseveran que la SIUE y la Secretaría de Salud del estado de Sonora omiten llevar a cabo las acciones de prevención y control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción estatal.<sup>49</sup>
20. Aseveran que las omisiones del gobierno del estado de Sonora consisten en la supuesta ausencia de planeación, regulación, vigilancia y supervisión de la contaminación atmosférica;<sup>50</sup> la falta de expedición de normas técnicas ecológicas en materia de control de emisiones;<sup>51</sup> la omisión en el establecimiento, instrumentación y operación de centros de verificación, para los vehículos automotores destinados al servicio público de transporte concesionado por Sonora;<sup>52</sup> la falta de expedición de reglamentos y circulares para proveer la observancia de la Ley Ambiental del Estado de Sonora;<sup>53</sup> la ausencia de una propuesta y actualización en materia

de prevención y control de la contaminación de la atmósfera en un plan estatal de ecología,<sup>54</sup> y la inexistencia de planes para la verificación, seguimiento y control de los valores establecidos en las NOM-020-SSA1-1993, NOM-021-SSA1-1993, NOM-022-SSA1-1993, NOM-023-SSA1-1993, NOM-024-SSA1-1993, NOM-025-SSA1-1993 y NOM-026-SSA1-1993, todas relativas al control de contaminantes de la atmósfera y expedidas por la Secretaría de Salud.<sup>55</sup>

21. Respecto del ayuntamiento de Hermosillo, los Peticionarios señalan que está omitiendo instrumentar acciones de prevención y control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción municipal;<sup>56</sup> que no ha definido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes;<sup>57</sup> que omite vigilar y hacer cumplir las NOM relativas al control de la contaminación atmosférica;<sup>58</sup> que no ha establecido e instrumentado programas de verificación vehicular obligatoria y de centros de verificación vehicular;<sup>59</sup> que no ha integrado la Comisión Municipal de Ecología;<sup>60</sup> que no ha expedido los reglamentos y circulares que resulten necesarias para proveer la observancia de la Ley Ambiental del Estado de Sonora,<sup>61</sup> y, que en suma, no lleva a cabo acciones para reducir o controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera.<sup>62</sup>

### 3. Resumen de la respuesta de México

22. México manifestó su desacuerdo con la admisión de la Petición por parte del Secretariado y, por ello, argumenta que presentó una respuesta *ad cautelam*<sup>63</sup> a las aseveraciones de la petición SEM-05-003. En su Respuesta, México presentó información en materia de aplicación de la legislación ambiental en cuestión y expuso las razones por las que consideró no se amerita la elaboración de un expediente de hechos.<sup>64</sup>
23. México afirmó que la Petición incumplió con algunos requisitos de admisibilidad establecidos en el artículo 14 del ACAAN, porque los Peticionarios no acudieron a los recursos disponibles en los términos establecidos por la ley, pues sólo presentaron solicitudes de información que no constituyen un recurso administrativo;<sup>65</sup> no proporcionaron información técnica o jurídica suficiente para sustentar sus aseveraciones;<sup>66</sup> no especificaron el daño ni aportaron documentación que demuestre daño a los Peticionarios o a los residentes de la ciudad de Hermosillo,<sup>67</sup> y porque supuestamente aquéllos basaron su petición primordialmente en noticias de los medios de comunicación.<sup>68</sup>
24. México invocó el artículo 45(1), incisos a) y b), para argumentar que las autoridades asignan los recursos a cuestiones de mayor prioridad en Hermosillo.<sup>69</sup> Asimismo, México estima que las facultades establecidas en la legislación ambiental —para la emisión de normatividad ambiental— no conllevan una obligación para ejercerlas, esto quiere decir que a pesar de que la legislación ambiental brinde a la autoridad administrativa una facultad reglamentaria, no hace obligatorio la emisión de dicha reglamentación, haciendo notar que su carácter discrecional no define plazo para el ejercicio de la facultad, y que ello responde a necesidades de adecuación normativa y de recursos.<sup>70</sup>
25. México señala que realiza el ejercicio razonable de sus facultades discrecionales y que, además, aplica la legislación en cuestión a asuntos ambientales prioritarios, por lo que, conforme al artículo 45(1) del ACAAN, no debe considerarse que México está omitiendo la aplicación efectiva de su legislación ambiental.<sup>71</sup> La Parte sostiene que, en materia regulatoria, realiza actos discrecionales para proveer la expedición de las NOM y otras disposiciones jurídicas;<sup>72</sup> que los actos enunciados en la Petición no conllevan una obligación;<sup>73</sup> que el mecanismo de peticiones no tiene como propósito examinar aseveraciones sobre la expedición de normas;<sup>74</sup> que ha expedido reglamentos y NOM encaminadas al control de contaminación atmosférica en materia de medición de concentraciones de contaminantes, emisiones de fuentes fijas y emisiones de fuentes móviles,<sup>75</sup> y que la legislación local vigente en ese entonces<sup>76</sup> autorizaba la aplicación supletoria de los reglamentos federales emanados de la LGEEPA, por lo que no puede aseverarse la existencia de un “vacío reglamentario”.<sup>77</sup>

26. México sostiene que las condiciones climatológicas y topográficas de Sonora constituyen los factores centrales que propician la contaminación atmosférica en Hermosillo<sup>78</sup> y que por ello las autoridades locales asignan sus recursos a la pavimentación de 283,909 m<sup>2</sup> de calles.<sup>79</sup> La Respuesta expone que, de acuerdo con un estudio de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (*Environmental Protection Agency*, EPA),<sup>80</sup> las calles no pavimentadas originan hasta 78 por ciento de las partículas suspendidas en el aire,<sup>81</sup> por lo que México señala que “se ha priorizado en consideración a la disponibilidad de recursos otros asuntos de índole ambiental”.<sup>82</sup>
27. En el ámbito federal, México explica que desde 1998 la Semarnat lleva a cabo el monitoreo de contaminantes del ambiente emitidos por establecimientos de jurisdicción federal y actualmente instrumenta el RETC.<sup>83</sup>
28. En relación con las acciones de aplicación, México señala que la Semarnat ha otorgado un total de 92 licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas en el estado de Sonora, mediante las cuales se condiciona la operación de fuentes de contaminación atmosférica,<sup>84</sup> que el informe de la COA de 2003 presentó datos sobre la emisión de 943,959 toneladas de contaminantes al aire en el estado de Sonora, los cuales pueden consultarse por tipo de contaminante;<sup>85</sup> que la delegación federal de la Semarnat en Sonora, en coordinación con el ayuntamiento de Hermosillo, está atendiendo la contaminación generada por la industria ladrillera;<sup>86</sup> que entre 1998 y 2005 la Profepa efectuó 18 visitas de inspección para verificar el cumplimiento de la legislación ambiental en Hermosillo, las cuales han resultado en 16 resoluciones administrativas;<sup>87</sup> que las irregularidades detectadas en las acciones de inspección de la Profepa han resultado en medidas técnicas correctivas,<sup>88</sup> tres acuerdos de conclusión del procedimiento administrativo, dos procedimientos administrativos abiertos y multas por un monto de 325,050 pesos.<sup>89</sup>
29. En el ámbito estatal, México manifiesta que la SIUE realiza acciones en materia de control de la contaminación de la atmósfera a través de: el otorgamiento condicionado de 451 resoluciones en materia de impacto ambiental,<sup>90</sup> la expedición de un total de 91 licencias estatales de funcionamiento y 228 cédulas de operación,<sup>91</sup> y la realización de 90 visitas de inspección, entre 1999 y 2005, a establecimientos de la ciudad de Hermosillo para verificar el cumplimiento de la legislación ambiental estatal.<sup>92</sup>
30. México sostiene que Sonora se ha coordinado con otros órdenes de gobierno para la transferencia y operación del equipo de monitoreo atmosférico;<sup>93</sup> la asignación de recursos para la pavimentación de 283,909 m<sup>2</sup> de calles en la ciudad de Hermosillo, en el año 2005;<sup>94</sup> y la instrumentación del Programa Suba, para —con ello— contrarrestar la contaminación por partículas en Hermosillo.<sup>95</sup> Asimismo, la Parte señala que Sonora cuenta con un Plan Estatal de Desarrollo que incluye un apartado, de Ciudades Ordenadas y Vivienda, mediante el cual se promueve el fortalecimiento de su legislación ambiental, se consolida un sistema de ciudades y se incorpora la perspectiva ambiental en el ordenamiento territorial.<sup>96</sup>
31. México explica que, en el ámbito municipal, Hermosillo ha puesto en práctica el PEMCA, a través del cual se prevé el establecimiento y la operación de estaciones de monitoreo en Hermosillo.<sup>97</sup> México sostiene que por medio del PEMCA se realiza el monitoreo:

[...] a fin de evaluar los niveles de contaminación del aire, comparándolos con las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría de Salud para PST (partículas suspendidas totales) y PM<sub>10</sub> (partículas menores a diez micrómetros).<sup>98</sup>

Y sostiene que:

Como resultado de dichos monitoreos, se han elaborado anualmente Reportes Técnicos de partículas aire ambiente [...] en los que se describe el comportamiento de las partículas durante dicho periodo y sus resultados se comparan con las Normas de Salud Ambiental [...].<sup>99</sup>

32. La Respuesta sostiene que, según resultados de sus reportes técnicos de monitoreo, ha habido una reducción en las concentraciones de PST y PM<sub>10</sub> en Hermosillo.<sup>100</sup>
33. México sostiene que Hermosillo realiza la evaluación de impacto ambiental en el ámbito de su competencia<sup>101</sup> y que dicho municipio cuenta con un mecanismo de atención de denuncias ambientales que comprende la realización de visitas de inspección.<sup>102</sup> Sostiene que Hermosillo cuenta con un programa de contingencia ambiental,<sup>103</sup> un programa de reciclaje de llantas,<sup>104</sup> y un programa municipal de desarrollo urbano que especifica la zonificación de giros industriales.<sup>105</sup> Asimismo, señala que Hermosillo está instrumentando acciones para atender las emisiones a la atmósfera provenientes de la industria ladrillera<sup>106</sup> y que está trabajando en un proyecto de Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente.<sup>107</sup> México manifiesta que Hermosillo realiza la instrumentación efectiva de las NOM en materia de contaminación de la atmósfera y que no está realizando la verificación vehicular a causa de falta de información precisa para elaborar semejante programa.<sup>108</sup> Al respecto, México sostiene:

[...] el Municipio se enfrenta año con año a variaciones climatológicas extremas, situación natural que impide realizar un análisis preciso de monitores en que se obtengan los datos necesarios para elaborar y operar un Programa de Verificación Vehicular.

Lo anterior, resulta de trascendental importancia en razón de considerar el costo-beneficio que dicho programa debe representar a efecto de constituirse como un programa redituable y efectivo, en razón de la existencia de otros problemas ambientales [...]<sup>109</sup>

34. México sostiene que Hermosillo no ha integrado la Comisión Municipal de Ecología prevista en el artículo 138 de la LEES, en vigor en ese entonces, pero que el Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable opera en función de la aplicación supletoria prevista en el artículo cuarto transitorio de esa ley.<sup>110</sup>
35. México concluye que con lo antes expuesto se debe concluir que no ha omitido “el cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia ambiental ni su aplicación efectiva”.<sup>111</sup>

#### **4. Alcance del expediente de hechos**

36. Este apartado describe el alcance del expediente de hechos de la petición SEM-05-003 (*Contaminación Ambiental en Hermosillo II*) presentada ante el Secretariado de la CCA el 30 de agosto de 2005.
37. La Resolución de Consejo 12-04 puede ser consultada en el apéndice 1 y de acuerdo con ésta, este expediente de hechos sólo presenta información sobre: las acciones encaminadas a la implementación de programas de verificación vehicular obligatoria; la adopción de planes para la verificación; seguimiento y control de las emisiones contaminantes identificadas por las NOM emitidas por la Semarnat; las acciones para el control de contaminación del aire, e información sobre la expedición del programa municipal de protección al ambiente referidas en las secciones 8, 9, 10, y 11 del presente documento.<sup>112</sup>

#### **5. Proceso empleado para recabar información**

38. En cumplimiento de lo dispuesto por el Consejo en su resolución 12-04,<sup>113</sup> el 9 de agosto de 2012 el Secretariado publicó su plan general para la elaboración del expediente de hechos (véase el apéndice 3), lo envió a las Partes del ACAAN y los Peticionarios,<sup>114</sup> y el 27 de febrero y 10 de junio de 2013 realizó modificaciones al mismo.<sup>115</sup>

39. Conforme al artículo 15(4) del ACAAN, en la elaboración de un expediente de hechos:

[...] el Secretariado tomará en cuenta toda la información proporcionada por una Parte y podrá tomar en cuenta toda información pertinente, de naturaleza técnica, científica u otra que: a) esté disponible al público; b) sea presentada por personas y organizaciones interesadas sin vinculación gubernamental; c) sea presentada por el Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC), o d) sea elaborada por el Secretariado o por expertos independientes.<sup>116</sup>

40. El 21 de agosto de 2012, el Secretariado publicó una solicitud de información (véase el apéndice 4), y entre esa fecha y el 18 de septiembre de 2012, la solicitud de información fue enviada a los gobiernos de México,<sup>117</sup> Estados Unidos,<sup>118</sup> Canadá,<sup>119</sup> así como al CCPC<sup>120</sup> y a los Peticionarios.<sup>121</sup>

41. Entre el 23 y el 28 de agosto de 2012, el Secretariado envió solicitudes de información a diversas entidades gubernamentales ubicadas en la ciudad de Hermosillo, Sonora (véase el apéndice 5). De todas, el Secretariado únicamente recibió una respuesta de la delegación de la Profepa en Sonora en la que se notificaba que la solicitud de información estaba siendo procesada por el punto de contacto en la Semarnat, en este caso la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos.<sup>122</sup>

42. El 2 de octubre de 2012, el Secretariado recibió la respuesta de México a la solicitud de información, en la que consolidó la información del Instituto Municipal de Ecología del Ayuntamiento de Hermosillo; de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes de la Semarnat (DGGCARETC); del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), y de la delegación de la Semarnat en el estado de Sonora.<sup>123</sup> El Secretariado no recibió respuesta de los gobiernos de Canadá y Estados Unidos, ni del CCPC o los Peticionarios.

43. El 30 de enero de 2013, el Secretariado solicitó información complementaria al gobierno de México relativa a la instrumentación del programa de verificación vehicular y la implementación del programa de pavimentación, a la cual el gobierno de México respondió el 25 de febrero de 2013.<sup>124</sup>

44. Para la elaboración del expediente de hechos, el Secretariado solicitó la asesoría de expertos técnicos y legales. La investigadora Xóchitl Cruz asistió al Secretariado en la recopilación y elaboración de la información que habría de incorporarse en el expediente de hechos.<sup>125</sup> La maestra Graciela Jasa apoyó al Secretariado en la elaboración y recopilación de la información sobre la aplicación efectiva de la legislación ambiental en cuestión.<sup>126</sup>

45. El Secretariado consultó otras fuentes de información pública disponibles para la elaboración de este expediente de hechos, incluyendo estudios epidemiológicos y toxicológicos relacionados con la presencia en el aire de material particulado, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno,<sup>127</sup> e información sobre los sistemas de medición de calidad del aire.<sup>128</sup>

## 6. Legislación ambiental en cuestión

46. Este apartado presenta información sobre los artículos 7: fracciones III y XIII, y 8: fracciones III y XV de la LGEEPA; 4: fracción III, 13, 16 y 41: fracción I del RPCCA, y artículo 73: fracciones V, VII y IX y 85: fracción I, inciso b), de la LEEPAS, así como información relativa a la abrogación de la LEES. El Secretariado expone información sobre el contenido de la legislación ambiental en cuestión. Se presenta también información sobre las reformas a la legislación ambiental en cuestión desde la fecha de presentación de la Petición el 30 de agosto de 2005 y la Resolución de Consejo 12-04 el 15 de junio de 2012.

47. El texto de las disposiciones de la LGEEPA, el RPCCA; las disposiciones de la LEEPAS y la LEES, y la información relacionada con las NOM de la Semarnat y las expedidas por la Secretaría de Salud, pueden consultarse en el apéndice 8. Para efectos de este expediente de hechos, las referencias a la legislación ambiental en cuestión corresponden a las disposiciones vigentes el 15 de junio de 2012, fecha de la Resolución de Consejo 12-04, salvo que se indique lo contrario.

### 6.1 Vigencia de la legislación ambiental en cuestión

48. En el transcurso de la presentación de la petición SEM-05-003 —el 30 de agosto de 2005— y la emisión de la Resolución de Consejo 12-04, las disposiciones de la LEES sobre las cuales se recomendó la elaboración de un expediente de hechos fueron derogadas al publicarse la LEEPAS el 25 de septiembre de 2008.<sup>129</sup> Así, las disposiciones en cuestión “no sufrieron cambios de fondo, sino de forma, cambiando su numeración”,<sup>130</sup> de tal forma que:

- El artículo 73: fracciones V y VII de la LEES es ahora el artículo 111: fracciones V y VII de la LEEPAS;
- El artículo 85: fracción I de la LEES es ahora el artículo 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS, y
- El artículo 73: fracciones VI y IX de la LEES es ahora el artículo 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS.

49. El artículo 111: fracciones V, VI, VII y IX y el artículo 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS<sup>131</sup> no han tenido reformas entre su publicación el 25 de septiembre de 2008 y la Resolución de Consejo 12-04, el 15 de junio de 2012. El resto de las disposiciones no tuvieron modificación alguna desde la presentación de la petición el 30 de agosto de 2005.

50. Con el fin de proporcionar información de contexto para la comprensión de la legislación en cuestión, el Secretariado considera de utilidad para el lector, una breve referencia sobre la operación de las NOM. Por ejemplo, en relación con las normas oficiales mexicanas, el artículo 3 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) las define como:

Artículo 3. Para efectos de esta ley, se entenderá por:

XI. Norma oficial mexicana: la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación [...]

51. Asimismo, el artículo 40 de la LFMN establece que entre las finalidades de la NOM se encuentran, entre otras:

Artículo 40. Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

[...]

X. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

[...]

52. Las NOM que fijan niveles aceptables en el ambiente respecto de contaminantes criterio<sup>132</sup> para la protección de la salud humana establecen los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deben observar las autoridades correspondientes en la prevención, medición y control de la contaminación atmosférica.<sup>133</sup>
53. En el transcurso de la presentación de la petición SEM-05-003 —el 30 de agosto de 2005— y la emisión de la Resolución de Consejo 12-04, las siguientes NOM emitidas por la Semarnat en materia de emisiones de contaminantes a la atmósfera no tuvieron actualización, a saber: NOM-043-SEMARNAT-1993 (NOM-043), NOM-121-SEMARNAT-1997 (NOM-121), NOM-048-SEMARNAT-1993 (NOM-048) y NOM-050-SEMARNAT-1993 (NOM-050). Aunque existe un requisito, en la LFMN, el cual establece que las NOMs deben ser revisadas o actualizadas cada 5 años.<sup>134</sup>
54. Antes de la presentación de la Petición, la NOM-040-SEMARNAT-2002 (NOM-040) fue actualizada en 2004.<sup>135</sup> Las modificaciones a esta norma no crearon nuevas obligaciones para los particulares, ni hicieron más estrictas las obligaciones existentes, ni crearon o modificaron trámites, ni redujeron o restringieron derechos ahí consignados.<sup>136</sup> En el transcurso de la presentación de la Petición y la emisión de la Resolución de Consejo, las NOM-041-SEMARNAT-2006 (NOM-041) y NOM-045-SEMARNAT-2006 (NOM-045) fueron actualizadas en 2006 y la –NOM-085-SEMARNAT-2011 (NOM-085) fue actualizada el 2 de enero de 2012.
55. El Secretariado presenta información general para dar contexto la afirmación en la Resolución de Consejo sobre la “equivalencia” entre las NOM de la Secretaría de Salud que fijan valores límite de contaminación atmosférica (NOM-020-SSA1-1993 a NOM-026-SSA1-1993) y las NOM emitidas por la Semarnat (NOM-034-SEMARNAT-1993 a NOM-038-SEMARNAT-1993), teniendo en mente las instrucciones giradas por el Consejo de no presentar información sobre la aplicación de las NOM emitidas por la Secretaría de Salud.
56. De acuerdo con la información obtenida, hay —en términos generales— dos clases de NOM para prevenir y controlar la contaminación atmosférica: las que determinan niveles máximos permisibles de contaminantes o establecen los requerimientos técnicos de los métodos empleados para su medición (por ejemplo, las emitidas por la Semarnat) y aquellas que establecen valores o criterios que no debieran ser excedidos con determinada frecuencia para no afectar la salud humana (por ejemplo, las de la Secretaría de Salud).<sup>137</sup>
57. Por sus efectos sobre la salud de la población, algunos contaminantes del aire han sido normados y se han establecido niveles permisibles de éstos en el aire ambiente a través de los llamados “contaminantes criterio”.<sup>138</sup> Las NOM que establecen valores permisibles de concentración de contaminantes en el aire tienen asignado un límite máximo normado en el aire ambiente para determinar si su concentración en el aire es respirable y no afecta la salud humana; estos contaminantes son: el ozono (O<sub>3</sub>), el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el plomo (Pb), y el material particulado, es decir, partículas suspendidas menores a 10 y a 2.5 micrómetros (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>).<sup>139</sup>
58. La Secretaría de Salud y la Semarnat pueden, en sus respectivos ámbitos de competencia, determinar los parámetros de calidad ambiental mediante una NOM que forma parte del sistema normativo para la medición y el control de la calidad del aire a nivel nacional.<sup>140</sup> Para medir la concentración de los contaminantes criterio se han desarrollado diferentes técnicas y sistemas. La Semarnat desarrolla las NOM enfocadas a determinar la concentración de contaminantes criterio en el aire ambiente y los procesos de calibración de los equipos de medición. La Secretaría de Salud desarrolla las NOM que evalúan la calidad del aire respecto del contaminante criterio y determinan los valores normados para las concentraciones de contaminantes criterio en la calidad del aire y que sirven para evaluar la calidad del aire de acuerdo con la legislación ambiental.<sup>141</sup>

59. Las NOM emitidas por la Semarnat que establecen los métodos de medición para determinar la concentración de contaminantes criterio —ozono (O<sub>3</sub>), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y partículas suspendidas— en el aire ambiente y los procedimientos de calibración de los equipos de medición, son:<sup>142</sup> NOM-034-SEMARNAT-1993, NOM-035-SEMARNAT-1993, NOM-036-SEMARNAT-1996, NOM-037-SEMARNAT-1993 y NOM-038-SEMARNAT-1993. Estas NOM tienen como fin establecer los métodos y procedimientos para medir y dar seguimiento a la cantidad de una sustancia o contaminante presente en el aire en un lugar y en un tiempo determinados. Las NOM de referencia establecen técnicas y procedimientos estandarizados para llevar a cabo las mediciones de las concentraciones de los contaminantes en el aire. En el transcurso de la presentación de la Petición y la emisión de la Resolución de Consejo 12-04, las NOM referidas tampoco tuvieron actualización alguna.<sup>143</sup> No se identificaron NOM emitidas por la Semarnat que establecieran métodos de medición para determinar Pb y PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>.
60. A diferencia de las NOM-034-SEMARNAT-1993 a NOM-038-SEMARNAT-1993, que establecen las técnicas y procedimientos estandarizados para llevar a cabo las mediciones de las concentraciones de los contaminantes en el aire, las NOM-020-SSA1-1993 a NOM-026-SSA1-1993 establecen valores permisibles de contaminantes criterio: ozono (O<sub>3</sub>)<sup>144</sup> monóxido de carbono (CO)<sup>145</sup>, dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)<sup>146</sup>, dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)<sup>147</sup> partículas suspendidas totales (PST),<sup>148</sup> partículas menores de diez micrómetros (PM<sub>10</sub>)<sup>149</sup> partículas menores a 2.5 micrómetros (PM<sub>2.5</sub>)<sup>150</sup> y plomo (Pb).<sup>151</sup> La instrumentación de éstas últimas NOM tiene como finalidad que la calidad del aire sea “satisfactoria en todos los asentamientos humanos y regiones del país”.<sup>152</sup> Las mediciones de estos atributos determinan la calidad del aire.<sup>153</sup> Las NOM-020-SSA1-1993 a NOM-026-SSA1-1993 sirven para identificar los índices de estos contaminantes, evaluar los problemas de calidad del aire respecto de estos contaminantes y así determinar acciones para la gestión de su calidad.<sup>154</sup> Conforme a la Resolución de Consejo 12-04, el Consejo no las considera NOM como legislación ambiental en conformidad con el artículo 45(2)(a) del ACAAN ni tampoco, de acuerdo con el Consejo, “su propósito principal no es la protección del medio ambiente o la prevención de un peligro contra la vida o la salud humana”, y por lo tanto no se presenta ninguna información sobre su aplicación en el monitoreo de la calidad del aire en Hermosillo en este expediente de hechos. Se infiere entonces de la Resolución de Consejo 12-04 que el Secretariado erróneamente determinó —en conformidad con el artículo 14(1)— que las NOM emitidas por la Secretaría de Salud citadas por los Peticionarios concuerdan con la definición de legislación ambiental en el artículo 45(2)(a);<sup>155</sup> con todo, no se proporcionó razonamiento alguno para tal hallazgo del Consejo, a pesar de que la solicitud del Director Ejecutivo del Secretariado para hacer pública dicha información.<sup>156</sup> En lugar de ello, el Consejo estableció en la Resolución de Consejo 12-04 que había sido “informado” que existían NOM equivalentes de la Semarnat que satisfacen la definición de legislación ambiental.

## 6.2 Competencia en materia de emisiones a la atmósfera

61. A continuación se presentan las disposiciones que sirven de apoyo al lector para comprender el contexto normativo para la aplicación de la legislación ambiental en cuestión,<sup>157</sup> así como información sobre los aspectos relativos a la distribución de competencias en materia de emisiones a la atmósfera.
62. La LGEEPA dedica los artículos 5, 6, 7 y 8 a la distribución de competencias en materia ambiental entre federación, estados y municipios.<sup>158</sup> Asimismo, mediante tales dispositivos se determina cuándo se ejercen las atribuciones de manera exclusiva o concurrente entre dichos ámbitos de gobierno.<sup>159</sup>
63. La distribución de competencias en materia de emisiones a la atmósfera se organiza en razón de “fuentes” y “zonas” de jurisdicción local y federal.<sup>160</sup> El artículo 5 fracción XII de la LGEEPA establece que la federación está facultada para regular la contaminación atmosférica, “proveniente todo tipo de fuentes emisoras”, así como para la prevención y control de las “zonas o en su caso de fuentes fijas de jurisdicción federal”.<sup>161</sup> Las “zonas” de jurisdicción federal se encuentran enlistadas en el artículo 11: fracción I del RPCCA,<sup>162</sup> mientras

que las “fuentes” de jurisdicción federal se enlistan en la fracción II.<sup>163</sup> A su vez, la LGEEPA establece, en el segundo párrafo del artículo 111 *bis*, los sectores de la actividad industrial considerados de jurisdicción federal,<sup>164</sup> mientras que el artículo 17 *bis* del RPCCA hace un listado específico de los 113 subsectores.<sup>165</sup>

64. Las materias que compete conocer a los estados en materia ambiental se encuentran listadas en el artículo 7 de la LGEEPA mientras que las correspondientes a los municipios están incluidas en su artículo 8.
65. El artículo 7: fracción III de la LGEEPA faculta a los estados para prevenir y controlar “la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles”, siempre y cuando tales fuentes no sean de competencia federal en los siguientes términos:

Artículo 7. Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

[...]

III. La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal;

[...]

66. Al respecto, la LEEPAS reitera que el estado de Sonora es competente para prevenir y controlar la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles y fuentes móviles que no sean de competencia federal o municipal.<sup>166</sup>

67. La fracción XIII del artículo 7 de la LGEEPA establece que los estados están facultados para realizar la vigilancia de las NOM en materia de emisiones, entre otras:

Artículo 7. Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

[...]

XIII. La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, VI y VII de este artículo;

[...]

68. El artículo 8: fracción III de la LGEEPA asigna a los municipios —con la participación que le corresponda al gobierno del estado— la aplicación de las disposiciones en materia de contaminación atmosférica a las fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como a las fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal (por ejemplo, vehículos automotores nuevos):

Artículo 8. Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

[...]

III. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos *mercantiles* o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado. [Énfasis añadido]

[...]

69. Asimismo, conforme a la ley local y de acuerdo al artículo 8: fracción III de la LEEPAS —*n.b.* fuera del examen de este expediente de hechos— los municipios —con la participación que corresponda de los estados— son competentes para aplicar las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de fuentes móviles que no sean de jurisdicción federal o estatal.<sup>167</sup>
70. El artículo 4: fracción III del RPCCA asigna a las entidades federativas y a los municipios la facultad para prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera en zonas o generada en sitios o por fuentes bajo su jurisdicción.

Artículo 4. Compete a las entidades federativas y municipios, en el ámbito de sus circunscripciones territoriales y conforme a la distribución de atribuciones que se establezcan en las leyes locales, los asuntos señalados en el artículo 6 de la Ley [es decir, la LGEEPA] y en especial:

[...]

III. La prevención y el control de la contaminación de la atmósfera generada en zonas o por fuentes emisoras de jurisdicción estatal o municipal; y

[...]

71. La distribución de competencias en materia de contaminación atmosférica establecida por LGEEPA se reitera en las NOM en materia de contaminación atmosférica emitidas por la Semarnat. La vigilancia de las NOM-040, NOM-121, NOM-042 y NOM-044 es de competencia federal, mientras que las NOM-043, NOM-085, NOM-041, y NOM-050 son de vigilancia concurrente; es decir, corresponde a las autoridades federales, al Distrito Federal, a los estados y a los municipios —en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones— vigilar el cumplimiento de estas normas. Con respecto a la NOM-048, ésta es de observancia local.<sup>168</sup> En este mismo sentido, los artículos 7: fracción XIV y 8: fracción X reconocen la competencia de los estados y municipios en la aplicación de las NOM de su competencia.<sup>169</sup>
72. La vigilancia del cumplimiento de las NOM emitidas por la Semarnat que establecen métodos de medición para determinar la concentración de contaminantes criterio —es decir, las normas oficiales mexicanas NOM-034, NOM-035, NOM-036, NOM-037 y NOM-038— corresponde a las autoridades federales, por conducto de la Profepa.

### **6.3 Establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como de centros de verificación vehicular**

73. A continuación se describen las disposiciones orientadas a la puesta en marcha de los programas de verificación vehicular obligatoria establecidos en la legislación ambiental citada en la Petición.
74. El artículo 111: fracciones V y VII de la LEEPAS dispone:

Artículo 111. En materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, el Estado y el Ayuntamiento, en el ámbito de sus respectivas competencias:

[...]

V. Establecerán y operarán sistemas de verificación de emisiones de vehículos automotores en circulación;

[...]

VII. Establecerán requisitos y procedimientos para regular las emisiones de contaminantes de vehículos automotores, excepto los destinados al transporte público federal, y las medidas de tránsito y, en su caso, la suspensión de circulación, en casos graves de contaminación;

[...]

75. Las disposiciones citadas por los Peticionarios, citadas por la Parte en cuestión tal como se resumió arriba y finalmente autorizadas para su inclusión por el Consejo establecen que el estado de Sonora y el municipio de Hermosillo son responsables de realizar: (i) el establecimiento y operación de sistemas de verificación de emisiones vehiculares; (ii) el establecimiento de requisitos y procedimientos para regular las emisiones de vehículos automotores, y (iii) la suspensión de la circulación vehicular en casos graves de contaminación.

76. Por su parte, el artículo 119, fracción II inciso b), de la LEEPAS, citado en la Petición, establece:

Artículo 119. En relación con las emisiones de contaminantes de vehículos automotores, excepto los destinados al transporte público federal, corresponderá:

[...]

II. A los Ayuntamientos, dentro de sus circunscripciones territoriales:

[...]

b) Establecer programas de verificación vehicular obligatoria;

[...]

77. Tal disposición especifica entonces que es obligación del municipio de Hermosillo establecer el programa de verificación vehicular obligatoria correspondiente. Sobre el particular, se presenta información fáctica sobre las acciones encaminadas a la adopción de tales programas en el apartado 9 de este expediente de hechos. Asimismo, en relación con la distribución de competencias en materia de emisiones, se insta al lector a consultar los párrafos 65, 68 y 70.

#### 6.4 Planes para la verificación, seguimiento y control de las emisiones contaminantes

78. Respecto de las disposiciones que sirven de base a las NOM emitidas por la Semarnat, en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, el artículo 16 del RPCCA citado en la Petición establece:

Artículo 16. Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina.

Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

- I. Fuentes existentes;
- II. Nuevas fuentes, y
- III. Fuentes localizadas en zonas críticas.

La Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, y previos los estudios correspondientes, determinará en la norma técnica ecológica respectiva, las zonas que deben considerarse críticas.

79. Como ya se explicó en el apartado 6.1, las NOM son normas técnicas de control cuyo ámbito de aplicación es el administrativo. Las normas técnicas ecológicas—como las referidas en el artículo 16 del RPCCA— poseían dicha cualidad hasta la entrada en vigor de la LFMN (es decir, la legislación pertinente en materia de normalización).<sup>170</sup> A pesar de este cambio, el RPCCA no modificó su referencia a las normas técnicas ecológicas,

por lo que sigue previendo su existencia. Este expediente de hechos no incluye información sobre las normas técnicas ecológicas a que se refiere el párrafo primero del artículo 16 del RPCCA. Por otro lado, los “valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente” establecidos mediante Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Secretaría de Salud son una cuestión que el Consejo determinó que no se pueden analizar en este expediente de hechos al no ser legislación ambiental conforme a la definición del artículo 45(2) del ACAAN, de acuerdo con dicho órgano de la CCA.

80. En cuanto a los sistemas de información sobre la calidad del aire, el artículo 41: fracción I del RPCCA establece:

Artículo 41. La Secretaría [es decir, la Semarnat] establecerá y mantendrá actualizado un sistema nacional de información de la calidad del aire.

Este sistema se integrará con los datos que resulten de:

- I. El monitoreo atmosférico que lleven a cabo las autoridades competentes en el Distrito Federal, así como en los Estados y municipios [...]

81. El artículo 111: fracciones VI y IX, de la LEEPAS, establece que

Artículo 111. En materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, el Estado el Ayuntamiento, en el ámbito de sus respectivas competencias:

[...]

VI. Establecerán y operarán, con el apoyo técnico de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sistemas de monitoreo de la calidad del aire y remitirán a dicha dependencia los reportes locales de monitoreo atmosférico para que se integren al Sistema Nacional de Información Ambiental, conforme a los acuerdos de coordinación correspondientes;

[...]

IX. Elaborarán los informes sobre el estado del medio ambiente en el Estado o Municipio de que se trate que convengan con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de los acuerdos de coordinación que se celebren;

82. Este expediente de hechos presenta información relativa a la incorporación de datos generados por el monitoreo de contaminantes en Hermosillo en el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire, en el apartado 9. En relación con la distribución de competencias en materia de emisiones, el lector puede consultar los párrafos 65, 68 y 70.

### **6.5 Acciones específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en Hermosillo**

83. El artículo 13 del RPCCA, citado en la Petición, establece los siguientes criterios para la protección de la atmósfera:

Artículo 13. Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

- I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país, y
- II. Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

84. Este expediente de hechos expone, en el apartado 10, las medidas instrumentadas por Hermosillo para la reducción y control de contaminantes a la atmósfera.

## 6.6 Expedición del Programa Municipal de Protección al Ambiente

85. Respecto de la adopción de un programa municipal de protección al ambiente, la obligación de los municipios para formularlo, ejecutarlo y evaluarlo se origina en el artículo 8 de la LGEEPA en los términos siguientes:

Artículo 8. Corresponden a los municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

[...]

XV. La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente.

[...]

86. La información relativa al estado que guarda la instrumentación del programa municipal de protección al ambiente se presenta en el apartado 11 de este expediente de hechos.

