



**SUSTENTABILIDAD Y MEDIO AMBIENTE: REGLAMENTACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN  
ATMOSFÉRICA EN MÉXICO**

**Carlos Adrián Ruiz Martínez**  
adrian\_uat@hotmail.com

**Dr. Juan Antonio Herrera Izaguirre<sup>1</sup>**

**RESUMEN**

En este trabajo se contempla la necesidad de conocer la reglamentación en materia de contaminación atmosférica en México, la integración del sistema nacional de información de la calidad del aire (SINICA), su importancia e implicaciones en la aplicación de las normas jurídicas, se plantea el análisis de la estructura y preceptos legales, para determinar la eficacia en la integración del SINICA, la cual después de haber indagado en conclusión resulta ser deficiente y alejada de la realidad, en consecuencia se exponen propuestas de mejora.

**Palabras clave:** contaminación atmosférica, medio ambiente en México, derecho ambiental.

**SUMMARY**

This paper addresses the need to know the rules in Mexico, on the prevention and control of air pollution, particularly the integration of national information system of air quality (SINICA), its importance and implications for the application of legal rules, there is the analysis of the structure and legal principles, to determine the effectiveness in integrating

---

<sup>1</sup> Doctor en Derecho Internacional, Dalhousie University, Halifax, Nueva Escocia, Canadá. Pasante en la Sección de Quejas Ambientales de Norte América de la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) Montreal, Canadá. Profesor Investigador y Catedrático de Derecho Intencional de la Universidad Autónoma de Tamaulipas campus Nuevo Laredo. México.

SINICA, which after having investigated in conclusion turns out to be flawed and unrealistic, therefore presents suggestions for improvement.

**Keywords:** air pollution, environment in Mexico, environmental law.

## **1. INTRODUCCIÓN.**

No cabe duda que el ser humano modifica su entorno de manera consciente para adaptarlo a sus necesidades<sup>2</sup>. A través de la historia lo ha hecho de manera tal que suele transformarlo de modo utilitario o antropogénico. A finales del siglo XVII con el inicio de la revolución industrial en el Reino Unido se incrementaron las emisiones de contaminantes debido a que gran parte del trabajo realizado por los seres humanos y animales fue remplazado por maquinaria<sup>3</sup>, el daño provocado por la contaminación que emitían, particularmente a la composición de la atmosfera, se intensifico provocando consecuencias graves como lo fue la muerte de cerca de cuatro mil personas en Londres debido a niebla de smog en el año de 1952<sup>4</sup>. El problema de la contaminación del aire se ha convertido en un fenómeno relevante que requiere de prevención y control, consientes de esta problemática los gobiernos han concertado acuerdos internacionales para afrontar este fenómeno. A nivel nacional, se han creado leyes modernas y especializadas como lo es la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA)<sup>5</sup>, esta al ser tan amplia requiere de normas especificas para la regulación de diferentes tipos de contaminación<sup>6</sup>, entre ellos encuentra el 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 (RLGEEPA-MPCCA)<sup>7</sup>, el objeto de este trabajo es el análisis de éste y en particular del sistema nacional de información de la calidad del aire (SINICA), y se organizara de la siguiente manera; la sección II trata el tema de los antecedentes, en éste se proporcionara la legislación que le precedió a la LEGEEPA, del cual deriva el reglamento, la parte III estructura normativa del reglamento, el apartado IV el SINICA, finalmente, la sección V proporciona la conclusión y propuestas.

---

<sup>2</sup> Rojas, Lilia, Geografía, (México, cengage, 2008) pág. 9

<sup>3</sup> Silva, Arístides, La llamada revolución industrial, (UCAB, 2005) pág. 1

<sup>4</sup> semarnat, ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo, (México, semarnat, 2007) pág. 123

<sup>5</sup> Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LEGEEPA), Diario Oficial de la Federación, 28-01-1988. En línea:< <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>>(Consultado, octubre, 09, 2012)

<sup>6</sup> Dichos fenómenos pueden ser de contaminación del aire (atmosférica), agua, suelo, radioactiva, visual, auditiva, entre otros.

<sup>7</sup> 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, DOF, 25-11-1988, en línea:< [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGEEPA\\_MPCCA.pd](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MPCCA.pd)> (Consultado, Octubre, 14, 2012).

