

# Aspectos normativos, programáticos y de gestión de la política de cambio climático en México 2007-2012\*

*Raquel Gutiérrez Nájera\*\**

*Resumen:* El presente trabajo aborda los resultados de la investigación sobre la política de cambio climático en sus aspectos normativos, programáticos y de gestión. Concentra la información generada a través de una cédula de información aplicada a 11 entidades federativas del país. Documenta cómo la política pública expresa y consolidada de largo aliento del periodo 2007-2012 de cambio climático en el ámbito federal en lo normativo, programático y orgánico, de alcance nacional e internacional, no corresponde a su desarrollo en las entidades federativas y en los municipios del país no tiene referentes.

La investigación concluye que la ley, los programas y los instrumentos de gestión en materia de cambio climático en lo federal no son suficientes para controlar los efectos adversos de la actividad del hombre en el ambiente, incluyendo a la atmósfera, si no van acompañados de una visión desde lo local y transversal a toda la administración pública.

*Palabras clave:* política, cambio climático, federación, estados y municipios, normativo, programático, gestión.

## **Normative, programmatic and management aspects of Mexico's climate change policy from 2007 to 2012**

*Abstract:* The present work discusses the results of the investigation regarding climate change policy in its normative, programmatic and

\* Agradezco enormemente a las y los consejeros del Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable de la Semarnat 2008-2011 por su apoyo en la presente investigación y su compromiso por la protección al medio ambiente.

\*\* Raquel Gutiérrez Nájera, Universidad de Guadalajara, México. Correo electrónico: raquelgtz@gmail.com.

management aspects. It concentrates the data generated through an information form, which was applied in eleven federative entities of the country. It documents how the explicit and long-term consolidated public policy of the period of 2007-2012, concerning climate change on federal grounds regarding the normative, programmatic and organic of national and international scope, do not correspond to its development in federative entities, and has no references in the country's municipalities.

The investigation concludes that the federal law, programs and management instruments in respect of climate change, do not suffice to control the adverse effects of man's activity on the environment, including the atmosphere, if they are not accompanied by a local vision which is transverse to the whole public administration.

*Keywords:* public policy, climate change, federation, states and municipalities, normative, programmatic, management.

## **Introducción**

México ha sido líder en política de cambio climático promovida y consolidada en el periodo 2007-2012. Política expresada en los compromisos que el expresidente Felipe Calderón Hinojosa llevó a las cumbres de cambio climático como la realizada en 2009 en Copenhague, Noruega. De igual manera, desde 2007 promovió un documento titulado Estrategia Nacional de Cambio Climático, así como hospedar en 2010 la COP 16 de Cambio Climático.

Adicionalmente, en el periodo analizado se produjeron la mayoría de los instrumentos normativos, programáticos y de gestión relativos al cambio climático como fue la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la Estrategia de Cambio Climático (ENACC), el Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC) y se creó el Instituto Nacional de Cambio Climático (INECC), así como las cinco comunicaciones nacionales en materia de cambio climático.

Sin embargo, la política nacional de cambio climático, no se ve reflejada de igual manera a nivel de los estados de la república y de los municipios que la conforman. En efecto, el presente trabajo documenta la necesidad de acompañar la política federal de largo aliento en materia de cambio climático con una política desde lo local que

empodere a los municipios en su realización en los ámbitos institucionales, programáticos y normativos. Aborda la política que se ha implementado en materia de cambio climático y sus expresiones en los estados del país.

Los resultados que aquí se expresan son derivados de una encuesta vía electrónica que contestaron 11 consejeros(as) de entidades federativas diferentes del Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable de la Semarnat generación 2008-2011. El planteamiento metodológico de la investigación de la que deriva la encuesta plantea tener una visión de país en materia de cambio climático en política pública, por lo que la autora envió una encuesta dirigida a los 32 CCDS del país. A la fecha del artículo habían contestado 11 consejeros(as) y actualmente se está enviando la encuesta a informantes calificados de los CCDS de los estados faltantes.

### **Generalidades del cambio climático**

El cambio climático es un fenómeno científicamente comprobado y se refiere a cualquier cambio en el clima, ya sea por su variabilidad natural o como resultado de la actividad humana (PNUD-Semarnat, 2009: b4).

Cuando hablamos de cambio climático lo asociamos con el aumento en la temperatura derivado del producto de gases invernadero (GEI y la concentración de éstos en la atmósfera se asocia a aspectos económicos y sociales, por ejemplo los sistemas productivos y de generación de energía y el excesivo aumento de la población mundial, es decir, es un problema del modelo de desarrollo (*ibid.*). En efecto, como resultado de las actividades humanas, por ejemplo, quema de combustibles fósiles y cambios en el uso del suelo, se han incrementado marcadamente a nivel mundial las concentraciones en la atmósfera de los gases efecto invernadero, potenciando el aumento en la temperatura en la tierra (*ibid.*).