## 7. Descripción del área de interés e información sobre contaminantes atmosféricos

### 7.1 Introducción

87. Hermosillo es la cabecera del municipio del mismo nombre, capital del estado de Sonora, ubicada entre las coordenadas geográficas 29° 00' y 29° 10' de latitud norte y entre los 111° 05' y 110° 55' de longitud oeste. Hermosillo tiene una extensión territorial aproximada de 14,880.2 km<sup>2</sup> y una población de aproximadamente 784,342 habitantes.<sup>171</sup>
88. Hermosillo está ubicado en la porción centro-oeste del estado de Sonora, en la planicie costera, región noroeste de México, y representa 8.7 por ciento de la superficie del estado de Sonora. Hermosillo colinda al noroeste con el municipio de Pitiquito; al noroeste con los municipios de Carbó y San Miguel de Horcasitas; al este con los de Ures y Mazatán, y al sureste con los de La Colorada y Guaymas. La franja costera del municipio de Hermosillo colinda con el golfo de California al oeste.<sup>172</sup> El centro de población comprende —dentro de sus límites—, además de la ciudad de Hermosillo, otras localidades pertenecientes al mismo municipio, entre las que destacan La Victoria, el Tazajal, San Pedro, el Saucito, la Mesa del Seri y Las Placitas.<sup>173</sup>

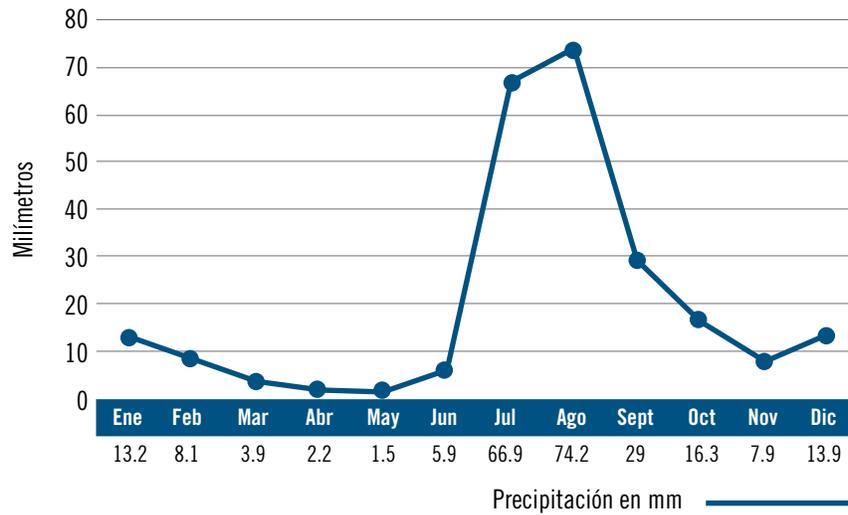
Figura 1. Localización del municipio de Hermosillo en el estado de Sonora, México<sup>174</sup>



## 7.2 Clima, temperatura, precipitación y vientos

89. Dado que los niveles de contaminación atmosférica dependen del clima, el Secretariado presenta información en este apartado sobre el contexto de tales condiciones. Hermosillo corresponde a un tipo de clima muy seco, con lluvias escasas en verano e invierno.<sup>175</sup> La sequía es de moderada a muy alta, al oeste del municipio, y alta en el resto de la superficie municipal.<sup>176</sup> La presencia de heladas abarca los meses de diciembre a febrero, y se presenta de uno a ocho días en promedio mensual. Estos valores reflejan una incidencia de escasa a moderada.<sup>177</sup>
90. En Hermosillo pueden presentarse inundaciones de tipo fluvial y pluvial<sup>178</sup> cuyo origen son las precipitaciones que ocurren con niveles de importancia que determinan los mecanismos productores, como lluvias torrenciales y ciclones.<sup>179</sup> Estos mecanismos se presentan en diferentes épocas del año y en variadas proporciones, principalmente durante los meses de mayor precipitación (julio-septiembre), con mayor probabilidad de incidencia en el mes de julio.<sup>180</sup>

Figura 2. Precipitación media anual en Hermosillo<sup>181</sup>



91. La temperatura anual promedio en Hermosillo es de 25 °C, con oscilaciones de 16 °C aproximadamente. Entre los meses de abril y septiembre se presentan las temperaturas más altas, que llegan a alcanzar en las horas pico registros de 40 °C a 47 °C. Los meses fríos corresponden al periodo de noviembre a febrero, y alcanzan temperaturas mínimas de -1 °C a 4 °C.<sup>182</sup>
92. La temporada de lluvia se presenta en promedio 40 días al año, principalmente durante el verano.<sup>183</sup> Las precipitaciones pluviales más elevadas se registran en los meses de julio, agosto y septiembre —que coincide con la temporada de huracanes—, y van desde los 85 hasta los 115 mm mensuales en promedio, con extremos de 65 mm mensuales en el año más seco hasta 220 mm mensuales en el más lluvioso.<sup>184</sup> La humedad relativa promedio anual es de 53 por ciento. En los meses de marzo a junio y octubre la presencia de lluvias es mínima, con humedad relativa de 30 por ciento.<sup>185</sup> Eventualmente se presentan precipitaciones de noviembre a febrero, producto de las llamadas “equipatas” de invierno.<sup>186</sup>
93. Con una frecuencia promedio anual del 11%, los vientos dominantes provienen del sureste, mostrando una intensidad de 1 a 2 m/s, aunque los vientos más intensos provienen del noroeste con una frecuencia menor de 1% y una intensidad de 3 a 4 m/s. En esta zona la “condición de calma” es dominante, registrándose un promedio anual de 78%, con promedios de 91, 81, 48 y 75 por ciento de días de calma para los meses enero, abril, julio y octubre, respectivamente. Los vientos dominantes se dirigen, por la mañana, en sentido suroeste-noreste, y en sentido contrario por la tarde. Los vientos más fuertes se presentan en las temporadas de julio, agosto y septiembre, con variaciones de 60 a 80 km/h, que eventualmente presentan vientos huracanados con ráfagas de hasta 120 km/h, principalmente al registrarse huracanes o tormentas tropicales en las costas del golfo de California.<sup>187</sup>

Cuadro 1. Vientos promedio mensuales en Hermosillo<sup>188</sup>

Parámetros	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Dirección dominante</b>		NO	O	O	SO	SO	SO	E	SO	E	E	E	E	SO
<b>Velocida media</b>	m/s	1.5	1.4	1.5	1.8	1.6	1.7	1.5	1.3	1.4	1.4	1.5	1.2	1.2
<b>Velocida máxima</b>	m/s	1.8	1.8	2.6	2.3	2.3	2.3	3	2.1	2.1	1.8	2.5	2	1.8
<b>Calmas</b> (% del tiempo)	%	74.1	76.8	74.6	80.8	77.6	78.5	84.2	90.8	85.1	89	89.7	84.6	82.8

94. Con una superficie estimada de 404,404 km<sup>2</sup>, la cuenca atmosférica de Hermosillo es de tipo abierta; colinda al norte con las localidades de Santa Ana y Benjamín Hill; al este, con Ures y Bajadita; al sur, con La Caballito y Guaymas, y al oeste, con Pitiquito y el golfo de California.<sup>189</sup> La cuenca atmosférica de Hermosillo comprende una población de 752,556 habitantes.

Figura 3. Cuenca atmosférica de Hermosillo<sup>190</sup>



### 7.3 Población y territorio

95. Hermosillo se ubica en el centro del corredor industrial Guaymas-Nogales; se encuentra a 136 km del Puerto de Guaymas y a 271 km de Nogales, ciudad fronteriza con los Estados Unidos. Como capital del estado, concentra el comercio y los servicios (de gobierno, financieros, universitarios, entre otros), lo que la convierte en un punto central de concurrencia de las diferentes zonas del estado.
96. Hermosillo está clasificada dentro de los tres primeros rangos del Sistema Urbano Nacional,<sup>191</sup> ya que su población no excede el millón de habitantes; está catalogada como ciudad y no como área metropolitana o megalópolis, y no se le incluye en ninguno de los programas prioritarios del Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación de Territorio 2001-2006.<sup>192</sup> Uno de los programas regionales afín a la situación geográfica de Hermosillo es el de la Frontera Norte; sin embargo, dicho programa sólo comprende localidades en una franja de 100 km desde la frontera con los Estados Unidos, por lo que no incluye a Hermosillo.<sup>193</sup> El cuadro 2 presenta datos poblacionales de esta ciudad y su incremento a través de las décadas. Puede observarse que, entre 1900 y 2010, la superficie de Hermosillo ha crecido de 100 a 16,500 hectáreas, mientras que la población lo ha hecho de 10 mil a 792 mil. Ello significa que tanto la superficie como la población han crecido, pero que ha habido una disminución en la densidad de población. La proyección a 2030 es un crecimiento de la ciudad a 23 mil ha y un millón de habitantes.

Cuadro 2. Densidad de población en Hermosillo<sup>94</sup>

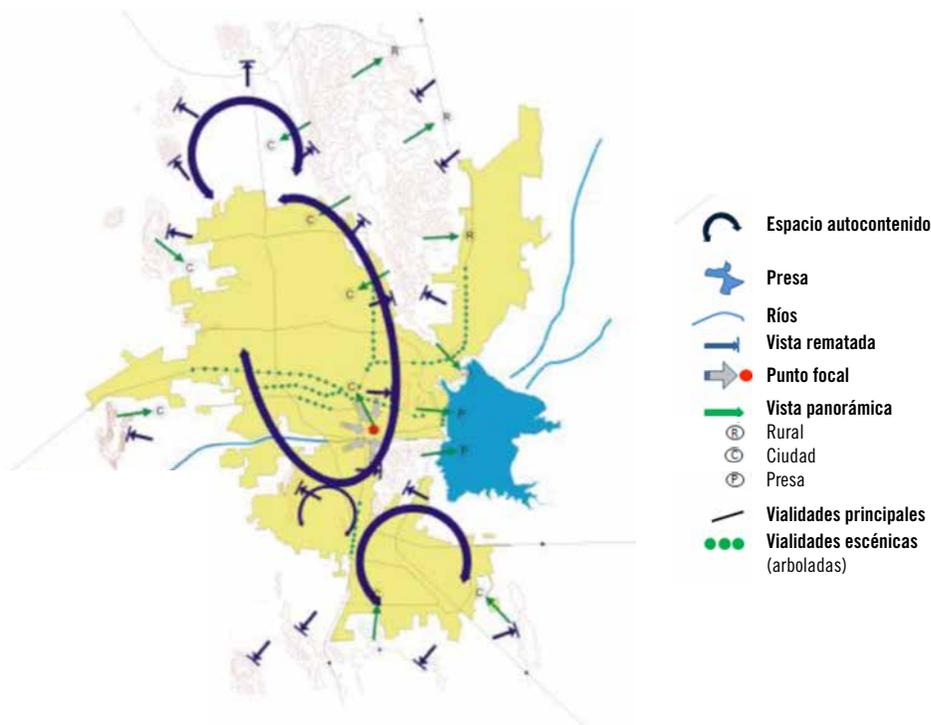
Año	Superficie (ha)	Población (hab)	Densidad (hab/ha)
1900	107.24	10,613	98.96
1930	198.88	19,959	100.36
1950	906.76	43,516	47.99
1960	2,544.67	95,978	37.72
1970	2,995.45	176,596	58.95
1980	4,383.71	297,175	67.79
1990	8,691.03	406,417	46.76
2000	13,991.61	545,928	39.02
2010	16,500.95	792,834	48.05
2020	19,460.33	916,825	47.11
2030	22,950.47	1,006,599	43.86

97. El crecimiento disperso de Hermosillo ha traído baja densidad poblacional e incrementado las áreas baldías al interior de las áreas ocupadas, por lo que, de acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano de Hermosillo, si no hay un cambio en este patrón de crecimiento hacia un desarrollo más compacto, los problemas de movilidad y contaminación se verán acentuados y lo cual resultará en una pérdida irreversible de terrenos con valor natural y productivo, además de un encarecimiento en la operación de la ciudad.<sup>195</sup> Lo anterior —señala dicho programa— hará más difícil llevar a toda la ciudad, de manera oportuna y eficiente, infraestructura y servicios públicos.<sup>196</sup>
98. El área urbana actual de Hermosillo es óptima para el desarrollo de la ciudad,<sup>197</sup> siendo tres los factores que la definen: 1) la topografía y el tipo de suelo, que permiten la urbanización sin restricción, con excepción de las áreas altas de los cerros, que constituyen las barreras naturales del crecimiento de la ciudad; 2) las zonas al norte del río Sonora, que aún no están urbanizadas debido a que son inundables, por lo que se

deberá cuidar que no se destinen a uso habitacional; 3) la cobertura del equipamiento e infraestructura, que es suficiente y cuyos servicios básicos abarcan casi el total de la ciudad, pero que presenta rezagos en áreas irregulares, que requieren solución para poder incorporarse al desarrollo urbano.<sup>198</sup>

99. A pesar de su configuración plana, la ciudad de Hermosillo presenta elevaciones de norte a sur, formando espacios auto-contenidos dentro de la ciudad, así como vistas rematadas (o bloqueadas), creando un importante rasgo del paisaje. Mirando hacia el centro, el punto focal más importante es el Cerro de la Campana, la cual también puede ser vista desde diferentes puntos de la ciudad el cual, sin embargo, es obstruido por los espectaculares. Hacia el poniente, prevalecen las vistas panorámicas puesto que éstas están libres de montañas. Desde las áreas elevadas, uno puede apreciar vistas escénicas de zonas agrícolas; la presa Abelardo L. Rodríguez y los ríos Sonora y San Miguel, los cuales son los principales cuerpos de agua en Hermosillo.<sup>199</sup>

Figura 4. Análisis del paisaje<sup>200</sup>



#### 7.4 Vialidades y transporte

100. Dado que México informó en su respuesta que la pavimentación de calles es uno de los determinantes de la calidad del aire en la ciudad de Hermosillo,<sup>201</sup> y que además ha estado instrumentando programas para fomentar el uso del transporte público,<sup>202</sup> esta sección proporciona información sobre la configuración de calles, infraestructura urbana y transporte.
101. El sistema de vialidad regional de la ciudad de Hermosillo se conforma por la carretera federal núm. 15 que cruza el área urbana y comunica hacia el norte con la ciudad de Nogales, ciudad fronteriza con los Estados Unidos, y al sur con el puerto de Guaymas.<sup>203</sup> La carretera estatal SON-100 comunica al oeste con los campos agrícolas de la Costa de Hermosillo, el poblado Miguel Alemán y la Bahía de Kino, mientras que al sureste la carretera federal MEX-016 comunica con La Colorada y con el estado de Chihuahua; al noroeste del centro de población, la carretera federal MEX-015 entronca con la carretera federal MEX-014, que comunica a

los municipios de la cuenca del río Sonora y de la zona serrana. Al sureste la carretera estatal SON-114, que comunica con Mazatán y otros municipios serranos, tronca en las carreteras federales MEX-015 y MEX-016. La carretera estatal SON-110 integra la zona costera del municipio con la ciudad al tiempo que cruza la colonia Palo Verde.<sup>204</sup>

102. La ciudad de Hermosillo cuenta con una estructura vial primaria, en su mayor parte conformada por bulevares y pares viales, y que está siendo rebasada por el tráfico ciudadano, sobre todo por el aumento del parque vehicular inducido por vehículos de origen extranjero.<sup>205</sup> La tendencia de crecimiento de la ciudad es principalmente hacia el poniente, aunque también se registra crecimiento hacia el norte y al sur.<sup>206</sup> El vaso de la Presa Abelardo L. Rodríguez y la sierra del Bachoco limitan naturalmente el crecimiento hacia el oriente, de tal forma que el boulevard Solidaridad se ha convertido en el eje central que comunica la ciudad en el sentido norte-sur y el boulevard Luis Encinas en el sentido oriente-poniente.<sup>207</sup> En la figura 5 se presenta un plano de la ciudad de Hermosillo en el que se señalan las principales vialidades.

Figura 5. Plano de vialidades de Hermosillo<sup>208</sup>



103. Según el Programa de Desarrollo Urbano de Hermosillo, en 2002 44% de la población de la ciudad se transportó en automóvil propio, mientras que 29% lo hizo en autobús y 24% se desplazó a pie. El resto de la población se transportó por diferentes medios: bicicleta (1.5%), motocicleta, taxi o camiones de carga (1.5%). Según el mismo estudio, 62% de las viviendas de la ciudad cuentan con auto y en 69% de los casos se trata de autos de más de diez años. Respecto de la tasa de ocupación de vehículos, 56% de los traslados tienen un promedio de 1.76 ocupantes por vehículo; 23.1% se realizan con dos ocupantes por vehículo, 12.2% con tres,

5.8% con cuatro y 2.9% con cinco. De acuerdo con información del municipio de Hermosillo, el sistema de transporte es “deficiente” y sus horarios “limitados”, lo que trae como resultado la dependencia del automóvil para realizar desplazamientos.<sup>209</sup>

104. Los periodos de tiempo con alta demanda de viajes (es decir, las horas pico) son de 6 a 10 de la mañana y de 12 a 14 horas. De las 6 a las 8 horas predominan los viajes hacia zonas escolares y el trabajo. En la tarde, de las 12 a las 14 horas, se generan viajes principalmente por motivos de estudio y trabajo. Después de las tres de la tarde la generación de viajes baja lentamente hasta permanecer casi constante hasta su descenso repentino a las nueve de la noche.<sup>210</sup>
105. El sistema de ejes principales y pares viales de Hermosillo se satura en las horas pico.<sup>211</sup> De acuerdo con información del municipio de Hermosillo,<sup>212</sup> de continuar el incremento de vehículos en circulación, se presentarán graves conflictos viales en cruces y corredores que ya registran bajos niveles de servicio, lo que traería un incremento en la contaminación del aire en la ciudad y disminuiría la capacidad de movilidad de la población.<sup>213</sup>
106. Debido a que al norponiente de la ciudad se ubica un número importante de asentamientos irregulares, ha habido un déficit en el equipamiento básico, incluida la pavimentación de calles.<sup>214</sup> De acuerdo con información del municipio de Hermosillo, en estas zonas subsisten problemas de calidad del aire debido a la concentración de talleres y ladrilleras que emiten gases y humo que —junto con las tolvaneras— representan un factor que afecta la salud de los que ahí habitan.<sup>215</sup> La información proveniente del municipio de Hermosillo, sustenta que el norte de la ciudad presenta problemas de contaminación por polvo, lo que puede incrementarse de no tomarse medidas para su disminución. Tales medidas comprenderían la pavimentación de calles, los programas de forestación y el evitar el desmonte de predios baldíos, los cuales son generadores de polvo.<sup>216</sup>

## 7.5 Contaminantes atmosféricos

107. En la atmósfera se encuentran suspendidas sustancias muy diversas, como polvo, polen, hollín (carbón), metales (por ejemplo, plomo y cadmio), asbestos, sales, gotas de ácido sulfúrico, dioxinas, pesticidas, etc.<sup>217</sup> Se suele usar el término aerosol para designar materiales de pequeñas dimensiones en estado sólido y líquido.<sup>218</sup> Las partículas son los sólidos que forman parte del aerosol, mientras que se suele llamar polvo a la materia sólida de tamaño mayor a 20  $\mu\text{m}$ .<sup>219</sup> Los aerosoles pueden producirse por la combustión incompleta de combustibles para motores diésel y los combustibles sólidos como la madera y el carbón.<sup>220</sup> Los aerosoles también pueden producirse por la condensación de vapores ácidos y compuestos orgánicos semivolátiles y mediante una serie de reacciones de  $\text{NO}_2$  y  $\text{SO}_2$  que finalmente forman —respectivamente— nitratos y sulfatos.<sup>221</sup> El polvo suele ser un problema local, mientras que los aerosoles pueden ser transportados largas distancias.<sup>222</sup> Según su tamaño, las partículas de 10  $\mu\text{m}$  pueden permanecer suspendidas en la atmósfera de uno a dos días, mientras que las más pequeñas pueden permanecer varios días o semanas.<sup>223</sup>
108. Los contaminantes de la atmósfera se han clasificado como contaminantes criterio y contaminantes no criterio. De acuerdo con información del INECC, los contaminantes criterio son los directamente perjudiciales a la salud humana.<sup>224</sup> Los contaminantes dentro del grupo de contaminantes criterio son los principales agentes que afectan la calidad del aire y en consecuencia tienen impactos severos en el medio ambiente, en la salud y en la calidad de vida.<sup>225</sup> Los contaminantes criterio comprenden:<sup>226</sup>

- dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ )
- dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ )
- material particulado (PM)
- plomo (Pb)
- ozono ( $\text{O}_3$ )

109. El **dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)** se produce por la combustión de combustibles fósiles que contienen azufre, como el carbón y el petróleo, y varios procesos industriales, como la fundición de metales, la producción de ácido sulfúrico y la conversión de pulpa en papel.<sup>227</sup> De acuerdo con la EPA, el 85 por ciento del SO<sub>2</sub> es emitido por la quema de combustibles, mientras que Canadá estima que las actividades industriales son responsables del 65 por ciento de las emisiones de dióxido de azufre.<sup>228</sup> Otra fuente en la que el SO<sub>2</sub> se origina es la oxidación del ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S), el cual es emitido de manera natural por la actividad volcánica.<sup>229</sup> En los últimos años ha disminuido la emisión del SO<sub>2</sub> gracias a las medidas tendientes a eliminar el contenido de azufre en los combustibles.<sup>230</sup> Las emisiones de SO<sub>2</sub> en las instalaciones generadoras de electricidad que usan combustibles de baja calidad afectan a las comunidades que se encuentran en las inmediaciones.<sup>231</sup> A pesar de los esfuerzos por reducirlos, las emisiones de SO<sub>2</sub> siguen siendo significativas a escala mundial y es un contaminante primario importante, junto con el monóxido de carbono.<sup>232</sup> El dióxido de azufre se asocia con afectaciones de las mucosas conjuntival y respiratoria, y produce irritación e inflamación agudas o crónicas; suele asociarse también con las partículas suspendidas y dar lugar riesgos mayores, puesto que su acción es sinérgica.<sup>233</sup>
110. El **óxido nítrico (NO)** y el **dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)** son parte de los óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub>.<sup>234</sup> El NO<sub>2</sub> es un gas de color marrón claro producido directa o indirectamente por la quema de combustibles a altas temperaturas, como en los automóviles y plantas termoeléctricas.<sup>235</sup> En el proceso de combustión, el nitrógeno en el combustible y el aire se oxidan para formar principalmente óxido nítrico y, en menor proporción, dióxido de nitrógeno.<sup>236</sup> El NO emitido se convierte en NO<sub>2</sub> mediante reacciones fotoquímicas condicionadas por la luz solar, y es éste el que predomina en la atmósfera.<sup>237</sup> El NO<sub>2</sub> se combina con compuestos orgánicos volátiles en presencia de la luz solar para formar ozono.<sup>238</sup> También se combina con agua para formar ácido nítrico y nitratos.<sup>239</sup> Esto contribuye a la formación de lluvia ácida y al aumento de los niveles de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> (es decir, de material particulado de 10 µm y 2.5 µm).<sup>240</sup> Los NO<sub>x</sub> tienen una vida corta y se oxidan rápidamente a NO<sub>3</sub> en forma de aerosol o a HNO<sub>3</sub> (ácido nítrico).<sup>241</sup> Los NO<sub>x</sub> tienen papel protagónico en la formación del smog fotoquímico, del nitrato peroxiacetilo (PAN) e influyen en la formación del ozono tanto troposférico como estratosférico.<sup>242</sup> La acumulación de NO<sub>2</sub> en el cuerpo humano constituye un riesgo para las vías respiratorias ya que se ha comprobado que inicia, reactiva y puede alterar la capacidad de respuesta de las células en el proceso inflamatorio, y está asociado a los casos de bronquitis crónica.<sup>243</sup> Además de los efectos nocivos que la contaminación ambiental causa en la salud humana, también se ven severamente afectados por la lluvia ácida la flora, fauna, suelos, lagos y corrientes de agua.<sup>244</sup>
111. El **material particulado (PM)** “forma una mezcla compleja de materiales sólidos y líquidos suspendidos en el aire, que pueden variar significativamente en tamaño, forma y composición”.<sup>245</sup> El tamaño del PM varía, pues es de 0.005 hasta 100 micrómetros de diámetro aerodinámico, en otras palabras, desde unos cuantos átomos hasta el grosor de un cabello humano.<sup>246</sup> El tamaño de las partículas suspendidas es determinante para que éstas puedan penetrar al interior de los pulmones, lo cual puede tener efectos perjudiciales en la salud de los humanos.<sup>247</sup> De acuerdo con la información del INECC, el criterio para evaluar la calidad del aire con respecto al PM se encuentra en la NOM-025-SSA1-1993.<sup>248</sup> La NOM-035-SEMARNAT-1993 establece los métodos de medición para determinar la concentración de PST en aire ambiente y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición.
112. En cuanto al **plomo**, su principal fuente de emisión es la gasolina empleada por los automóviles y, dado que ésta no se consume del todo en el proceso de combustión, este contaminante es emitido en forma de material particulado.<sup>249</sup> En México, la sustitución de gasolinas con plomo por gasolinas sin plomo en los últimos dos decenios hizo posible la eliminación de dicha fuente. El plomo es un contaminante tóxico para los humanos y, debido a sus características, puede acumularse en varios órganos del cuerpo y dañar el sistema nervioso central. Los niños con altos niveles de plomo en la sangre presentan desórdenes de comportamiento y desarrollo mental restringido.<sup>250</sup> De acuerdo con el INECC, el criterio para evaluar la calidad del aire respecto del plomo es el valor normado para la protección de la salud de la población que se asienta en la NOM-026-SSA1-1993.<sup>251</sup> No se identificó una NOM emitida por la Semarnat que establezca el método de medición para determinar la concentración de plomo en aire ambiente y el procedimiento de calibración de equipos

de medición. Toda vez que en México las gasolinas dejaron de contener plomo, no existe una norma que regule la medición de las concentraciones de plomo por emisiones a la atmósfera por vehículos automotores. Actualmente, la medición y regulación del plomo se efectúa de acuerdo con fuentes emisoras y actividades específicas.<sup>252</sup>

113. El **ozono** es un contaminante secundario que se forma mediante la reacción química del dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y compuestos orgánicos volátiles (COV) en presencia de la luz solar y que puede ocasionar inflamación pulmonar, depresión del sistema inmunológico frente a infecciones pulmonares, cambios agudos en la función, estructura y metabolismo pulmonar y efectos sistémicos en órganos blandos como el hígado.<sup>253</sup> De acuerdo con información del INECC, el criterio para evaluar la calidad del aire respecto del ozono es el valor normado para la protección de la salud de la población que se asienta en la NOM-020-SSA1-1993.<sup>254</sup> La NOM-036-SEMARNAT-1993 establece el método de medición para determinar la concentración de ozono en aire ambiente y el procedimiento de calibración de equipos de medición.
114. El siguiente cuadro proporciona información sobre algunos de los efectos en la salud debidos a la exposición a contaminantes criterio:

Cuadro 3. Efectos en la salud por la exposición a contaminantes criterio<sup>255</sup>

Contaminante	Efecto en la salud
Ozono	Irritación ocular y de las vías respiratorias
Monóxido de carbono	Formación de carboxihemoglobina, que ocasiona apnea
Plomo	Acumulación crónica en el sistema hematopoyético y alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso central
Partículas suspendidas	Irritación de los tejidos respiratorios, fibrosis, asma
Dióxido de azufre	Irritante (garganta y bronquios), broncoconstricción, alteraciones de la función pulmonar
Dióxido de nitrógeno	Disminución de la capacidad de difusión pulmonar

## 8. Acciones emprendidas por México para la aplicación efectiva de los artículos 7: fracción III y 8: fracción III de la LGEEPA; el artículo 4: fracción III del RPCCA, y los artículos 111: fracciones V y VII y 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS, en relación con el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación

115. Los Peticionarios aseveran que la SIUE y la Secretaría de Salud del estado de Sonora, así como el ayuntamiento de Hermosillo, están omitiendo la aplicación efectiva de los artículos 7: fracción III y 8: fracción III de la LGEEPA; el artículo 4: fracción III del RPCCA, y los artículos 111: fracciones V y VII y 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS. Los Peticionarios aseveran que Sonora y Hermosillo están omitiendo el establecimiento y operación de centros de verificación para vehículos destinados al uso particular y al servicio de transporte público.
116. En su Respuesta, México señala que los problemas que enfrenta Hermosillo para obtener datos válidos sobre la calidad del aire se relacionan con la topografía, las variaciones climatológicas extremas y el tránsito de

vehículos sobre espacios no pavimentados.<sup>256</sup> La Respuesta hace énfasis en acciones relacionadas con la pavimentación de calles y la instrumentación del Programa Suba en las que Sonora ha invertido recursos para contrarrestar la contaminación ambiental antes que elaborar un Programa de Verificación Vehicular.<sup>257</sup> México señala que se da prioridad a la atención de las fuentes en donde se genera el mayor índice de partículas por polvo, pues representa una medida para “obtener datos adecuados sobre las emisiones generadas por los vehículos automotores y los impactos que éstos originen a la atmósfera”.<sup>258</sup>

117. La LGEEPA, en su artículo 7: fracción III y 8: fracción III, señala las competencias de los estados y municipios para prevenir y controlar la contaminación atmosférica y prevé que sea la legislación local la que determine la competencia entre el estado y el municipio de que se trate.<sup>259</sup> El artículo 111: fracción V de la LEEPAS asigna al gobierno del estado de Sonora y sus municipios, en los ámbitos de sus respectivas competencias, la obligación de establecer y operar sistemas de verificación de emisiones de vehículos automotores en circulación, mientras que la fracción VII faculta al gobierno del estado y los ayuntamientos para establecer los requisitos y procedimientos para regular las emisiones de contaminantes de vehículos automotores, las medidas de tránsito y, en casos graves de contaminación, la suspensión de la circulación.<sup>260</sup>
118. Otras disposiciones de la LEEPAS determinan la obligación del propietario del automóvil de verificar la generación de emisión de contaminantes en los centros de verificación vehicular autorizados.<sup>261</sup> Asimismo, determinan la autoridad competente para supervisar y controlar la emisión de contaminantes generada por transporte público; establecer, operar o autorizar centros de verificación vehicular; definir tarifas de inspección y expedir constancia de verificación; inspeccionar y vigilar el cumplimiento de la LEEPAS, e imponer sanciones por incumplimiento, así como integrar y actualizar informes de los resultados obtenidos.<sup>262</sup> De manera específica, el artículo 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS obliga a los ayuntamientos a establecer programas de verificación vehicular, excepto cuando se trate del transporte público federal.
119. El Secretariado cita al artículo 117 de la LEEPAS en el contexto de la aplicación de la legislación ambiental en cuestión, pues esa disposición establece la obligación de los propietarios de los vehículos automotores en circulación en el estado de Sonora de no rebasar los límites establecidos en las NOM.<sup>263</sup>
120. Asimismo, respecto de fuentes móviles de jurisdicción local, las siguientes NOM establecen límites y mecanismos para la verificación de emisiones de vehículos:
  - La NOM-041 establece los límites máximos permisibles de emisión de gases de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, así como la dilución mínima y máxima de CO y CO<sub>2</sub>. Todos éstos son contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, los cuales pueden ser controlados mediante la instrumentación de programas de verificación vehicular. La NOM en cuestión es aplicable a los centros y unidades de verificación vehicular.<sup>264</sup> La observancia de la NOM es obligatoria para propietarios de vehículos automotores a gasolina y para los responsables de unidades de verificación.<sup>265</sup>
  - La NOM-045 establece los niveles máximos permisibles de opacidad, medida en coeficiente de absorción de luz, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición para vehículos circulantes que usan diésel como combustible. Es aplicable en la instrumentación de programas, centros y unidades de verificación vehicular.<sup>266</sup> La NOM-045 es de observancia obligatoria para propietarios de vehículos automotores a diésel y unidades de verificación.<sup>267</sup>
  - La NOM-050 establece límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera de HC, CO, CO<sub>2</sub>, y NO<sub>x</sub><sup>268</sup> de vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.<sup>269</sup> La norma es obligatoria para los propietarios de vehículos automotores que funcionen con gas LP, gas natural y otros combustibles alternos.
121. La aplicación de las NOM-041, NOM-045 y NOM-050 se instrumenta a través de la instalación y operación de unidades de verificación vehicular bajo la jurisdicción de las autoridades federales, estatales o municipales.<sup>270</sup>

122. El Secretariado solicitó información fáctica pertinente sobre las medidas adoptadas por México en la aplicación efectiva de las disposiciones comprendidas en este apartado y en particular sobre el estado que guarda la preparación e instrumentación del programa de verificación vehicular y centros de verificación vehicular.<sup>271</sup>
123. En la información proporcionada por la Parte durante la elaboración del expediente de hechos se subraya que:
- [...] el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, y el establecimiento y operación de centros de verificación, así como la adopción de planes de verificación, monitoreo y control de emisiones contaminantes, es facultad de las entidades federativas y los municipios, de conformidad con los artículos 7, fracciones III y XIII, 8 fracciones III y XII, 112 fracciones V, VI, y VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).<sup>272</sup>
124. Asimismo, en la información entregada al Secretariado por la Parte se señala:
- Actualmente, la ciudad de Hermosillo *no cuenta con un programa de verificación vehicular*; sin embargo, se está en la fase de monitoreo de la calidad de aire para establecer las medidas necesarias en la implementación y operación de programas de prevención y control de la contaminación por fuentes móviles.<sup>273</sup>
125. En la información al alcance del Secretariado no se abundó sobre el estado que guarda la puesta en marcha de un programa de verificación vehicular. En virtud de tal situación, el Secretariado solicitó, de nueva cuenta, información fáctica pertinente “sobre el estado que guarda la preparación e instrumentación del programa de verificación vehicular y la puesta en marcha de centros de verificación vehicular en el municipio de Hermosillo, Sonora.”<sup>274</sup>
126. Al proporcionar información adicional, la Parte confirmó que:
- Como se informó anteriormente mediante documento emitido en el renglón de verificación vehicular, se explicó que en la ciudad de Hermosillo actualmente no se cuenta con programas de verificación vehicular, por lo que en atención a su nueva solicitud del estado que guarda, la preparación e instrumentación del Programa de Verificación Vehicular y la puesta en marcha [sic] en centros de verificación vehicular en el municipio de Hermosillo, le informo que de acuerdo al artículo 184 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora [se cita el artículo en cuestión].
- A la fecha el Gobierno del Estado no ha propuesto programas o acciones así como recursos para que el Ayuntamiento de Hermosillo pueda emprender planes al respecto.<sup>275</sup>

## **9. Acciones emprendidas por México para la aplicación efectiva de los artículos 7: fracción XIII de la LGEEPA; 16 y 41: fracción I del RPCCA, y 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS, respecto de los planes para el seguimiento y control de las emisiones de contaminantes**

127. Los Peticionarios aseveran que el poder ejecutivo del gobierno del estado de Sonora, la SIUE y la Secretaría de Salud, así como el ayuntamiento de Hermosillo, Sonora, están omitiendo “vigilar y promover el cumplimiento de las NOM sobre control de la contaminación atmosférica en el estado de Sonora y, en particular, en el municipio de Hermosillo.”<sup>276</sup> Alegan también la ausencia o falta de actualización de programas de contingencia ambiental, calidad ambiental y control, monitoreo e información sobre la contaminación atmosférica.<sup>277</sup> Los Peticionarios manifiestan que la ausencia de planes y programas para el control de emisiones a la atmósfera constituye un incumplimiento de las obligaciones específicas impuestas por la legislación ambiental en cuestión.<sup>278</sup>