## 2. ANTECEDENTES

Para analizar el RLGE EPA-MPCCA es necesario conocer la legislación o leyes que le antecedieron a fin de entenderlo. Son tres los grandes cambios legislativos que en materia ambiental se han dado en México, La primera ley que se expidió para regular este fenómeno fue la ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental (LFPCCA)<sup>8</sup>, en esta se desarrollaron cuatro reglamentos entre los cuales se encontraba el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica por la emisión de humos y polvos, publicado en el diario oficial de la federación (DOF) el 17 de septiembre de 1971, este es antecedente del actual reglamento en materia de contaminación atmosférica. La segunda, fue la ley federal de protección al ambiente (LFPA)<sup>9</sup>, en esta por primera vez se definieron las fuentes emisoras de contaminantes, agrupadas en fijas, móviles y diversas, a si mismo se tipificaron delitos ambientales. Por último la tercera ley, la cual está vigente hasta el día de hoy, es la LGEEPA<sup>10</sup> de la cual derivan diversos reglamentos, como se puede observar en la figura 1, y que es de donde emana el RLGE EPA-MPCCA, mismo en el que se impone la obligación de integrar el SINICA, que es objeto del presente trabajo.



Figura 1.- Diversos reglamentos derivados de la LEGEEPA. (Elaboración propia)

<sup>8</sup> Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (LFPCCA), DOF 23-03-1971, (Consultado, octubre, 14, 2012)

<sup>9</sup> Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA), DOF 11-01-1982 (Consultado, octubre, 14, 2012)

<sup>10</sup> LEGEEPA *supra* nota 4.

### **3. EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE (SINICA)**

Aun cuando el Reglamento parece ser sofisticado y afronta la problemática de la contaminación atmosférica desde una perspectiva integral, resulta importante analizar el sistema y su contribución para mejorar la calidad del aire en México. Para ello es de imperiosa necesidad conocer cuál es el lugar que ocupa dentro de la administración pública federal, primeramente la secretaria de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT)<sup>11</sup> que es un órgano con personalidad jurídica y patrimonio propio, características inherentes a los órganos descentralizados, en su estructura orgánica<sup>12</sup> cuenta con órganos desconcentrados, que son aquellos a los que se le delegan facultades administrativas específicas para lograr fines determinados<sup>13</sup>, en estos se halla colocado el Instituto nacional de ecología (INE), a su vez este cuenta entre otras con una Dirección General del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental, quien es encargada de operar el SINICA, de ella se desprende dos direcciones relativas a la contaminación atmosférica: I. Dirección de investigación en monitoreo atmosférico y caracterización analítica de contaminantes, y II.- Dirección de investigación experimental en contaminación<sup>14</sup>. Esta es la organización en la que se encuentra el sistema, como vemos lo relativo a la contaminación, medición, análisis y evaluación del aire, se deja a cargo de dos direcciones, la principal es la de investigación en monitoreo atmosférico y caracterización analítica de contaminantes, pues se encarga del análisis de sistemas de monitoreo atmosférico, relativo a la integración del sistema, tema que se analiza enseguida.

Según el artículo 41 del RLGEPA-MPCCA, el SINICA 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 II.- Los inventarios de las fuentes de contaminación de jurisdicción, federal y local, así como de sus emisiones. Como vemos la norma jurídica contempla de manera integral los datos que constituyen el SINICA, la problemática se presenta en la realidad de la siguiente manera, relativo a la fracción I del citado artículo, el monitoreo atmosférico se define como todas aquellas

---

<sup>11</sup> Cabe señalar que es la principal secretaria en materia ambiental en el país, pues se encarga de impulsar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales de México.

<sup>12</sup> Organigrama de la SEMARNAT, en línea:< <http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/documents/organigrama.html> > (consultado, octubre, 15, 2012)

<sup>13</sup> Instituto de investigaciones jurídicas, diccionario jurídico mexicano tomo III (México, 1984) pág. 251

<sup>14</sup> Organigrama del INE, en línea:< [http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&\\_idDependencia=16121](http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&_idDependencia=16121)>

metodologías diseñadas para muestrear, analizar y procesar en forma continua las concentraciones de sustancias o de contaminantes presentes en el aire en un lugar establecido y durante un tiempo determinado<sup>15</sup>, este puede realizarse ya sea con equipos móviles o fijos<sup>16</sup>, dichos datos deben ser proporcionados por las entidades federativas y los municipios, sin embargo son muy pocos los que se han integrado al SINICA como lo muestra la tabla 1, la situación consiste en que no se puede aplicar el reglamento si no hay un monitoreo de los estados y municipios, si no sabe con exactitud cuál es la calidad del aire, por ende no se puede determinar si esta dentro de los límites permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas (NOMs)<sup>17</sup>, cabe recalcar que ni la SEMARNAT ni el INE tienen facultades para de manera coercitiva obligar a los estados a proporcionarlos datos. Respecto de la fracción II. – los inventarios consisten en determinar las cantidades de contaminantes que se incorporan a la atmósfera, provenientes de todo tipo de fuente en un período dado de tiempo y en un área determinada<sup>18</sup>, el conflicto en esta fracción es similar al anterior citado, pues el inventario es consecuencia del monitoreo, entonces pues, nos encontramos con la imposibilidad de la elaboración un inventario.