Los GEI son gases de origen natural y antropogénico (producidos por la actividad humana) que componen la atmósfera. El vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el me-

tano (CH<sub>4</sub>), son los principales gases de efecto invernadero (GEI). El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), se ha visto alterado por la deforestación y la saturación de los sumideros de carbono de los océanos y los suelos, que ha limitado la capacidad regenerativa de la atmósfera para eliminarlo de manera natural (*ibid.*: 7). Los bosques, los océanos y la corteza terrestre son los principales sumideros o reservas naturales de carbono. Estas reservas ayudan a la atmósfera a procesar el CO<sub>2</sub>, aunque sea un proceso de asimilación lento en el caso de los océanos, en comparación con la larga vida del carbono.

Un sumidero de carbono es cualquier sustrato que secuestre y prevenga el escape de GEI a la atmósfera. Entre los sumideros más importantes se encuentran los bosques y plantaciones, porque los árboles remueven carbono de la atmósfera a través de la absorción de CO<sub>2</sub> y lo secuestran en su madera y raíces (*ibid.*: 8).

Las reservas de carbono más vulnerables al aumento de la temperatura y la saturación son:

- Los suelos congelados y sedimentos.
- Las turberas tropicales y templadas (*ibid.*).<sup>1</sup>
- Las áreas boscosas vulnerables al fuego.
- Los bosques tropicales sujetos a la deforestación (*ibid.*).

En síntesis, el cambio climático podría afectar el nivel medio del mar, la permanencia de las capas de hielo en las zonas del Ártico o aumentar la intensidad de los eventos hidrometeorológicos extremos (huracanes, ciclones, etcétera).

La erosión de las zonas costeras y el aumento del nivel del mar causado por los deshielos producirá dos efectos particularmente importantes en las costas: las inundaciones de las zonas costeras y la invasión de agua salada en reservas de agua dulce como estuarios y acuíferos, erosión de playas y vulnerabilidad de zonas costeras (Semarnat, 2007: 168-189). El Panel Intergubernamental de Cambio Climático enfatiza que los países en desarrollo enfrentarán mayores retos para adaptarse a estos cambios, sobre todo si se considera que estas

<sup>1</sup> Las turberas son humedales compuestos por restos vegetales parcialmente descompuestos (turba) que se han acumulado durante unos cinco a ocho mil años.

zonas, densamente pobladas, se verán afectadas por otros fenómenos como las tormentas tropicales (*ibid.*: 15-17).

México contribuye a nivel mundial en emisión de GEI en alrededor de 1.6% de las emisiones y se coloca en la posición número 13, a nivel de América Latina, como el principal generador (PECC, 2009-2012: 34-35; Presidencia de la República, 2011). Igualmente, el consumo de recursos fósiles tanto para generar energía como el transporte constituyen la principal fuente de emisión de GEI con 65.1%, el cambio en el uso del suelo con 14.2%, las actividades agrícolas con 9.9% y los desechos con 15.1% (Presidencia de la República, 2011: 170-173).

En el periodo 2007-2012 México asumió el compromiso de reducir 50% sus emisiones de GEI sobre la base de generación al 2000. Ciertamente este compromiso no es vinculante y se encuentra asociado al cumplimiento de los países desarrollados de transferencia de tecnología, apoyo financiero y a un nuevo marco mundial multilateral, que se encuentra en construcción y cuyo acuerdo se espera se concrete en la COP de 2015 a realizarse en París, Francia (PECC, 2009-2012: 42-48).

De acuerdo con el PECC la línea base al 2000 es la generación de 644MtCO<sub>2</sub>e y al 2050 sería de 339 mtCO<sub>2</sub>e, siempre y cuando en el periodo comprendido de 2008-2012 haya iniciado un proceso nacional de descarbonización, tenga un crecimiento promedio anual del PIB de 3.5%, así como su eficiencia energética y la introducción de nuevas tecnologías y una estabilización del crecimiento poblacional al 2050 en 122 millones de habitantes (*ibid.*: 49-52).

### *Aproximación teórica al marco internacional y nacional de la política de cambio climático*

La atmósfera, dadas sus características físicas, químicas, es uno de los recursos naturales colectivos de naturaleza mundial, con efectos locales, regionales y globales sobre todas las formas de vida que existen en el planeta. De igual manera, podemos acotar que las características de la atmósfera como bien jurídico (Gutiérrez Nájera, 2011: 576-588) universal a proteger son:

- a) Indivisible en función de que no es posible de dividirla, ni siquiera en función de los Estados-nación.
- b) Dinámica en función de que se encuentra en constante movimiento a nivel global. Ello a pesar de que su movimiento puede estar condicionado por las regiones en lo particular; sin embargo, no es posible aislarla a donde se generan dichas condiciones.
- c) Intangible en función de que científicamente está comprobada su existencia; sin embargo es difícil apreciarla por los sentidos.
- d) De libre acceso en función de que todos nos beneficiamos de ella, es decir, de sus servicios ambientales como la generación de oxígeno para respirar.
- e) Es de naturaleza “libre” en función de que se encuentra totalmente asequible a cualquier ser humano o ser vivo. De igual manera, el hombre sólo puede controlar las actividades que la puedan dañar o impactar negativa o positivamente y adaptarse a ella.
- f) Es ubicua, dado que está presente en todas partes y de ella depende la vida en la tierra.
- g) Es finita en función de su capacidad de resiliencia. La atmósfera puede llegar a ser afectada gravemente por los contaminantes emitidos por las actividades antropogénicas y rebasar con ello su capacidad de carga (Díaz, 2012: 150-151).
- h) Es un bien de naturaleza eminentemente colectiva en función de que el acceso a ella es de todas las formas de vida en la tierra, sin discriminación alguna.
- i) Es un bien universal, en función de que es indispensable para la vida en la tierra.