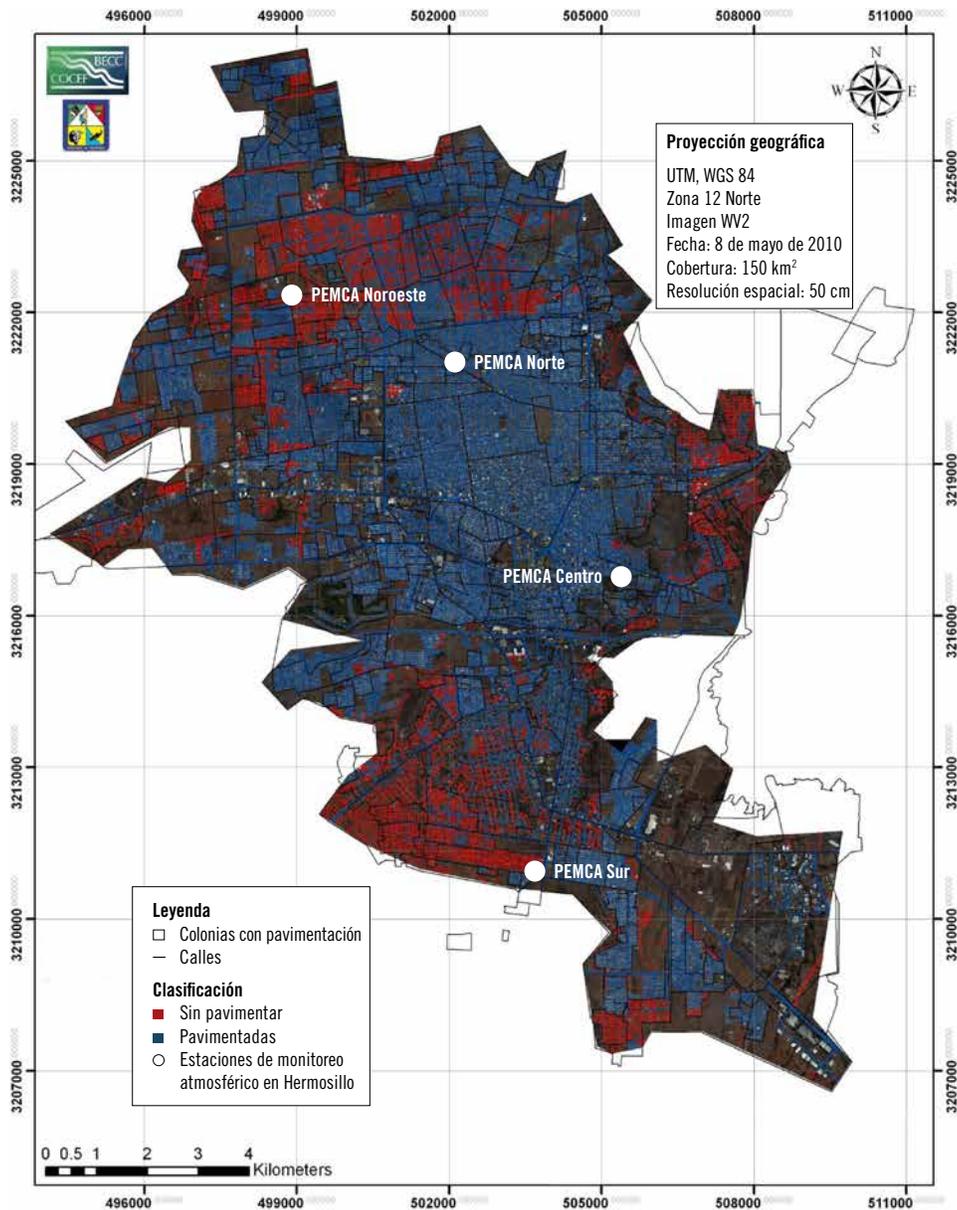
128. En su Respuesta, México explica que la Semarnat lleva a cabo desde 1998 el monitoreo de contaminantes del ambiente emitidos por establecimientos de jurisdicción federal y actualmente instrumenta el RETC.<sup>279</sup> México señala que la Semarnat ha otorgado 92 licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, y que el informe de la COA de 2003 presentó datos sobre la emisión de 943,959 t de contaminantes al aire en el estado de Sonora.<sup>280</sup> Entre 1998 y 2005 la Profepa ha efectuado 18 visitas de inspección que han resultado en 16 resoluciones administrativas, tres acuerdos de conclusión del procedimiento administrativo, dos procedimientos administrativos abiertos y multas por un monto de 325,050 pesos.<sup>281</sup> México reporta que la Semarnat se coordina con el ayuntamiento de Hermosillo para controlar las emisiones atmosféricas de la industria ladrillera, y para la operación del equipo de monitoreo atmosférico.<sup>282</sup>
129. México sostiene que la SIUE ha condicionado desde 1994 las actividades que pueden contribuir al aumento de la contaminación atmosférica en el estado mediante el otorgamiento de 451 resoluciones en materia de impacto ambiental, 91 licencias estatales de funcionamiento y 228 cédulas de operación. Entre 1999 y 2005 el estado realizó 90 visitas de inspección a instalaciones ubicadas en la ciudad de Hermosillo para verificar el cumplimiento de la legislación ambiental estatal, las cuales han derivado en imposición de sanciones y medidas correctivas.<sup>283</sup> México señala que el 5 de septiembre de 2000 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* (“DOF”) el acuerdo entre la Semarnat y el estado de Sonora para transferir a éste la operación del equipo de monitoreo atmosférico.<sup>284</sup> En el ámbito municipal, México explica que Hermosillo ha puesto en práctica el PEMCA, que prevé el establecimiento y la operación de estaciones de monitoreo.<sup>285</sup> La Respuesta sostiene que ha habido una reducción en las concentraciones de PST y PM<sub>10</sub>, y afirma que, mediante la revisión de evaluaciones de impacto ambiental, el Municipio impone condicionantes en materia de contaminación atmosférica.<sup>286</sup>
130. El artículo 7: fracción XIII de la LGEEPA establece que corresponde a los estados la vigilancia de las NOM expedidas por la federación, en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas industriales y móviles que no sean de competencia federal. El artículo 16 del RPCCA establece que las emisiones contaminantes a la atmósfera no deben exceder los límites máximos permisibles establecidos en las NOM en materia de emisiones. El artículo 16 del RPCCA señala además que los límites máximos permisibles establecidos en las NOM establecen valores diferenciados dependiendo del tipo de fuente de que se trate.
131. Respecto del monitoreo de la calidad del aire, el artículo 41: fracción I del RPCCA establece que la Semarnat tiene la obligación de formular y mantener actualizado un Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire, integrado a partir de los datos obtenidos por el monitoreo atmosférico de los municipios. El artículo 111: fracción VI de la LEEPAS establece que en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera el estado y los ayuntamientos tienen competencia para establecer y operar sistemas de monitoreo de la calidad del aire, con el apoyo técnico de la Semarnat que sea necesario, debiendo remitir dicha dependencia federal los reportes locales de monitoreo atmosférico para integrarlos al Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. El artículo 111: fracción IX de la LEEPAS establece que el estado y los ayuntamientos en el ámbito de sus respectivas competencias pueden redactar informes sobre el estado del medio ambiente.<sup>287</sup>

### 9.1 Infraestructura para el monitoreo de la calidad del aire en Hermosillo

132. La medición de la calidad del aire en la ciudad de Hermosillo se inició en 1989 con una red manual compuesta de tres estaciones para el muestreo de PST, las cuales han operado de forma regular hasta la fecha.<sup>288</sup> El INECC reportó que en 2003 fueron entregados al ayuntamiento de Hermosillo analizadores para SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, además de una estación meteorológica, con el fin de integrar una estación automática de monitoreo. Sin embargo, tales dispositivos nunca fueron instalados por falta de recursos durante varias administraciones municipales.<sup>289</sup>

133. La Subdirección de Evaluación de Emisiones y Monitoreo Atmosférico (SEEMA) y la delegación de la Semarnat en Sonora señalan que hay tres periodos relacionados con el desarrollo de la red de medición de calidad del aire en Hermosillo.<sup>290</sup> El primero, en la década de los años noventa, con el Programa Ambiental Mexicano<sup>291</sup> y el Programa Ambiental Fronterizo,<sup>292</sup> ambos instrumentados por el INECC, a través de los cuales se donaron equipos para iniciar el programa local de monitoreo. El segundo inició en 2000 con el Programa de Gestión y Evaluación de la Calidad del Aire del INECC, mediante el cual se realizó el diagnóstico operativo de los equipos donados, rehabilitándose algunos de ellos y, en algunos casos, reubicándose, para dar continuidad a las mediciones. El tercero se emprendió en 2008 a través de la recién creada Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES). En este tercer periodo se creó la Red Estatal de Información e Infraestructura de la Calidad del Aire (REIICA), con lo cual se impulsaron nuevamente las mediciones de calidad del aire en la ciudad de Hermosillo y el resto de Sonora.<sup>293</sup> Asimismo, se conformó un sitio de Internet mediante el cual los sistemas locales de monitoreo difunden sus resultados en cuanto a calidad del aire, sitio que —sin embargo— no pudo consultarse.<sup>294</sup> En este sentido, el gobierno de Sonora recibió apoyo del presupuesto del Programa de Egresos de la Federación a través del ramo 16 en 2008 y 2010, con lo cual se pudieron adquirir:
- muestreadores de  $PM_{10}$  en 2008 para renovar algunos equipos antiguos y obsoletos, y ampliar la cobertura de la Red a otros 3 municipios: Guaymas, Navojoa y Puerto Peñasco;
  - cuatro estaciones automáticas en 2010 instaladas en Agua Prieta, Ciudad Obregón, Nogales y Hermosillo, y que entraron en operación en abril de 2011.<sup>295</sup>
134. Por su parte, la delegación de la Semarnat en Sonora ha fungido como ejecutora, facilitadora, supervisora y promotora de las actividades de medición de calidad del aire en el estado y ha colaborado con los municipios y las empresas mineras en diversos convenios o acuerdos de colaboración para tal fin, lo que ha favorecido que las actividades de medición prevalezcan.<sup>296</sup>
135. Desde principios de 2012, la REIICA no ha contado con información actualizada; la operación de las estaciones automáticas ha presentado problemas de operación por falta de personal capacitado y recursos; empero, la red manual de partículas mantiene su funcionamiento y es operada por el municipio de Hermosillo.<sup>297</sup>
136. La red de monitoreo manual consiste en cuatro estaciones para PST y  $PM_{10}$ . La red automática, operada por el estado, tiene una estación en Hermosillo. En ella se miden los parámetros que se presentan en el cuadro 4. De acuerdo con la información obtenida por el Secretariado, el programa de monitoreo presenta dificultades de orden técnico-financiero, las cuales se suman a los cambios administrativos que afectan al personal técnico a cargo de la operación de la red manual.<sup>298</sup>
137. De acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial y la Organización Mundial de la Salud, las redes de monitoreo atmosférico deberán tener al menos dos estaciones de monitoreo automático en zonas urbanas con una población menor a un millón de habitantes y ubicarse de preferencia en zonas industriales.<sup>299</sup> Las estaciones de la red manual de monitoreo de la ciudad de Hermosillo están distribuidas en distintas zonas de la ciudad: la estación 1 (norte) se ubica en el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (Cesues);<sup>300</sup> la estación 2 (centro) se encuentra en el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (Cibnor);<sup>301</sup> la estación 3 (Sur) está ubicada en el Colegio de Bachilleres (Cobach),<sup>302</sup> y la estación 4 (noroeste), en el edificio de la Dirección de Inspección y Vigilancia del Ayuntamiento de Hermosillo.<sup>303</sup>
138. Asimismo, se dispone de una unidad móvil, propiedad del estado de Sonora, y de una unidad automática, localizada en la Universidad de Sonora, a cargo de personal técnico de la REIICA, mientras que el personal del CEDES se encarga de procesar los datos.<sup>304</sup> Las actividades de control de calidad de la estación automática se limitan al cumplimiento de los programas de mantenimiento y calibraciones.<sup>305</sup> Los parámetros de contaminantes atmosféricos que se miden en la estación automática de monitoreo atmosférico son ozono,  $NO_2$ ,  $SO_2$ , CO,  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$  en la ciudad de Hermosillo.<sup>306</sup>

Figura 6. Localización de estaciones de la red manual de monitoreo atmosférico operada por el municipio de Hermosillo y condiciones de pavimentación<sup>308</sup>



Elaborado por: Luis E. Cervera y Hugo Luis Rojas Villalobos. *Algoritmo de pavimentación y clasificación espectral en ENVI 4.4.* Ciudad Juárez, Chihuahua, julio de 2010. Responsable: Luis E. Cervera Gómez (cervera1022@hotmail.com).

139. La unidad móvil de monitoreo atmosférico, propiedad del estado de Sonora, realiza el monitoreo de ozono, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, HC, PM<sub>10</sub>, y PM<sub>2.5</sub>.<sup>307</sup>
140. A continuación se presentan la localización y los parámetros de la red de monitoreo manual de la ciudad de Hermosillo para el monitoreo atmosférico, que se acompaña de un cuadro con ubicación y tipo de equipo, así como los parámetros que se miden.

Cuadro 4. Red manual de monitoreo en Hermosillo<sup>309</sup>

Núm.	Localización	Dirección	Coordenadas	Parámetros
1	Norte	Sobre un edificio del Cesues ubicado en Ley Federal del Trabajo s/n, Col. Apolo	N29° 07' 23.3" W110° 57' 40.3"	PST y PM <sub>10</sub>
2	Noroeste	Sobre un edificio del CBTIS ubicado en República de Colombia, entre Cocorit y Bacobampo, Col. Misión	N29° 07' 12.3" W111° 00' 24.4"	PST y PM <sub>10</sub>
3	Centro	Sobre un edificio del H. Ayuntamiento, conjunto Morelia, ubicado en Av. Morelia núm. 220, entre Carbó y Palma, Col. Centro	N29° 04' 49.7" W110° 56' 31.7"	PST
4	Sur	Sobre un edificio del Cobach, plantel "Villa de Seris", ubicado en Blvd. Vildosola Sur s/n y Av. Bachilleres, Col. Villa de Seris	N29° 02' 45.9" W110° 57' 30.4"	PST y PM <sub>10</sub>

141. De acuerdo con la información al alcance del Secretariado, existen zonas preponderantemente baldías de la ciudad que no cuentan con una estación de monitoreo atmosférico de partículas.<sup>310</sup> Las siguientes figuras muestran un perfil de áreas baldías y zonas sin pavimentar de la ciudad de Hermosillo, así como la ubicación de la red de monitoreo manual operada por el municipio.

## 9.2 Obtención de datos de la red de monitoreo atmosférico de Hermosillo

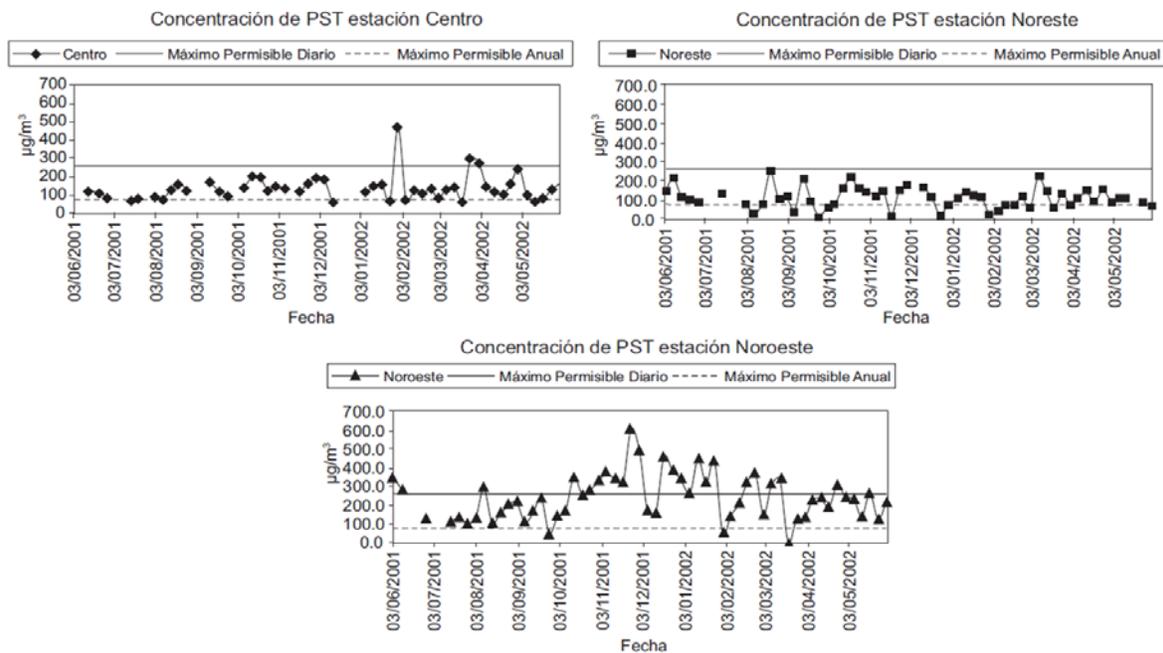
142. La operación rutinaria de la estación automática ubicada en la Universidad de Sonora está a cargo de personal técnico de la REIICA. El mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, y la calibración de los instrumentos están a cargo del personal técnico de dicha red estatal. Las actividades de control de calidad se limitan al cumplimiento de los programas de mantenimiento y calibraciones. De acuerdo con la información del gobierno de México "no disponen [es decir, la REIICA] de un programa de aseguramiento de la calidad".<sup>311</sup>
143. Los datos crudos del monitoreo continuo se transmiten, vía GSM, al centro de control de la ciudad de Hermosillo, en donde se colectan y almacenan en un servidor central. En el CEDES se hace un tratamiento estadístico de los datos crudos con el fin de depurar aquellos que no son confiables.<sup>312</sup> El artículo 41: fracción I del RPCCA y 111: fracción VI de la LEEPAS, establece que la información sobre la calidad del aire generada por los estados debe integrarse al Sistema Nacional de Información Ambiental. De acuerdo con la información consultada, los datos generados no se encuentran integrados al Sinaica y en la página de Internet de dicho sistema no figura la ciudad de Hermosillo.<sup>313</sup>
144. La red manual es operada por el ayuntamiento a través de personal del Instituto de Ecología de Hermosillo. En la red manual se obtienen muestras del aire ambiente a través de filtros que son colocados y recolectados cada cierto tiempo. Los filtros se llevan a un laboratorio, en el que se analizan para establecer las cantidades de los parámetros específicos.<sup>314</sup>
145. Para el reporte de datos, el Secretariado notó que el municipio de Hermosillo utiliza un índice de calidad del aire (*air quality index*, AQI),<sup>315</sup> el cual acompaña la información que se divulga al público y que fue presentada al Secretariado.<sup>316</sup> De acuerdo con información obtenida por el Secretariado del programa AirNow de la EPA, el AQI se utiliza para el reporte de datos de calidad del aire y se basa en los efectos en la salud derivados de la exposición a contaminantes.<sup>317</sup> Los niveles AQI utilizados en el reporte de datos de Hermosillo se enlistan a continuación:<sup>318</sup>
- "Buena": AQI 0-50. La calidad del aire se considera satisfactoria y la contaminación atmosférica no representa riesgo alguno;
  - "Moderada": AQI 51-100. La calidad del aire es aceptable; sin embargo, algunos contaminantes pueden presentar un riesgo para algunas personas;

- “No Saludable para Grupos Sensibles”: AQI 101-150. Las personas que pertenecen a grupos sensibles pueden experimentar efectos en su salud. Esto significa que se ven afectadas a niveles más bajos que el público en general. Por ejemplo, las personas que padecen enfermedades pulmonares corren mayor riesgo al estar expuestas al ozono y las personas que padecen enfermedades pulmonares o coronarias corren mayor riesgo al estar expuestas a la contaminación por partículas.
- “Insalubre”: AQI 151-200. Todas las personas comienzan a experimentar efectos adversos en la salud. Quienes pertenecen a grupos sensibles experimentan efectos en la salud más graves;
- “Muy insalubre”: AQI 201-300. Desencadena una alerta sanitaria, pues indica que todas las personas pueden experimentar efectos serios en la salud.
- “Peligrosa”: AQI mayor a 300. Desencadena una alerta sanitaria y las condiciones se consideran de emergencia. Toda la población tiene posibilidades de verse afectada.

### 9.2.1 Datos de monitoreo atmosférico

146. Un estudio mostró resultados del monitoreo de concentraciones de PST<sup>319</sup> disponibles en las estaciones Centro, Norte y Noroeste, y realizado en la ciudad de Hermosillo durante el periodo de un año (de junio de 2001 a mayo de 2002).<sup>320</sup> Basándose en valores de referencia disponibles al momento del estudio,<sup>321</sup> los resultados indicaron que las concentraciones de PST estuvieron por encima del valor de referencia de 260  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en dos de las tres estaciones de monitoreo de las que se cuenta con datos.<sup>322</sup> En las tres estaciones de referencia se rebasó el criterio promedio anual de 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .<sup>323</sup> Los niveles más altos de PST fueron detectados durante los meses de diciembre y enero, y se redujeron gradualmente durante febrero y marzo.

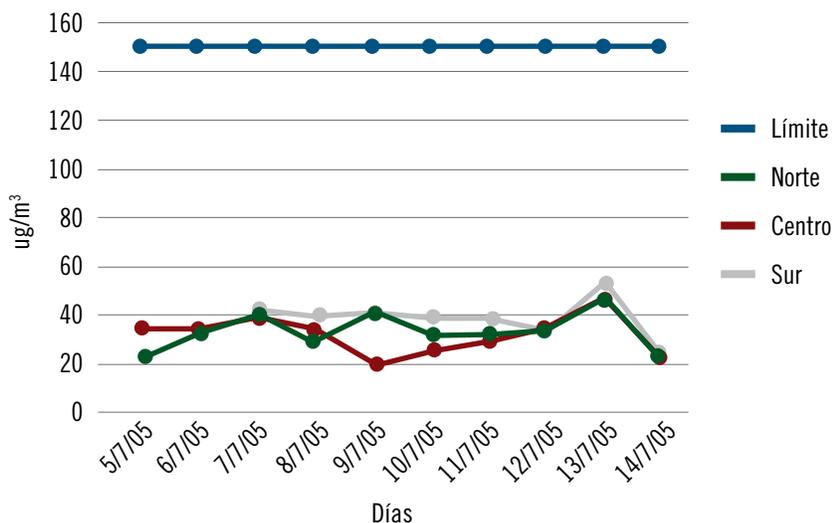
Figura 7. Distribución y comparación de concentraciones de PST en las estaciones Centro, Noreste (o Norte) y Noroeste de la ciudad de Hermosillo<sup>324</sup>



147. Los resultados del monitoreo de concentraciones de partículas suspendidas  $\text{PM}_{10}$  en la ciudad de Hermosillo durante el verano y el invierno de 2005 indican que los valores de concentración obtenidos durante el verano estaban por debajo de los criterios listados en la NOM-025-SSA1-1993.<sup>325</sup> Éstos coinciden con el informe

anual 2005 presentado por el PEMCA.<sup>326</sup> En el segundo monitoreo (invierno), el valor de la concentración medida únicamente excedió el criterio en la estación norte durante dos días; estos estudios también concluyen que el polvo observado en la ciudad de Hermosillo se debe a la presencia de PST y no a  $PM_{10}$ .<sup>327</sup>

Figura 8. Concentración diaria de  $PM_{10}$  durante el mes de julio de 2005 en las estaciones de monitoreo de la ciudad de Hermosillo<sup>328</sup>



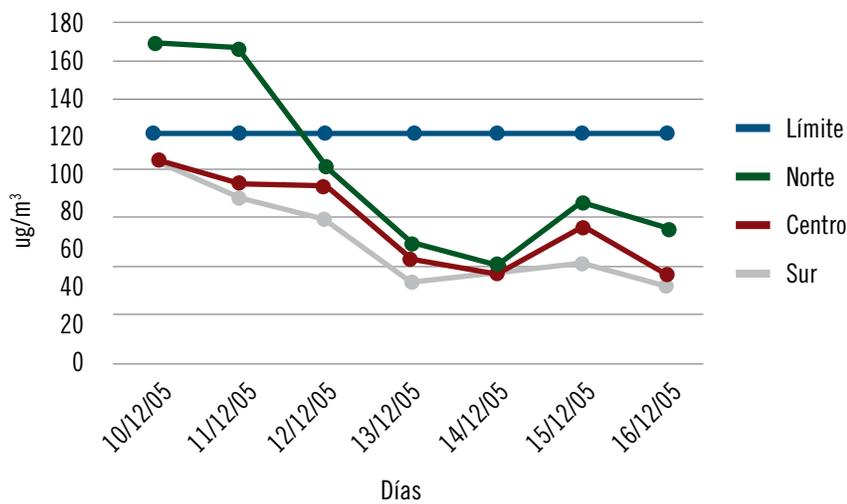
La figura 8 puede también consultarse junto con el cuadro 5 que aparece a continuación.

Cuadro 5. Lecturas de  $PM_{10}$  y valores AQI en julio de 2005 en Hermosillo<sup>329</sup>

Fecha	Norte		Centro		Sur	
	Lectura	AQI	Lectura	AQI	Lectura	AQI
05/jul/05	21.88	19	33.62	31		
06/jul/05	31.71	29	33.78	31		
07/jul/05	38.70	35	39.32	36	42.36	39
08/jul/05	28.45	26	33.37	31	38.76	35
09/jul/05	41.53	38	18.55	17	41.39	38
10/jul/05	30.07	28	24.07	22	37.83	34
11/jul/05	10.10	9	27.28	25	36.47	33
12/jul/05	33.01	31	31.94	29	33.57	31
13/jul/05	49.84	45	44.20	41	51.87	47
14/jul/05	18.61	17	20.03	19	21.37	19

Las lecturas que corresponden a concentraciones de  $PM_{10}$  pueden también compararse con la NOM-025-SSA1-1993.

Figura 9. Concentración diaria de PM<sub>10</sub> durante el mes de diciembre de 2005 en las estaciones de monitoreo de la ciudad de Hermosillo<sup>330</sup>



La figura 9 puede también consultarse junto con el cuadro 6 que aparece a continuación.

Cuadro 6. Concentración diaria de PM<sub>10</sub> durante el mes de diciembre de 2005 en las estaciones de monitoreo de la ciudad de Hermosillo<sup>331</sup>

Fecha	Norte		Centro		Sur	
	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI
10/dic/05	168.45	107	106.17	76	104.86	75
11/dic/05	165.68	106	85.77	66	93.87	70
12/dic/05	99.56	73	74.75	60	93.24	70
13/dic/05	60.52	53	39.14	36	54.36	50
14/dic/05	47.97	44	44.14	41	44.50	41
15/dic/05	80.84	63	49.39	45	70.44	58
16/dic/05	67.41	57	36.53	33	44.02	41

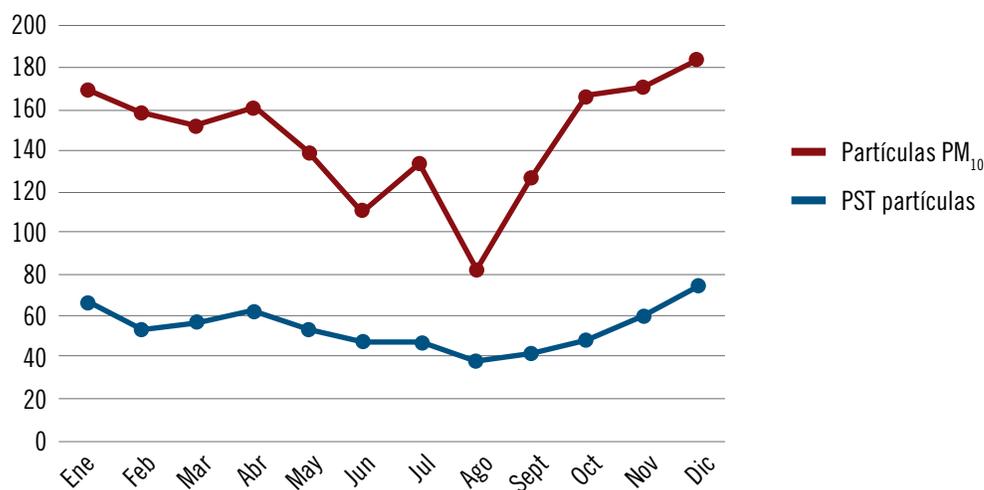
148. El Secretariado obtuvo datos de la estación de monitoreo automático de Hermosillo, localizada en las instalaciones de la Universidad de Sonora. Los datos disponibles comprenden los meses de abril a septiembre de 2011 respecto de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, ozono, SO<sub>2</sub> y CO (véase el apéndice 9). De la información proporcionada por el gobierno de México, en el periodo de seis meses sobre para el que se cuenta con información, se obtuvo el siguiente resumen de valores obtenidos conforme al índice AQI utilizado en el reporte de datos:

Cuadro 7. Resumen de valores obtenidos conforme al índice AQI, de abril a septiembre de 2011, en la estación automática de Hermosillo<sup>332</sup>

	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Ozono	SO <sub>2</sub>	CO	Total
Días con datos	128	123	146	129	0	526
Días sin datos	55	60	37	54	183	389
Días con AQI 0-50	98	93	136	121	Sin datos	448
Días con AQI 51-100	32	25	12	0	Sin datos	69
Días con AQI 101-150	3	4	0	0	Sin datos	7
Días con AQI 151-200	0	1	0	0	Sin datos	1
Días con AQI 201-300	0	0	0	0	Sin datos	0
Días con AQI mayor a 300	0	0	0	0	Sin datos	0

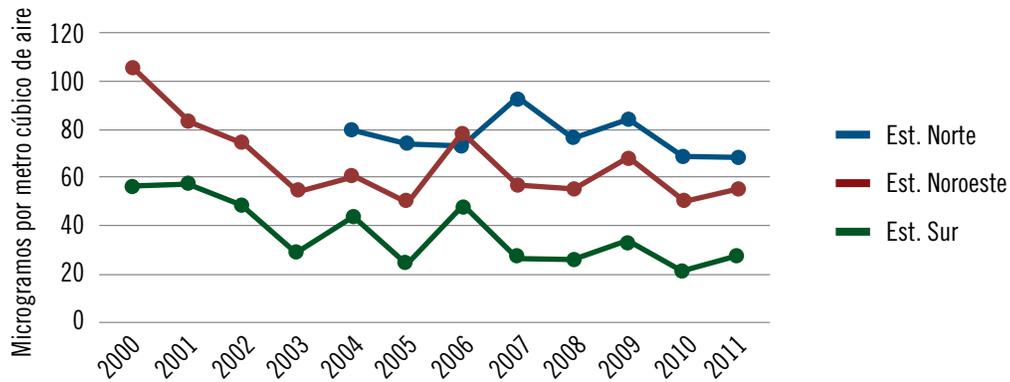
149. Del total de parámetros previstos para su muestreo durante los meses de abril a septiembre de 2011, se tiene que no se realizó el monitoreo del CO durante el periodo previsto, sin que exista una razón aparente. Asimismo, de los contaminantes que fueron muestreados, el parámetro que tuvo más días sin resultados fue el PM<sub>2.5</sub> (60 días), seguido del PM<sub>10</sub> (55) y del SO<sub>2</sub> (54). Es decir, casi la mitad del tiempo en que se tenía previsto el reporte de datos de partículas, éste no se realizó. Otro dato relevante es que hubo 389 eventos (de un total de 915) en los que no se obtuvieron datos suficientes para su inclusión en el informe de la CEDES.
150. Los datos proporcionados, recabados por la estación automática operada por la CEDES, muestran que, en un día, el índice AQI para PM<sub>2.5</sub> se ubicó entre 151-200, es decir, todas las personas comienzan a experimentar efectos adversos en la salud y quienes pertenecen a grupos sensibles experimentan efectos en la salud más graves. En cuatro ocasiones el índice AQI para PM<sub>2.5</sub> se detectó entre 101-150, por lo que las personas que pertenecen a grupos sensibles pueden experimentar efectos en su salud.
151. A pesar de que este tipo de datos normalmente se reporta en un promedio de 24 horas, la Parte proporcionó gráficas que incluyen promedios de concentraciones mensuales de PM<sub>10</sub> y PST.<sup>333</sup> En una de ellas, se observa que mientras que de enero a agosto las concentraciones promedio en tres años presentan una tendencia a la baja, en los meses de agosto a diciembre de ese año mostraron un incremento gradual.

Figura 10. Concentración promedio por mes durante los años 2009, 2010 y 2011<sup>334</sup>



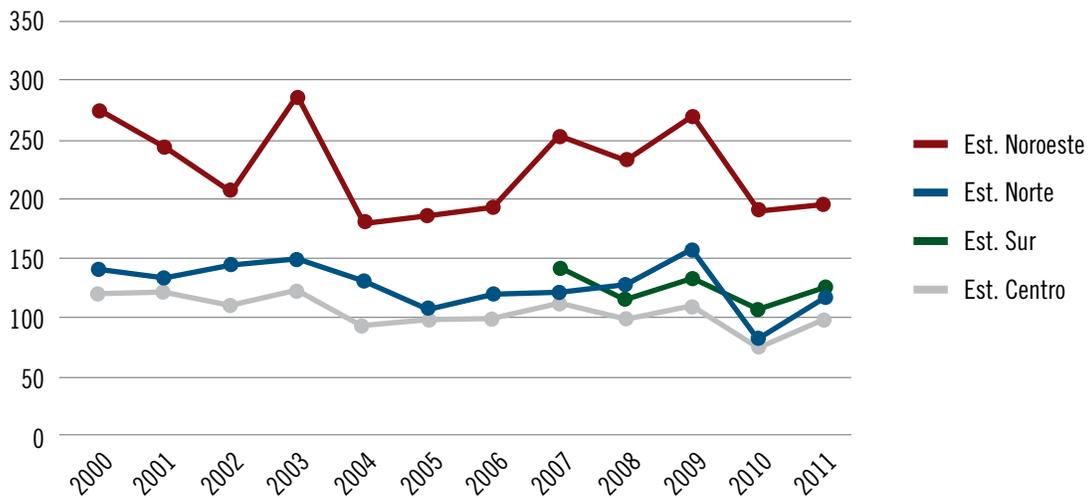
152. De acuerdo con la información proporcionada por el municipio de Hermosillo, los resultados del monitoreo de material particulado muestran “una tendencia a la baja en 2009” con respecto al año anterior. Sin embargo, la información indica que, en 2011, los niveles promedio aumentaron, lo cual —señala Hermosillo— se debe a la realización de obras públicas en la ciudad.<sup>335</sup> Asimismo, la información —presentada en promedios anuales— muestra concentraciones de PM<sub>10</sub> y PST a la baja entre los años 2000 y 2011.

Figura 11. Concentración anual de PM<sub>10</sub> por estación entre 2000 y 2011<sup>336</sup>



Se hace notar que no se presenta información sobre la estación centro, puesto que ésta no monitorea PM<sub>10</sub>.

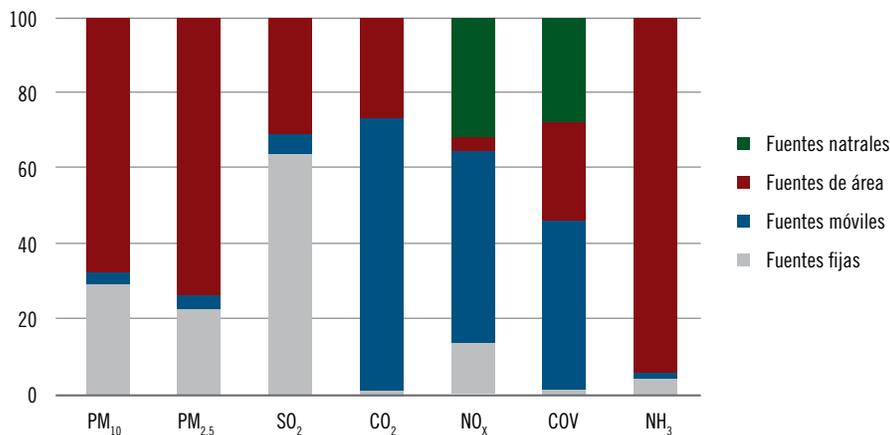
Figura 12. Concentración anual de PST por estación de 2000 a 2011<sup>337</sup>



### 9.3 Inventario de emisiones de Hermosillo

153. El inventario de emisiones es una herramienta que permite establecer un diagnóstico de la calidad del aire de una región determinada.<sup>338</sup> El inventario de emisiones es un conteo de las emisiones generadas por diferentes actividades, denominadas “fuentes”.<sup>339</sup> Las fuentes de emisión se dividen en: a) fuentes fijas, que son las grandes industrias y establecimientos emisores de más de diez toneladas mensuales de contaminantes; b) las fuentes móviles, conformadas por vehículos, tanto en circulación como fijos (como la maquinaria de construcción y para actividades agrícolas); c) las fuentes de área, que están constituidas por los establecimientos comerciales y de servicios, así como industrias pequeñas que emiten menos de diez toneladas mensuales de contaminantes y, por último, d) las fuentes naturales, entre las que se encuentran aquellas generadoras de contaminantes que no derivan de las actividades humanas, como los incendios forestales, la actividad volcánica o la generación de polvo por la erosión.<sup>340</sup>
154. El inventario de emisiones de gases criterio y material particulado para Hermosillo fue realizado por la REIICA para 2005.<sup>341</sup> De acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones de México (1999), en Hermosillo se detectaron altas emisiones de partículas suspendidas debido a la actividad comercial y a los servicios, mismas que, de acuerdo con el INECC, deberán ser monitoreadas en el futuro inmediato debido al creciente aporte que este tipo de actividades representa para esta ciudad en el mediano y largo plazo.<sup>342</sup>
155. La DGGCARETC, dependiente de la Semarnat, estuvo a cargo de la elaboración del Inventario Nacional de Emisiones, el cual se concluyó en diciembre de 2011.<sup>343</sup> Este inventario cuenta con información sobre contaminantes criterio y precursores (de contaminantes secundarios) del año base 2005, y a través de él se estiman las emisiones de contaminantes que se descargan en la atmósfera, provenientes de las diversas actividades humanas y de fuentes naturales. Este inventario contempla las fuentes fijas, móviles y de área del estado de Sonora y el municipio de Hermosillo.
156. La figura 13 presenta la contribución porcentual de cada categoría de fuente de emisión; se observa que las fuentes de área generan la mayor contribución de partículas suspendidas  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ , lo cual —de acuerdo con México— se explica por la falta de pavimentación en Hermosillo.<sup>344</sup> El  $CO$  y los  $NO_x$  se emiten principalmente a partir de fuentes móviles, mientras que los  $COV$  se emiten a partir de fuentes de área y fuentes móviles. Las partículas suspendidas se generan durante la quema de combustibles fósiles pesados, como el combustóleo y el diésel, pero otro tipo de partículas, como las del polvo, se emiten debido a la erosión de los suelos. Asimismo, puede verse que las emisiones de material particulado provienen principalmente de fuentes de área y que son los vehículos los responsables de la mayor proporción de  $CO$ ,  $NO_x$  y  $COV$ .<sup>345</sup>

Figura 13. Contribución porcentual de cada categoría de fuente de emisión a la generación de los contaminantes individuales<sup>346</sup>



157. El inventario de emisiones de gases criterio y material particulado para Hermosillo realizado por la REICA para el año de 2005 —el año disponible para este expediente— se presenta en el cuadro 8 y en el cuadro 9 se muestra el resumen de los datos.