De lo anterior podemos deducir que en México se cuenta con una normatividad completa, pues contempla todo lo relativo a la contaminación del aire, sin embargo no encontramos con una imposibilidad material de llevar a cabo lo establecido por el reglamento, esto es, que jurídicamente estamos en aptitud de ejecutarlo, pero en la realidad difiere de lo contenido en las normas, pues la integración SINICA es ineficiente y se deja a la voluntad de los estados y municipios el proporcionar los datos necesarios.

#### **4. CONSECUENCIAS DE LA INEFICIENTE INTEGRACIÓN DEL SINICA**

Como se menciona en el tema anterior el sistema carece de datos completos como lo muestra la tabla 1, el monitoreo realizado por entidades federativas y municipios es escaso cotejado con las 32 entidades y los 2448 municipios que existen en el territorio mexicano<sup>19</sup>, esto provoca que las disposiciones contenidas en el reglamento no se puedan

---

<sup>15</sup> Monitoreo de la calidad del aire, en línea:<

<http://www.ctlcst.gob.pe/PDF%20para%20web/1er%20Curso%20CEPAL/D%C3%ADa%2010%20-%20Lunes%2016/1%20Presentaci%C3%B3n%20Monitoreo%20%281%29.pdf> >

<sup>16</sup> Estaciones de medición de la calidad del aire. En línea:<

<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/623/estaciones.pdf> >

<sup>17</sup> Establecen las concentraciones máximas de contaminantes en el ambiente que no debieran ser excedidas con determinada frecuencia. Pueden consultarse las NOMs relativas a la calidad del aire en línea:< <http://www.ine.gob.mx/calair-informacion-basica/559-calair-nom-cal-air>>

<sup>18</sup> Inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos. En línea<

[http://www.pensaryhacer.org.ar/cursosambiente/libros/CONTAMINACION\\_DEL\\_AIRE\\_3\\_DE\\_5.pdf](http://www.pensaryhacer.org.ar/cursosambiente/libros/CONTAMINACION_DEL_AIRE_3_DE_5.pdf)>

<sup>19</sup> Instituto nacional de estadística, geografía e informática (INEGI). En línea:<

[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/municipios/mexympios/MexIICon\\_1.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/municipios/mexympios/MexIICon_1.pdf) >

**DELOS**  
**Revista Desarrollo Local Sostenible**

aplicar, dentro de los ejemplos de consecuencias derivadas de tal circunstancia se encuentran las siguientes: El artículo 4, fracción III- señala que es competencia de las entidades federativas y de los municipios prevención y control de la contaminación. Por lo tanto están facultadas para realizar los estudios necesarios, sin embargo no establece medida alguna que las obligue a desplegar y ejercer su competencia.

Para la protección de la atmosfera el artículo 10 señala que la calidad del aire debe ser satisfactoria, esto se hace mediante el monitoreo de la calidad del aire, cotejando los niveles de contaminación con los límites establecidos en las NOMs, sin embargo al no contar con las mediciones, no existe forma alguna de corroborar que el aire no está perjudicando a los seres humanos. Respecto a las sanciones administrativas aplicables a quienes quebranten los preceptos contenidos en el reglamento, el artículo 46 establece I.- Multa por el equivalente de veinte a veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de imponer la sanción; II.- Clausura temporal o definitiva, parcial o total; y III.- Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas. Como sabemos la autoridad no puede establecer estas medidas de manera arbitraria puesto que todo acto de autoridad debe ser fundado y motivado<sup>20</sup> de lo contrario se estarían violando derechos humanos reconocidos por la constitución, entonces la autoridad tendrá que justificar de manera correcta la aplicación de medidas coercitivas, pero se encuentra en la imposibilidad de hacerlo si no hay datos en el monitoreo para deducir que se están emitiendo contaminantes que exceden los límites permisibles. Estos son algunos artículos que dejarían de ser aplicados por no contar con un monitoreo e inventario.

| 2003             | 2004         | 2005               | 2006    | 2007          | 2008      | 2010   | 2011    |
|------------------|--------------|--------------------|---------|---------------|-----------|--------|---------|
| Ciudad de México | Guadala-jara | Celaya             | Silao   | Villa-hermosa | Morelia   | La paz | Pachuca |
| Puebla           | Monterrey    | Irapuato           | Durango |               | Chihuahua |        |         |
| Toluca           | Mexicali     | León               | SLP     |               |           |        |         |
|                  | Rosarito     | Cuernavaca         | Torreón |               |           |        |         |
|                  | Tecate       | Gómezpalacio       |         |               |           |        |         |
|                  | Tijuana      | Región tula-tepeji |         |               |           |        |         |
|                  | Juárez       |                    |         |               |           |        |         |
|                  | CENICA       |                    |         |               |           |        |         |
|                  | Salamanca    |                    |         |               |           |        |         |

<sup>20</sup> Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos (México, 1917) artículos 14 y 16.