Bajo el referente anterior, la atmósfera, desde la perspectiva del derecho internacional ambiental, ha sido tratada en cuanto a los efectos de la actividad antropogénica que impacta a ella. Es así como una de las expresiones de la actividad del hombre que más preocupa en el ámbito internacional es el “cambio climático”.

Ahora bien, si la atmósfera es un bien global, el derecho internacional ambiental debe contribuir a su protección. Pierre Foy y Juste Ruiz coinciden en señalar que el derecho internacional ambiental es

aquel de incidencia planetaria, cuya finalidad es proteger el bien jurídico “ambiente” en cuanto a su relación de aprovechamiento y uso de los recursos y elementos naturales que lo conforman por el hombre (Juste, 1999: 39-52; Foy *et al.*, 2003: 33-51).

De esta manera y coincidiendo con Juste Ruiz la protección del ambiente tuvo una visión “utilitarista” para el hombre, por lo cual su protección se enmarca dentro del derecho internacional, es decir, del acuerdo entre Estados para determinados fines, de tal suerte que las fuentes del derecho internacional ambiental son las mismas que las de nuestro derecho interno, a saber los tratados, la doctrina, la costumbre, los principios generales de derecho y la jurisprudencia. Juste, 1999: 53-68; Foy *et al.*, 2003: 77-83).

La mayoría de la literatura revisada coincide en que los principios del derecho internacional ambiental son (Juste, 1999; Foy *et al.*, 2003; Gutiérrez Nájera, 2011; Cuadros Gregorio, 2010):

- a) Principio de cooperación internacional. Establece el deber de proteger el ambiente y postula la cooperación internacional para tal fin (Juste, 1999: 69).
- b) El principio del daño ambiental transfronterizo. Este principio resume los principios 2 y 19 de la Declaración de Río en cuanto a que obliga a los Estados a no causar daños ambientales en los recursos que estén fuera o colindantes de su jurisdicción. Asimismo el realizar consultas y notificar de actividades que puedan ocasionar daños en otros estados (*ibid.*: 72 y 73).
- c) Principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Este principio alude a la responsabilidad común de los estados en la protección del ambiente y diferenciada en cuanto a los impactos que cada Estado causa en el ambiente en virtud de sus actividades en los ámbitos local, regional e internacional (*ibid.*: 87; Cuadros, 2010 y Foy *et al.*, 2003).
- d) Principio de precaución. Este principio establecido en la Declaración de Río de Janeiro de 1992 establece que cuando exista peligro de daño grave, inminente o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe invocarse como excusa para que los Estados no tomen las medidas correspondientes

de protección ambiental (Cuadros, 2010; Foy *et al.*, 2003 y Juste, 1999).

- e) Principio de responsabilidad y reparación del daño ambiental. Los Estados son responsables por la comisión de actos ilícitos que violan normas ambientales internacionales; en consecuencia, deberán reparar, indemnizar, compensar y mitigar los daños o la contaminación producida (Foy *et al.*, 2003: 88 y 89).
- f) Principio de desarrollo sostenible o principio de equidad intergeneracional. Este principio establece la necesidad de preservar los recursos naturales para el beneficio de las futuras generaciones, de tal manera que incorpora a decir de Foy *et al.* el uso y aprovechamiento sostenible, equitativo, adecuado, racional de los recursos naturales (Foy *et al.*, 89 y 90).
- g) El principio de participación ciudadana. Este principio es acogido por la Declaración de Río de Janeiro de 1992 en su principio 10. Juste Ruiz alude a que este principio ha sido explicitado por otros acuerdos y directrices que reconocen la participación ciudadana en la toma de decisiones en materia ambiental, el derecho a saber y conocer de proyectos que le puedan implicar riesgos y el derecho de acceso a justicia para hacer valer estos derechos (Juste, 1999: 83-86).
- h) El principio de patrimonio común de la humanidad. Este principio establece que el ambiente pertenece a todos sin distinción de pertenencia a un Estado; son bienes de patrimonio común la Antártida, los fondos oceánicos (Cuadros, 2010), la luna; yo agregaría la atmósfera.

Ahora bien, bajo el referente anterior, existen tratados internacionales relativos a la protección del ambiente y, en específico, a la protección de la atmósfera en cuanto a las externalidades que causa en ella la conducta humana. Es así como tenemos el tema del cambio climático de manera expresa en tratados y declaraciones globales y de manera específica en el Protocolo de Kioto.

En el referente global, tenemos la Declaración de Estocolmo sobre medio humano de 1972 y la Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo de 1992.