Cuadro 8. Inventario de emisiones de Hermosillo, 2005<sup>347</sup>

Sector	Emisiones, t/año						
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>
Petróleo y petroquímica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	463.3	0.0
Químico	4.8	4.2	85.0	0.9	7.7	0.1	85.6
Metalúrgico (incluye la siderúrgica)	6.9	0.1	0.0	1.1	1.4	12.8	0.1
Automotriz	24.4	23.6	0.1	9.2	11.2	218.9	0.4
Cemento y cal	1,086.7	633.8	2,813.7	151.0	1,100.2	31.3	130.7
Generación de energía eléctrica	233.0	233.0	3.5	611.6	2,446.4	66.7	36.1
Industria alimentaria	473.0	167.5	335.0	197.6	46.4	14.9	5.9
Otros	1.9	1.3	0.0	0.3	1.8	48.4	0.0
<b>Fuentes fijas</b>	<b>1,830.7</b>	<b>1,063.5</b>	<b>3,237.3</b>	<b>971.9</b>	<b>3,615.0</b>	<b>856.4</b>	<b>258.8</b>
Autobuses de transporte urbano	4.6	4.0	6.2	673.6	633.2	154.5	0.4
Autos particulares (tipo sedán)	17.4	10.6	57.6	23,931.0	3,053.4	8,440.7	41.3
Camionetas de transporte público de pasajeros (combis)	0.2	0.1	0.7	232.8	23.1	145.5	0.4
Camionetas pick-up	15.6	10.4	52.2	17,363.3	1,742.3	9,127.0	29.2
Motocicletas	0.9	0.5	1.2	1,033.9	46.9	122.4	0.2
Taxis	0.2	0.1	0.6	244.3	13.4	20.3	0.4
Tractocamiones	10.1	8.7	11.7	1,414.1	1,356.4	130.8	0.8
Vehículos privados y comerciales con peso < 3 t (incluye SUV)	12.0	7.7	56.0	13,990.0	1,505.7	5,601.0	24.0
Vehículos privados y comerciales con peso > 3 t	31.8	26.6	49.9	7,013.5	4,025.1	3,341.2	4.6
Vehículos privados y comerciales con peso > 3 t (microbuses)	0.6	0.5	1.1	161.3	82.4	91.0	0.2
<b>Fuentes móviles que circulan por carretera</b>	<b>93.3</b>	<b>69.2</b>	<b>237.1</b>	<b>66,058.0</b>	<b>12,482.0</b>	<b>27,174.4</b>	<b>101.6</b>
Aviación	6.3	6.3	33.0	412.5	247.9	83.7	0.0
Equipo básico aeropuertos	2.1	2.1	4.3	386.6	47.3	13.8	0.0
Embarcaciones marinas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Locomotoras de arrastre	2.6	2.4	1.0	10.5	106.1	3.9	0.0
Locomotoras de patio	0.2	0.2	0.1	1.0	9.8	0.6	0.0
Maquinaria uso agropecuario	83.2	80.7	5.9	323.2	460.8	78.9	0.1
Maquinaria para construcción	19.5	18.9	2.3	85.2	172.9	17.5	0.0

Cuadro 8. Inventario de emisiones de Hermosillo, 2005<sup>347</sup> (cont.)

Sector	Emisiones, t/año						
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>
<b>Fuentes móviles que no circulan por carretera</b>	<b>113.9</b>	<b>110.5</b>	<b>46.5</b>	<b>1,219.0</b>	<b>1,044.8</b>	<b>198.4</b>	<b>0.1</b>
Agropecuaria	739.9	155.3	0.0	0.0	0.0	90.9	4,327.2
Almacenamiento y transporte de derivados de petróleo	NA	NA	NA	NA	NA	2,896.1	NA
Fuentes industriales ligeras y comerciales	56.1	44.8	0.0	111.7	2.1	250.7	NE
Fuentes misceláneas	11.5	10.8	0.1	150.2	26.0	11.2	1,657.6
Manejo de residuos	NA	NA	NA	NA	NA	788.7	NA
Quemado de combustibles en fuentes estacionarias	3,384.0	3,222.2	1,578.8	24,920.3	899.3	5,700.8	NE
Uso de solventes	NA	NA	NA	NA	NA	5,777.3	NA
<b>Fuentes de área</b>	<b>4,191.6</b>	<b>3,433.1</b>	<b>1,578.9</b>	<b>25,182.2</b>	<b>927.3</b>	<b>15,515.7</b>	<b>5,984.8</b>
Biogénicas	NA	NA	NA	NA	NA	17,238.4	NA
<b>Fuentes naturales</b>					<b>8,556.7</b>	<b>17,238.4</b>	
<b>Total</b>	<b>6,229.5</b>	<b>4,676.4</b>	<b>5,099.8</b>	<b>93,431.1</b>	<b>26,625.8</b>	<b>60,983.2</b>	<b>6,345.2</b>

158. La categoría de “fuentes de área” incluida en el inventario de emisiones que se presenta en el cuadro 8 no comprende la estimación de las emisiones de partículas suspendidas provenientes de caminos sin pavimentar, la fuente más significativa de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> de acuerdo con la información proporcionada por México<sup>348</sup>. Se observa, además, una importante contribución a las emisiones de las partículas de las fuentes de área, principalmente del rubro “Quemado de combustibles en fuentes estacionarias”. Las fuentes móviles muestran el principal aporte de CO y COV, con una menor emisión de NO<sub>x</sub>, que se explica por una flota vehicular en mal estado, de edad vehicular alta o baja velocidad de circulación. Los vehículos que más emisiones generan son los particulares “sedán”, los comerciales y privados menores a 3 t y las camionetas “pick-up”.<sup>349</sup>

159. En el cuadro 9 se observa que las fuentes de área generan la mayor contribución de partículas suspendidas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>.

Cuadro 9. Resumen del inventario de emisiones de Hermosillo, 2005<sup>350</sup>

Sector/Emisiones en t/año	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>
Fuentes fijas	1,830.7	1,063.5	3,237.3	971.9	3,615.0	856.4	258.8
Fuentes móviles	207.3	179.7	283.7	67,277.0	13,526.8	27,372.8	101.6
Fuentes de área	4,191.6	3,433.1	1,578.9	25,182.2	927.3	15,515.7	5,984.8
Fuentes naturales	NA	NA	0.0	NA	8,556.7	17,238.4	NA
<b>Total</b>	<b>6,229.5</b>	<b>4,676.4</b>	<b>5,099.8</b>	<b>93,431.1</b>	<b>26,625.8</b>	<b>60,983.2</b>	<b>6,345.2</b>

160. La concentración de PST y metales pesados —plomo (Pb), cadmio (Cd), níquel (Ni), cobre (Cu) y cromo (Cr)— en Hermosillo fue estudiado por Cruz Campas et al. Los investigadores observaron que durante el periodo de junio de 2001 a mayo de 2002 la concentración de PST rebasó frecuentemente el nivel de referencia de  $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en dos estaciones de monitoreo y que en tres estaciones la concentración promedio anual estuvo por encima de los  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,<sup>351</sup> por lo que concluyeron que la calidad del aire se encontraba entre “No satisfactoria” y “Mala” durante el periodo analizado.<sup>352</sup> Respecto de la concentración de Pb, Cd, Ni, Cu y Cr, los investigadores establecieron que éstos se encontraban por debajo de los criterios máximos permisibles usados como referencia de calidad del aire, por lo que se concluyó que dicha calidad fue “Satisfactoria” para el periodo analizado.<sup>353</sup>
161. Santos Romo realizó monitoreos en dos periodos de siete días cada uno —uno en verano (del 8 al 15 de julio de 2005) y el otro en invierno (del 10 al 16 de diciembre de 2005)—, con el objetivo de observar la posible influencia de los cambios estacionales sobre la concentración de estos contaminantes.<sup>354</sup> Sobre las concentraciones de  $\text{SO}_2$ , el autor concluyó que los valores de concentraciones en cualquier estación y en cualquier época del año están muy por debajo de las normas vigentes, aunque hay un ligero aumento en el periodo invernal.<sup>355</sup> Es evidente que no existen fuentes fijas emisoras de  $\text{SO}_2$ , dada la relativa baja presencia industrial, además de que las fuentes móviles utilizan gasolinas con bajo contenido de azufre.<sup>356</sup> El autor sostiene que una de las causas de dichas emisiones de  $\text{SO}_2$  son las altas temperaturas que se alcanzan en los motores de los automóviles en mal estado, aunque no descarta la presencia de otras posibles fuentes.<sup>357</sup> Con respecto a los óxidos de nitrógeno, Santos concluyó que, si bien éstos se encuentran por debajo de los valores de referencia, se observa que existe una tendencia al aumento de concentraciones y señala que una manera comúnmente aceptada de contrarrestarlo es a través de la instrumentación de un programa de verificación vehicular.<sup>358</sup>

## **10. Aplicación efectiva del artículo 13 del RPCCA en relación con las acciones específicas para reducir o controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en la ciudad de Hermosillo**

162. Los Peticionarios aseveran que el ayuntamiento de Hermosillo ha omitido reducir o controlar las emisiones de contaminantes y asegurar una calidad de aire satisfactoria en la ciudad.<sup>359</sup> En su Respuesta a la petición SEM-05-003, México aseveró que los reportes técnicos anuales de monitoreo emitidos por la Subdirección de Ecología del Ayuntamiento de Hermosillo muestran que los promedios de PST y  $\text{PM}_{10}$  presentes en el ambiente han disminuido y que la calidad del aire en la ciudad de Hermosillo se ha mejorado visiblemente debido a las actividades que ha realizado el municipio.<sup>360</sup>
163. El artículo 13 del RPCCA establece criterios ambientales en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera que deberán observarse en la aplicación de los instrumentos de la política ambiental. La disposición en cuestión establece: (i) que en la protección de la atmósfera debe considerarse que la calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y (ii) que las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben reducirse o controlarse para asegurar una calidad del aire satisfactoria. Estos principios se reiteran en el artículo 110 de la LEEPAS.
164. La Parte proporcionó información sobre el monitoreo atmosférico de  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ , ozono,  $\text{SO}_2$  y dióxido de carbono en la estación ubicada dentro de las instalaciones de la Universidad de Sonora, de cuyos resultados se da cuenta en el apartado 9.2.1 de este expediente de hechos. Respecto de las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica, se presenta información en el apartado siguiente.

### 10.1 Acciones de mitigación en bienes y zonas de competencia estatal o municipal

165. A continuación se presenta información fáctica sobre las acciones que ha emprendido el gobierno del estado de Sonora y, en su caso, el ayuntamiento de Hermosillo.
166. En su respuesta a la petición SEM-05-003, la Parte informó que entre las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica por parte de Hermosillo se encuentran la vigilancia para verificar el cumplimiento de la presentación de la Licencia Ambiental Única, la Licencia de Funcionamiento y la Cédula de Operación Anual (COA).<sup>361</sup>
167. De acuerdo con la información proporcionada por México, se tiene que en Hermosillo hay 22 empresas con Licencia Ambiental Única y tres con Licencia de Funcionamiento.<sup>362</sup> El cumplimiento de la obligación de presentar la Cédula de Operación Anual (COA) en el municipio de Hermosillo se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 10. Empresas en cumplimiento con la presentación de la Cédula de Operación Anual<sup>363</sup>

Año	Empresas que presentaron COA	Porcentaje de presentación de COA
2008	18	72
2009	17	68
2010	18	72
2011	18	72

168. Asimismo, México sostiene que está realizando la capacitación de su personal y de las empresas sujetas a la elaboración de la COA. En diciembre de 2010, la Semarnat capacitó a funcionarios de Sonora en la instrumentación del RETC y en la COA, así como a las industrias de jurisdicción estatal para la correcta elaboración y presentación de dicha cédula.<sup>364</sup>
169. Durante la elaboración del expediente de hechos, la Parte informó sobre la instrumentación del Programa de Prevención de Contingencias Ambientales, el Programa de Riego de Vialidades y el control de la combustión a cielo abierto mediante el otorgamiento de autorizaciones para su restricción.<sup>365</sup>
170. En relación con las medidas para mitigar las emisiones derivadas de calles sin pavimentar en Hermosillo, la Parte informa que en enero de 2011 se realizaron los Diagnósticos de Necesidades de Pavimentación mediante imágenes satelitales, con lo que fue posible determinar con mayor precisión las actividades de pavimentación.<sup>366</sup> Considerando los datos del PMDU del año 2005 y los cálculos de este proyecto, se estimó un crecimiento de 2.9 Mm<sup>2</sup> de calles en un periodo de cinco años.<sup>367</sup> Según la información, un escenario de pavimentación de la ciudad de Hermosillo al ciento por ciento sería difícil de alcanzar; sin embargo, la cartografía de calles brinda la posibilidad de priorizar la instrumentación de los programas de pavimentación, mediante jerarquización en función de superficies, costos y población afectada.<sup>368</sup>
171. En 2007 se inició la instrumentación del Programa Integral de Pavimentación, el cual consiste en el uso de pavimento hidráulico o asfáltico para incrementar la cobertura de 77 a 87 por ciento de la superficie.<sup>370</sup> El proyecto se categoriza como una acción para mejorar la calidad del aire.<sup>371</sup> Según la información consultada por el Secretariado, las obras propuestas por el ayuntamiento de Hermosillo a través de la Dirección de Obras Públicas permitirán disminuir de inmediato el volumen de partículas suspendidas debido al paso de vehículos automotores sobre la superficie del suelo, así como por la acción del viento, lo que ayudará a disminuir las enfermedades de las vías respiratorias y alergias, comunes en la región.<sup>372</sup>



Calle sin pavimentar en Hermosillo.<sup>369</sup>

172. El municipio de Hermosillo, a través de la Dirección de Ecología, ha puesto en práctica desde el año 2007 el Programa de Prevención de Contingencias Ambientales, cuyo fin principal es disminuir la cantidad de polvo fugitivo liberado en las calles sin pavimentar en las zonas con grados más altos de concentraciones de partículas suspendidas, según los informes obtenidos a través del PEMCA.<sup>373</sup> A la par, el municipio de Hermosillo puso en marcha el programa de riego de vialidades entre 2007-2008 como una medida para contrarrestar los efectos causados por las emisiones de polvo y partículas en el sector norponiente de la ciudad, estableciendo rutas de riego que cubrieron un total de 9,215 metros lineales por turno diario.<sup>374</sup> Durante la temporada invernal 2006-2007 se llevaron a cabo riegos de calles en el sector noroeste de la ciudad, utilizando para ello pipas con agua cruda.<sup>375</sup> Del 15 de octubre de 2006 al 15 de marzo de 2007 se regaron 9 km de vialidades dos veces al día, de lunes a viernes, lo que sumó un total de 1,800 km de vialidades humedecidas para evitar la suspensión de polvos.<sup>376</sup>
173. El programa de riego de vialidades promovido por el Instituto Municipal de Ecología, en conjunto con la Dirección de Conservación de Vialidades, ambas dependientes de la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología, continuó la operación del Programa de Riego de Vialidades a partir del 16 de noviembre de 2010, aplicando el tratamiento con agua no potable de lunes a viernes y cubriendo un total de 21,270 metros lineales por turno; con ello se establecieron dos turnos diarios por sector en un total de cinco circuitos de riego, que beneficiaron a un total de 22 colonias de los sectores norte y noroeste de la ciudad de Hermosillo.<sup>377</sup>

174. Respecto de las instituciones encargadas de la instrumentación de medidas relacionadas con la contaminación atmosférica, la Parte señala que el 13 de octubre de 2005 se publicó en el *Boletín Oficial* del estado de Sonora (BOES) el acuerdo que crea el CEDES,<sup>378</sup> el cual cuenta con facultades para aplicar los instrumentos de política ambiental para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección del ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal.<sup>379</sup> El CEDES cuenta con áreas encargadas de llevar a cabo las acciones necesarias encaminadas a la aplicación de dichos instrumentos.<sup>380</sup>
175. Entre las medidas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio se han expedido licencias ambientales integrales previstas en el artículo 82 de la LEEPAS.<sup>381</sup> Hasta el momento se han emitido un total de 1,344 licencias desde 2008, lo cual ha permitido regular el funcionamiento de establecimientos comerciales y de servicios que pueden funcionar como posibles generadores de emisiones a la atmósfera, mediante el control de sus actividades y la regularización de sus permisos.<sup>382</sup> El siguiente recuadro muestra la cantidad de licencias emitidas por año:

Cuadro 11. Cantidad de licencias emitidas por el CEDES, por año<sup>383</sup>

Año	Número de licencias emitidas
2008	104
2009	89
2010	92
2011	635
2012 (dato hasta el 15 septiembre)	424
<b>Total</b>	<b>1,344</b>

176. Otra acción relevante es la atención de denuncias ambientales a través de un mecanismo de atención ciudadana.<sup>384</sup> Desde 2008 se han atendido un total de 2,654 solicitudes ciudadanas, entre las que se encuentran denuncias relacionadas con establecimientos comerciales y talleres.<sup>385</sup> A continuación se presentan datos sobre denuncias atendidas por año, incluyendo aquellas que fueron atendidas por el área jurídica del CEDES desde 2009:

Cuadro 12. Denuncias por contaminación en Hermosillo<sup>86</sup>

Año	Comercios	Talleres	Domésticas	Total
2008	134	226	225	<b>585</b>
2009	159	239	252	<b>650</b>
2010	139	157	204	<b>500</b>
2011	126	111	342	<b>579</b>
2012 (datos hasta el 15 de septiembre)	74	76	190	<b>340</b>
				<b>2,654</b>

177. Otras acciones que la Parte informa son la calendarización del otorgamiento de autorizaciones para la combustión a cielo abierto,<sup>387</sup> y el mantenimiento de áreas verdes en plazas públicas, parques y camellones.<sup>388</sup>

## 11. Aplicación efectiva del artículo 8: fracción XV de la LGEEPA respecto a la expedición del Programa Municipal de Protección al Ambiente

178. El artículo 8: fracción XV de LEEPAS impone a los municipios la obligación de formular y poner en marcha un programa municipal de protección al ambiente. Esta responsabilidad se reitera en el artículo 13 de LEEPAS, que además establece principios de participación social en la formulación de los programas en favor de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. De acuerdo con el artículo 15: fracción I de LEEPAS, los ordenamientos ecológicos deben estar considerados en los programas estatales y municipales de protección al ambiente y de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
179. La Parte, en su respuesta a la petición conforme al artículo 14(3) del ACAAN, informó que el ayuntamiento de Hermosillo se encontraba en la etapa de evaluación de la propuesta de un reglamento municipal de protección al ambiente.<sup>389</sup> La fecha de la respuesta es el 16 de febrero de 2006.
180. En la información recién presentada para la elaboración del expediente de hechos, el municipio de Hermosillo notificó lo siguiente:
- En relación a este tema, el H. Ayuntamiento de Hermosillo se encuentra en la etapa de evaluación de la propuesta para el reglamento municipal de protección al ambiente para el municipio de Hermosillo, actualmente el documento propuesto ha sido revisado y elaborado por los especialistas de las distintas áreas y se ha mandado a la Dirección General de Asuntos Jurídicos del Ayuntamiento para su revisión.<sup>390</sup>
181. No se proporciona mayor información sobre la fecha de conclusión de dicho proyecto.

## 12. Nota final

182. Los expedientes de hechos brindan información detallada en torno a aseveraciones de la ciudadanía de América del Norte de que una Parte del ACAAN está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. La información puede ser de ayuda para los Peticionarios, las Partes del ACAAN, el sector académico, los encargados de la formulación de políticas y demás personas con interés en los asuntos relativos a las leyes ambientales tratados en el expediente. Este expediente de hechos no presenta conclusiones respecto de la supuesta falta de aplicación efectiva de la legislación ambiental de México que aseveran los Peticionarios, ni tampoco sobre la efectividad de las acciones de aplicación de dicho país.
183. En conformidad con la Resolución de Consejo 12-04, este expediente de hechos presenta información acerca de: **i)** el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria;<sup>391</sup> **ii)** planes de verificación, monitoreo y control de las emisiones de contaminantes a la atmósfera;<sup>392</sup> **iii)** medidas específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera,<sup>393</sup> y **iv)** la expedición del Programa Municipal de Protección al Ambiente, en la ciudad de Hermosillo, Sonora.<sup>394</sup>
184. Con respecto al establecimiento y operación de programas de verificación vehicular obligatoria, la respuesta de México señaló que si bien Hermosillo carecía de un programa de verificación vehicular, el municipio se encontraba, sin embargo, en la fase de monitoreo de la calidad del aire con miras a establecer las medidas necesarias para la prevención y control de la contaminación por fuentes móviles.<sup>395</sup>
185. Respecto de los planes de verificación, monitoreo y control de las emisiones de contaminantes a la atmósfera,

la información proporcionada por la Parte señala que la actual red de monitoreo de la calidad del aire en Hermosillo consiste en cuatro estaciones de monitoreo manual para PST y PM<sub>10</sub> y una estación automática que mide ozono (O<sub>3</sub>), NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>. México también informó que se ha agregado equipo de monitoreo de la calidad del aire con el fin incrementar las correspondientes actividades en Hermosillo, pero su operación ha sido irregular debido a la falta de recursos y personal capacitado.<sup>396</sup> Asimismo, el programa de monitoreo presenta dificultades de orden técnico-financiero, las cuales se suman a los cambios administrativos que afectan al personal técnico a cargo de la operación de la red manual.<sup>397</sup> Desde principios de 2012, la REIICA no ha contado con datos de monitoreo de Hermosillo debido a problemas de operación.<sup>398</sup>

186. Por cuanto a las actividades de monitoreo de la calidad del aire durante el periodo de abril a septiembre de 2011, se tiene que el monitoreo del CO no se realizó en ese lapso.<sup>399</sup> De los contaminantes monitoreados durante este periodo, los parámetros que tuvieron más días sin resultados fueron PM<sub>2.5</sub> (60 días), seguido de PM<sub>10</sub> (55 días) y de SO<sub>2</sub> (54 días).<sup>400</sup> Es decir, el reporte de datos de partículas no se realizó durante casi la mitad del tiempo en que se tenía previsto.<sup>401</sup> En resumen, hubo 389 eventos (de un total de 915) en los que no se obtuvieron datos suficientes para su inclusión en el informe de la CEDES.<sup>402</sup> Datos recabados por la estación automática mostraron que, en un día, el índice AQI para PM<sub>2.5</sub> se ubicó entre 151 y 200 —nivel en que todas las personas comienzan a experimentar efectos adversos en la salud y quienes pertenecen a grupos sensibles experimentan efectos en la salud más graves—, y en otras cuatro ocasiones, entre 101-150 (nivel en el que las personas que pertenecen a grupos sensibles pueden experimentar efectos en su salud).<sup>403</sup>
187. Con respecto a las medidas específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes, la información proporcionada por México indica que la LAU, la Licencia de Funcionamiento y la COA están entre las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica implementadas por Hermosillo.<sup>404</sup> Además, a partir de 2007 el municipio ha puesto en marcha los siguientes programas que buscan prevenir y reducir las emisiones de polvo: i) el Programa Integral de Pavimentación, el cual consiste en el uso de pavimento hidráulico o asfáltico para incrementar la cobertura de 77 a 87 por ciento de la superficie;<sup>405</sup> ii) el Programa de Prevención de Contingencias Ambientales, cuyo fin principal es disminuir la cantidad de polvo fugitivo liberado en las calles sin pavimentar en las zonas con grados más altos de concentraciones de partículas suspendidas, y iii) el Programa de Riego de Vialidades, cuyas rutas de riego cubren un total de 9,215 metros lineales por turno diario.<sup>406</sup>
188. Por último, respecto de las aseveraciones sobre el supuesto incumplimiento de la obligación de formular y poner en marcha un programa de protección al ambiente, México informó que no ha habido nuevos acontecimientos. Desde la presentación de su respuesta el 16 de febrero de 2006, México ha reiterado que la propuesta de un reglamento municipal de protección al ambiente se encuentra en la etapa de evaluación.<sup>407</sup>
189. Tal como lo establece el artículo 15(3) del ACAAN, este expediente de hechos se ha elaborado “sin perjuicio de cualesquiera medidas ulteriores que puedan adoptarse” respecto de la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*). Sin embargo, el Secretariado hace notar que las Partes se comprometieron a informar voluntariamente de las acciones emprendidas al Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) en relación con los expedientes de hechos un año después de la publicación de cada uno.<sup>408</sup>

## Notas

A menos que se indique lo contrario, todos los documentos oficiales aquí citados están en los archivos del Secretariado. Asimismo, los números de página de la petición y la respuesta a los cuales se hace referencia corresponden a los de su versión original en español.

- 1 La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) fue creada en 1994 mediante el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), firmado por Canadá, México y los Estados Unidos (las “Partes”) y publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) el 21 de diciembre de 1993 [ACAAN]. Los órganos que constituyen la CCA son el Consejo, el Secretariado y el Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC).
- 2 Si desea conocer a detalle las diversas etapas del proceso, así como anteriores expedientes de hechos y determinaciones del Secretariado, consulte el sitio web de la CCA: <[www.cec.org/peticiones](http://www.cec.org/peticiones)>.
- 3 ACAAN, Artículo 15(2), nota 1 *supra*.
- 4 El 14 de julio de 2004, los Peticionarios antes señalados presentaron la petición SEM-04-002 (*Contaminación ambiental en Hermosillo*), en la que aseveraron la supuesta omisión de México en la aplicación efectiva de su legislación ambiental en relación con el control de la contaminación ambiental de Hermosillo, Sonora. El Secretariado desestimó dicha petición el 30 de agosto de 2004 por falta de cumplimiento con todos los requisitos establecidos en los incisos c) y e) del artículo 14(1) del ACAAN. Para mayor información, consulte el registro de peticiones en: <[www.cec.org/SEMregistro](http://www.cec.org/SEMregistro)> (consulta realizada el 8 de marzo de 2013).
- 5 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Petición con base en el artículo 14(1) (30 de agosto de 2005), disponible en: <<http://goo.gl/WLeqH>> (consultado el 21 de agosto de 2012) [Petición].
- 6 *Ibid.*, pp. 1-6.
- 7 *Ibid.*, pp. 5-6.
- 8 *Ibid.*, p. 6.
- 9 *Idem*.
- 10 *Idem*
- 11 *Ibid.*, p. 7.
- 12 *Ibid.*, p. 6.
- 13 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Determinación con base en el artículo 14(1) y (2) (9 de noviembre de 2005), disponible en: <<http://goo.gl/NzwOp>> (consultado el 21 de agosto de 2012) [Determinación artículo 14(1) (2)].
- 14 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Respuesta con base en el artículo 14(3) (16 de febrero de 2006), disponible en: <<http://goo.gl/ou7Uk>> (consultado el 21 de agosto de 2012) [Respuesta].
- 15 *Ibid.*, pp. 39-43.
- 16 *Ibid.*, pp. 40-41.
- 17 *Idem*.
- 18 *Ibid.*, pp. 41-42.
- 19 *Ibid.*, p. 42.
- 20 *Ibid.*, p. 43.
- 21 *Ibid.*, pp. 42-43.
- 22 *Ibid.*, p. 44.
- 23 *Ibid.*, p. 45.
- 24 *Idem*.
- 25 *Ibid.*, pp. 45-46.
- 26 *Ibid.*, p. 47.

- 27 *Idem.*
- 28 *Idem.*
- 29 *Ibid.*, pp. 47-48.
- 30 *Ibid.*, p. 48.
- 31 *Ibid.*, pp. 48-49.
- 32 *Ibid.*, p. 49.
- 33 *Ibid.*, p. 61-62.
- 34 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Notificación con base en el artículo 15(1) (4 de abril de 2007), disponible en: <<http://goo.gl/3pU7R>> (consultado el 21 de agosto de 2012) [Notificación].
- 35 Petición, nota 5 *supra*, pp. 11-13.
- 36 *Ibid.*, pp. 13-16.
- 37 *Ibid.*, pp. 16-17.
- 38 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Resolución de Consejo 12-04 (15 de junio de 2012), disponible en: <<http://goo.gl/QKxYv>> (consultado el 21 de agosto de 2012) [Resolución de Consejo].
- 39 Los artículos 73: fracciones V, VII y 85 fracción I, inciso b) de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora (LEES), originalmente citados en la petición SEM-05-003 fueron derogados. Los artículos 111; párrafos V, VII y 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS se incluyeron en la Resolución de Consejo 12-04 pues son sustancialmente equivalentes a las disposiciones originales. Para mayor información, consúltese la sección 6.1 de este expediente de hechos.
- 40 En relación con la nota anterior, los artículos 73: fracciones VI y IX de la LEES, citados originalmente en la petición, fueron derogados y sus disposiciones equivalentes se encuentran en los artículos 111: fracciones VI y IX. Para mayor información, consúltese la sección 6.1 de este expediente de hechos.
- 41 “El Secretariado presentará al Consejo un proyecto de expediente de hechos. Cualquier Parte podrá hacer observaciones sobre la exactitud del proyecto en un plazo de 45 días posteriores a su presentación.”
- 42 “El Secretariado incorporará las observaciones que procedan en el expediente final de hechos y lo presentará al Consejo.”
- 43 El inciso 19.7 de las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, vigentes a partir del 11 de julio de 2012 [Directrices], establece:  
El Secretariado, en la medida de lo posible, concluirá la revisión del proyecto de expediente de hechos y entregará al Consejo la versión final del expediente de hechos, incluida una versión en la que aparezcan resaltados todos los cambios efectuados, normalmente dentro del término de 45 días hábiles contados a partir de la recepción de los comentarios de las Partes.
- 44 “Mediante el voto de las dos terceras partes de sus miembros, el Consejo podría poner a disposición del público el expediente final de los hechos, normalmente en un plazo de 60 días a partir de su presentación.”
- 45 *Ibid.*, pp. 5-6.
- 46 *Ibid.*, pp. 5-6.
- 47 *Ibid.*, p. 6.
- 48 *Idem.*
- 49 *Idem.*
- 50 *Idem.*
- 51 *Idem.*
- 52 *Idem.*
- 53 *Idem.*
- 54 *Idem.*
- 55 *Idem.*

- 56 *Idem.*
- 57 *Ibid.*, pp. 6-7.
- 58 *Ibid.*, p. 7.
- 59 *Idem.*
- 60 *Idem.*
- 61 *Idem.*
- 62 *Idem.*
- 63 ‘*Ad cautelam*’ es una frase en latín que significa “por cautela”.
- 64 *Ibid.*, pp. 1-2.
- 65 *Ibid.*, pp. 3-7. *Cfr.* ACAAN, nota 1 *supra*, artículo 14(2)(c).
- 66 *Ibid.*, pp. 7-27. *Cfr.* ACAAN, nota 1 *supra*, artículo 14(1)(c).
- 67 *Ibid.*, pp. 27-29. *Cfr.* ACAAN, nota 1 *supra*, artículo 14(1)(b).
- 68 *Ibid.*, pp. 29-30. *Cfr.* ACAAN, nota 1 *supra*, artículo 14(2)(d).
- 69 *Ibid.*, pp. 30, 33-34, 37-39.
- 70 *Ibid.*, pp. 31-37.
- 71 Respuesta, nota 14 *supra*, p. 31.
- 72 *Ibid.*, pp. 31-32 y 56-57.
- 73 *Ibid.*, pp. 32-33.
- 74 *Ibid.*, p. 33.
- 75 *Ibid.*, pp. 34-37. Véase el apéndice 8, que contiene un listado de normatividad en materia de control de contaminación atmosférica.
- 76 La Respuesta se refiere al artículo cuarto transitorio de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado Libre y Soberano de Sonora, publicada el 3 de enero de 1991 y derogada el 25 de septiembre de 2008. *Cfr.* Respuesta, nota 14 *supra*.
- 77 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 37 y 56-57.
- 78 *Ibid.*, p. 37 y 39.
- 79 *Ibid.*, pp. 37-38 y 58.
- 80 La Respuesta no incluye la fuente del estudio al que se hace referencia.
- 81 Respuesta, nota 14 *supra*, p. 38
- 82 *Ibid.*, p. 39.
- 83 México señala que se monitorean SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HC, CO, CO<sub>2</sub>, COV, grasas y aceites, sólidos sedimentados, sólidos suspendidos, demanda biológica de oxígeno, As, Cd, CN, Cu, Cr, Pb, Hg, Ni, N, Pb, residuos peligrosos, óxido nítrico, 2,4-toluendiisocianato y compuestos orgánicos volátiles. Respuesta, nota 14 *supra*, p. 40.
- 84 De ese total, 24 por ciento fueron permisos otorgados a empresas en el municipio de Hermosillo; es decir, aproximadamente 22 fuentes fijas de jurisdicción federal. Respuesta, nota 14 *supra*, p. 41.
- 85 Respuesta, nota 14 *supra*, p. 42.
- 86 *Ibid.*, pp. 42-43.
- 87 *Ibid.*, pp. 43-44.
- 88 *Ibid.*, p. 44.
- 89 *Ibid.*, p. 51.
- 90 *Ibid.*, pp. 51 y 53.
- 91 *Ibid.*, p. 44.
- 92 *Ibid.*, p. 45.

- 93 Se trata del “Acuerdo de Coordinación Específico que celebran la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y el Estado de Sonora, con el objeto de llevar a cabo el Programa de Gestión y Evaluación de la Calidad del Aire, relativo a la operación de equipo de monitoreo atmosférico en los municipios de Agua Prieta, Cajeme, Cananea, Hermosillo, Naco, Nacozeni de García, Navojoa, Nogales y San Luis Río Colorado, Son.”, publicado en el DOF el 5 de septiembre de 2000. Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 45 y 52.
- 94 Respuesta, nota 14 *supra*, p. 45.
- 95 *Ibid.*, pp. 45 y 58.
- 96 *Ibid.*, p. 55.
- 97 *Ibid.*, pp. 46, 59 y 63-64.
- 98 *Ibid.*, p. 46.
- 99 *Ibid.*, p. 63.
- 100 *Ibid.*, pp. 47 y 63.
- 101 *Ibid.*, p. 47.
- 102 *Ibid.*, pp. 47-48, 59 y 61.
- 103 *Ibid.*, p.48.
- 104 *Idem.*
- 105 *Ibid.*, p. 60.
- 106 *Idem.*
- 107 *Ibid.*, pp. 46-49, 58-64.
- 108 *Ibid.*, pp. 61-64.
- 109 *Ibid.*, p. 61.
- 110 *Ibid.*, pp. 62-63.
- 111 *Ibid.*, p. 64.
- 112 Resolución de Consejo, nota 38 *supra*, p. 2.
- 113 El Consejo, en su resolución 12-04, nota 38 *supra*, determina en su parte relevante:  
SOLICITAR al Secretariado que presente al Consejo su plan general de trabajo para reunir los hechos pertinentes y lo mantenga al tanto de los cambios o ajustes futuros a dicho plan [...]
- 114 Secretariado, doc. núm. A14/SEM/05-003/60/STP (9 de agosto de 2012).
- 115 Secretariado, doc. núm. A14/SEM/05-003/89/STP (27 de febrero de 2013) y A14/SEM/05-003/93/FR-OP (10 de junio de 2013).
- 116 Véase también el inciso 11.1 de las Directrices.
- 117 Secretariado, doc. núm. A14/SEM/05-003/67/REQ (21 de agosto de 2012).
- 118 Secretariado, doc. núm. A14/SEM/05-003/73/STP (18 de septiembre de 2012).
- 119 *Idem.*
- 120 Secretariado, memorando s/n del oficial jurídico al CCPC (22 de agosto de 2012).
- 121 Secretariado, doc. núm. A14/SEM/05-003/69/STP (21 de agosto de 2012).
- 122 Delegación de la Profepa, doc. núm. PFPA-32.7-8C.17.4-2C.28.2-0562/12 (7 de septiembre de 2012).
- 123 UCAJ, oficio núm. 112.00005854 (28 de septiembre de 2012).
- 124 UCAJ, comunicación electrónica (25 de febrero de 2013).
- 125 Xóchitl Cruz es química y maestra en ciencias químicas por la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); cuenta con más de diez años de docencia en licenciatura y posgrado en ciencias químicas en la UNAM, y ha sido autora líder para el *Quinto informe de evaluación* del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés).