**Tabla 1.- Avance en la integración de sistemas de monitoreo atmosférico al SINICA. En línea: < <http://sinaica.ine.gob.mx/>>**

## **5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS**

Podemos concluir que el Reglamento a pesar de contener una estructura legislativa completa, al regular todo lo concerniente a la calidad del aire, es ineficiente en cuanto a la integración del SINICA, y consecuentemente está imposibilitado de emitir un inventario nacional de las fuentes de contaminación, completo y detallado, con ello deja a la autoridad sin pruebas fehacientes para imponer sanciones.

La propuesta que sigue en este trabajo es la siguiente, en cuanto a la autoridad encargada del SINICA, se sugiere desprenderlo del INE y ubicarlo directamente como un órgano desconcentrado de la SEMARNAT, con la finalidad de que se alleguen recursos de manera directa, y se cree un órgano más ordenado y eficaz, respecto al acceso a la información actualmente la única forma de consultar lo relativo al SINICA es a través de su página de internet<sup>21</sup> la cual es un desorden total y de una interfaz gráfica que no es amigable con el usuario. Por ello se propone mejorar la creación de una página web independiente, sencilla y ordenada pues el objetivo es que a cualquier ciudadano le resulte fácil encontrar la información en la página. Por último se sugiere el desarrollo de plan que contemple unidades móviles de medición de la calidad del aire, que se desplieguen en toda la República Mexicana con el objeto de obtener datos lo más pronto posible, cabe señalar que esto no relevaría a los estados y municipios de monitorear su calidad del aire, pero debido a la necesidad urgente de conocer la situación actual a nivel nacional sería un importante avance para brindar certeza y seguridad a la sociedad de que el aire que respira no afecta su salud.

---

<sup>21</sup> En línea:< <http://sinaica.ine.gob.mx/>> Cabe señalar que para llegar a esta dirección se tiene que acceder a la página del INE y después buscar SINICA, este es parte del problema al que se enfrenta el usuario, pues la página no es independiente.

## **REFERENCIAS**

### **Libros:**

Instituto de investigaciones jurídicas, diccionario jurídico mexicano tomo III (México, 1984)

Rojas, Lilia, Geografía, (México, cengage, 2008)

Semarnat, ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo, (México, semarnat, 2007)

Silva, Arístides, La llamada revolución industrial, (UCAB, 2005)

### **Fuentes electrónicas:**

El SINICA En línea:< <http://sinaica.ine.gob.mx/>>

Estaciones de medición de la calidad del aire. En línea:< <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/623/estaciones.pdf> >

Instituto nacional de estadística, geografía e informática (INEGI). En línea:< [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/municipios/mexympios/MexIICon\\_1.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/municipios/mexympios/MexIICon_1.pdf) >

Inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos. En línea< [http://www.pensaryhacer.org.ar/cursosambiente/libros/CONTAMINACION\\_DEL\\_AIRE\\_3\\_DE\\_5.pdf](http://www.pensaryhacer.org.ar/cursosambiente/libros/CONTAMINACION_DEL_AIRE_3_DE_5.pdf) >

Monitoreo de la calidad del aire, en línea:< <http://www.ctlcst.gob.pe/PDF%20para%20web/1er%20Curso%20CEPAL/D%C3%ADa%2010%20-%20Lunes%2016/1%20Presentaci%C3%B3n%20Monitoreo%20%28I%29.pdf> >

NOMs relativas a la calidad del aire en línea:< <http://www.ine.gob.mx/calair-informacion-basica/559-calair-nom-cal-air>>

Organigrama de la semarnat, en línea:< <http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/documents/organigrama.html> >  
(consultado, octubre, 15, 2012)

Organigrama del INE, en línea:< [http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&\\_idDependencia=16121](http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&_idDependencia=16121)>

### **Códigos y leyes:**

Constitución política de los estados unidos mexicanos (México, 1917)

Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA), DOF 11-01-1982 (Consultado, octubre, 14, 2012)



**DELOS**  
**Revista Desarrollo Local Sostenible**

Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (LFPCCA), DOF 23-03-1971, (Consultado, octubre, 14, 2012)

Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LEGEEPA), Diario Oficial de la Federación, 28-01-1988. En línea:<  
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>> (Consultado, octubre, 09, 2012)

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, DOF, 25-11-1988, en línea:<  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGEEPA\\_MPCCA.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MPCCA.pdf)> (Consultado, Octubre, 14, 2012).