La Declaración de Estocolmo sobre medio humano establece dentro de su preámbulo que el hombre es parte del medio que lo rodea, el cual es indispensable para su desarrollo, así como que la protección y mejoramiento del mismo es un deseo y deber fundamental para todos los pueblos y gobiernos. De igual manera reconoce que la capacidad del hombre para transformar el medio que lo rodea puede otorgar beneficios en cuanto al desarrollo de los pueblo, o por el contrario, causar daños incalculables al ser humano y ambiente, como sucede en la actualidad.

Cabe destacar que en la época en que se desarrolló esta conferencia sobre medio humano, a la par se incrementó la contaminación atmosférica por el uso excesivo de los combustibles fósiles, carbón vegetal y la tala de áreas forestales, entre otros. La conferencia se limitó a reconocer los daños causados por el hombre en las diferentes regiones del planeta: los altos niveles de contaminación del aire, las relaciones de salud-riesgo-contaminación del aire, al igual que para el medio natural y el creado por él.

De igual manera, sólo hace referencia a la atmósfera (aire) como un recurso natural que debe ser preservado para las generaciones futuras; mas al abordar temas relacionados con la contaminación se limita a señalar la necesidad de controlar la que afecta a los mares. En esta tesitura, la directriz que puede ser tomada de manera analógica para tratar temas relacionados con la contaminación atmosférica es aquella establecida en el principio 6 de la Declaración que señala que

Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas y de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas (Declaración de Estocolmo sobre medio humano de 1972).

Así, los puntos relevantes aplicables al cambio climático que pueden ser tomados de esta declaración, son los siguientes: 1) Principio 12: en lo que ve a que deben destinarse recursos para la conservación del medio ambiente, de acuerdo con las necesidades de cada región; 2) Principio 13: los Estados deben adoptar un sistema integrado y coordinado de planificación respecto a su desarrollo a efecto de que se garantice la protección del medio durante este proceso, en beneficio de la población

humana; 3) Principios 14, 15 y 17: establecen que la planeación racional, incluyendo aquella relacionada con los asentamientos humanos, es un instrumento indispensable para conciliar las diferencias entre las necesidades de desarrollo de los pueblos y de protección del medio ambiente y que las instituciones y naciones son competentes para implementar las políticas de planificación, administración y control de los recursos naturales de los estados; 4) Principio 16: señala que deberán de aplicarse políticas gubernamentales adecuadas en aquellas zonas donde la alta densidad poblacional y urbanización pueda tener repercusiones sobre el ambiente; 5) Principio 18: debe aplicarse la tecnología a efecto de evitar y combatir los riesgos que amenazan el equilibrio ecológico; 6) Principios 19 y 20: establecen como indispensables tanto la educación ambiental como la investigación y desarrollo científico como esfuerzo conjunto para la protección del ambiente; 7) Principios 22, 23, 24 y 25 alusivos al principio de cooperación internacional entre naciones (Díaz González, 2012: 115-117).

Dos décadas después de la Declaración de Estocolmo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo se realizó en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, en 1992, de la que emanó la Declaración de Río, que ratificó los principios de la declaración de Estocolmo, agregando puntos importantes como el derecho al desarrollo en el principio 3, la necesidad de que ese desarrollo sea sostenible en el principio 4, la necesidad de erradicar la pobreza en el principio 5, la eliminación y reducción de las modalidades de producción y consumo que sean insostenibles en el principio 8, el derecho a la información ambiental y la participación de la población en los asuntos ambientales, en los principios 10 y 19, la institución del principio precautorio en el principio 15, la evaluación de impacto ambiental en el 17, y la participación ciudadana de algunos sectores de la población como las mujeres, los jóvenes, los pueblos indígenas y comunidades oprimidas en los principios 20, 21, 22, 23 y 24 (*ibid.*: 17).

En lo que respecta a la atmósfera no hace referencia explícita hacia ella o a alguno de los recursos naturales, sin embargo señala dentro del principio 1, con un enfoque antropocentrista, que los seres humanos son la principal preocupación de los temas relacionados con el desarrollo sostenible y que por ello tienen derecho a gozar de una

vida saludable y productiva, lo cual sólo puede cumplirse al tener una atmósfera libre de contaminación, por ser el principal causante de las enfermedades respiratorias. Asimismo, en lo que toca a la contaminación, trata este tema de manera general, estableciendo en los principios 13 y 16 la responsabilidad compartida, el principio de que el que contamina paga y la obligación de los Estados de crear mecanismos para indemnizar a las víctimas de la contaminación y daños ambientales.

Por su parte la Carta Mundial de la Naturaleza, proveniente de la resolución 37/7 de 28 de octubre de 1982 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, es un mecanismo no vinculante con una visión biocentrista, que establece como principios la obligación del hombre de respetar la naturaleza y no perturbar sus procesos esenciales, la salvaguarda de la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable del medio ambiente en general, incluyendo los recursos atmosféricos. De igual manera reitera que en “los procesos de adopción de decisiones se reconocerá que no es posible satisfacer las necesidades de todos a menos de que se asegure el funcionamiento adecuado de los sistemas naturales.

Como podemos deducir, la protección del medio ambiente ha sido tratada de manera genérica y la contaminación ambiental generada por la actividad humana en la atmósfera, cuya consecuencia es el cambio climático, ha sido abordada de manera específica dada la preocupación mundial que al respecto existe.