- 126 Graciela Jasa es abogada y profesora de derecho en la Universidad de Sonora con maestría en derecho comercial internacional de la Facultad de Leyes de la Universidad de Arizona. Obtuvo su doctorado en derecho por la Facultad de Derecho de la Universidad McGill. La maestra Jasa tiene más de diez años trabajando como profesora-investigadora en diversas áreas de derecho internacional público y privado.
- 127 Véase A. Santos Romo, *Evaluación de la calidad del aire por partículas suspendidas PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub> en la ciudad de Hermosillo, Sonora*, tesis, Universidad de Sonora, Tesis Digitales <<http://goo.gl/9iAa0m>> (5 November 2013) p. 37 [Santos Romo]; M.E. Cruz Campas, A. Gómez Álvarez, M. Quintero Núñez, J. Varela Salazar (2005), *Evaluación de la calidad del aire respecto de partículas suspendidas totales (PST) y metales pesados (Pb, Cd, Ni, Cu y Cr) de la ciudad de Hermosillo, Sonora, México, durante un periodo anual*, Rev. Int. Contam. Ambie. 29(4) pp. 269-283, 2013 [Cruz Campas, et al.], y D. Meza Figueroa (2007), “Heavy metal distribution in dust from elementary schools in Hermosillo, Sonora, Mexico”, *Atmospheric Environment*, 41.2, pp. 276-288.
- 128 INE (2010), *Manual 1. Principios de Medición de la Calidad del Aire*, Instituto Nacional de Ecología, México, disponible en: <<http://goo.gl/wWo6N>> [Manual 1 del INE] (consulta realizada el 23 de abril de 2013).
- 129 Artículo 73 fracciones V, VII y IX y artículo 85, inciso b) fracción I, de la LEES.
- 130 Resolución del Consejo, nota 38 *supra*, nota al pie 1, p. 2.
- 131 LEEPAS, publicada en el BOES el 25 de septiembre de 2008.
- 132 Respecto de los contaminantes criterio, véase el apartado 7.5 de este expediente de hechos.
- 133 Véase a este respecto la página de la Semarnat que incluye un listado exhaustivo de las NOM ordenadas por materia en: Semarnat, *Normas Oficiales Mexicanas ordenadas por materia*, disponible en: <<http://goo.gl/3Ab60>> (consulta realizada el 15 de abril de 2013).
- 134 El artículo 51-A, fracción III, adicionado a la Ley Federal de Metrología y Normalización mediante reformas publicadas en el DOF de 20 de mayo de 1997, establece que las NOM se actualizan cada cinco años.
- 135 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-040-Semarnat-2002, *Que establece la protección ambiental-fabricación de cemento hidráulico-niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera, publicada el 18 de diciembre de 2002*, publicada en el DOF el 20 de abril de 2004.
- 136 *Idem*, Considerandos.
- 137 Véanse, por ejemplo: INECC, Contaminantes criterio, disponible en: <<http://goo.gl/Wht5h>> (consulta realizada el 24 de abril de 2013); Semarnat, *Normas Oficiales Mexicanas ordenadas por materia*, disponible en: <<http://goo.gl/3Ab60>> (consulta realizada el 15 de abril de 2013), y Manual 1 del INE, nota 128*supra*, p. 13.
- 138 *Idem*.
- 139 *Idem*.
- 140 El artículo 111: fracción I de la LGEEPA señala que una de la facultades de la Semarnat en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica es expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan la calidad ambiental de las distintas áreas, zonas o regiones del territorio nacional, con base en los valores de concentración máxima permisible para la salud pública de contaminantes en el ambiente determinados por la Secretaría de Salud. La Ley General de Salud, en su título séptimo, “Promoción de la Salud” (capítulo IV), “Efectos del Ambiente en la Salud” (artículos 116 y ss.), establece que, en materia de efectos del ambiente en la salud de la población, corresponde a las autoridades de salubridad establecer normas, tomar medidas y realizar actividades tendentes a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pudieran ocasionar las condiciones del ambiente, así como determinar los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de los contaminantes atmosféricos.
- 141 Manual 1 del INE, nota 128*supra*, p. 23.
- 142 *Ibid.*, p. 24.
- 143 Semarnat, *107 Normas Oficiales Mexicanas vigentes y 9 canceladas*, disponible en: <<http://goo.gl/SJF6v>> (consulta realizada el 22 de abril de 2013).
- 144 Norma Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-1993, *Salud ambiental. Criterio para evaluar el valor límite permisible para la concentración de ozono (O<sub>3</sub>) de la calidad del aire ambiente. Criterio para evaluar la calidad del aire*, publicada en el DOF el 30 de octubre de 2002. [Énfasis añadido].

- 145 Norma Oficial Mexicana NOM-021-SSA1-1993, *Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al **monóxido de carbono** (CO). Valor permisible para la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*, publicada en el DOF el 23 de diciembre de 1994. [Énfasis añadido.]
- 146 Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA1-1993, *Salud ambiental. Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al **bióxido de azufre** (SO<sub>2</sub>). Valor normado para la concentración de bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*, publicada en el DOF el 23 de diciembre de 1994. [Énfasis añadido.]
- 147 Norma Oficial Mexicana NOM-023-SSA1-1993, *Salud ambiental. Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al **bióxido de nitrógeno**. Valor normado para la concentración de **bióxido de nitrógeno** (NO<sub>2</sub>) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población*, publicada en el DOF el 23 de diciembre de 1994. [Énfasis añadido.]
- 148 Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-1993, *Salud ambiental. Criterios para evaluar el valor límite permisible para la concentración de material particulado. Valor límite permisible para la concentración de **partículas suspendidas totales PST, partículas menores de 10 micrómetros PM<sub>10</sub> y partículas menores de 2.5 micrómetros PM<sub>2.5</sub>** de la calidad del aire ambiente. Criterios para evaluar la calidad del aire*, publicada en el DOF el 26 de septiembre de 2005. [Énfasis añadido.]
- 149 *Idem.*
- 150 *Idem.*
- 151 Norma Oficial Mexicana NOM-026-SSA1-1993, *Salud Ambiental. Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al plomo (Pb). Valor normado para la concentración de plomo (Pb) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población* publicada en el DOF el 23 de diciembre de 1994.
- 152 Véase, por ejemplo, la introducción a la NOM-025-SSA1-1993.
- 153 Manual 1 del INE, nota 128 *supra*, p. 15.
- 154 Véase por ejemplo, la introducción a la NOM-025-SSA1-1993, que dice:  
 Los valores criterio de calidad del aire, establecen límites sobre concentraciones de diversos contaminantes, con base en la protección de la salud de la población, iniciando con la más susceptible, y son parámetros de vigilancia de la calidad del aire ambiente. Establecen la referencia para la formulación de programas de control y evaluación de los mismos.
- 155 Determinación artículo 14(1) (2), nota 13 *supra*, pp. 9-10.
- 156 Secretariado, doc. núm. A14/SEM-06-003/SEM-06-004/111/STC (22 de octubre de 2012).
- 157 Se invita al lector a consultar el apéndice 8, que incluye los textos de dichas disposiciones.
- 158 Tales disposiciones están comprendidas en el Título Primero Disposiciones Generales, Capítulo II “Distribución de Competencias y Coordinación de la LGEEPA”. Dicho capítulo contiene otras disposiciones que no se relacionan directamente con este expediente de hechos.
- 159 Respecto de la concurrencia entre federación, estados y municipios, se hace notar que el artículo 1 fracción VIII de la LGEEPA establece que las disposiciones de la LGEEPA 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;  
 [...]
- 160 LGEEPA, artículo 5 fracción XII:  
 Son facultades de la Federación:  
 [...]
 XII.- La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;  
 [...]

- 161 *Idem.*
- 162 Véase el apéndice 8.
- 163 *Idem.*
- 164 LGEEPA, artículo 111 *bis*:  
Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.
- 165 RPCCA, artículo 17 *bis*:  
Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal.
- 166 Consúltese el apéndice 8.
- 167 Consúltese el apéndice 8.
- 168 La palabra “local” usada aquí es para referirse a las responsabilidades que tienen los gobiernos del Distrito Federal, de los estados y los municipios respecto de estas normas. Ello se desprende de lo dispuesto en los artículos 7: fracción VII; 8: fracción III y VI, y 112: fracción I de la LGEEPA, en los que se otorga competencia a los estados y los municipios respecto del control de las fuentes móviles que no sean competencia federal y de su obligación de prevenir y controlar la contaminación del aire en los bienes y zonas bajo su jurisdicción en el artículo. Al respecto, consúltese también: M. Jiménez Dorantes *Constitución y urbanismo*, UNAM-Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 2006, pp. 90-106, disponible en: <<http://goo.gl/2LnDE>> (consulta realizada el 8 de marzo de 2013), [Jiménez Dorantes, 2006].
- 169 Véase el apéndice 8.
- 170 El artículo tercero transitorio de la LFMN publicada en el DOF el 16 de julio de 1992 establece:  
La vigencia de las normas o especificaciones técnicas, criterios, reglas, instructivos, circulares, lineamientos y demás disposiciones de naturaleza análoga de carácter obligatorio, en las materias a que se refiere esta Ley, que hayan sido expedidas por las dependencias de la administración pública federal con anterioridad a la entrada en vigor de la misma, no podrá exceder de 15 meses a partir de la entrada en vigor de esta Ley.  
Es decir, que las normas técnicas ecológicas dejarían de ser vigentes en el curso del mes de octubre de 1993.
- 171 Inegi, Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, 2011, disponible en: <<http://goo.gl/SMB0y>> (consulta realizada el 3 de noviembre de 2012); Implan, *Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Hermosillo, Sonora: Actualización 2006*, Instituto Municipal de Planeación Urbana del Gobierno Municipal de Hermosillo, disponible en: <<http://goo.gl/j9lwb>> (consulta realizada el 3 de noviembre de 2012) [PMDU, 2006].
- 172 *Idem.*
- 173 *Idem.*
- 174 Plano incluido en la información proporcionada por la Parte (28 de septiembre de 2012).
- 175 Clima que corresponde a un tipo de climas muy secos (BW), según la clasificación de Köppen, modificada por García (1988), mostrado en las cartas de climas de I.W. Koeppen, *Climatología. Con un estudio de los climas de la tierra*, P.R. Hendrichs Pérez (trad.), Fondo de Cultura Económica, México, 1948; E. García, *Modificación al sistema de clasificación climática de Köppen*, Offset Larios, México, 1988; INEGI, *Carta de Climas*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, disponible en: <<http://goo.gl/MWuJK>> (consulta realizada el 13 de marzo de 2013).
- 176 PMDU, 2006, nota 171 *supra*.
- 177 D.A. Barrera Symonds, *Revitalización del espacio público en un sector popular de la ciudad de Hermosillo: caso Las Granjas-San Antonio*, tesis, Universidad de Sonora, disponible en: Tesis digitales <<http://goo.gl/3shWj>> (consulta realizada el 15 de marzo de 2013) [Barrera Symonds].

- 178 Se entiende por inundaciones pluviales las que son consecuencia de la precipitación; se presentan cuando el terreno se ha saturado y el agua de lluvia excedente comienza a acumularse, pudiendo permanecer horas o días. Su principal característica es que el agua acumulada es agua precipitada sobre esa zona y no la que viene de alguna otra parte (por ejemplo, de la parte alta de la cuenca). Inundaciones fluviales son las que se generan cuando el agua que se desborda de los ríos queda sobre la superficie de terreno cercano a ellos. A diferencia de las pluviales, en este tipo de inundaciones el agua que se desborda sobre los terrenos adyacentes corresponde a precipitaciones registradas en cualquier parte de la cuenca tributaria y no necesariamente a lluvia sobre la zona afectada. M.A. Salas Salinas y M. Jiménez Espinosa *Inundaciones*, Secretaría de Gobernación y Centro Nacional de Prevención de Desastres, México, 2007, pp. 15 y 19, en: Secretaría de Gobernación, *Atlas Nacional de Riesgos*, disponible en: <<http://goo.gl/djrH2>> (consulta realizada el 13 de marzo de 2013).
- 179 *Ciclones Tropicales (Huracanes)* en: Secretaría de Gobernación, *Atlas Nacional de Riesgos*, disponible en: <<http://goo.gl/196nt>> (consulta realizada el 13 de marzo de 2013).
- 180 PMDU, 2006, nota 171 *supra*, y Conagua, “Reporte del clima en México: análisis climático noviembre 2010-marzo 2011, otoño-invierno”, México, disponible en: <<http://goo.gl/MV0Tn>> (consulta realizada el 18 de febrero de 2013).
- 181 Figura obtenida de la información proporcionada por la Parte (28 de septiembre de 2012).
- 182 *Idem.*
- 183 *Idem.*
- 184 *Idem.*
- 185 *Idem.*
- 186 Se entiende por “equipatas” “grandes lluvias” resultado de ciclones que pueden producir “inundaciones severas”. El término tiene origen yaqui, donde *keepa* [keépa] significa “equipatear” o “lloviznar”. J.M. Banister “Diluvios de grandeza: agua, territorio y poder en el río Mayo en el noroeste de México, 1880-1910”, *Región y Sociedad*, núm. 3, 2012, p. 17, disponible en: <<http://goo.gl/yP7yC>> (consulta realizada el 18 de febrero de 2013); Z. Estrada Fernández *Diccionario yaqui-español y textos: obra de preservación lingüística*, Universidad de Sonora y Plaza y Valdés, 2004, p. 119.
- 187 PMDU, 2006, nota 171 *supra*.
- 188 Barrera Symonds, nota 177 *supra*.
- 189 Semarnat-DGGCARETC, Documento electrónico que acompaña el oficio DGGCARETC/0707/2012 (28 de septiembre de 2012), contenido en: UCAJ, Oficio núm. 112.00005854 (28 de septiembre de 2012) en la respuesta a la solicitud de información del Secretariado [Oficio DGGCARETC].
- 190 *Idem.*
- 191 El Sistema Urbano Nacional comprende el conjunto de ciudades que funciona de una manera jerarquizada, estructurada y dinámica en diferentes escalas. Los 118 lugares centrales se clasifican en cinco grupos: en el rango 1, la Zona Metropolitana del Valle de México; en el rango 2 se encuentran otras tres grandes zonas metropolitanas: Guadalajara, Monterrey y Puebla; en el rango 3 se ubican 16 ciudades; en el rango 4, otros 29 centros urbanos, y en el rango 5, los 69 restantes. Sedesol, Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C., Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM México, 2020. *Un enfoque territorial del desarrollo, vertiente urbana*, Secretaría de Desarrollo Social, México, 2002, disponible en: <<http://goo.gl/9N0X0>> (consulta realizada el 8 de marzo de 2013).
- 192 Sedesol *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación de Territorio 2001-2006*, Secretaría de Desarrollo Social, México, 2001 disponible en: <<http://goo.gl/TDGLd>> (consulta realizada el 8 de marzo de 2013) [PNDUOT 2001-2006]. Se hace referencia al PNDUOT 2001-2006, pues a la fecha no se ha publicado otro programa semejante que lo sustituya.
- 193 De ampliarse la franja que comprende el programa de la Frontera Norte a 300 km, como se ha previsto, incluiría Hermosillo. *Cfr.* XXVII Conferencia de Gobernadores Fronterizos *Plan Indicativo para el Desarrollo Competitivo y Sustentable de la Región Transfronteriza México-Estados Unidos*, El Colegio de la Frontera Norte-Woodrow Wilson International Center for Scholars, Monterrey, 2009, disponible en: <<http://goo.gl/1yCID>> (consulta realizada el 24 de abril de 2013), pp. 9, 21.
- 194 Inegi, *Censo Nacional de Población 2010*.
- 195 PMDU, 2006, nota 171 *supra*.
- 196 *Idem.*

- 197 *Idem.*
- 198 *Idem.*
- 199 *Idem.*
- 200 *Idem.*
- 201 Repuesta, nota 14 *supra*, p. 38.
- 202 *Ibid.*, pp. 45 y 58.
- 203 PMDU, 2006, nota 171 *supra*.
- 204 *Idem.*
- 205 *Idem.*
- 206 *Idem.*
- 207 *Idem.*
- 208 *Idem.*
- 209 *Idem.*
- 210 *Idem.* Asimismo, puede consultarse mayor información sobre la distribución de viajes vehiculares en Hermosillo y otras ciudades del norte de México en: INE *Inventario Nacional de Emisiones de México, 1999*, Instituto Nacional de Ecología, México, 2006 disponible en: <<http://goo.gl/HNJ1q>> (consulta realizada el 30 de mayo de 2013).
- 211 PMDU, 2006, nota 171 *supra*.
- 212 *Idem.*
- 213 *Idem.*
- 214 *Idem.*
- 215 *Idem.*
- 216 *Idem.*
- 217 EPA *National Ambient Air Quality Standards for Particulate Matter, Final Rule Part 2*. 40 CFR Part 50, Environmental Protection Agency, 2007 [EPA, 1997].
- 218 *Idem.*
- 219 *Idem.*
- 220 *Idem.*
- 221 *Idem.*
- 222 *Idem.*
- 223 *Idem.*
- 224 INECC, *Contaminantes criterio*, disponible en: <[goo.gl/Wht5h](http://goo.gl/Wht5h)> (consulta realizada el 24 de abril de 2013).
- 225 Santos Romo, nota 127 *supra*.
- 226 *Idem.*
- 227 *Idem.*
- 228 EPA, Sufur Dioxide <<http://goo.gl/MFi4tz>> (viewed on 7 November, 2013); y Environment Canada, *Canada-United States Air Quality Agreement Progress Report 2012* <<http://goo.gl/8z6IBx>> (consulta realizada el 7 de noviembre de 2013).
- 229 Santos Romo, nota 127 *supra*.
- 230 *Idem.*
- 231 *Idem.*
- 232 Por ejemplo, de acuerdo con información de la EPA, entre 1980 y 1990 las emisiones de SO<sub>2</sub> de las plantas generadoras de energía disminuyeron en 33 por ciento. EPA (1994), *Review of National Ambient Air Quality Standards for Sulphur Oxides, Assessment of Scientific and Technical Information*, EPA-452/R-94-013, Environmental Protection Agency.

- 233 Santos Romo, nota 127 *supra*. La combinación dióxido de azufre y material particulado, en condiciones favorables para su acumulación y permanencia en la atmósfera, ha sido responsable de episodios poblacionales, así como del incremento de la morbilidad y la mortalidad en enfermos crónicos del corazón y las vías respiratorias. Véase a este respecto la NOM-022-SSA1-1993.
- 234 EPA *Review of National Ambient Air Quality Standards for Nitrogen Dioxide, Assessment of Scientific and Technical Information*, EPA-452/R-95-005, Environmental Protection Agency, 1995 [EPA, 1995].
- 235 *Idem*.
- 236 *Idem*.
- 237 *Idem*.
- 238 *Idem*.
- 239 *Idem*.
- 240 *Idem*.
- 241 *Idem*.
- 242 *Idem*.
- 243 Véase la NOM-023-SSA1-1993.
- 244 Véase la NOM-023-SSA1-1993.
- 245 INECC, *Contaminantes criterio* <[goo.gl/Wht5h](http://goo.gl/Wht5h)> (consulta realizada el 24 de abril de 2013).
- 246 *Idem*.
- 247 *Idem*.
- 248 *Idem*.
- 249 *Idem*.
- 250 *Idem*.
- 251 *Idem*.
- 252 Por ejemplo, la Semarnat ha emitido las Normas Oficiales Mexicanas que establecen, respectivamente, los criterios para determinar la concentración de plomo en suelos contaminados; y los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros. La política de regulación del plomo puede consultarse en la página del INECC <[www.inecc.gob.mx](http://www.inecc.gob.mx)>; asimismo, el sitio de Internet de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios cuenta con un catálogo de todas las NOM que regulan el del plomo <<http://goo.gl/VxOrLq>> (consultas realizadas el 28 de octubre de 2013).
- 253 INECC, *Contaminantes criterio* <[goo.gl/Wht5h](http://goo.gl/Wht5h)> (consulta realizada el 24 de abril de 2013).
- 254 *Idem*.
- 255 Manual 1 del INE, nota 128 *supra*, p. 14.
- 256 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 37, 61 y 64.
- 257 *Ibid.*, pp. 45 y 58.
- 258 *Ibid.*, p. 62.
- 259 Véase a este respecto el apartado 6.3 “Establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria así como el establecimiento de centros de verificación vehicular”.
- 260 En el sistema de facultades concurrentes, la federación, el Distrito Federal, los estados o los municipios cuentan con potestades en una misma materia. Esto se diferencia de aquellas potestades en que un órgano es competente exclusivamente como en el caso de la regulación y vigilancia del sistema monetario, que en México es facultad exclusiva del gobierno federal. La situación de concurrencia puede ser respecto de facultades de legislar, reglamentar, ejecutar o vigilar. La concurrencia material se presenta en el caso en que los poderes tienen facultades para reglamentar y ejecutar. Jiménez Dorantes, 2006, nota 168 *supra*, pp. 93 y 103.
- 261 *Cfr.* LEEPAS, artículo 118.
- 262 LEEPAS, artículo 117, fracción II, incisos a) al m); artículo 119 fracción I y fracción II, inciso b).
- 263 *Cfr.* LEEPAS, artículo 117.

- 264 NOM-041, incisos 4.3 y 6.4.1.
- 265 NOM-041, incisos 1, 8.1 y 8.2.
- 266 NOM-045, incisos 1 y 7.
- 267 NOM-045, incisos 1.
- 268 La NOM comprende la mezcla de estos contaminantes con oxígeno.
- 269 La NOM-50 establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y oxígeno provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan como combustible gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.
- 270 *Cfr.* NOM-041, inciso 8; NOM-045, inciso 10; NOM-050, inciso 7.1.
- 271 Secretariado, doc. núm. A14/SEM/05-003/67/REQ (21 de agosto de 2012).
- 272 Oficio DGGCARETC, nota 189 *supra*.
- 273 Municipio de Hermosillo, Oficio núm. IME/JVM/908/12 (28 d de septiembre de 2012), contenido en: UCAJ, Oficio núm. 112.00005854 (28 de septiembre de 2012) en la respuesta a la solicitud de información del Secretariado [Municipio de Hermosillo]. [Énfasis añadido]
- 274 Secretariado, doc. núm. A14/SEM/05-003/80/REQ-2 (30 de enero de 2013).
- 275 UCAJ, archivo adjunto a una comunicación electrónica dirigida al Secretariado (25 de febrero de 2013).
- 276 Petición, nota 5 *supra*, pp. 1-2, 6-7 y 9.
- 277 *Ibid.*, pp. 1-5.
- 278 *Ibid.*, pp. 5-7.
- 279 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 40-41.
- 280 *Ibid.*, pp. 41-42 y 50-51.
- 281 *Ibid.*, pp. 43-44 y 50-51.
- 282 *Ibid.*, pp. 42-43.
- 283 *Ibid.*, pp. 44-45.
- 284 *Ibid.*, pp. 43-44.
- 285 *Ibid.*, pp. 46-47.
- 286 *Ibid.*, p. 47.
- 287 LEEPAS, artículo 111, fracción IX:  
 En materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, el estado y el ayuntamiento, en el ámbito de sus respectivas competencias:  
 IX. Elaborarán los informes sobre el estado del medio ambiente en el Estado o el Municipio de que se trate, que convengan con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de acuerdos de coordinación que se celebren;
- 288 Subdirección de Evaluación de Emisiones y Monitoreo Atmosférico (SEEMA) y Delegación de la Semarnat en el estado de Sonora, *Situación del monitoreo de la calidad del aire en el municipio de Hermosillo, Son.* (1 de octubre de 2012) [SEEMA 2012].
- 289 *Idem.*
- 290 *Idem.*
- 291 El Secretariado no identificó mayor información sobre la existencia del “Programa Ambiental Mexicano” en la información proporcionada por la Parte. Sin embargo, en la información consultada se reporta la existencia de semejante programa en: <<http://goo.gl/L0BXa>> (consulta realizada el 8 de marzo de 2013).
- 292 Semarnat-EPA, *Programa Ambiental Fronterizo: Informe de Instrumentación*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 2007 disponible en: <<http://goo.gl/29kPF>> (consulta realizada el 8 de marzo de 2013).
- 293 CEDES, Proyecto de equipamiento de la Red Estatal de Información e Infraestructura sobre Calidad del Aire, Proyecto presentado ante la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la LXI Legislatura, México, 2010.

- 294 CEDES, “CEDES monitorea calidad del aire en Sonora”, CEDES Noticias (31 de julio de 2011), disponible en: <<http://goo.gl/KBtsG>> (consulta realizada el 15 de marzo de 2013). El sitio de Internet por donde se difunden los resultados de calidad de aire, <http://189.210.122.34/reiica/>, proporcionado por México, no pudo abrirse durante su consulta para la elaboración de este expediente de hechos y tal parece que no funciona.
- 295 Ubicadas en la Universidad de Sonora, en las coordenadas geográficas: 29.0830° N, 110.9620° W
- 296 Información proporcionada por la Subdirección de Evaluación de Emisiones y Monitoreo Atmosférico y Delegación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Sonora [SEEMA y delegación Semarnat-Sonora Hermosillo], 1 de octubre de 2012, p. 2.
- 297 *Idem.*
- 298 *Idem.*
- 299 PNUMA, OMS, OMM, *Air Monitoring Programme Design for Urban and Industrial Areas*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Organización Mundial de la Salud y Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, 1977.
- 300 Santos Romo, nota 127 *supra*, p. 37.
- 301 *Idem.*
- 302 *Idem.*
- 303 C. García García, *Estandarización de la técnica de extracción de ADN para buscar la presencia de bacterias en partículas del aire de la ciudad de Hermosillo*, tesis, Universidad de Sonora, Tesis Digitales <<http://goo.gl/YTZaHS>> (consulta realizada el 7 de noviembre de 2013) p. 16 [García García].
- 304 SEEMA y delegación Semarnat-Sonora Hermosillo, nota 296 *supra*, p. 3.
- 305 *Idem.*
- 306 *Idem.*
- 307 *Idem.*
- 308 Figura elaborada con base en: PMDU, 2006, nota 171 *supra*, p. 48, y Municipio de Hermosillo, Oficio núm. IME/JVM/908/12 (28 de septiembre de 2012), contenido en: UCAJ, Oficio núm. 112.00005854 (28 de septiembre de 2012) en la respuesta a la solicitud de información del Secretariado.
- 309 Cuadro elaborado con base en: Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.
- 310 PMDU, 2006, nota 171 *supra*.
- 311 SEEMA y delegación Semarnat-Sonora Hermosillo, nota 296 *supra*, p. 3.
- 312 *Ibid.*, p. 4.
- 313 *Idem.*
- 314 *Idem.*
- 315 Para mayor información sobre el cálculo del *air quality index*, consúltese: EPA, *Guidelines for the Reporting of Daily Air Quality—the Air Quality Index*, Environmental Protection Agency, pp. 8-11 <<http://goo.gl/B0dKXE>> (consulta realizada el 19 de noviembre de 2013). Asimismo, el lector puede referirse al Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA) establecido por el gobierno del Distrito Federal para la Zona Metropolitana del Valle de México, el cual usa valores similares al AQI, en: Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-009-AIRE-2006 que establece los requisitos para elaborar el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de noviembre de 2006.
- 316 Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.
- 317 EPA, *Air Quality Index (AQI)-A Guide to Air Quality and Your Health*, EPA, AirNow, disponible en: <<http://goo.gl/T5NhQ>> (consulta realizada el 20 de mayo de 2013).
- 318 Listado preparado con base en: EPA, *Air Quality Index (AQI)-A Guide to Air Quality and Your Health*, EPA, AirNow, disponible en: <<http://goo.gl/T5NhQ>> (consulta realizada el 20 de mayo de 2013); y Clean Air Make More, *Índice de calidad del aire*, Maricopa County, Arizona, disponible en: <<http://goo.gl/ZmVtN>> (consulta realizada el 22 de mayo de 2013).
- 319 Se hace notar al lector que las concentraciones de PST no se muestran en los niveles AQI, pues no está considerado dicho parámetro.

- 320 El periodo de un año fue definido por el autor del reporte. Véase: Cruz Campas et al, nota 127 *supra*, p. 271.
- 321 Los valores de referencia al momento del estudio se encontraban en la NOM-024-SSA1-1993. Los valores de referencia para PST fueron modificados mediante la NOM-025-SSA1-1993 publicada el 26 de septiembre de 2005 en el DOF. La NOM-025-SSA1-1993 ahora comprende valores para TSP, PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>.
- 322 Cruz Campas, nota 127 *supra*, p. 269. Para los niveles de referencia, el lector puede consultar la NOM-024-SSA1-1993.
- 323 Cruz Campas et al., nota 127 *supra*, p. 269, y Santos Romo, nota 127 *supra*, p. 77.
- 324 Cruz Campas et al., nota 127 *supra*, p. 272.
- 325 Santos Romo, nota 127 *supra*, p. 75. Los valores de referencia incluidos en la NOM-025-SSA1-1993 pueden consultarse en el apéndice 8.
- 326 *Idem*.
- 327 *Ibid.*, p. 76.
- 328 *Ibid.*, p. 58.
- 329 *Ibid.*, p. 59. Valores AQI calculados con base en: AirNow, EPA, *AQI Calculator*, disponible en: <<http://goo.gl/nTHUO>> (consulta realizada el 29 de mayo de 2013) [Valores AQI].
- 330 Santos Romo, nota 127 *supra*, p. 73.
- 331 *Ibid.*, p. 73.
- 332 Cuadro elaborado con base en: Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*, y Valores AQI, nota 329 *supra*.
- 333 El lector puede consultar el cuadro 6 en el apéndice 8 de este expediente de hechos.
- 334 Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.
- 335 *Idem*.
- 336 *Idem*.
- 337 *Idem*.
- 338 INE *Diagnóstico Nacional sobre Inventarios de Emisiones de Fuentes Móviles*, Instituto Nacional de Ecología, México, 2006, p. 42, disponible en: <<http://goo.gl/JPGkV>> (consulta realizada el 29 de abril de 2013).
- 339 INE *Inventario de emisiones de los estados de la frontera norte de México, 1999*, Instituto Nacional de Ecología-Semarnat, México, 2006, pp. 33-43, disponible en: <<http://goo.gl/oGuKl>> (consulta realizada el 29 de abril de 2013) [INE-1999a].
- 340 Manual 1 del INE *supra*, nota p. 13.
- 341 INE *Inventario Nacional de Emisiones de México 1999*, Instituto Nacional de Ecología-Semarnat, México, 2006, disponible en: <<http://goo.gl/HNJ1q>> (consulta realizada el 29 de abril de 2013) [INE-1999b]; e INE-1999a, nota 339 *supra*.
- 342 *Idem*.
- 343 Oficio DGGCARETC, nota 189 *supra*.
- 344 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 37-39, 44, y 61-62.
- 345 INE Inventario de emisiones de Sonora y Hermosillo, 2005; archivo electrónico contenido en: UCAJ, Oficio núm. 112.00005854 (28 de septiembre de 2012) en la respuesta a la solicitud de información del Secretariado.
- 346 *Idem*.
- 347 Las cifras que se muestran como “0.0” representan cantidades menores a centésimas. NA: No aplica, NE: No estimado. Semarnat, *Inventario Nacional de Emisiones, 2005*, disponible en: <<http://goo.gl/yTqcr>> (consultado 15 de marzo de 2013).
- 348 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 37-39, 44, y 61-62.
- 349 Sobre la denominación de vehículos “pick-up” o “sedan”, véase: INECC, *Inventario de Emisiones, Vehículos Automotores*, disponible en: <<http://goo.gl/z3VVV>> (consulta realizada el 30 de mayo de 2013), y Secretaría de Energía, *Clasificación de vehículos*, disponible en: <[www.energia.gob.mx](http://www.energia.gob.mx)> (consulta realizada el 30 de mayo de 2013).
- 350 Inventario de emisiones de Hermosillo, 2005, incluido en la información proporcionada por la Parte (01 de octubre de 2012).
- 351 Cruz Campas et al nota 127 *supra* .

352 Se hace notar que los niveles de referencia de para PST de 260  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (24 horas) y de 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (anual) se establecían en la NOM-024-SSA1-1993 (derogada por la NOM-025-SSA1-1993).

353 *Idem.*

354 Santos Romo, nota 127 *supra*.

355 *Ibid.*, p.74.

356 *Ibid.*, p.74.

357 *Ibid.*, pp. 74-77.

358 *Ibid.*, pp. 74-75. El Secretariado incluye dicha información en conformidad con el artículo 15(4)(d) del ACAAN, sin opinar sobre los méritos de dicho programa.

359 Petición, nota 5 *supra*, p. 7.

360 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 63-64.

361 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 44, 54, 47-48 y 62.

362 Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.

363 *Idem.* *N.b.* La información original del cuadro no muestra el número total de empresas obligadas a presentar una COA.

364 Oficio DGGCARETC, nota 189 *supra*.

365 *Idem.*

366 COCEF-SIDUR, *Diagnóstico de Necesidades de Pavimentación por Imágenes Satelitales para Hermosillo, Sonora*, Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano, enero 2011, disponible en: <<http://goo.gl/5dgLF>> (consultado el 15 de marzo de 2013) [Diagnóstico COCEF].

367 *Idem.*

368 *Idem.*

369 Foto: cortesía del municipio de Hermosillo, en: Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.

370 Diagnóstico COCEF, nota 366 *supra*.

371 *Idem.*

372 *Idem.*

373 Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.

374 *Idem.*

375 *Idem.*

376 *Idem.*

377 *Idem.*

378 Órgano desconcentrado de la administración pública municipal directa dependiente de la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo.

379 Artículo 3, Ley 162: Ley que crea un organismo público desconcentrado denominado Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, BOES, 13 de octubre de 2005.

380 CEDES, *Transparencia*, disponible en: <<http://www.cedes.gob.mx/>> (consultado 15 de marzo de 2013).

381 Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.

382 *Idem.*

383 *Idem.*

384 Respuesta, nota 14 *supra*, pp. 47-48, 59, 61.

385 Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*.

386 *Idem.*

387 *Ibid.*, p. 24.

388 *Ibid.*, p. 25.

389 Respuesta, nota 14 *supra*, p. 62.

- 390 Municipio de Hermosillo, nota 273 *supra*, p. 21.
- 391 Véase apartado 8 *supra*, “Acciones emprendidas por México para la aplicación efectiva de los artículos 7: fracción III y 8: fracción III de la LGEEPA; el artículo 4: fracción III del RPCCA, y los artículos 111: fracciones V y VII y 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS en relación con el establecimiento de programas verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación”.
- 392 Véase apartado 9 *supra*, “Acciones emprendidas por México para la aplicación efectiva de los artículos 7: fracción XIII de la LGEEPA; 16 y 41: fracción I del RPCCA, y 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS, respecto del seguimiento y control de las emisiones de contaminantes”.
- 393 Véase apartado 10 *supra*, “Aplicación efectiva del artículo 13 del RPCCA en relación con la instrumentación de los criterios para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en la ciudad de Hermosillo”.
- 394 Véase apartado 11 *supra*, “Aplicación efectiva del artículo 8, fracción XV de la LGEEPA respecto de la puesta en marcha del Programa Municipal de Protección al Ambiente”.
- 395 Véanse párrafos 122-126 *supra*.
- 396 Véase párrafo 133 *supra*.
- 397 Véase párrafo 136 *supra*.
- 398 Véase párrafo 135 *supra*.
- 399 Véase párrafo 149 *supra*.
- 400 *Idem*.
- 401 *Idem*.
- 402 *Idem*.
- 403 Véase párrafo 150 *supra*.
- 404 Véase párrafo 167 *supra*.
- 405 Véase párrafo 171 *supra*.
- 406 Véanse párrafos 172-173 *supra*.
- 407 Véanse párrafos 178-181 *supra*.
- 408 Consejo de la CCA, Acta resumida de la Vigésima Sesión Ordinaria del Consejo.



# Apéndices





# APÉNDICE 1

## Resolución de Consejo 12-04

15 de junio 2012

### RESOLUCIÓN DE CONSEJO 12-04

**Instrucciones al Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental con respecto a las aseveraciones planteadas en la petición SEM-05-003 en cuanto a que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 7: fracciones III y XIII, y 8: fracciones III y XV, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 4: fracción III, 13, 16 y 41: fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (RPCCA), y 73: fracciones V, VI, VII y IX, y 85: fracción I, inciso b, de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora (LEES); así como de las normas oficiales mexicanas NOM-020-SSA1-1993 a NOM-026-SSA1-1993.**

EL CONSEJO:

EN APOYO al proceso establecido en los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) sobre peticiones relativas a la aplicación de la legislación ambiental y la elaboración de expedientes de hechos;

HABIENDO CONSIDERADO la petición presentada el 26 de agosto de 2005 por la Academia Sonorense de Derechos Humanos, A.C., y el Sr. Domingo Gutiérrez Mendivil, así como la respuesta dada por el gobierno de México el 16 de febrero de 2006;

HABIENDO EXAMINADO la notificación del Secretariado al Consejo de fecha 4 de abril de 2007, en la que se recomienda la elaboración de un expediente de hechos sobre algunas de las aseveraciones hechas por los peticionarios;

CONSCIENTE de que el propósito del expediente de hechos final es presentar los hechos relativos a las aseveraciones de que una Parte está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental, y

CONSCIENTE ADEMÁS de que México indicó que las normas oficiales mexicanas (NOM) emitidas por la Secretaría de Salud (NOM-020-SSA1-1993 a NOM-026-SSA1-1993), que fueron incluidas en la petición y que fijan valores límite de contaminación atmosférica, no se ajustan al concepto de legislación ambiental del artículo 45(2) (a) del ACAAN, ya que su propósito principal no es la protección del medio ambiente o la prevención de un peligro contra la vida o la salud humana mediante la prevención, el abatimiento o el control de una fuga, descarga o emisión de contaminantes ambientales, y

HABIENDO SIDO INFORMADO de que hay NOM equivalentes, emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que se ajustan a la definición de legislación ambiental y que son pertinentes para las aseveraciones hechas por los Peticionarios;

POR LA PRESENTE RESUELVE, DE MANERA UNÁNIME:

GIRAR INSTRUCCIONES al Secretariado para que, con arreglo al artículo 15(4) del ACAAN y las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, elabore un expediente de hechos respecto de las aseveraciones de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental en relación con lo siguiente:

- a) El establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación vehicular, de conformidad con los artículos 7: fracción III, y 8: fracción III, de la LGEEPA; 4: fracción III, del RPCCA, y 73: fracciones V y VII, y 85: fracción I, inciso B, de la LEES,<sup>1</sup> en los términos recomendados por el Secretariado.<sup>2</sup>
- b) Planes para la verificación, seguimiento y control de las emisiones contaminantes a que se refieren las NOM aplicables emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con los artículos 7: fracción XIII, de la LGEEPA; 16 y 41: fracción I, del RPCCA, y 73: fracciones VI y IX, de la LEES.<sup>3</sup>
- c) Acciones específicas para reducir o controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en la ciudad de Hermosillo conforme al artículo 13 del RPCCA, en los términos recomendados por el Secretariado.<sup>4</sup>
- d) La expedición del programa municipal de protección al ambiente, de conformidad con el artículo 8: fracción XV, de la LGEEPA, en los términos recomendados por el Secretariado.<sup>5</sup>

SOLICITAR al Secretariado que presente al Consejo su plan general de trabajo para reunir los hechos pertinentes y lo mantenga al tanto de los cambios o ajustes futuros a dicho plan; así como también que presente al Consejo el proyecto de expediente de hechos y brinde a las Partes la oportunidad de hacer observaciones sobre la exactitud del mismo de conformidad con el artículo 15(5) del ACAAN.