En efecto, el cambio climático ha sido abordado en diversos instrumentos internacionales, entre los que encontramos la Convención Marco de las Naciones Unidas de Cambio Climático de 1992, que establece la obligación de los Estados a nivel internacional de estabilizar las emisiones de GEI a las que existían en 1990 (Juste, 1999: 26). De igual manera el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ONU, 1998) que representa el principal instrumento internacional, cuyo objeto es controlar la emisión de gases efecto invernadero (GEI), entre los años 2008 a 2012 en relación con las emisiones registradas en 1990. A partir de Kioto se han establecido diversos acuerdos e instrumentos complementarios como lo son: el Fondo Verde, los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación

plus (REDD). De igual manera, la política internacional se ha centrado en medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (Díaz, 2012: 32).

Para facilitar el cumplimiento de los compromisos cuantitativos de reducción de emisiones de los países del Anexo B, el Protocolo de Kioto (PK) estableció tres mecanismos de mercado: la Implementación Conjunta (IC, o JI por sus siglas en inglés), el Comercio de Emisiones (CE, o ET por sus siglas en inglés) y el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL, o CDM por sus siglas en inglés).

La Implementación Conjunta establece la posibilidad de que un país Anexo I/Anexo B implemente proyectos de reducción o de captura de emisiones en el territorio de otro país Anexo I/Anexo B, y contabilice para sí el monto logrado como Unidades de Reducción de Emisiones (ERU, por sus siglas en inglés).

El Comercio de Emisiones autoriza a que las Partes Anexo I/Anexo B comercien entre sí una fracción de sus respectivos permisos de emisión determinados por los límites que les impone el Protocolo. Luego de la entrada en vigor del PK el 16 de febrero de 2005, este mecanismo recibió un fuerte impulso apoyado en el mercado europeo de permisos de emisión.

El Mecanismo para un Desarrollo Limpio es el único que contempla la participación de países no-Anexo I en el comercio de emisiones, como vendedores de Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE, o CER por sus siglas en inglés) sustentadas en proyectos de mitigación registrados. El beneficio es recíproco, pues las Partes del Anexo B del PK reciben apoyo de las Partes no-Anexo I para cumplir a menor costo sus compromisos de reducción, en tanto estas últimas reciben fondos adicionales que incentivan procesos productivos más limpios e impulsan el desarrollo sustentable (PECC, 2012: 172-173).

Así las cosas, el derecho internacional ambiental ha contribuido a la protección de un bien global de manera insuficiente, porque ha centrado sus mecanismos en incentivar la parte económica de la emisión de GEI, sin considerar de manera fundamental en sus mecanismos la perspectiva de complementariedad desde una visión de los derechos humanos menos antropocentrista y más bio-antropocentrista. Es decir, de la complementariedad del hombre con la naturaleza en su desarrollo.

México, en esta tesitura en el periodo analizado, promueve acciones para hacer frente al calentamiento atmosférico que derivaron en la adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1992, instrumento al cual se adhirieron más de 150 países. A partir de 1995 los gobiernos acordaron adoptar compromisos más firmes de los planteados en el texto de la CMNUCC. Así, para el 11 de diciembre de 1997, tras dos años de negociaciones, se adoptó el Protocolo de Kioto, que establece compromisos específicos y jurídicamente vinculantes aplicables de manera distinta a cada país. El Protocolo entró en vigor para los países firmantes el 15 de febrero de 2005. México es signatario tanto de este instrumento como de la Convención.

El referente anterior es el preámbulo para que el país instrumentara una política de cambio climático en la cual la ley juega un papel fundamental. Es así que previo a la legislación nacional existió una Estrategia de Cambio Climático (Semarnat, 2007), un Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 (Semarnat, 2009) y el documento *La economía del cambio climático en México*, presentado en la COP de CC realizada en México en 2010 (Semarnat, 2010).

La Ley General de Cambio Climático (LGCC) fue publicada en 2012 (DOF, 2012) y previo a la misma se realizó una reforma a la LGEEPA en materia de cambio climático (DOF, 2011).

Los temas centrales que aborda la LGCC son: agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y acuacultura; educación; energía; planeación nacional del desarrollo; soberanía y seguridad alimentaria; prevención y atención a enfermedades derivadas de los efectos del cambio climático; protección civil; transporte federal y comunicaciones; desarrollo regional y desarrollo urbano; demografía y las demás que determinen otras leyes (DOF, LGCC, 2012). De igual manera alude a la formación de un inventario nacional, estatal y municipal de emisiones de los siguientes generadores: generación y uso de energía; transporte; agricultura, ganadería, bosques y otros usos de suelo; residuos; procesos industriales, y otras, determinadas por las instancias internacionales o las autoridades competentes (*ibid.*).

En los últimos tres años del anterior sexenio se impulsó a nivel de las entidades federativas que tuvieran su ley de cambio climático

y su programa en la materia; tan es así que cuando se adopta la LGCC en 2012, varios estados ya tenían o estaban en proceso de tener su propia legislación.

*Concepto de política ambiental en materia de cambio climático*

Es menester señalar que los conceptos que existen alusivos a la política ambiental en México son de carácter funcionalista y así se desprende de los conceptos que al respecto encontramos. Para Brañes la política ambiental es el conjunto de acciones que se diseñan para lograr la ordenación del ambiente (Brañes, 2000: 176-177)

Para Méndez la política ambiental es el conjunto de acciones que desde la administración pública se diseñan para lograr la ordenación y protección del medio ambiente (Méndez, 2008: 21).

En mi opinión la política no sólo se constituye en acciones sino también en los contenidos valorativos e ideológicos derivados de la realidad social, nacional e internacional que orientan las acciones de la administración pública para la protección, conservación, restauración, aprovechamiento y preservación del ambiente. Tal es el caso de la política de seguridad nacional en materia de bosques y agua, así como la política ambiental contenida en la legislación federal de la materia (LGDFS, arts. 29-34; LGPYGIR, arts. 2 y 3; LAN, artículo 14 BIS-5).

A manera de ejemplo, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país; que los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad; que las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico; que quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Que debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de

manera sustentable los recursos naturales; que la responsabilidad respecto al equilibrio ecológico comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones; que la prevención de las causas que los generan es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos; que el aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad (LGEEPA, artículos 15 y 16).

En el mismo tenor, la seguridad nacional es un valor y contenido filosófico que pretende escenificar la importancia estratégica de estos recursos para el desarrollo nacional.

Otros autores se han pronunciado porque la acción política será legítima en la medida en que contribuya a garantizar los bienes y valores que, según el modelo normativo vigente, deban ser perseguidos, es decir, la política se asume como instrumento para la actuación del derecho (Gascón, 2005: 27-28).

De esta manera, la política ambiental, como se expresó líneas arriba, no sólo aborda los lineamientos para la acción, sino también los valores éticos para orientar y direccionar la acción hacia la sustentabilidad de los ecosistemas.

Para el caso del cambio climático, la Ley General de Cambio Climático establece en su artículo 26 los principios que orientarán la política de cambio climático en México, entre los que se encuentran: el de sustentabilidad, corresponsabilidad, precaución, prevención, transversalidad, integralidad, participación ciudadana, el que contamina paga, el asumir patrones de consumo bajos en carbono, el de transparencia, acceso a la información y a la justicia, el de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad priorizando a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales y reducen la vulnerabilidad y el compromiso con la economía y el desarrollo económico nacional en el contexto de los mercados internacionales, con la finalidad de la adaptación y mitigación de los efectos de gases efecto invernadero sobre todas las formas de vida en nuestro país.

En esta tesitura los instrumentos de política ambiental a que alude la LGCC en sus artículos 27 al 32, y que se traducen en acciones,

planes, programas, incentivos y estrategias para la adaptación y mitigación al cambio climático, deberán incorporar los principios mencionados líneas arriba.

*El significado de la política en materia de cambio climático en 11 estados de la república*

En esta sección abordo los resultados de la Cédula de Información de cambio climático aplicada a 11 estados del país. Los datos que analizaremos serán los relativos a los aspectos normativos, de gestión y programáticos en el ámbito estatal y sus referentes en el municipal.

**Resultados de la Cédula de Información Estatal sobre Cambio Climático (2008-2011)**

De los once estados mencionados todos tienen una ley ambiental, algunos no tan actualizados como los otros. Diez estados cuentan con Ley Forestal y de Desarrollo Urbano. Ocho de ellos poseen Ley de Agua, siete de los estados tienen Ley de Residuos.

Como puede apreciarse, la mayoría de los estados tienen un sistema normativo ambiental consolidado, si tomamos como indicador base la existencia de la ley ambiental y en proceso de consolidación, considerando la existencia de al menos legislación en materia de aguas, bosques, residuos, desarrollo urbano y vida silvestre.

En materia de cambio climático ninguno de los 11 estados a 2011 contaba con una ley de la materia. Esta tendencia coincide con la información vertida por el gobierno federal en la 5ª Comunicación Nacional de cambio climático, respecto del cumplimiento del Protocolo de Kyoto. Menciona que ocho estados ya cuentan con una ley de cambio climático y 24 están en proceso (Semarnat, 2012).

De los 11 estados, solamente uno cuenta con un programa estatal de cambio climático; siete estados se encuentran en proceso de su elaboración; dos no tienen y uno lo identifica con el nombre de Estrategia de Mitigación y Adaptación ante el cambio climático.



Apartado relativo a la identificación de capacidades y debilidades del municipio en materia de cambio climático

<i>Estado</i>	<i>Tienen los municipios un diagnóstico de sus capacidades y debilidades en materia de cambio climático:</i>
Sonora	—
Tabasco	—
Guanajuato	No
Coahuila	En proceso
Tlaxcala	No
Puebla	No
Aguascalientes	No
Sinaloa	No
Guerrero	No
Quintana Roo	No
Jalisco	No

Fuente: Elaboración propia con base en las cédulas de información.

Al igual que el aspecto normativo, la tendencia programática es corroborada por la información contenida en la 5ª Comunicación Nacional de México ante la CMNCC, la cual menciona que solamente ocho estados tienen concluido el PEACC y 24 se encuentran en proceso (Semarnat, INECC, 2012: 35).