APROBADA POR EL CONSEJO:

---

Dan McDougall  
Gobierno de Canadá

---

Enrique Lendo Fuentes  
Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos

---

Michelle DePass  
Gobierno de los Estados Unidos de América

---

1 Cabe aclarar que la LEES fue abrogada por la nueva Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS), publicada en el BOES el 25 de septiembre de 2008; no obstante, los artículos conforme a los cuales se propuso la elaboración del expediente de hechos no sufrieron cambios de fondo, sino de forma, habiendo cambiado sólo su numeración:

el artículo 73: fracciones V y VII, de la LEES es ahora el artículo 111: fracciones V y VII, de la LEEPAS, y el artículo 85: fracción I, inciso B, de la LEES es ahora el artículo 119: fracción II, inciso B, de la LEEPAS.

2 Recomendación al Consejo, pp. 11-13.

3 De acuerdo con la nota al pie 1, el artículo 73: fracciones VI y IX, de la LEES es ahora el artículo 111: fracciones VI y IX, de la LEEPAS.

4 Recomendación al Consejo, p. 16.

5 *Ibid.*, pp. 16-17.

## APÉNDICE 2

### Petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)

#### PETICIÓN SOMETIDA A LA COMISIÓN DE COOPERACIÓN AMBIENTAL CONFORME A LOS ARTÍCULOS 13, 14 Y 15 DEL ACUERDO DE COOPERACIÓN AMBIENTAL DE AMÉRICA DEL NORTE

Peticionarios:

ACADEMIA SONORENSE DE DERECHOS HUMANOS, A.C. y LIC. DOMINGO GUTIÉRREZ MENDÍVIL

#### **I. PROPÓSITO**

#### **II. ANTECEDENTES DE HECHOS**

#### **III. ARGUMENTO**

##### A. DE ACUERDO CON LOS ARTÍCULOS 14 Y 15 DEL ACAAN

- 1. OMISIÓN DE MÉXICO EN LA APLICACIÓN EFECTIVA DEL ARTÍCULO 4o. DE LA CONSTITUCIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS; DE LOS ARTÍCULOS 5, FRACCIONES II, V, XVIII Y XIX, 7, FRACCIONES III, XII Y XIII, 8, FRACCIONES III, XI, XII Y XV, 10, Y 112 FRACCIONES II Y IV, DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE; DE LOS ARTÍCULOS 3, FRACCIÓN VII, 4, FRACCIÓN III, 13, 16, Y 41, DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA; DE LOS ARTÍCULOS 13, APARTADO A, FRACCIÓN I, Y APARTADO B, FRACCIÓN VI, Y 20 FRACCIÓN VII, DE LA LEY GENERAL DE SALUD; DE LOS ARTÍCULOS 73, 75, 85, APARTADO B, FRACCIÓN I, 138 Y 139 DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE SONORA; DE LOS ARTÍCULOS 15, FRACCIÓN VI, Y 18, FRACCIÓN VI, DE LA LEY DE SALUD PARA EL ESTADO DE SONORA; DEL ARTÍCULO 9, FRACCIÓN II, DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL ESTADO DE SONORA; Y DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS NOM-020-SSA1-1993, NOM-021-SSA1-1993, NOM-022-SSA1-1993, NOM-023-SSA1-1993, NOM-024-SSA1-1993, NOM-025-SSA1-1993, NOM-026-SSA1-1993, NOM-048-SSA1-1993, NOM-040-SEMARNAT-2002 (antes NOM-040-ECOL-2002; NOM-CCAT-002-ECOL/1993), NOM-043-SEMARNAT-1993 (antes NOM-043-ECOL-1993; NOM-CCAT-006-ECOL/1993), NOM 085-SEMARNAT-1994, NOM-121-SEMARNAT-1997 (antes NOM-121-ECOL-1997), NOM-041-SEMARNAT-1999 (antes NOM-041-ECOL-1999; NOM-CCAT-003-ECOL/1993), NOM-042-SEMARNAT-1999 (antes NOM-042-ECOL-1999; NOM-CCAT-004-ECOL/1993), NOM-044-SEMARNAT-1993 (antes NOM-044-ECOL-1993, NOM-CCAT-007-ECOL/1993), NOM-045-SEMARNAT-1996 (antes NOM-045-ECOL-1996; NOM-CCAT-008-ECOL/1993), NOM-048-SEMARNAT-1993 (antes NOM-048-ECOL-1993; NOM-CCAT-012-ECOL/1993) y NOM-050-SEMARNAT-1993 (antes NOM-050-ECOL-1993; NOM-CCAT-014-ECOL/1993).**

##### B. CONFORME AL ARTÍCULO 13 DEL ACAAN

#### **IV. CONCLUSIÓN**

#### **V. DOCUMENTOS DE PRUEBA**

De acuerdo con lo dispuesto por los artículos 13, 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), los Peticionarios afirman, bajo protesta de decir verdad, que la información que seguidamente se presenta es verdadera y correcta:

Nombre y domicilio de los peticionarios:

ACADEMIA SONORENSE DE DERECHOS HUMANOS, A.C. y LIC. DOMINGO GUTIÉRREZ MENDÍVIL, con domicilio para oír y recibir notificaciones en: Dr. Hoeffler No. 42-A, Colonia Centenario, 83260 Hermosillo, Sonora, México, teléfono: (662) 2171124; fax: (662) 2171034.

Propósito de la Petición:

**SOLICITAR A LA CCA QUE LLEVE A CABO UNA INVESTIGACIÓN FORMAL PARA DETERMINAR LAS OMISIONES COMETIDAS POR MÉXICO EN LA APLICACIÓN EFECTIVA DE LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 4o. DE LA CONSTITUCIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS; EN LOS ARTÍCULOS 5, FRACCIONES II, V, XVIII Y XIX, 7, FRACCIONES III, XII Y XIII, 8, FRACCIONES III, XI, XII Y XV, 10, 112 FRACCIONES II Y IV, Y 159 BIS 3 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE; EN LOS ARTÍCULOS 3, FRACCIÓN VII, 4, FRACCIÓN III, 13, 16, Y 41, DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA; EN LOS ARTÍCULOS 13, APARTADO A, FRACCIÓN I, Y APARTADO B, FRACCIÓN VI, Y 20 FRACCIÓN VII, DE LA LEY GENERAL DE SALUD; EN LOS ARTÍCULOS 73, 75, 85, APARTADO B, FRACCIÓN I, 138 Y 139 DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE SONORA; EN LOS ARTÍCULOS 15, FRACCIÓN VI, Y 18, FRACCIÓN VI, DE LA LEY DE SALUD PARA EL ESTADO DE SONORA; EN EL ARTÍCULO 9, FRACCIÓN II, DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL ESTADO DE SONORA; EN LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS NOM-020-SSA1-1993, NOM-021-SSA1-1993, NOM-022-SSA1-1993, NOM-023-SSA1-1993, NOM-024-SSA1-1993, NOM-025-SSA1-1993, NOM-026-SSA1-1993, NOM-048-SSA1-1993, NOM-040-SEMARNAT-2002 (antes NOM-040-ECOL-2002; NOM-CCAT-002-ECOL/1993), NOM-043-SEMARNAT-1993 (antes NOM-043-ECOL-1993; NOM-CCAT-006-ECOL/1993), NOM 085-SEMARNAT-1994, NOM-121-SEMARNAT-1997 (antes NOM-121-ECOL-1997), NOM-041-SEMARNAT-1999 (antes NOM-041-ECOL-1999; NOM-CCAT-003-ECOL/1993), NOM-042-SEMARNAT-1999 (antes NOM-042-ECOL-1999; NOM-CCAT-004-ECOL/1993), NOM-044-SEMARNAT-1993 (antes NOM-044-ECOL-1993, NOM-CCAT-007-ECOL/1993), NOM-045-SEMARNAT-1996 (antes NOM-045-ECOL-1996; NOM-CCAT-008-ECOL/1993), NOM-048-SEMARNAT-1993 (antes NOM-048-ECOL-1993; NOM-CCAT-012-ECOL/1993) y NOM-050-SEMARNAT-1993 (antes NOM-050-ECOL-1993; NOM-CCAT-014-ECOL/1993).**

Caso que da lugar a la Petición:

Contaminación ambiental en la ciudad de HERMOSILLO, SONORA.

Dependencias gubernamentales responsables de la aplicación de la legislación:

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat); la Secretaría de Salud del Gobierno Federal; la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa); el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Sonora y las Secretarías de Infraestructura Urbana y Ecología y de Salud; el Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora.

## I. PROPÓSITO

La Academia Sonorense de Derechos Humanos, A.C. y Domingo Gutiérrez Mendivil (en adelante los Peticionarios) solicitan atentamente al Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (en adelante el Secretariado) que, tomando como base esta petición ciudadana, recabe del gobierno de México una respuesta y obtenga del Consejo de la CCA autorización para preparar un expediente de hechos conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN). Simultáneamente, los Peticionarios solicitan al Secretariado la elaboración de un informe de acuerdo con el artículo 13 del ACAAN. Esta petición se apoya en dos razones fundamentales: 1) México ha incurrido en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental en relación con el control de la contaminación atmosférica en la ciudad de Hermosillo, Sonora, según los artículos 14 y 15 del ACAAN, y 2) el presente asunto se relaciona con las funciones de la Comisión para la Cooperación Ambiental (en adelante CCA), conforme a lo establecido en el artículo 13 del ACAAN.

## II. ANTECEDENTES DE HECHOS

- 1. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) ha omitido:** a) vigilar y promover el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas sobre control de la contaminación atmosférica en el Estado de Sonora y, en particular, en el municipio de Hermosillo; b) recomendar al Gobierno del Estado de Sonora que:
  1. lleve a cabo las acciones de prevención y el control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción estatal;
  2. defina en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes;
  3. vigile y haga cumplir en la esfera de su competencia las normas oficiales mexicanas sobre control de la contaminación atmosférica;
  4. expida las normas técnicas ecológicas sobre la materia;
  5. establezca y opere o, en su caso, autorice el establecimiento y operación de centros de verificación, para los vehículos automotores destinados al servicio público de transporte concesionado por el Estado, con arreglo a las normas técnicas ecológicas;
  6. expida los reglamentos, las circulares y las demás disposiciones de observancia general que resulten necesarias para proveer, en su esfera administrativa, a la exacta observancia de la Ley Ambiental Federal y la propia del Estado, entre otros, el relativo a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, y que actualice el plan estatal de ecología;c) recomendar al Ayuntamiento de Hermosillo que:
  1. lleve a cabo las acciones de prevención y el control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción municipal;
  2. defina en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes;
  3. vigile y haga cumplir en la esfera de su competencia las normas oficiales mexicanas sobre control de la contaminación atmosférica;
  4. establezca programas de verificación vehicular obligatoria, así como que establezca y opere o, en su caso, autorice el establecimiento y operación de centros de verificación vehicular obligatoria, con arreglo a las normas técnicas ecológicas;
  5. integre la Comisión Municipal de Ecología prevista en el artículo 138 de la Ley local de la materia;
  6. expida los reglamentos, las circulares y las demás disposiciones de observancia general que resulten necesarias para proveer, en su esfera administrativa, a la exacta observancia de la Ley Ambiental Federal y la propia del Estado, entre otros, el reglamento sobre prevención y control de la contaminación de la atmósfera; el reglamento municipal de ecología, el programa municipal de protección al ambiente, programa de respuesta contingencias ambientales y un programa de administración de la calidad del aire.**La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepe) y la Secretaría de Salud (SS) del Gobierno Federal han omitido:** vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas sobre control de la contaminación atmosférica en el Estado de Sonora y, en particular, en el municipio de Hermosillo, además, la segunda de aquéllas ha omitido establecer y mantener actualizado un Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire que registre los datos relativos a la ciudad de Hermosillo, aparte de que tampoco ha vigilado el cumplimiento de la norma oficial mexicana NOM-048-SSA1-1993, que establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de factores ambientales, ya que jamás ha realizado evaluación alguna sobre el impacto que está teniendo en la población de Hermosillo el confinamiento de residuos peligrosos Cytrar. **El Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Sonora y las Secretarías de Infraestructura Urbana y Ecología, y de Salud del propio Gobierno del Estado han omitido:** a) llevar a cabo las acciones de prevención y el control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción estatal; b) definir en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano las zonas en que sea permitida

la instalación de industrias contaminantes; **c)** vigilar y hacer cumplir en la esfera de su competencia las normas oficiales mexicanas sobre control de la contaminación atmosférica; **d)** expedir las normas técnicas ecológicas sobre la materia; **e)** establecer y operar o, en su caso, autorizar el establecimiento y operación de centros de verificación, para los vehículos automotores destinados al servicio público de transporte concesionado por el Estado, con arreglo a las normas técnicas ecológicas (que no existen); **f)** expedir los reglamentos, las circulares y las demás disposiciones de observancia general que resulten necesarias para proveer, en su esfera administrativa, a la exacta observancia de la Ley Ambiental del Estado, entre otros, el relativo a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, también ha dejado de actualizar el plan estatal de ecología; **g)** proponer los planes para la verificación, seguimiento y control de los valores establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-020-SSA1-1993 a la NOM-026-SSA1-1993. **El Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora ha omitido:** **a)** llevar a cabo las acciones de prevención y el control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción municipal; **b)** definir en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes; **c)** vigilar y hacer cumplir en la esfera de su competencia las normas oficiales mexicanas sobre control de la contaminación atmosférica; **d)** establecer programas de verificación vehicular obligatoria, así como establecer y operar o, en su caso, autorizar el establecimiento y operación de centros de verificación vehicular obligatoria, con arreglo a las normas técnicas ecológicas (que no existen); **e)** integrar la Comisión Municipal de Ecología prevista en el artículo 138 de la Ley local de la materia; **f)** expedir los reglamentos, las circulares y las demás disposiciones de observancia general que resulten necesarias para proveer, en su esfera administrativa, a la exacta observancia de la Ley Ambiental del Estado, entre otros, el reglamento sobre prevención y control de la contaminación de la atmósfera; el reglamento municipal de ecología, el programa municipal de protección al ambiente, programa de respuesta contingencias ambientales y un programa de administración de la calidad del aire; **g)** reducir o controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. **La Comisión Estatal de Derechos Humanos de Sonora, la Comisión Nacional de Derechos Humanos, el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Sonora y el Tercer Tribunal Colegiado del Quinto Circuito han omitido:** aplicar en forma correcta las disposiciones jurídicas ambientales en sus resoluciones, como se explicará más adelante, aún cuando dichas autoridades no puedan ser consideradas como responsables en este trámite, según el criterio del Secretariado.

2. Dentro de las acciones legales dirigidas a la remediación (limpieza) del basurero tóxico Cytrar, el 3 de diciembre de 1998 solicitamos al Ayuntamiento y al Presidente Municipal de Hermosillo informaran si se estaba realizando o no el monitoreo de la calidad del aire en la capital del Estado de Sonora. Ello con objeto de determinar el impacto negativo en el medio ambiente de las emanaciones del referido confinamiento.<sup>1</sup>
3. En respuesta a lo anterior, el Cabildo de Hermosillo, en sesión ordinaria celebrada el 25 de febrero de 1999, acordó proporcionar los siguientes datos: que los últimos estudios realizados para determinar la concentración de partículas suspendidas totales (PST) y partículas menores de 10 micra (PM-10) en el aire ambiente de la Ciudad de Hermosillo, fueron llevados a cabo por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, del Gobierno Federal en 1995; que los registros que posee el Ayuntamiento en materia de calidad del aire, son aquellos provenientes de los muestreos realizados del 1 de diciembre de 1997 al 30 de noviembre de 1998 en la inmediaciones donde se ubica el actual relleno sanitario, para determinar el impacto que se genera en dicha área por las partículas emitidas debido a las actividades de operación del mismo, y que desde el inicio de esa administración municipal, el Gobierno Federal por conducto del Instituto Nacional de Ecología (INE), **pretende llevar a cabo la descentralización del monitoreo atmosférico en zonas urbanas involucrando a los Gobiernos Municipales para que se hagan cargo de la administración de dichos programas.**<sup>2</sup>
4. A través de una declaración a la prensa, el Director de Desarrollo Urbano de la comuna, Fernando Landgrave, reconoció que no se estaba efectuando registro alguno de la contaminación del aire porque no se tenía el equipo necesario. Dijo también que “dentro del presupuesto de egresos para el próximo año se buscará incluir una erogación de 100 mil pesos, cantidad que servirá para la habilitación del equipo y su funcionamiento.” (Periódico Cambio, 05 de diciembre de 1998). Por su lado, el Presidente Municipal Jorge Valencia señaló que

no era tan relevante arreglar el equipo de monitoreo, sino que lo “importante es conseguir dinero para pavimentar y mejorar la ciudad”, agregando que no era necesario medir la calidad del aire para darse cuenta de que toda la gente se está ahogando con enfermedades bronquiales y asma, producto de la excesiva contaminación por polvo. (Periódico Cambio, 08 de diciembre de 1998). Esta última declaración revela que el señor Valencia ni siquiera se imaginaba que en la atmósfera de la ciudad de Hermosillo existían y siguen existiendo, en lo que él llama “polvo”, elementos contaminantes altamente dañinos para la salud, entre otros: ozono, monóxido de carbono, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y plomo, que se introducen a las vías respiratorias a través de las partículas suspendidas totales (principalmente por conducto de las partículas menores a 10 micras), generados por fuentes fijas y móviles tales como tintorerías, talleres automotrices, maquiladoras, fábricas de cemento, vehículos automotores, etc. Ahora habría que añadir una planta generadora de energía eléctrica.<sup>3</sup>

5. Llama poderosamente la atención el hecho de que, según la versión oficial, se dejó de monitorear la calidad del aire “casualmente” en la misma época en la que se intensificó la introducción de escoria contaminada al Cytrar. Más extraña resulta la información que se propaló sobre el particular si se considera que desde principios de 1998 el entonces Subdelegado de la SEMARNAP, César Catalán Martínez, dió a conocer que: “El Ayuntamiento local destinó ya un presupuesto especial para la realización de monitoreos y mejoramiento de la calidad del aire.” (El Imparcial, 14 y 18 de enero de 1998).
6. Con motivo de las investigaciones realizadas sobre el caso del basurero tóxico Cytrar se han detectado múltiples omisiones y obsolescencias normativas. Así, como ya se dijo, no existe un Plan Estatal de Medio Ambiente actualizado, ni el Ayuntamiento de Hermosillo ha expedido un Reglamento de Ecología en contraste con otros Municipios de Sonora que sí cuentan con ese ordenamiento, ni mucho menos se dispone en esta capital de un Programa de Administración de la Calidad del Aire, tampoco se ha emitido un Programa de Respuesta a Contingencias Ambientales que permita hacer frente a episodios como el de la inversión térmica que se suscitó el 9 de diciembre de 1998, fenómeno que se ha repetido en múltiples ocasiones con posterioridad.
7. Como consecuencia de que no se está realizando el monitoreo de la calidad del aire de Hermosillo, la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Sonora se ha abstenido de formular estudios epidemiológicos en los que se determine cuál es la gravedad del efecto negativo que está teniendo la contaminación atmosférica en la salud de los pobladores de la mencionada ciudad.
8. En fin, el monitoreo de la calidad del aire en Hermosillo no puede cancelarse con la conclusión de que la gente “se está ahogando con...la excesiva contaminación por polvo”, ya que tal actividad es obligatoria para el Ayuntamiento, según lo ordenado por el artículo 8o., fracciones III y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Además, debe tenerse presente que las Normas Oficiales Mexicanas NOM-020-SSA1-1993 a la NOM-026-SSA1-1993, que fijan los criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al ozono, monóxido de carbono, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, partículas suspendidas totales, partículas menores a 10 micras y plomo, publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 23 de diciembre de 1994, prevén que: “Dentro del plazo de 180 días naturales posteriores a la publicación...los gobiernos de las entidades federativas propondrán los planes para la verificación, seguimiento y control de los valores establecidos. Lo anterior implica que el Gobierno del Estado de Sonora a más tardar a mediados de 1995 debió cumplir con la precitada disposición, sin que lo haya hecho hasta este momento.
9. En el mismo sentido, las Normas Oficiales Mexicanas NOM-CCAM-001-ECOL/1993 a la NOM-CCAM-005-ECOL/1993 (denominación original), que establecen los métodos de medición para determinar la concentración de los aludidos contaminantes, así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-CCAT-001-ECOL/1993 a la NOM-CCAT-014-ECOL/1993(denominación original), que fijan los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de diversos contaminantes, publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* los días 18 y 22 de octubre de 1993, responsabilizan de su cumplimiento a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, al Gobierno del Estado y al Ayuntamiento, mismas instancias que nada han hecho para acatar las referidas disposiciones.

10. En respuesta a la petición que le formulamos mediante escrito del 14 de enero de 1999, para que informara acerca de si se encontraban en funcionamiento los equipos de monitoreo atmosférico en Hermosillo y en cuanto al cumplimiento por parte del Ayuntamiento de dicho municipio de las medidas que en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica está obligado a realizar, el entonces Delegado en Sonora de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Juan Carlos Ruiz Rubio, con oficio DS-UAJ-095/99, fechado el 26 de febrero del citado año, manifestó, entre otras cuestiones, lo siguiente:

Con respecto a lo solicitado en el punto II, se comunica que **dichos equipos de monitoreo atmosférico, no se encuentran en operación, en virtud de que tales recursos se encuentran incluidos dentro del proceso de descentralización de ésta Secretaría a los Municipios, actualmente en trámite.**

En lo relativo a la información solicitada en el punto III de su escrito, consistente en el informe pormenorizado del cumplimiento por parte del H. Ayuntamiento, de las medidas que en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica esta facultado para atender, a éste respecto es **de aclarar que ésta Autoridad no es competente para verificar el cumplimiento a las disposiciones legales que de acuerdo a sus atribuciones tiene conferidas el Municipio**, por lo que dicha información deberá ser solicitada ante ése Orden de Gobierno.

11. Con fecha 29 de abril de 1999 se interpuso ante la Comisión Estatal de Derechos Humanos queja en contra del Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora, por su omisión en expedir el Programa Municipal de Protección al Ambiente y el Reglamento Municipal de Ecología.
12. Con oficio número 0309/99, de fecha 06 de mayo de 1999, derivado del expediente número CED-H/I/22/1/197/99, el Primer Visitador General de la Comisión Estatal de Derechos Humanos comunicó la no admisión de la citada queja.
13. Con fecha 13 de mayo de 1999 se interpuso Recurso de Impugnación en contra del acuerdo de no admisión mencionado en el punto anterior.<sup>4</sup>
14. Mediante oficio número 16614,<sup>5</sup> de fecha 04 de junio de 1999, derivado del expediente CNDH/121/99/SON/I00159.000, el Coordinador General de Presidencia de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, licenciado Adolfo Hernández Figueroa, comunicó el desechamiento del Recurso de Impugnación a que se alude en el punto anterior, argumentando en lo esencial lo que se transcribe a continuación:

En efecto, como se desprende del Título Sexto, Capítulo Único de la propia Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, la expedición de los instrumentos a que usted alude está contemplada como una facultad reglamentaria de los Ayuntamientos; facultad que, dada su naturaleza, **se traduce en un acto potestativo de la autoridad para proveer a su expedición y no deriva en una obligación para hacerlo en un término determinado, que no se encuentra específicamente señalado en la citada Ley, ya que como es sabido las normas que confieren facultades no imponen obligaciones.**

**De lo anterior se colige que la inactividad de la autoridad para no expedir una ley no puede producir efectos jurídicos frente a nadie y, consecuentemente, afectación a la esfera jurídica de sus derechos humanos.**

15. Con fecha 12 de julio de 1999 se promovió en contra de la citada determinación del Coordinador General de Presidencia de la Comisión Nacional de Derechos Humanos el amparo indirecto número 620/1999, cuyo conocimiento correspondió al Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Sonora, mismo asunto en el que se decretó el sobreseimiento del juicio a través de resolución que se terminó de engrosar el trece de diciembre de mil novecientos noventa y nueve.<sup>6</sup> El considerando cuarto de la sentencia respectiva, emitida por la licenciada

Rosa Eugenia Gómez Tello Fosado, aduce en lo esencial lo que a continuación se transcribe:

Por otra parte, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su transitorio segundo establece:

[...] Hasta en tanto las legislaturas locales dicten las leyes, y los ayuntamientos las ordenanzas, reglamentos y bandos de policía y buen gobierno, para regular las materias que según las disposiciones de este ordenamiento son de competencia de Estados y Municipios, corresponderá a la Federación aplicar esta ley en el ámbito local, coordinándose para ello con las autoridades estatales y, con su participación, con los municipios que corresponda, según el caso.

El artículo cuarto transitorio de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, dice:

Hasta en tanto el titular del Poder Ejecutivo y los ayuntamientos de la entidad emitan los reglamentos y demás disposiciones de observancia general, a que se refiere esta Ley se aplicarán en lo conducente los reglamentos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

De las disposiciones antes transcritas se advierte que si los ayuntamientos no dictan las ordenanzas, los reglamentos y bandos de policía y buen gobierno, para regular la protección del medio ambiente, le corresponderá a la Federación aplicar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el ámbito local.

En ese tenor, es de concluir que **la omisión por parte del Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora, en expedir el Programa Municipal de Protección al Ambiente y el Reglamento Municipal de Ecología no afecta el interés jurídico del quejoso, puesto que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente contienen las medidas necesarias para la protección del medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar a que tiene derecho como persona, ya que este ordenamiento rige en caso de que los Estados o Municipios no hayan expedido las leyes que reglamenten esta materia [...].**

16. En contra de la sentencia dictada en el amparo indirecto número 620/1999 se promovió recurso de revisión con fecha 18 de enero de 2000.<sup>7</sup>
17. El citado recurso de revisión fue resuelto en el toca 223/2000 con fecha 31 de enero de 2001 por el Tercer Tribunal Colegiado del Quinto Circuito, integrado por los magistrados Epicteto García Báez, Gustavo Aquiles Gasca y Elsa del Carmen Navarrete Hinojosa, quienes confirmaron la sentencia de primer grado.<sup>8</sup>
18. Por otra parte, con fecha 6 de mayo de 1999 se interpuso ante la Comisión Estatal de Derechos Humanos queja en contra del Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora, por su omisión en llevar a cabo el control o monitoreo de la contaminación atmosférica en esta ciudad, y en expedir un Programa de Respuesta a Contingencias Ambientales así como un Programa de Administración de la Calidad del Aire en Hermosillo, quedando radicada bajo el expediente número CEDH/II/22/1/210/99.<sup>9</sup>
19. Con escrito fechado el 16 de julio de 1999 se desahogó la vista concedida respecto del informe rendido por el Presidente Municipal de Hermosillo en el precitado expediente y **se amplió la queja inicial para el efecto de señalar también como autoridad responsable al Gobierno del Estado de Sonora.**<sup>10</sup>
20. Es el caso que en definitiva, mediante acuerdo dictado el 11 de agosto de 2000, el Segundo Visitador General de la Comisión Estatal de Derechos Humanos de Sonora, Gabriel García Correa, determinó no admitir la instancia en el referido expediente número CEDH/II/22/1/210/99. Cabe puntualizar que la ampliación de

la queja en contra del Gobierno del Estado de Sonora nunca fue tramitada, bajo el pretexto de que no se desahogó el requerimiento formulado por acuerdos del 10 de agosto de 1999 y 18 de enero de 2000, mismas resoluciones que se comunicaron a una persona que no fue autorizada de nuestra parte para recibir notificaciones. Además, los argumentos que se esgrimieron para no admitir la instancia jamás desvirtuaron ni pusieron en entredicho la veracidad de las irregularidades que se delataron en el escrito inicial de queja. Con posterioridad, es decir, con escrito presentado el 7 de junio de 2001 se denunció que persistían las violaciones reclamadas en la queja, pero a pesar de ello el expediente no fue reabierto.

21. De todo lo expuesto con anterioridad se colige que de acuerdo con el Delegado en Sonora de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica dicha **“Autoridad no es competente para verificar el cumplimiento a las disposiciones legales que de acuerdo a sus atribuciones tiene conferidas el Municipio”**, siendo que exactamente lo contrario es lo que establece, entre otros, el artículo 5o., fracciones V y XIX, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Que según el Coordinador General de Presidencia de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, la expedición por parte del Ayuntamiento de Hermosillo del Programa Municipal de Protección al Ambiente y del Reglamento Municipal de Ecología **“está contemplada como una facultad reglamentaria de los Ayuntamientos; facultad que, dada su naturaleza, se traduce en un acto potestativo de la autoridad para proveer a su expedición y no deriva en una obligación para hacerlo en un término determinado, que no se encuentra específicamente señalado en la citada Ley, ya que como es sabido las normas que confieren facultades no imponen obligaciones”**, a pesar de que por simple sentido común se sobreentiende que el dictado de la normatividad necesaria para prevenir y controlar la contaminación atmosférica no puede ser un asunto que quede al completo antojo de la autoridad, al margen de que, por ejemplo, el artículo 73, fracción I, de la Ley del Equilibrio Ecológico de Sonora, es terminante y no deja lugar a duda en cuanto a que tanto el Ayuntamiento de Hermosillo como el Gobierno del Estado están constreñidos a llevar a cabo **“las acciones de prevención y control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción estatal o municipal”**. Que en opinión de la entonces titular del Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Sonora, **“la omisión por parte del Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora, en expedir el Programa Municipal de Protección al Ambiente y el Reglamento Municipal de Ecología no afecta el interés jurídico del quejoso, puesto que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente contienen las medidas necesarias para la protección del medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar a que tiene derecho como persona, ya que este ordenamiento rige en caso de que los Estados o Municipios no hayan expedido las leyes que reglamenten esta materia...”**; pero es el caso que, como se apuntó, el Delegado en Sonora de la SEMARNAP reconoció que los **“equipos de monitoreo atmosférico, no se encuentran en operación, en virtud de que tales recursos se encuentran incluidos dentro del proceso de descentralización de ésta Secretaría a los Municipios, actualmente en trámite”**, con independencia de señalar que los referidos Programa y Reglamento Municipales deben ser acordes a las características particulares de la población de Hermosillo, mismas que obviamente no están contempladas en la Ley General de la materia.
23. Las autoridades señaladas como responsables no están llevando a cabo las acciones necesarias para prevenir y controlar la contaminación ambiental en Hermosillo, Sonora, con desacato de las disposiciones legales indicadas en la Petición.
24. Cumpliendo con lo establecido en el artículo 14(I), incisos c) y e), del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte se manifiesta que **el asunto materia de la Petición ha sido comunicado por escrito a las autoridades pertinentes de los Estados Unidos Mexicanos**, tal y como se expone a continuación:
  - a) Con fecha 8 de julio de 2004, por conducto del Instituto Federal de Acceso a la Información, se solicitó a la Secretaría de Salud del Gobierno Federal copia de los documentos en los que consten las acciones que se ha realizado la vigilancia de la Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA1-1993, en Hermosillo, Sonora.
  - b) Con fecha 6 de septiembre de 2004 se recibió respuesta de la Secretaría de Salud, en el sentido de que el asunto no era de su competencia, según el Acuerdo de Coordinación para la Descentralización de los servicios de salud del Estado de Sonora, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 29 de julio de 1997.

- c) Con fecha 8 de septiembre de 2004 se comunicó al Gobernador del Estado de Sonora, al Secretario de Infraestructura Urbana y Ecología del Estado y al Ayuntamiento de Hermosillo que han omitido aplicar de manera efectiva la legislación ambiental en los aspectos que se indican en la Petición. Similar comunicación se dirigió el 9 de septiembre de 2004 al Secretario de Salud del Estado y al Delegado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sonora. Lo propio se comunicó el 13 de septiembre de 2004 al Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Sonora.
- d) De las citadas autoridades el Gobernador del Estado de Sonora respondió con oficio 03.02-4067/04 fechado el 14 de septiembre de 2004, sólo para turnar nuestra comunicación a diversos funcionarios del Gobierno del Estado. En tanto que la respuesta proporcionada por el Secretario de Infraestructura Urbana y Ecología del Estado de Sonora, a través del oficio 10-1978-04, del 11 de noviembre de 2004, en parte resulta contradictoria con las disposiciones que en esta Petición se indican como violadas por falta de aplicación efectiva (al sostener que no le corresponde desarrollar las acciones que expresamente le impone el texto legal) y, en otro aspecto, se abstiene de facilitar los documentos comprobatorios de que se está acatando la normatividad ambiental que se estima infringida, con el pretexto de que no se puntualizó cuál era la documentación requerida, siendo que de la solicitud respectiva claramente se desprende cuáles son los elementos probatorios que nos interesa conocer, de lo que se deriva la violación del derecho a la información ambiental contemplado en el artículo 159 Bis 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A su vez, las comunicaciones suscritas por la Directora General de Regulación y Fomento Sanitario de la Secretaría de Salud del Estado de Sonora, contenidas en oficios números SSS-DGRFS-2004-1920 y SSS-DGRFS-2004-1945, de fechas 28 de septiembre y 8 de octubre de 2004, respectivamente, también resultan contradictorias con los dispositivos que en la presente Petición se delatan como violentados por falta de aplicación efectiva (al aseverar que no le corresponde desarrollar las acciones que expresamente le impone el texto legal), en lo referente a las atribuciones que la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Sonora tiene reconocidas en materia ambiental. Por último, el Ayuntamiento de Hermosillo ninguna respuesta dió a la solicitud que le fue formulada.
25. La falta de cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Artículo 4o. de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, en la Ley General de Salud, en la Ley de Salud para el Estado de Sonora y de la Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora si puede ser revisada de acuerdo con el artículo 14 del ACAAN, **porque aquéllas están referidas a cuestiones ambientales**. Sin embargo, para el caso de que tal argumento no se reconozca como válido, entonces podrá considerarse que los peticionarios aceptan la exclusión de dicho aspecto normativo en este asunto.
26. Las omisiones materia de esta Petición también fueron reclamadas en el amparo indirecto número 894/2004, del índice del Juzgado Primero de Distrito en el Estado de Sonora.
27. Con fecha primero de febrero de dos mil cinco el Juez Primero de Distrito en el Estado de Sonora dictó sentencia en el citado amparo indirecto número 894/2004, decretando el sobreseimiento del juicio interpuesto en contra de los actos y omisiones que motivan esta petición ciudadana.
28. Con fecha veintitrés de junio de dos mil cinco el Quinto Tribunal Colegiado del Quinto Circuito emitió sentencia en el amparo en revisión número 10/2005, confirmando la resolución que se indica en el párrafo que antecede.
29. Con ello quedaron agotados los medios de defensa internos, sin que hayan sido remediadas las irregularidades delatadas en esta Petición.
30. Por último, resulta evidente el perjuicio que nos causa a todos los habitantes de Hermosillo, Sonora, la circunstancia de que prácticamente no se esté realizando acción alguna para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.

### III. ARGUMENTO

Las autoridades señaladas como responsables han omitido aplicar de manera efectiva prácticamente todas las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación del aire en el Municipio de Hermosillo, Sonora, así como las relativas al derecho a la información ambiental. Entre otras, las que se especifican por separado.<sup>11</sup>

#### B. DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 13 DEL ACAAN:

1. EL SECRETARIADO DE LA CCA DEBERÍA FORMULAR UN INFORME SOBRE EL CASO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN HERMOSILLO POR REFERIRSE A UN ASUNTO VINCULADO CON LAS FUNCIONES DE COOPERACIÓN DEL ACAAN.

El artículo 13 del ACAAN faculta al Secretariado para preparar un informe de evaluación del caso **CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN HERMOSILLO**, como un asunto relacionado con las funciones de cooperación del Acuerdo. El citado artículo 13 autoriza al Secretariado la elaboración de un informe “sobre cualquier asunto en el ámbito del programa anual”, con apoyo en información pertinente de naturaleza científica, técnica o de cualquier otro carácter, presentada por organizaciones no gubernamentales y personas interesadas. De acuerdo con el referido precepto, no es obligado que el informe se sustente en una reclamación sobre omisiones de una Parte en la aplicación efectiva de sus leyes y reglamentos ambientales.

El caso de la **CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN HERMOSILLO** justifica que el Secretariado elabore un informe en vista de que se inscribe en tres de los principales programas estratégicos: uno se refiere a la mejoría de la comprensión de las relaciones entre el medio ambiente, la economía y el comercio; otro de ellos alude a la obligación de las Partes de aplicar de manera efectiva sus leyes y reglamentos ambientales, y un tercero destaca la importancia de trabajar en iniciativas de cooperación para prevenir o corregir los efectos adversos para la salud de los humanos y del ecosistema de América del Norte derivados de la contaminación.

En primer término, el Secretariado puede preparar un informe para determinar los niveles de contaminación ocasionados por la falta de control de la calidad del aire, los riesgos ambientales y para la salud asociados, así como el impacto actual en Hermosillo y, fundamentalmente, un informe que considere las alternativas para llevar a cabo la corrección de las irregularidades cometidas. En segundo lugar, un informe del Secretariado puede formular propuestas acerca de la manera de apoyar a México a fin de que la aplicación de sus leyes y reglamentos ambientales sea efectiva.