De los datos anteriores se desprende que la mayoría de los estados tiene estructuras administrativas para la gestión ambiental a través de una secretaría o instituto ambiental. De igual manera, la mayoría tiene Secretaría de Desarrollo Urbano, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo, y solamente cinco estados tienen departamento de cambio climático. Esta tendencia es acorde con la evolución en el ámbito estatal de los instrumentos de política ambiental en materia de cambio climático. Si tomamos en cuenta que de los estados analizados los 11 tienen su ley de cc en proceso, es interesante que tengan departamento de cc cuando no tienen ley y/o programa, de lo que se colige que la administración pública del estado pudiera estar en consonancia con la federal o tiene estructuras de cc en relación con programas federales, mas no derivada de procesos de planeación local.

Apartado referido a instrumentos normativos  
de una política de cambio climático

<i>Estado</i>	<i>Tiene el estado una ley de:</i>
Sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Ambiental del año 2008 (buena).</li> <li>• Ley de Desarrollo Urbano del año 2008 (buena).</li> </ul>
Tabasco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Ambiental del año 2005 (buena).</li> <li>• Ley Forestal del Estado de Tabasco del año 2006 (regular).</li> <li>• Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco del año 2005 (regular).</li> <li>• Ley de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco del año 2005 (buena).</li> </ul>
Guanajuato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Ambiental del año 2000 (regular).</li> <li>• Ley Forestal del año 2005 (buena).</li> <li>• Ley de Agua del año 2000 (regular).</li> <li>• Ley de Residuos del año 2005 (buena).</li> <li>• Ley Desarrollo Urbano del año 1997 (regular).</li> </ul>
Coahuila	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Ambiental del año 1998 (buena).</li> <li>• Ley Forestal del año 2006 (buena).</li> <li>• Ley de Agua del año 2008 (regular).</li> <li>• Ley de Residuos del año 2005 (buena).</li> <li>• Ley de Desarrollo Urbano del año 1994 (buena).</li> </ul>
Tlaxcala	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Ambiental del año 2005 (obsoleta: sin argumentos).</li> <li>• Ley Forestal del año 2004 (obsoleta: sin argumento).</li> <li>• Ley de Agua del año 2009 (regular).</li> <li>• Ley de Desarrollo Urbano (obsoleta).</li> </ul>
Puebla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Ambiental del año 2002 (regular).</li> <li>• Ley Forestal (regular).</li> <li>• Ley de Residuos (regular).</li> <li>• Ley de Desarrollo Urbano (regular: sin reglamento).</li> </ul>

Aguascalientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Ambiental 2010 (buena).</li> <li>• Cambio climático. No</li> <li>• Forestal 2006. (buena).</li> <li>• Vida Silvestre. No</li> <li>• Agua 2009</li> <li>• Residuos 2010,</li> <li>• Desarrollo urbano 2009 (buena).</li> </ul>
Sinaloa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiental (obsoleta).</li> <li>• Desarrollo Urbano.</li> <li>• Cambio Climático. No</li> <li>• Forestal. No</li> <li>• Vida Silvestre. No</li> <li>• Agua. No</li> <li>• Residuos. No</li> </ul>
Guerrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiental 2009.</li> <li>• Cambio Climático. No</li> <li>• Forestal 2009 (regular).</li> <li>• Vida Silvestre. No</li> <li>• Agua.</li> <li>• Residuos (2009).</li> <li>• Desarrollo Urbano. No</li> </ul>
Quintana Roo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiental 2001.</li> <li>• Cambio Climático. No</li> <li>• Forestal 2007.</li> <li>• Vida Silvestre. No</li> <li>• Agua 2008.</li> <li>• Residuos 2009.</li> <li>• Desarrollo Urbano.</li> </ul>
Jalisco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiental.</li> <li>• Cambio Climático. No</li> <li>• Forestal.</li> <li>• Vida Silvestre. No</li> <li>• Agua.</li> <li>• Residuos.</li> <li>• Código Urbano.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en las cédulas de información.

Apartado relativo a los aspectos programáticos en el ámbito estatal

<i>Estado</i>	<i>Tiene el estado un programa estatal de cambio climático:</i>
Sonora	En proceso.
Tabasco	En proceso.
Guanajuato	Sí. Programa Estatal del Cambio Climático de Guanajuato. Año 2010.
Coahuila	En proceso (2010), con nombre: Plan Estatal Contra el Cambio Climático en Coahuila.
Tlaxcala	No.
Puebla	Sí, con nombre: Estrategia de Mitigación y Adaptación del Estado de Puebla ante el Cambio Climático. Año 2009.
Aguascalientes	No
Sinaloa	En proceso.
Guerrero	No. En proceso.
Quintana Roo	No. En proceso.
Jalisco	No. En proceso.

Fuente: Elaboración propia con base en las cédulas de información.

En zonas urbanas y metropolitanas lo que más existe en los estados es afinación vehicular y control de emisiones de la industria, lo que no tienen la mayoría de ellos, es decir, de 11 solamente 9 manifestaron manejar el metano en los vertederos, dato crítico si tomamos en cuenta que la tendencia poblacional es en el sentido de mayor poblamiento de las ciudades, por lo que la generación de residuos domiciliarios, peligrosos y de manejo especial va en aumento.