### IV. CONCLUSIÓN

**MÉXICO HA OMITIDO APLICAR EN FORMA EFECTIVA EL ARTÍCULO 40. DE LA CONSTITUCIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS; LOS ARTÍCULOS 5, FRACCIONES II, V, XVIII Y XIX, 7, FRACCIONES III, XII Y XIII, 8, FRACCIONES III, XI, XII Y XV, 10, 112 FRACCIONES II Y IV, Y 159 BIS 3, DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE; LOS ARTÍCULOS 3, FRACCIÓN VII, 4, FRACCIÓN III, 13, 16, Y 41, DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA; LOS ARTÍCULOS 13, APARTADO A, FRACCIÓN I, Y APARTADO B, FRACCIÓN VI, Y 20 FRACCIÓN VII, DE LA LEY GENERAL DE SALUD; LOS ARTÍCULOS 73, 75, 85, APARTADO B, FRACCIÓN I, 138 Y 139 DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE SONORA; LOS ARTÍCULOS 15, FRACCIÓN VI, Y 18, FRACCIÓN VI, DE LA LEY DE SALUD PARA EL ESTADO DE SONORA; EL ARTÍCULO 9, FRACCIÓN II, DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL ESTADO DE SONORA; Y LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS NOM-020-SSA1-1993, NOM-021-SSA1-1993, NOM-022-SSA1-1993, NOM-023-SSA1-1993, NOM-024-SSA1-1993, NOM-025-SSA1-1993, NOM-026-SSA1-1993, NOM-048-SSA1-1993, NOM-040-SEMARNAT-2002 (antes NOM-040-ECOL-2002; NOM-CCAT-002-ECOL/1993),**

**NOM-043-SEMARNAT-1993** (antes NOM-043-ECOL-1993; NOM-CCAT-006-ECOL/1993), **NOM 085-SEMARNAT-1994**, **NOM-121-SEMARNAT-1997** (antes NOM-121-ECOL-1997), **NOM-041-SEMARNAT-1999** (antes NOM-041-ECOL-1999; NOM-CCAT-003-ECOL/1993), **NOM-042-SEMARNAT-1999** (antes NOM-042-ECOL-1999; NOM-CCAT-004-ECOL/1993), **NOM-044-SEMARNAT-1993** (antes NOM-044-ECOL-1993, NOM-CCAT-007-ECOL/1993), **NOM-045-SEMARNAT-1996** (antes NOM-045-ECOL-1996; NOM-CCAT-008-ECOL/1993), **NOM-048-SEMARNAT-1993** (antes NOM-048-ECOL-1993; NOM-CCAT-012-ECOL/1993) y **NOM-050-SEMARNAT-1993** (antes NOM-050-ECOL-1993; NOM-CCAT-014-ECOL/1993), **COMO SE EXPLICA EN EL CAPÍTULO DE ANTECEDENTES DE HECHOS.**

El Secretariado también está facultado para elaborar un informe sobre el caso **CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN HERMOSILLO**, según el artículo 13 del ACAAN, por referirse a un asunto relacionado con las funciones de cooperación del Acuerdo.

Fecha: 26 de agosto de 2005.

***En memoria de Hildegardo Taddei, Dn. Rodolfo Acuña y Dn. Panchito Padilla***

Atentamente,

Domingo Gutiérrez Mendivil  
Presidente, Academia Sonorense de Derechos Humanos, A.C.

Dr. Hoeffler No. 42-A,  
Colonia Centenario.  
83260 Hermosillo, Sonora, México.  
Tel.: (662) 2171024  
Fax: (662) 2171134  
Email: dgtzmen@rtn.uson.mx

## **V. DOCUMENTOS DE PRUEBA**

*NOTA: El listado de documentos de prueba y el texto de las notas 1-11 de la petición se encuentran en la versión original de la propia petición. Véase la nota 5 del expediente de hechos, supra.*

## APÉNDICE 3

### Plan general actualizado para la elaboración de un expediente de hechos sobre la petición SEM-05-003

#### Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental Plan general para la elaboración de un expediente de hechos

<b>Peticionarios:</b>	Academia Sonorense de Derechos Humanos y Domingo Gutiérrez Mendivil
<b>Parte:</b>	Estados Unidos Mexicanos
<b>Fecha del plan original:</b>	9 de agosto de 2012
<b>Fecha del plan actualizado:</b>	10 de junio de 2013
<b>Núm. de Petición:</b>	SEM-05-003 ( <i>Contaminación ambiental en Hermosillo II</i> )

---

#### Antecedentes

Los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN o “Acuerdo”) establecen un proceso que permite a cualquier persona u organización sin vinculación gubernamental presentar una petición en la que aseveren que una Parte del Acuerdo está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. El Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (“Secretariado” de la “CCA”) examina en primer lugar las peticiones para determinar si satisfacen los criterios establecidos en el artículo 14(1) del Acuerdo. En caso de que la petición efectivamente satisfaga tales requisitos, el Secretariado procederá a considerar las disposiciones del artículo 14(2) para determinar si procede solicitar una respuesta a la Parte aludida en la petición. Si a la luz de cualquier respuesta proporcionada por la Parte, y de conformidad con lo previsto en el Acuerdo, el Secretariado considera que la petición amerita la elaboración de un expediente de hechos, así lo informará al Consejo. Al notificar al Consejo, el Secretariado presentará una explicación suficiente de su razonamiento para hacer tal recomendación, de conformidad con el artículo 15(1) del ACAAN. En caso contrario, o en circunstancias determinadas, se desestimaré la petición.<sup>1</sup>

El 30 de agosto de 2005, la Academia Sonorense de Derechos Humanos y Domingo Gutiérrez Mendivil (los “Peticionarios”) presentaron ante el Secretariado de la CCA una petición en apego al artículo 14(1) del ACAAN.

En la petición, los Peticionarios aseveren que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental respecto del control de la contaminación del aire en la ciudad de Hermosillo, Sonora.<sup>2</sup> Alegan que las autoridades señaladas como responsables no están llevando a cabo las acciones necesarias para prevenir y controlar la contaminación ambiental en esta ciudad, en desacato de las disposiciones legales indicadas en la petición. A decir de los Peticionarios, las autoridades mexicanas “han omitido aplicar de manera efectiva prácticamente todas las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación del aire” en el municipio de Hermosillo, Sonora.<sup>3</sup>

Específicamente los Peticionarios afirman que las autoridades de los tres órdenes de gobierno —federal, estatal y municipal— están incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de disposiciones contenidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (RPCCA), la Ley General de Salud, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para

1 Si desea conocer a detalle las diversas etapas del proceso, así como anteriores expedientes de hechos y determinaciones del Secretariado, consulte el sitio web de la CCA: <[www.cec.org/peticiones](http://www.cec.org/peticiones)>.

2 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Petición conforme al artículo 14(1), 26 de agosto de 2005, p. 5. *Nota:* los números de página a que se hace referencia en este plan corresponden a la versión original de la petición en español.

3 *Ibid.*, p. 15.

el estado de Sonora (LEES), la Ley de Salud para el estado de Sonora y la Ley de Protección Civil para el estado de Sonora, así como en diversas normas oficiales mexicanas (NOM) sobre control de la contaminación atmosférica.<sup>4</sup>

El 9 de noviembre de 2005, el Secretariado determinó que la petición cumplía con los criterios del artículo 14(1) y, en apego al artículo 14(2), solicitó una respuesta de la Parte en cuestión.<sup>5</sup>

El 16 de febrero de 2006, México envió su respuesta conforme al artículo 14(3) del ACAAN. En su respuesta, la Parte describe las acciones en materia de contaminación atmosférica emprendidas en los ámbitos federal, estatal y municipal, entre las que destacan la pavimentación de calles;<sup>6</sup> la inspección y verificación ambiental en los establecimientos de jurisdicción federal; el registro y control, mediante la cédula de operación anual (COA), de emisiones generadas por fuentes fijas de jurisdicción federal; la expedición de licencias de funcionamiento y de la licencia ambiental única;<sup>7</sup> acciones de inspección y vigilancia,<sup>8</sup> y acciones de coordinación con otros niveles de gobierno.<sup>9</sup>

El 4 de abril de 2007, el Secretariado recomendó la elaboración de un expediente de hechos en relación con la petición SEM-05-003.<sup>10</sup> Luego de considerar la petición a la luz de la respuesta de México, el Secretariado concluyó que la respuesta deja abiertas cuestiones centrales respecto de la aplicación efectiva de la legislación en materia de contaminación atmosférica en la ciudad de Hermosillo, incluyendo los artículos 7: fracciones III y XIII, y 8: fracciones III y XV de la LGEEPA; los artículos 4: fracción III, 16, 41: fracción I y 13 del RPCCA; los artículos 73 fracciones V, VI, VII y IX, y 85 fracción I, inciso B de la LEES,<sup>11</sup> así como de algunas normas oficiales mexicanas citadas en la petición.<sup>12</sup>

El 15 de junio de 2012, por medio de su Resolución 12-04, el Consejo tomó la decisión unánime de encomendar al Secretariado la elaboración de un expediente de hechos con arreglo al artículo 15(2) del ACAAN en relación con la presunta omisión en que México está incurriendo en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. El Consejo

- 4 Las normas oficiales mexicanas que se citan en la petición son: NOM-020-SSA1-1993, NOM-021-SSA1-1993, NOM-022-SSA1-1993, NOM-023-SSA1-1993, NOM-024-SSA1-1993, NOM-025-SSA1-1993, NOM-026-SSA1-1993, NOM-048-SSA1-1993, NOM-040-Semarnat-2002, NOM-043-Semarnat-1993, NOM-085-Semarnat-1994, NOM-121-Semarnat-1997, NOM-041-Semarnat-1999, NOM-042-Semarnat-1999, NOM-044-Semarnat-1993, NOM-045-Semarnat-1996, NOM-048-Semarnat-1993 y NOM-050-Semarnat-1993.
- 5 Nota: El Secretariado concluyó que las siguientes disposiciones caen dentro del concepto de legislación ambiental del inciso a) del artículo 45(2) del ACAAN: los artículos 5: fracciones II, V, XVIII y XIX, 7: fracciones III, XII y XIII, 8: fracciones III, XI, XII y XV, 10 y 112: fracciones II y IV de la LGEEPA; los artículos 3: fracción VII, 4: fracción III, 13, 16 y 41 del RPCCA; los artículos 73, 75, 85: fracción I inciso B, 138 y 139 de la LEES, así como las normas oficiales mexicanas citadas en la petición. Véase SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Determinación con base en los artículos 14(1) y (2) (9 de noviembre de 2005), pp. 7-10.
- 6 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Determinación con base en los artículos 14(1) y (2) (9 de noviembre de 2005), p. 45.
- 7 *Ibid.*, pp. 40-47.
- 8 *Ibid.*, pp. 43, 45 y 47-48.
- 9 *Ibid.*, p. 45.
- 10 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Notificación con base en el artículo 15(1) (4 de abril de 2007).
- 11 La Resolución de Consejo 12-04 señala que la LEES fue abrogada por la nueva Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS), publicada en el BOES el 25 de septiembre de 2008; por lo tanto, el artículo 73: fracciones V y VII de la LEES corresponde ahora al artículo 111: fracciones V y VII de la LEEPAS; el artículo 73: fracciones VI y IX de la LEES fue sustituido por el artículo 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS, y el artículo 85: fracción I, inciso B de la LEES equivale al artículo 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS.
- 12 NOM-020-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al ozono (O<sub>3</sub>): valor normado para la concentración de ozono (O<sub>3</sub>) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-021-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al monóxido de carbono (CO): valor permisible para la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-022-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>): valor normado para la concentración de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-023-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>): valor normado para la concentración de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-024-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a las partículas suspendidas totales (PST): valor permisible para la concentración de partículas suspendidas totales (PST) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-025-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a las partículas menores de 10 micras (PM10): valor permisible para la concentración de partículas menores de 10 micras (PM10) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-026-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al plomo (Pb): valor normado para la concentración de plomo (Pb) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población.*

giró instrucciones al Secretariado de suministrar a las Partes el plan general de trabajo que seguirá para recabar los hechos pertinentes, así como de mantenerle informado de futuros cambios o ajustes a dicho plan. A continuación, el Secretariado describe el plan general para la preparación del proyecto de expediente de hechos.

### Alcance general de la recopilación de información

Conforme a la Resolución de Consejo 12-04, el Secretariado planea elaborar un expediente de hechos respecto de las aseveraciones de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental en relación con lo siguiente:

- a) El establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación, de conformidad con los artículos 7: fracción III y 8: fracción III de la LGEEPA; el artículo 4: fracción III del RPCCA, y los artículos 111: fracciones V y VII y 119: fracción II, inciso b) de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS).<sup>13</sup>
- b) La adopción de planes de verificación, monitoreo y control de las emisiones de contaminantes a que se refieren las NOM aplicables emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), de conformidad con el artículo 7: fracción XIII de la LGEEPA; los artículos 16 y 41: fracción I del RPCCA, y el artículo 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS.<sup>14</sup>
- c) La aplicación de medidas específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio de Hermosillo, con arreglo al artículo 13 del RPCCA.
- d) La instrumentación del Programa Municipal de Protección al Ambiente, con base en el artículo 8 fracción XV de la LGEEPA.

### Plan general

El tiempo estimado para elaborar un proyecto de expediente de hechos concuerda con los cronogramas establecidos en las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte* (las “Directrices”), en su versión modificada del 11 de julio de 2012.<sup>15</sup>

El plan general es el siguiente:

- El Secretariado invitará, mediante notificación pública o invitación directa, a los Peticionarios, al CCPC, a los miembros de la comunidad y al público en general, así como a las autoridades locales, provinciales o estatales y federales, a presentar información pertinente conforme al alcance general de la recopilación delineado en el apartado anterior. El Secretariado explicará tal alcance de manera que permita a las personas u organizaciones sin vinculación gubernamental interesadas o al CCPC proporcionar información pertinente con arreglo al apartado 15(4) del ACAAN. **[Se llevará a cabo en agosto de 2012.]**
- El Secretariado solicitará información pertinente para elaborar el expediente de hechos a las autoridades federales, estatales y locales mexicanas pertinentes, según resulte apropiado, y tomará en cuenta toda información proporcionada por una Parte conforme a los artículos 15(4) y 21(1)(a) del ACAAN. **[Se llevará a cabo en agosto de 2012 y febrero de 2013.]**

<sup>13</sup> Véase la nota 11, *supra*.

<sup>14</sup> *Idem*.

<sup>15</sup> Las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte* (las “Directrices”) se sometieron recientemente a la revisión de las Partes del ACAAN. En conformidad con el nuevo apartado 19.5 de las Directrices, el Secretariado procurará concluir la elaboración del proyecto de expediente de hechos en un término de 180 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de la Resolución de Consejo 12-04.

- El Secretariado recopilará la información pertinente, de naturaleza técnica, científica u otra, disponible al público, incluidas fuentes como bases de datos, archivos públicos, centros de información, bibliotecas, centros de investigación e instituciones académicas, en conformidad con el artículo 15(4)(a) del ACAAN. **[Se llevará a cabo de agosto a septiembre de 2012.]**
- El Secretariado recopilará, según proceda, información de naturaleza técnica, científica u otra pertinente para la elaboración del expediente de hechos, de personas u organizaciones sin vinculación gubernamental interesadas, el CCPC o expertos independientes, en conformidad con los artículos 15(4)(b) y (c) del ACAAN. **[Se llevará a cabo en septiembre de 2012.]**
- El Secretariado generará, según proceda y mediante el apoyo de expertos independientes, información de naturaleza técnica, científica u otra pertinente al expediente de hechos, conforme al artículo 15(4)(d) del ACAAN. **[Se llevará a cabo de septiembre a diciembre de 2012.]**
- En conformidad con el artículo 15(4), el Secretariado elaborará el proyecto de expediente de hechos con base en la información recopilada y elaborada. **[Se llevará a cabo de octubre de 2012 a marzo de 2013.]**
- El Secretariado se encargará de la edición final del proyecto de expediente de hechos y de su traducción a los demás idiomas oficiales de la CCA. **[Se llevará a cabo en junio y julio de 2013.]**
- En conformidad con el artículo 15(5) del ACAAN, el Secretariado presentará al Consejo un proyecto de expediente de hechos. **[Se llevará a cabo en agosto de 2013.]** Cualquier Parte podrá hacer observaciones sobre la exactitud del proyecto en un plazo de 45 días posteriores a su presentación, conforme al artículo 15(5) del ACAAN. **[Se llevará a cabo entre septiembre y octubre de 2013.]** Según dispone el artículo 15(6) del ACAAN, el Secretariado incorporará las observaciones que procedan en el expediente final de hechos y lo presentará al Consejo. **[Se llevará a cabo en diciembre de 2013.]** Mediante el voto de las dos terceras partes de sus miembros, el Consejo decidirá si pone a disposición pública el expediente final de hechos, normalmente en un plazo de 60 días a partir de su presentación, conforme al artículo 15(7) del ACAAN. **[Se llevará a cabo en marzo de 2014.]**

### Información adicional

La petición, la respuesta de México, las determinaciones del Secretariado, la resolución del Consejo y un resumen de todos estos documentos están disponibles en el registro de peticiones en el sitio web de la CCA <[www.cec.org](http://www.cec.org)>; vía correo electrónico, en: <[sem@cec.org](mailto:sem@cec.org)>, o previa solicitud por escrito al Secretariado, en la siguiente dirección:

Secretariado de la CCA  
 Unidad de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental  
 393 St-Jacques St. West, Suite 200  
 Montreal, QC, H2Y 1N9  
 Canadá

## APÉNDICE 4

### Solicitud de información en la que se describe el alcance de la información a incluir en el expediente de hechos y se dan ejemplos de información pertinente

Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental

SOLICITUD DE INFORMACIÓN  
para la elaboración del expediente de hechos relativo a la petición SEM-05-003  
(Contaminación ambiental en Hermosillo II)  
Agosto 2012

#### I. Proceso de elaboración de un expediente de hechos

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) es una organización internacional creada por el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (el “ACAAN”), adoptado por Canadá, Estados Unidos y México en 1994. La CCA opera a través de tres órganos: un Consejo, integrado por la máxima autoridad ambiental de cada país miembro; un Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC), conformado por cinco ciudadanos de cada país, y un Secretariado, con sede en la ciudad de Montreal, Canadá.

Los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN o el “Acuerdo”) establecen un proceso que permite a cualquier persona u organismo sin vinculación gubernamental presentar una petición en la que asevere que una Parte del ACAAN está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. El Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (el “Secretariado” de la CCA) examina inicialmente las peticiones con base en los requisitos establecidos en el artículo 14(1) del ACAAN. Cuando el Secretariado considera que una petición cumple con tales requisitos, entonces determina, conforme a lo señalado en el artículo 14(2), si la petición amerita una respuesta de la Parte en cuestión. A la luz de cualquier respuesta de la Parte —si la hubiere— y en conformidad con el ACAAN, el Secretariado determina si el asunto amerita la elaboración de un expediente de hechos y, de ser así, lo notifica al Consejo, exponiendo sus razones en apego al artículo 15(1); en caso contrario —o bien, ante la existencia de ciertas circunstancias— no prosigue con el trámite de la petición.<sup>1</sup>

La introducción a las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del ACAAN* (las “Directrices”), vigentes a partir del 11 de julio de 2012 dan una orientación sobre el contenido de un expediente de hechos:

Un expediente de hechos tiene como finalidad el presentar de manera objetiva los hechos relacionados con la aseveración planteada en una petición y permitir así a los lectores del mismo sacar sus propias conclusiones respecto a la aplicación de la legislación ambiental de la Parte aludida. Si bien no debe incluir conclusiones o recomendaciones, se espera que un expediente de hechos ofrezca una exposición general y sucinta sobre los antecedentes del asunto planteado en la petición, de las obligaciones legales aplicables a la Parte de que se trate, y de las medidas que ésta ha tomado para cumplir con dichas obligaciones. Por lo tanto, el expediente de hechos representa otro resultado valioso de este proceso de naturaleza informativa [...]²

1 Para conocer más detalles relativos a las diversas fases del proceso, así como las determinaciones y expedientes de hechos del Secretariado, se puede consultar el sitio de la CCA en: <<http://www.cec.org/peticiones>> (consulta realizada el 7 de mayo de 2012).

2 *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte* (las “Directrices”), p. 1.

En conformidad con el artículo 15(4) del ACAAN y el apartado 11.1 de las Directrices, para la elaboración de un expediente de hechos, el Secretariado podrá tomar en consideración toda información pertinente, de naturaleza técnica, científica u otra, que esté disponible al público; sea presentada por el CCPC o por personas u organizaciones sin vinculación gubernamental interesadas; o bien elaborada por el Secretariado o por expertos independientes.<sup>3</sup>

Asimismo, el inciso a) del artículo 21(1) del ACAAN, a solicitud del Secretariado, cada una de las Partes del ACAAN:

[...] pondrá a disposición, sin demora, cualquier información en un su poder que se le haya solicitado para la elaboración de un informe o expediente de hechos, incluso la información sobre cumplimiento y aplicación.

El 15 de julio del 2012, mediante su Resolución 12-04, el Consejo decidió de manera unánime girar instrucciones al Secretariado para preparar el expediente de hechos sobre la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), en conformidad con el artículo 15(2) del ACAAN. El Secretariado solicita ahora información pertinente relacionada con los asuntos que se abordarán en el expediente de hechos. Los siguientes apartados proporcionan antecedentes sobre la petición y describen el tipo de información solicitada.

## **II. La petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*) y la Resolución de Consejo 12-04 del 15 de junio de 2012**

El 30 de agosto de 2005, la Academia Sonorense de Derechos Humanos y Domingo Gutiérrez Mendivil (los “Peticionarios”) presentaron ante el Secretariado de la CCA una petición en conformidad con el artículo 14(1) del ACAAN.

En la petición, los Peticionarios aseveran que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental respecto del control de la contaminación del aire en la ciudad de Hermosillo, Sonora.<sup>4</sup> Alegan que las autoridades señaladas como responsables no están llevando a cabo las acciones necesarias para prevenir y controlar la contaminación ambiental en esta ciudad, en desacato de las disposiciones legales indicadas en la petición. A decir de los Peticionarios, las autoridades mexicanas “han omitido aplicar de manera efectiva prácticamente todas las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación del aire” en el municipio de Hermosillo, Sonora.<sup>5</sup>

Específicamente los Peticionarios afirman que las autoridades de los tres órdenes de gobierno —federal, estatal y municipal— están incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de disposiciones contenidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (RPCCA), la Ley General de Salud, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el estado de Sonora (LEES), la Ley de Salud para el estado de Sonora y la Ley de Protección Civil para el estado de Sonora, así como en diversas normas oficiales mexicanas (NOM) sobre control de la contaminación atmosférica.<sup>6</sup>

<sup>3</sup> Apartado 11.1 de las Directrices.

<sup>4</sup> SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Petición conforme al artículo 14(1), 26 de agosto de 2005, p. 5.  
*Nota:* los números de página a que se hace referencia en este documento corresponden a la versión original de la petición en español.

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 15.

<sup>6</sup> Las normas oficiales mexicanas que se citan en la petición son: NOM-020-SSA1-1993, NOM-021-SSA1-1993, NOM-022-SSA1-1993, NOM-023-SSA1-1993, NOM-024-SSA1-1993, NOM-025-SSA1-1993, NOM-026-SSA1-1993, NOM-048-SSA1-1993, NOM-040-Semarnat-2002, NOM-043-Semarnat-1993, NOM-085-Semarnat-1994, NOM-121-Semarnat-1997, NOM-041-Semarnat-1999, NOM-042-Semarnat-1999, NOM-044-Semarnat-1993, NOM-045-Semarnat-1996, NOM-048-Semarnat-1993 y NOM-050-Semarnat-1993.

El 9 de noviembre de 2005, el Secretariado determinó que la petición cumplía con los criterios del artículo 14(1) y, en apego al artículo 14(2), solicitó una respuesta de la Parte en cuestión.<sup>7</sup>

El 16 de febrero de 2006, México envió su respuesta conforme al artículo 14(3) del ACAAN. En su respuesta, la Parte describe las acciones en materia de contaminación atmosférica emprendidas en los ámbitos federal, estatal y municipal, entre las que destacan la pavimentación de calles;<sup>8</sup> la inspección y verificación ambiental en los establecimientos de jurisdicción federal; el registro y control, mediante la cédula de operación anual (COA), de emisiones generadas por fuentes fijas de jurisdicción federal; la expedición de licencias de funcionamiento y de la licencia ambiental única;<sup>9</sup> acciones de inspección y vigilancia,<sup>10</sup> y acciones de coordinación con otros niveles de gobierno.<sup>11</sup>

El 4 de abril de 2007, el Secretariado recomendó la elaboración de un expediente de hechos en relación con la petición SEM-05-003.<sup>12</sup> Luego de considerar la petición a la luz de la respuesta de México, el Secretariado concluyó que la respuesta deja abiertas cuestiones centrales respecto de la aplicación efectiva de la legislación en materia de contaminación atmosférica en la ciudad de Hermosillo, incluyendo los artículos 7: fracciones III y XIII, y 8: fracciones III y XV de la LGEEPA; los artículos 4: fracción III, 16, 41: fracción I y 13 del RPCCA; los artículos 73 fracciones V, VI, VII y IX, y 85 fracción I, inciso B de la LEES,<sup>13</sup> así como de algunas normas oficiales mexicanas citadas en la petición.<sup>14</sup>

Por medio de su Resolución 12-04, emitida por el Consejo el 15 de junio de 2012, se tomó la decisión unánime de encomendar al Secretariado la elaboración de un expediente de hechos con arreglo al artículo 15(2) del ACAAN en relación con la presunta omisión en que México está incurriendo en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. El Consejo giró instrucciones al Secretariado de suministrar a las Partes el plan general de trabajo que seguirá para recabar los hechos pertinentes, así como de mantenerle informado de futuros cambios o ajustes a dicho plan.

7 Nota: El Secretariado concluyó que las siguientes disposiciones caen dentro del concepto de legislación ambiental del inciso a) del artículo 45(2) del ACAAN: los artículos 5: fracciones II, V, XVIII y XIX, 7: fracciones III, XII y XIII, 8: fracciones III, XI, XII y XV, 10 y 112: fracciones II y IV de la LGEEPA; los artículos 3: fracción VII, 4: fracción III, 13, 16 y 41 del RPCCA; los artículos 73, 75, 85: fracción I inciso B, 138 y 139 de la LEES, así como las normas oficiales mexicanas citadas en la petición. Véase SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Determinación con base en los artículos 14(1) y (2) (9 de noviembre de 2005), pp. 7-10.

8 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Determinación con base en los artículos 14(1) y (2) (9 de noviembre de 2005), p. 45.

9 *Ibid.*, pp. 40-47.

10 *Ibid.*, pp. 43, 45 y 47-48.

11 *Ibid.*, p. 45.

12 SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), Notificación con base en el artículo 15(1) (4 de abril de 2007).

13 La Resolución de Consejo 12-04 señala que la LEES fue abrogada por la nueva Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS), publicada en el BOES el 25 de septiembre de 2008; por lo tanto, el artículo 73: fracciones V y VII de la LEES corresponde ahora al artículo 111: fracciones V y VII de la LEEPAS; el artículo 73: fracciones VI y IX de la LEES fue sustituido por el artículo 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS, y el artículo 85: fracción I, inciso B de la LEES equivale al artículo 119: fracción II, inciso b) de la LEEPAS.

14 NOM-020-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al ozono (O<sub>3</sub>): valor normado para la concentración de ozono (O<sub>3</sub>) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-021-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al monóxido de carbono (CO): valor permisible para la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-022-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>): valor normado para la concentración de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-023-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>): valor normado para la concentración de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-024-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a las partículas suspendidas totales (PST): valor permisible para la concentración de partículas suspendidas totales (PST) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-025-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a las partículas menores de 10 micras (PM10): valor permisible para la concentración de partículas menores de 10 micras (PM10) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*; NOM-026-SSA1-1993 - Salud ambiental. *Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al plomo (Pb): valor normado para la concentración de plomo (Pb) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población*.

### III. Solicitud de información

En vista de las instrucciones recibidas a través de la Resolución de Consejo 12-04, el Secretariado toma nota de que en la preparación del proyecto de expediente de hechos, no podrá incluirse información relativa a la aplicación efectiva de las normas oficiales mexicanas (NOM) emitidas por la Secretaría de Salud (específicamente las NOM-020-SSA1-1993 a NOM-026-SSA1-1993).<sup>15</sup> Al respecto, la Resolución de Consejo 12-04 señala que autoriza la inclusión de información sobre:

- b) La adopción de planes de verificación, monitoreo y control de emisiones de contaminantes a que se refieren las NOM aplicables emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) [...] <sup>16</sup>

Conforme a la Resolución de Consejo 12-04, el 9 de agosto de 2012 el Secretariado emitió un Plan de Trabajo en el cual se delimita el alcance general del expediente de hechos y contempla la recopilación de información conforme al artículo 15(4) del ACAAN.<sup>17</sup> De acuerdo al Plan de Trabajo la recopilación de información se concentrará en los aspectos que traten sobre:

- a) El establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación, de conformidad con los artículos 7: fracción III y 8: fracción III de la LGEEPA; el artículo 4: fracción III del RPCCA, y los artículos 111: fracciones V y VII y 119: fracción II, inciso b) de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS).<sup>18</sup>
- b) La adopción de planes de verificación, monitoreo y control de las emisiones de contaminantes a que se refieren las NOM aplicables emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), de conformidad con el artículo 7: fracción XIII de la LGEEPA; los artículos 16 y 41: fracción I del RPCCA, y el artículo 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS.<sup>19</sup>
- c) La aplicación de medidas específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio de Hermosillo, con arreglo al artículo 13 del RPCCA.
- d) La instrumentación del Programa Municipal de Protección al Ambiente, con base en el artículo 8, fracción XV de la LGEEPA.

### IV. Ejemplos de información fáctica relevante

A continuación se describen ejemplos de información de naturaleza técnica, científica u otra que podrían presentar los miembros de la comunidad y al público respecto al caso ante el Secretariado de la CCA. Para facilitar el manejo e integración, se solicita atentamente que la entrega de la información sea en formato electrónico.

1. Información sobre el área en cuestión, por ejemplo:
  - a. Cartografía de la ciudad de Hermosillo (formato electrónico de alta calidad con vectores manejables en GIS, Autocad o Acrobat).

<sup>15</sup> Resolución del Consejo 12-04 (15 de junio de 2002).

<sup>16</sup> *Idem*.

<sup>17</sup> Dado que la LEES fue abrogada mediante la publicación en el Boletín Oficial del estado el 25 de septiembre del 2008 de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS), hubo un cambio en el numerado de los artículos sobre el cual se propuso la elaboración del expediente de hecho, pero no en el fondo del asunto. Por lo que en su resolución el Consejo giro instrucciones para la elaboración del expediente de hechos que versara sobre “[e]l establecimiento de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación vehicular...” y “[p]lanes para la verificación, seguimiento y control de las emisiones contaminantes a que se refieren las NOM aplicable emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales” a la luz del las normas actualizadas las cual se encuentran en el artículo 111: fracciones V y VII de la LEEPAS en vez del artículo 73: fracciones V y VII de la LEES. Véase el anexo 1.

<sup>18</sup> Véase la nota 13, *supra*.

<sup>19</sup> *Idem*.

- b. Información sobre las cuencas atmosféricas en la ciudad de Hermosillo, incluyendo planos en formato electrónico.
  - c. Información meteorológica del municipio incluyendo rosa de vientos.
  - d. Plan de desarrollo urbano vigente; planes de crecimiento urbano, distribución de la población actual y proyecciones.
2. Información actualizada sobre el establecimiento —y cumplimiento en su caso— de programas de verificación vehicular obligatoria, así como el establecimiento y operación de centros de verificación en la ciudad de Hermosillo. Por ejemplo:
- a. Información actualizada sobre las acciones de parte de los gobiernos de Sonora y Hermosillo a favor de la prevención y control de la contaminación atmosférica proveniente de fuentes móviles tales como: el establecimiento de requisitos y procedimientos para regular las emisiones de contaminantes de vehículos automotores; la aplicación de medidas de control de tránsito; la suspensión de la circulación en casos graves de contaminación, y la instrumentación de programas de verificación vehicular obligatoria.
  - b. Información sobre el estado del sistema de monitoreo de gases ambientales realizados en Hermosillo en preparativo para establecer un programa de inspección vehicular; el historial de datos recabados para poner en marcha dicho programa; información sobre otras medidas que se ha tomado el gobierno del estado y el municipio para reducir o controlar efectivamente las emisiones de fuentes móviles e implementar un programa de inspección vehicular en Hermosillo.
  - c. Información sobre la existencia de alguna propuesta o proyecto de programa de inspección vehicular o si tal programa está en proceso de elaboración y recursos asignados a la elaboración de dicho programa.
  - d. Información acerca de si se ha definido el alcance de este programa y los recursos programados —o estimados— para ponerlo en marcha.
  - e. En caso de estar operando, información sobre los requerimientos técnicos y costos relacionados a la instrumentación, operación y mantenimiento de centros de verificación vehicular.
  - f. Información acerca de los retos o barreras relacionados con la aplicación efectiva de las disposiciones relacionadas con sistema de monitoreo de gases ambientales realizados en Hermosillo y programa de inspección vehicular.
3. Información actualizada acerca de la adopción y los resultados planes de verificación, monitoreo y control de las emisiones de contaminantes a que se refieren las NOM aplicables emitidas por la Semarnat, por ejemplo:
- a. Programas de monitoreo de la calidad del aire en vigor en Hermosillo, su estado de instrumentación así como los requerimientos técnicos para la operación de sistemas de monitoreo de la calidad del aire.
  - b. Información sobre el estado del sistema de monitoreo de gases ambientales realizados en Hermosillo y su historial; información sobre otras medidas que se ha tomado el gobierno del estado y el municipio para preparar, planificar, instrumentar o mejorar un sistema de monitoreo de contaminantes ambientales
  - c. Programa de contingencias ambientales.
  - d. Inventario de emisiones de gases criterio.
  - e. Información sobre modelación de emisiones y dispersión de contaminantes a la atmósfera en la ciudad de Hermosillo.
  - f. Información sobre las acciones específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes en la ciudad de Hermosillo, particularmente las de partículas suspendidas totales y de 10 y 2.5  $\mu\text{m}$ , ozono, monóxido de carbono, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y plomo.
  - g. Planos de localización de estaciones de monitoreo de la calidad del aire en Hermosillo.
  - h. Datos de operación y resultados de cada una de las estaciones de monitoreo de Hermosillo, señalando contaminantes medidos en una serie de tiempo.
4. Información de los establecimientos industriales y comerciales en Hermosillo y su área de influencia por giro industrial/comercial, por ejemplo:
- a. Plano de los establecimientos de jurisdicción federal y estatal presentes en el municipio y zona de influencia.

- b. Emisiones generadas por los establecimientos, principalmente compuestos orgánicos volátiles y óxidos de nitrógeno y azufre.
5. Información actualizada de cómo el municipio de Hermosillo ejerce e instrumenta su facultad de formular, instrumentar y evaluar el programa municipal de protección al ambiente.
  6. Información sobre la aplicación de medidas específicas para reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio de Hermosillo, por ejemplo:
    - a. Planos de las rutas integradas al programa denominado "SUBA" o su similar para la ciudad de Hermosillo. Asimismo, si existen planos de los trabajos a futuro o actualizaciones al SUBA, incluirlos.
    - b. Información sobre el programa de pavimentación y el programa SUBA en relación con la reducción de la contaminación atmosférica y el programa de inspección vehicular. La información puede incluir planos de pavimentación de calles.
    - c. Información sobre las bases para la asignación de recursos a favor de los programa de pavimentación, SUBA, y de inspección vehicular y la correlación de este ejercicio de recursos con el control de la contaminación atmosférica en Hermosillo.
  7. Cualquier otra información de carácter técnico, científico u otro, que pudiese ser relevante para la elaboración de este expediente de hechos.

#### V. Información adicional sobre los antecedentes

La petición, la respuesta de México, las determinaciones del Secretariado, la Resolución de Consejo y otra información están disponibles para consulta en el Registro Público de la página sobre peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental, en el sitio web de la CCA: <<http://www.cec.org/SEMregistro>>, o pueden solicitarse al Secretariado a la siguiente dirección electrónica <[sem@cec.org](mailto:sem@cec.org)>.

#### VI. A dónde enviar la información

La información relevante para la elaboración del expediente de hechos, puede enviarse al Secretariado a más tardar el **30 de septiembre de 2012**, por correo electrónico a <[sem@cec.org](mailto:sem@cec.org)>.

En caso de que no se cuente con información en formato electrónico, agradeceremos sea enviada a cualquiera de las direcciones siguientes:

Secretariado de CCA  
 Unidad de peticiones relativas a la  
 aplicación efectiva de la legislación  
 ambiental  
 393 rue St-Jacques Ouest, bureau 200  
 Montreal QC H2Y 1N9  
 Canadá  
 Tel. (514) 350-4300

CCA/Oficina de enlace en México  
 Atención: Unidad de peticiones  
 relativas a la aplicación efectiva de la  
 legislación ambiental  
 Progreso núm. 3  
 Viveros de Coyoacán  
 México, D.F., 04110, México  
 Tel. (55) 5659-5021

Favor de hacer referencia a la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*) en su correspondencia.

## APÉNDICE 5

### Solicitud de información a las autoridades mexicanas

#### Carta a la Parte solicitando información para elaborar el expediente de hechos sobre SEM-05-003

21 de agosto de 2012

**Asunto: Solicitud de información relevante para la elaboración de un expediente de hechos sobre la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)**

Por medio de la presente, el Secretariado solicita a la Parte mexicana información pertinente para integrar un expediente de hechos sobre la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), en conformidad con los artículos 15(4) y 21(1)(a) del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN).

Como es de su conocimiento, el día 15 de junio de 2012 el Consejo de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) decidió unánimemente girar instrucciones al Secretariado de la CCA para que elabore un expediente de hechos, en conformidad con el Artículo 15 del ACAAN y con las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del ACAAN* (las "Directrices"), respecto de las aseveraciones planteadas en la petición de referencia.

Con fundamento en el artículo 21(1)(a) del ACAAN se solicita respetuosamente la información descrita en el documento adjunto. Asimismo, con arreglo a esta disposición, el Secretariado podrá solicitar información adicional, si así lo estima necesario. Asimismo, en conformidad con el artículo 15(4) del ACAAN, el Secretariado considerará información que esté disponible al público, que le proporcione el CCPC, los peticionarios, y otras personas u organizaciones interesadas sin vinculación gubernamental, e información que elaboren el Secretariado y expertos independientes.

Anexa encontrará una lista de cuestiones sobre las que se solicita información a la Parte mexicana para la elaboración de este expediente de hechos. Por favor sírvase responder a esta solicitud a más tardar el 30 de septiembre de 2012. Si fuera necesario hacer alguna aclaración, puede enviar su pregunta a la siguiente dirección de correo electrónico, a la atención de Paolo Solano: [psolano@cec.org](mailto:psolano@cec.org).

Sin más por el momento, agradecemos su atención a la presente, aprovechando la ocasión para enviarle un saludo cordial,

Atentamente,

Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental

*(firma en el original)*

Director ejecutivo

Anexo

ccp: Representante alterno de Canadá  
Representante alterno interino de Estados Unidos  
Director, Unidad de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental

## APÉNDICE 6

### Solicitud de información a organizaciones sin vinculación gubernamental, al CCPC y a las otras Partes del ACAAN

#### Carta modelo a organizaciones sin vinculación gubernamental

22 de agosto de 2012

**Asunto:** Solicitud de información relevante para la elaboración de un expediente de hechos sobre la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)

El Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) emprendió hace poco el proceso de elaboración de un “expediente de hechos” sobre la aseveración de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental respecto del control de la contaminación del aire en la ciudad de Hermosillo, Sonora, conforme a la Resolución de Consejo 12-04.

El objetivo de la presente es invitarles a presentar información relevante para el expediente de hechos. La solicitud de información adjunta explica el proceso de las peticiones ciudadanas y proporciona una descripción general del alcance del expediente de hechos, ofrece antecedentes de la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), describe el alcance de la información que se incluirá en el expediente de hechos correspondiente a dicha petición y ofrece ejemplos de información que podría ser relevante. Aceptaremos información para su posible consideración en el expediente de hechos hasta el 30 de septiembre de 2012.

Agradecemos su atención a esta solicitud y quedamos en espera de cualquier información que nos puedan proporcionar. No duden en comunicarse con el Secretariado si tienen cualquier pregunta. La información de contacto se presenta al calce de la solicitud de información.

Atentamente,

Oficial jurídico  
Unidad de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental

Anexo

ccp: Director, Unidad de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental, CCA

## Memorando al Comité Consultivo Público Conjunto

### Memorando

**FECHA:** 22 de agosto de 2012

**A / PARA / TO:** Presidente del CCPC

**CC:** Miembros del CCPC, Director ejecutivo de la CCA, Coordinadora del CCPM

**DE / FROM:** Oficial jurídico, Unidad de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental

**OBJET / ASUNTO / RE:** Solicitud de información relevante para el expediente respecto a hechos de la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)

---

Como usted sabe, el Secretariado de la CCA emprendió hace poco la elaboración de un expediente de hechos respecto a la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*). La petición fue presentada al Secretariado en agosto de 2005 por la Academia Sonorense de Derechos Humanos y Domingo Gutiérrez Mendivil. En términos de la Resolución de Consejo 12-04, el expediente de hechos se enfocará en las afirmaciones de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental aplicable al control de la contaminación del aire en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Por medio del presente se invita al CCPC a presentar información relevante para la elaboración del expediente de hechos conforme a los artículos 15(4)(c) y 16(5) del ACAAN. Por ejemplo, además de proporcionar información que responda de manera directa a esta solicitud, los miembros del CCPC podrían identificar fuentes de información que el Secretariado pueda relacionar con el expediente de hechos. La Solicitud de Información adjunta, disponible en la página de la CCA en Internet, presenta los antecedentes sobre la petición *Contaminación ambiental en Hermosillo II*, describe el alcance de la información a incluir en el expediente de hechos y proporciona ejemplos de la información que podría ser relevante. Nuestra fecha límite para recibir la información a considerar en el expediente de hechos es el 30 de septiembre de 2012.

Agradecemos su atención a esta solicitud y estaremos atentos a toda información relevante que pueda proporcionarnos. Si tiene preguntas sobre esta solicitud o respecto del proceso de elaboración del expediente de hechos, por favor comuníquese conmigo al (514) 350-4321 o por correo electrónico: <psolano@cec.org>.

**Carta a las otras partes del ACAAN  
(Canadá y Estados Unidos)**

18 de septiembre de 2012

**Asunto: Invitación a brindar información relevante para el expediente de hechos de la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)**

Como es de su conocimiento, el Secretariado de la CCA acaba de iniciar el proceso de preparación de un expediente de hechos para la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), conforme a la Resolución de Consejo 12-04. Le escribo para invitar a la Parte [canadiense] [estadounidense] a presentar información relevante para el expediente de hechos, conforme al artículo 15(4) del ACAAN.

La solicitud de información adjunta, proporciona información de antecedentes sobre la petición SEM-05-003, describe el alcance de la información por incluir en el expediente de hechos y da ejemplos de la información que podría ser relevante. Conforme al plan general, aceptaremos información para ser considerada con respecto al expediente de hechos a más tardar el 15 de octubre de 2012.

Agradecemos la atención que se sirva prestar a la presente solicitud y esperamos recibir cualquier información pertinente que nos pueda proporcionar. En caso de tener alguna duda, por favor enviar por un correo electrónico a la atención de Paolo Solano: [psolano@cec.org](mailto:psolano@cec.org).

Atentamente,

Director ejecutivo

Anexos

cc: Representante alterno de Canadá  
Representante interino alterno de Estados Unidos  
Representante alterno de México  
Director, Unidad de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental, CCA

## APÉNDICE 7

### Declaración de aceptación, imparcialidad e independencia de los asesores con respecto a la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)

#### DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN, IMPARCIALIDAD E INDEPENDENCIA DEL ASESOR CON RESPECTO A LA PETICIÓN SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)

El suscrito,

Apellido: CRUZ NUÑEZ

Nombre: XÓCHITL

#### NO ACEPTACIÓN

- declaro que he decidido **no colaborar** como asesor en la petición de referencia. (Si desea manifestar las razones de su decisión, escribalas en hoja por separado y acompáñela a esta declaración.)

#### ACEPTACIÓN

- declaro que **he aceptado** colaborar como asesor en el presente asunto. Para los fines de esta declaración, manifiesto que conozco los requisitos de los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (“ACAAN”), así como los asuntos planteados en la petición en cuestión, y que tengo la capacidad, confiabilidad y disponibilidad para actuar como asesor en cuestiones relativas a la legislación mexicana.

#### IMPARCIALIDAD E INDEPENDENCIA

*(Si acepta colaborar como asesor, marque también uno de los dos recuadros siguientes, pero antes de hacerlo considere, entre otras cosas, si existe o hubo una relación directa o indirecta con cualquiera de los peticionarios o sus asesores legales, o con la Parte involucrada, ya sea financiera, profesional o de otra clase, y si la naturaleza de dicha relación exige darla a conocer conforme a los siguientes criterios. En caso de duda, la decisión correcta es proceder a informarla.)*

- Soy **imparcial e independiente** con respecto a los Peticionarios que suscriben la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), y también con la Parte del ACAAN: los Estados Unidos Mexicanos, y pretendo seguir siéndolo; hasta donde es de mi conocimiento, no existen ni han existido hechos o circunstancias que deban informarse debido a que podrían generar dudas justificadas en cuanto a mi imparcialidad e independencia;

O,

- Soy **imparcial e independiente** con respecto los Peticionarios que suscriben la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), y también con la Parte del ACAAN: los Estados Unidos Mexicanos y pretendo seguir siéndolo; **sin embargo**, deseo señalar los siguientes hechos o circunstancias, mismos que hago de su conocimiento por ser de naturaleza tal que podrían dar lugar a dudas justificadas sobre mi imparcialidad e independencia. (Utilice hojas separadas y acompáñelas a esta declaración.)

Fecha: 6 de febrero de 2013

Firma: (firma en el original)

**DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN, IMPARCIALIDAD  
E INDEPENDENCIA DEL ASESOR  
CON RESPECTO A LA PETICIÓN SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*)**

El suscrito,

Apellido: **JASA SILVEIRA**

Nombre: **GRACIELA**

**NO ACEPTACIÓN**

- declaro que he decidido **no colaborar** como asesor en la petición de referencia. (Si desea manifestar las razones de su decisión, escríbalas en hoja por separado y acompáñela a esta declaración.)

**ACEPTACIÓN**

- declaro que **he aceptado** colaborar como asesor en el presente asunto. Para los fines de esta declaración, manifiesto que conozco los requisitos de los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (“ACAAN”), así como los asuntos planteados en la petición en cuestión, y que tengo la capacidad, confiabilidad y disponibilidad para actuar como asesor en cuestiones relativas a la legislación mexicana.

**IMPARCIALIDAD E INDEPENDENCIA**

*(Si acepta colaborar como asesor, marque también uno de los dos recuadros siguientes, pero antes de hacerlo considere, entre otras cosas, si existe o hubo una relación directa o indirecta con cualquiera de los peticionarios o sus asesores legales, o con la Parte involucrada, ya sea financiera, profesional o de otra clase, y si la naturaleza de dicha relación exige darla a conocer conforme a los siguientes criterios. En caso de duda, la decisión correcta es proceder a informarla.)*

- Soy imparcial e independiente** con respecto a los Peticionarios que suscriben la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), y también con la Parte del ACAAN: los Estados Unidos Mexicanos, y pretendo seguir siéndolo; hasta donde es de mi conocimiento, no existen ni han existido hechos o circunstancias que deban informarse debido a que podrían generar dudas justificadas en cuanto a mi imparcialidad e independencia;

O,

- Soy imparcial e independiente** con respecto los Peticionarios que suscriben la petición SEM-05-003 (*Contaminación ambiental en Hermosillo II*), y también con la Parte del ACAAN: los Estados Unidos Mexicanos y pretendo seguir siéndolo; **sin embargo**, deseo señalar los siguientes hechos o circunstancias, mismos que hago de su conocimiento por ser de naturaleza tal que podrían dar lugar a dudas justificadas sobre mi imparcialidad e independencia. (Utilice hojas separadas y acompáñelas a esta declaración.)

Fecha: 14 de mayo de 2013

Firma: (firma en el original)

## APÉNDICE 8

### Legislación ambiental en cuestión

#### Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

**Artículo 7.** Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- III. La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal;
- XIII. La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, VI y VII de este artículo;

**Artículo 8.** Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- III. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado.
- XV. La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente.

#### Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera

**Artículo 4.** Compete a las entidades federativas y municipios, en el ámbito de sus circunscripciones territoriales y conforme a la distribución de atribuciones que se establezcan en las leyes locales, los asuntos señalados en el artículo 6o. de la Ley y en especial:

- III. La prevención y el control de la contaminación de la atmósfera generada en zonas o por fuentes emisoras de jurisdicción estatal o municipal.

**Artículo 13.** Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

- I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país, y
- II. Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

**Artículo 16.** Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina.

Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

- I. fuentes existentes;
- II. nuevas fuentes, y
- III. fuentes localizadas en zonas críticas.

La Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, y previos los estudios correspondientes, determinará en la norma técnica ecológica respectiva, las zonas que deben considerarse críticas.

**Artículo 41.** La Secretaría establecerá y mantendrá actualizado un sistema nacional de información de la calidad del aire. Este sistema se integrará con los datos que resulten de:

- I. El monitoreo atmosférico que lleven a cabo las autoridades competentes en el Distrito Federal, así como en los Estados y municipios, y

## Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora

**Artículo 111.** En materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, el estado y el ayuntamiento, en el ámbito de sus respectivas competencias:

- V. Establecerán y operaran sistemas de verificación de emisiones de vehículos automotores en circulación;
- VI. Establecerán y operarán, con el apoyo técnico que soliciten de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sistemas de monitoreo de la calidad del aire, y remitirán a dicha dependencia los reportes locales de monitoreo atmosférico para que se integren al Sistema Nacional de Información Ambiental, conforme a los acuerdos de coordinación correspondientes;
- VII. Establecerán requisitos y procedimiento para regular las emisiones de contaminantes de vehículos automotores, excepto los destinados al transporte público federal y las medidas de tránsito y, en su caso, la suspensión de circulación, en casos graves de contaminación;
- IX. Elaborarán los informes sobre el estado del medio ambiente en el Estado o el Municipio de que se trate, que convengan con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de acuerdos de coordinación que se celebren;

**Artículo 119.** En relación con las emisiones de contaminantes de vehículos automotores, excepto los destinados al transporte público federal, corresponderá:

- II. A los Ayuntamientos, dentro de sus circunscripciones territoriales:
  - b) Establecer programas de verificación vehicular obligatoria;

## Cuadros comparativos y normas oficiales mexicanas (NOM) aplicables

Cuadro 1: Comparación de los textos de los artículos 73: fracciones VI y IX de la LEES y 111: fracciones VI y IX de la LEEPAS

Textos del artículo 73: fracciones VI y IX de la LEES	Modificaciones al texto del artículo 73: fracciones VI y IX de la LEES y su incorporación en el artículo 111 de la LEEPAS
<p><b>Artículo 73.</b> En materia de contaminación atmosférica, el Estado y los Ayuntamientos, en los ámbitos de sus respectivas competencias:</p> <p>[...]</p> <p>VI. Establecerán y operarán, con el apoyo técnico, en caso, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, sistemas de monitoreo de la calidad del aire. Dichos sistemas deberán contar con dictamen técnico previo de dicha Secretaría. Esta promoverá, mediante acuerdos de coordinación, la incorporación de los reportes locales de monitoreo a la información nacional;</p> <p>[...]</p> <p>IX. Elaborarán los informes sobre el estado del medio ambiente en la Entidad o Municipio correspondiente, que convengan con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, a través de los acuerdos de coordinación que se celebren; y</p> <p>[...]</p>	<p><b>Artículo 111 73-</b> En materia de <del>contaminación atmosférica</del> <i>prevención y control de la contaminación de la atmósfera</i>, el Estado y los <del>Ayuntamientos</del> <i>el Ayuntamiento</i>, en el <del>ámbito en los ámbitos</del> de sus respectivas competencias:</p> <p>[...]</p> <p>VI. Establecerán y operarán, con el apoyo técnico <i>de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</i>, <del>en caso, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología</del>, sistemas de monitoreo de la calidad del aire <i>y remitirán a dicha dependencia los reportes locales de monitoreo atmosférico para que se integren al Sistema Nacional de Información Ambiental, conforme a los acuerdos de coordinación correspondientes</i>; Dichos sistemas <del>deberán contar con dictamen técnico previo de dicha Secretaría</del>. Esta promoverá, mediante <del>acuerdos de coordinación</del>, la incorporación de los reportes locales de <del>monitoreo a la información nacional</del>;</p> <p>[...]</p> <p>IX. Elaborarán los informes sobre el estado del medio ambiente <i>en el Estado la Entidad o Municipio de que se trate correspondiente</i>; que convengan con la <i>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</i> <del>Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología</del>, a través de los acuerdos de coordinación que se celebren; y</p> <p>[...]</p>

Nota: La segunda columna muestra el texto de la ley en formato **eliminado** y *texto nuevo en cursivas*.

Cuadro 2: Comparación de los textos de los artículos 85: fracción I, inciso B de la LEES y 119: fracción II, inciso B de la LEEPAS

Textos del artículo 85: fracción I, inciso B de la LEES	Modificaciones al texto del artículo 85: fracción I, inciso B de la LEES y su incorporación en el artículo 119 de la LEEPAS
<p><b>Artículo 85.</b> En relación con las emisiones de contaminantes de vehículos automotores, excepto los destinados al transporte público federal, corresponderá:</p> <p>[...]</p> <p>B) A los Ayuntamientos, dentro de sus circunscripciones territoriales:</p> <p>I. Establecer programas de verificación vehicular obligatoria;</p>	<p><b>Artículo 119 85</b> En relación con las emisiones de contaminantes de vehículos automotores, excepto los destinados al transporte público federal, corresponderá: [...]</p> <p>II.- A los Ayuntamientos, dentro de sus circunscripciones territoriales:</p> <p>[...]</p> <p>b) Establecer programas de verificación vehicular obligatoria;</p> <p>[...]</p>

Cuadro 3. Estado de actualización de NOM emitidas por la Semarnat

Nomenclatura	Actualización de la nomenclatura	Acrónimo utilizado en el expediente de hechos	Hipervínculo
NOM-040-SEMARNAT-2002	Sin cambios	NOM-040	<a href="http://goo.gl/dMRvF">http://goo.gl/dMRvF</a>
NOM-043-SEMARNAT-1993	Sin cambios	NOM-043	<a href="http://goo.gl/YNpQj">http://goo.gl/YNpQj</a>
NOM 085-SEMARNAT-1994	NOM-085-SEMARNAT-2011	NOM 085	<a href="http://goo.gl/IQre6">http://goo.gl/IQre6</a>
NOM-121-SEMARNAT-1997	Sin cambios	NOM-121	<a href="http://goo.gl/PfVvc">http://goo.gl/PfVvc</a>
NOM-041-SEMARNAT-1999	NOM--041-SEMARNAT-2006	NOM-041	<a href="http://goo.gl/S56tx">http://goo.gl/S56tx</a>
NOM-042-SEMARNAT-1999	NOM-042-SEMARNAT-2003	NOM-042	<a href="http://goo.gl/SFcnU">http://goo.gl/SFcnU</a>
NOM-044-SEMARNAT-1993	NOM-044-SEMARNAT-2006	NOM-044	<a href="http://goo.gl/Nda7Q">http://goo.gl/Nda7Q</a>
NOM-045-SEMARNAT-2006	Sin cambios	NOM-045	<a href="http://goo.gl/z0pwK">http://goo.gl/z0pwK</a>
NOM-048-SEMARNAT-1993	Sin cambios	NOM-048	<a href="http://goo.gl/PP1ly">http://goo.gl/PP1ly</a>
NOM-050-SEMARNAT-1993	Sin cambios	NOM-050	<a href="http://goo.gl/Yu7Wr">http://goo.gl/Yu7Wr</a>

Cuadro 4. Título, objetivo, campo de aplicación y vigilancia de las NOM emitidas por la Semarnat e incluidas en el expediente de hechos conforme a la Resolución de Consejo 12-04<sup>1</sup>

NOM	Objetivo	Campo de aplicación	Vigilancia
NOM-040	Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas, así como los requisitos de control de emisiones fugitivas, provenientes de las fuentes fijas dedicadas a la fabricación de cemento.	Observancia obligatoria para los responsables de fuentes fijas según su ubicación.	Semarnat por conducto de la Profepa (véase el inciso 7 de la NOM).
NOM-043	Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	Observancia obligatoria para los responsables de las fuentes fijas que emitan partículas sólidas a la atmósfera con excepción los que se rigen por NOM específicas.	Semarnat por conducto de la Profepa. Los estados y los municipios dentro de sus respectivas jurisdicciones.
NOM-085	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.	Observancia obligatoria para los responsables de equipos de calentamiento indirecto por combustión, de generación eléctrica que utilizan la tecnología de ciclo combinado y equipos de calentamiento directo por combustión.	Semarnat, por conducto de la Profepa. El Distrito Federal, los estados y los municipios dentro de sus respectivas jurisdicciones.
NOM-121	Establece los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles (COVs) provenientes de las operaciones de recubrimiento de carrocerías nuevas en planta de automóviles, unidades de uso múltiple, de pasajeros y utilitarios; carga y camiones ligeros, así como el método para calcular sus emisiones.	Observancia obligatoria para los responsables de las plantas ensambladoras de la industria automotriz que realicen dichas actividades.	Semarnat por conducto de la Profepa.

<sup>1</sup> El texto íntegro de las NOM no se incluye en este expediente de hechos.

NOM	Objetivo	Campo de aplicación	Vigilancia
NOM-041	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Observancia obligatoria para propietarios de vehículos automotores a gasolina que circulan en el país y los responsables de los Centro de Verificación, Unidades de Verificación con excepción los que se rigen por NOM específicas (véase el inciso 1 de la NOM).	Semarnat por conducto de la Profepa, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, gobiernos de Distrito Federal, de los estados y, municipios dentro de sus respectivas jurisdicciones.
NOM-042	Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos	Observancia obligatoria para los fabricantes e importadores de vehículos nuevos fabricados en México y en el extranjero que se importen definitivamente en el territorio nacional.	Semarnat por conducto de la Profepa.
NOM-044	Establece los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes de hidrocarburos (HC), hidrocarburos no metánicos (HCNM), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ), hidrocarburos no metánicos mas óxidos de nitrógeno (HCNM+NO <sub>x</sub> ), partículas (Part) y opacidad del humo proveniente del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos; así como provenientes del escape de unidades nuevas equipadas con este tipo de motores.	Observancia obligatoria para los fabricantes, importadores, ensambladores de los motores nuevos y unidades nuevas con este tipo de motores que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos.	Semarnat por conducto de la Profepa.
NOM-045	Establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.	Observancia obligatoria para los responsables de centros de verificación vehicular y propietario de vehículos con excepción los que se rigen por NOM específicas (véase el inciso 1 de la NOM).	Semarnat por conducto de la Profepa, los gobiernos del Distrito Federal, de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones.
NOM-048	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.	Observancia obligatoria en las motocicletas que usan gasolina como combustible.	Los gobiernos del Distrito Federal, los estados y los municipios en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones.
NOM-050	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.	Observancia obligatoria en los vehículos automotores en circulación equipados con motores que usen gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos con excepción los que se rigen por NOM específicas (véase el inciso 1 de la NOM).	Los gobiernos del Distrito Federal, los Estados y los municipios en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

**Cuadro 5.** Título, objetivo, campo de aplicación y vigilancia de las NOM emitidas por la Semarnat para determinar la concentración de contaminantes criterio<sup>2</sup>

NOM	Objetivo	Campo de aplicación	Vigilancia
NOM-034	Establece los métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.	Observancia obligatoria en la operación de equipos, estaciones o sistemas de monitoreo de la calidad del aire con fines de difusión o información al público o cuando los resultados tengan validez oficial.	Semarnat por conducto de la Profepa.
NOM-035	Establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición.	Observancia obligatoria en la operación de equipos, estaciones o sistemas de monitoreo de la calidad del aire con fines de difusión o información al público o cuando los resultados tengan validez oficial.	Semarnat por conducto de la Profepa.
NOM-036	Establece los métodos de medición para determinar la concentración de ozono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.	Observancia obligatoria en la operación de equipos, estaciones o sistemas de monitoreo de la calidad del aire con fines de difusión o información al público o cuando los resultados tengan validez oficial.	Semarnat por conducto de la Profepa.
NOM-037	Establece los métodos de medición para determinar la concentración de dióxido de nitrógeno en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.	Observancia obligatoria en la operación de equipos, estaciones o sistemas de monitoreo de la calidad del aire con fines de difusión o información al público o cuando los resultados tengan validez oficial.	Semarnat por conducto de la Profepa.
NOM-038	Establece los métodos de medición para determinar la concentración de dióxido de azufre en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.	Observancia obligatoria en la operación de equipos, estaciones o sistemas de monitoreo de la calidad del aire con fines de difusión o información al público o cuando los resultados tengan validez oficial.	Semarnat por conducto de la Profepa.

<sup>2</sup> El texto íntegro de las NOM no se incluye en este expediente de hechos.

**Otras disposiciones relacionadas con el asunto planteado en la petición  
SEM-05-003 (Contaminación ambiental en Hermosillo)**

**Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

**Artículo 8.** Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- VI.** La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal;
- IX.** La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados en la presente Ley;
- XIII.** La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental;

**Artículo 111 bis.** Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.

El reglamento que al efecto se expida determinará los subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales antes señalados, cuyos establecimientos se sujetarán a las disposiciones de la legislación federal, en lo que se refiere a la emisión de contaminantes a la atmósfera.

**Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera**

**Artículo 11.** Para los efectos del reglamento se consideran:

- I.** Zonas de jurisdicción federal, las señaladas en las disposiciones aplicables y, en especial las siguientes:
  - a) Los sitios ocupados por todas las instalaciones de las terminales de transporte público federal, terrestre, aéreo y acuático;
  - b) Los parques industriales localizados en bienes del dominio público de la Federación; en los términos de la Ley General de Bienes Nacionales, y
  - c) La zona federal marítimo-terrestre.

## II. Fuentes de jurisdicción federal:

- a) Las instalaciones, obras o actividades industriales, comerciales y de servicios que realicen las dependencias y entidades de la administración pública federal, en los términos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal;
- b) La industria del asbesto, así como la prevista en la fracción III del artículo 29 de la Ley;
- c) La industria que se localice en la zona conurbada del Distrito Federal;
- d) Las obras o actividades localizadas en un Estado, cuyas emisiones a la atmósfera contaminen o afecten el equilibrio ecológico de otro u otros Estados, cuando así lo determine la Secretaría o lo solicite a la Federación el Estado afectado por las emisiones contaminantes a la atmósfera;
- e) Las obras o actividades localizadas en el territorio nacional que puedan afectar el equilibrio ecológico de otros países;
- f) Los vehículos automotores hasta en tanto no salgan de la planta de producción;
- g) El transporte público federal, y
- h) Aquellas que por su naturaleza y complejidad requieran la intervención federal.

**17 bis** Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 *bis* de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:

- A) INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Y PETROQUÍMICA  
[...]
- B) INDUSTRIA QUÍMICA  
[...]
- C) INDUSTRIA DE PINTURAS Y TINTAS  
[...]
- D) INDUSTRIA METALÚRGICA  
[...]
- E) INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
[...]
- F) INDUSTRIA DE LA CELULOSA Y EL PAPEL  
[...]
- G) INDUSTRIA CEMENTERA Y CALERA  
[...]
- H) INDUSTRIA DEL ASBESTO  
[...]
- I) INDUSTRIA DEL VIDRIO  
[...]
- J) GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
[...]
- K) TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

**Artículo 41.** La Secretaría establecerá y mantendrá actualizado un sistema nacional de información de la calidad del aire. Este sistema se integrará con los datos que resulten de:

- II. Los inventarios de las fuentes de contaminación de jurisdicción, federal y local, así como de sus emisiones.

## Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora

**Artículo 7.** Corresponde al Estado:

- III. La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionan como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles que no sean de competencia federal o municipal;
- XIV. La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en materia de equilibrio ecológico y protección al medio ambiente, en las materias de competencia estatal;

**Artículo 8.** Corresponde a los municipios, a través de los ayuntamientos:

- III. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal o estatal, con la participación que de acuerdo con esta ley corresponda al Estado;
- X. La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación a que se refieren las fracciones III, IV, V y VI de este artículo;

**Artículo 117.** Las emisiones de contaminantes de los vehículos automotores que circulen en el territorio del Estado no deberán rebasar los límites permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas.

Cuadro 6. NOM emitidas por la Secretaría de Salud, citadas por los Peticionarios<sup>3</sup>

Contaminante y NOM	Concentración		Tiempo
	(ppm)	(µg/m³)	
Ozono (O <sub>3</sub> ) NOM-020-SSA1-1993	0.11 0.08	216	1 hr. 8 hrs.
Monóxido de Carbono (CO) NOM-021-SSA1-1993	11	12.595	8 hrs. (móvil)
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) NOM-022-SSA1-1993	0.13 0.03	341 79	24 hrs. Anual
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) NOM-023-SSA1-1993	0.21	395	1 hr.
Partículas suspendidas totales (PST) NOM-025-SSA1-1993	n/a	210	24 hrs.
PM <sub>10</sub> NOM-025-SSA1-1993	n/a	120 50	24 hrs. Anual
PM <sub>2.5</sub> NOM-025-SSA1-1993	n/a	65 15	24 hrs. Anual
Plomo (Pb) NOM-026-SSA1-1993	n/a	1.5	Trimestral

<sup>3</sup> El texto íntegro de las NOM no se incluye en este expediente de hechos.

## APÉNDICE 9

### Datos de monitoreo atmosférico de Hermosillo, Sonora

Julio de 2011: Datos de la estación de monitoreo automática de Hermosillo

	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		O <sub>3</sub>		SO <sub>2</sub>		CO		
	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI	
7/1/11	72	59	39	97	0.04	31	0.001	1	ID		
7/2/11	203	125	45	110	0.04	31	ID		ID		
7/3/11	ID		12	39	0.049	38	ID		ID		
7/4/11	ID		ID		ID		ID		ID		
7/5/11	ID		ID		0.045	35	ID		ID		
7/6/11	ID		6	19	0.051	40	ID		ID		
7/7/11	ID		7	23	0.073	72	ID		ID		
7/8/11	ID		10	32	0.067	56	ID		ID		
7/9/11	ID		10	32	0.051	40	ID		ID		
7/10/11	ID		ID		0.039	30	ID		ID		
7/11/11	ID		8	26	0.044	34	ID		ID		
7/12/11	ID		10	32		35	ID		ID		
7/13/11	ID		9	29		24	0.001	1	ID		
7/14/11	ID		11	36		24	0.001	1	ID		
7/15/11	ID		12	39		44	0.001	1	ID		
7/16/11	ID		10	32		40	0.001	1	ID		
7/17/11	36	33	11	36		45	0.001	1	ID		
7/18/11	21	19	7	23		45	0.001	1	ID		
7/19/11	23	21	9	29		30	0.001	1	ID		
7/20/11	26	24	11	36		24	0.001	1	ID		
7/21/11	25	23	11	36		28	0.001	1	ID		
7/22/11	12	11	6	19		31	0.001	1	ID		
7/23/11	18	17	8	26		20	0.001	1	ID		
7/24/11	11	10	8	26		27	0.001	1	ID		
7/25/11	21	19	9	29		34	0.001	1	ID		
7/26/11	21	19	11	26		22	0.001	1	ID		
7/27/11	22	20	9	29		24	0.001	1	ID		
7/28/11	19		6	19		23	0.001	1	ID		
7/29/11	ID		ID		0.043	34	ID		ID		
7/30/11	16	15	ID		ID		0.001	1	ID		
7/31/11	29	27	13	42	0.036	28	0.001	1	ID		
											<b>Total</b>
Días con datos	16		26		29		19		0		90
Días sin datos	15		5		2		12		31		65
Días con AQI 0-50	13		24		27		19		0		83
Días con AQI 51-100	1		1		2		0		0		4
Días con AQI 101-150	1		1		0		0		0		2
Días con AQI 151-200	0		0		0		0		0		0
Días con AQI 201-300	0		0		0		0		0		0
	0		0		0		0		0		0

Agosto de 2011: Datos de la estación de monitoreo automática de Hermosillo

	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		O <sub>3</sub>		SO <sub>2</sub>		CO	
	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI
8/1/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/2/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/3/11	34	31	10	32	0.063	49	0.001	1	ID	
8/4/11	30	28	10	32	0.054	42	0.001	1	ID	
8/5/11	24	22	11	36	0.067	56	0.001	1	ID	
8/6/11	ID		ID		ID		1		ID	
8/7/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/8/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/9/11	19	18	8	26	0.028	22	0.001	1	ID	
8/10/11	17	16	7	23	0.019	15	0.001	1	ID	
8/11/11	19	18	10	32	0.018	14	0.001	1	ID	
8/12/11	19	18	9	29	0.028	22	0.001	1	ID	
8/13/11	23	21	9	29	0.034	27	0.001	1	ID	
8/14/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/15/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/16/11	20	19	10	32	0.029	23	0.001	1	ID	
8/17/11	19	18	ID		0.046	36	0.001	1	ID	
8/18/11	33	31	8	26	0.04	31	0.001	1	ID	
8/19/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/20/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/21/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/22/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/23/11	27	25	15	49	0.068	59	0.001	1	ID	
8/24/11	ID		ID		ID		ID		ID	
8/25/11	24	22	7	23	0.047	37	0.001	1	ID	
8/26/11	22	20	11	36	0.052	41	0.001	1	ID	
8/27/11	21	19	9	29	0.055	43	0.001	1	ID	
8/28/11	17	16	9	29	0.058	45	0.001	1	ID	
8/29/11	26	24	8	26	0.049	38	0.001	1	ID	
8/30/11	34	31	11	36	0.053	41	0.001	1	ID	
8/31/11	ID		12	39	0.047	37	0.001	1	ID	
										<b>Total</b>
Días con datos	18		18		19		20		0	75
Días sin datos	13		13		12		11		31	80
Días con AQI 0-50	18		18		17		19		0	72
Días con AQI 51-100	0		0		2		0		0	2
Días con AQI 101-150	0		0		0		0		0	0
Días con AQI 151-200	0		0		0		0		0	0
Días con AQI 201-300	0		0		0		0		0	0
Días con AQI mayor a 300	0		0		0		0		0	0

Septiembre de 2011: Datos de la estación de monitoreo automática de Hermosillo

	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		O <sub>3</sub>		SO <sub>2</sub>		CO	
	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI	Valor	AQI
9/1/11	39	36	15	49	0.038	30	0.001	1	ID	
9/2/11	15	14	ID		0.066	54	0.001	1	ID	
9/3/11	ID		ID		ID		ID		ID	
9/4/11	21	19	ID		0.041	32	0.001	1	ID	
9/5/11	20	19	ID		0.044	34	0.002	3	ID	
9/6/11	32	30	ID		0.061	48	0.002	3	ID	
9/7/11	60	53	18	56	0.056	44	0.002	3	ID	
9/8/11	42	39	20	60	0.045	35	0.002	3	ID	
9/9/11	28	26	ID		0.045	35	0.002	3	ID	
9/10/11	27	25	ID		0.032	25	0.002	3	ID	
9/11/11	ID		ID		ID		ID		ID	
9/12/11	ID		ID		ID		ID		ID	
9/13/11	33	31	ID		0.047	37	0.002	3	ID	
9/14/11	33	31	15	49	0.034	27	0.002	3	ID	
9/15/11	32	30	13	42	0.031	24	0.002	3	ID	
9/16/11	28	26	13	42	0.027	21	0.001	1	ID	
9/17/11	27	25	ID		0.026	20	0.002	3	ID	
9/18/11	ID		ID		ID		ID		ID	
9/19/11	32	30	14	45	0.049	38	0.002	3	ID	
9/20/11	33	31	ID		0.053	41	0.002	3	ID	
9/21/11	ID		ID		0.04	31	0.002	3	ID	
9/22/11	ID		ID		0.048	38	0.002	3	ID	
9/23/11	37	34	ID		0.037	29	0.002	3	ID	
9/24/11	41	38	ID		0.057	45	0.002	3	ID	
9/25/11	ID		ID		ID		ID		ID	
9/26/11	ID		ID		ID		0.001	1	ID	
9/27/11	39	36	ID		0.033	26	0.001	1	ID	
9/28/11	41	38	ID		0.032	25	0.001	1	ID	
9/29/11	41	38	11	36	0.041	32	0.001	1	ID	
9/30/11	31	29	ID		0.038	30	0.001	1	ID	
										<b>Total</b>
Días con datos	22		8		24		25		0	79
Días sin datos	8		22		6		5		30	71
Días con AQI 0-50	21		6		23		25		0	75
Días con AQI 51-100	1		2		1		0		0	4
Días con AQI 101-150	0		0		0		0		0	0
Días con AQI 151-200	0		0		0		0		0	0
Días con AQI 201-300	0		0		0		0		0	0
Días con AQI mayor a 300	0		0		0		0		0	0

**Abril-septiembre de 2011:** Datos de la estación de monitoreo automática de Hermosillo

	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	Total
Días con datos	128	123	146	129	0	526
Días sin datos	55	60	37	54	183	389
Días con AQI 0-50	98	93	136	121	No data	448
Días con AQI 51-100	32	25	12	0	No data	69
Días con AQI 101-150	3	4	0	0	No data	7
Días con AQI 151-200	0	1	0	0	No data	1
Días con AQI 201-300	0	0	0	0	No data	0
Días con AQI mayor a 300	0	0	0	0	No data	0





**Comisión para la Cooperación Ambiental**

393 rue St-Jacques Ouest, bureau 200  
Montreal (Quebec), Canadá, H2Y 1N9

t 514.350.4300 f 514.350.4314

info@cec.org / www.cec.org