De los once estados solamente en uno sus municipios tienen en proceso su reglamento de cambio climático. Esta tendencia en lo municipal es corroborada por la 5ª Comunicación Nacional de Cambio

Apartado referido a la existencia de instrumentos de gestión para la implementación de una política de cambio climático

<i>Estado</i>	<i>Tiene el estado estructuras administrativas para implementar una política de cambio climático:</i>
Sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Ambiental.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo.</li> </ul>
Tabasco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ambiental.</li> <li>• Departamento de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo.</li> </ul>
Guanajuato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Ecología del Estado.</li> <li>• Dirección y Planeación y Política Ambiental.</li> <li>• Departamento de Cambio Climático: Jefatura de Grupos de Trabajo de COCLIMA.</li> <li>• Comisión de Cambio Climático: Comisión Intersecretarial de Cambio Climático COCLIMA.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano: Instituto de Planeación del Estado IPLANEG.</li> <li>• Departamento de Desarrollo Urbano: Dirección General de Ordenamiento Territorial y Planeación Regional.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural: Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado.</li> <li>• Departamento de Desarrollo Rural.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo: Instituto de Planeación del Estado IPLANEG.</li> <li>• Departamento de Desarrollo: Dirección General de Ordenamiento Territorial y Planeación Regional.</li> </ul>
Coahuila	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ambiental.</li> <li>• Subsecretaría de Cambio Climático.</li> <li>• Subsecretaría de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo.</li> </ul>
Tlaxcala	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ambiental: Coordinación General.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano: Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Vivienda.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural: Secretaría de Fomento Agropecuario.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo: Secretarías de Desarrollo Económico y de Desarrollo Social.</li> </ul>

Puebla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ambiental.</li> <li>• Departamento Ambiental.</li> <li>• Comisión Ambiental.</li> <li>• Departamento de Cambio Climático.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural.</li> </ul>
Aguascalientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ambiental.</li> <li>• Departamento de cc.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural.</li> </ul>
Sinaloa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsecretaría Ambiental.</li> <li>• Desarrollo Económico.</li> <li>• Desarrollo Rural está dentro de la Secretaría de Desarrollo Social y Humano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano.</li> <li>• No existe de cambio climático.</li> </ul>
Guerrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ambiental.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social.</li> <li>• Pendiente la instalación del Subcomité Sectorial de Ecología y cc.</li> </ul>
Quintana Roo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ambiental.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Rural.</li> <li>• Departamento de Desarrollo.</li> </ul>
Jalisco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (Semades hasta el 2012). Actualmente es Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (Semadet).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo e Integración Social.</li> <li>• Secretaría de Movilidad.</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico.</li> <li>• Secretaría de Infraestructura y Obra Pública.</li> <li>• No existe nada relativo al cc (febrero del 2014).</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en las cédulas de información.

Climático ante la CMNUCC que menciona que de los 2,456 municipios y 16 delegaciones políticas del Distrito Federal, ninguno cuenta con reglamento de CC.

Los municipios no cuentan con instancias para la gestión del cambio climático, tendencia corroborada por la 5ª Comunicación Nacional antes citada, que abunda que sólo ocho municipios cuentan con un Plan de Acción Municipal en materia de cambio climático.

Es importante mencionar que los 11 municipios no cuentan con un diagnóstico de sus capacidades y debilidades en materia de cambio climático.

En este apartado analizaremos temas relativos a las preocupaciones en materia de cambio climático y que tienen incidencia en la generación de GEI como lo son los vertederos, movilidad urbana e industria en las zonas metropolitanas de la muestra

<i>Estado</i>	<i>En las zonas urbanas y metropolitanas existe:</i>
Sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de emisiones de la industria.</li> </ul>
Tabasco	<p>No cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular controlada.</li> <li>• Manejo de metano en vertedero.</li> <li>• Control de emisiones del transporte público.</li> <li>• Control de emisiones de la industria.</li> </ul>
Guanajuato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular controlada (verificación vehicular).</li> <li>• Manejo de metano en vertederos (sólo en León).</li> <li>• Control de emisiones del transporte público.</li> <li>• Control de emisiones de la industria de manera voluntaria, salvo aquellas industrias altamente emisoras de contaminantes.</li> </ul>

Coahuila	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular controlada (existe en papel, pocos municipios lo implementan).</li> <li>• Control de emisiones de la industria.</li> </ul>
Tlaxcala	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular controlada.</li> <li>• Control de emisiones de la industria.</li> </ul>
Puebla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular controlada.</li> <li>• Control de emisiones del transporte público.</li> <li>• Control de emisiones de la industria.</li> </ul>
Aguascalientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular: sí</li> <li>• Manejo de metano en vertederos: sí</li> <li>• Control de emisiones del transporte público: sí</li> <li>• Control de emisiones de la industria: sí</li> </ul>
Sinaloa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular: no</li> <li>• Manejo de metano en vertederos: no</li> <li>• Control de emisiones del transporte público: no</li> <li>• Control de emisiones de la industria: no</li> </ul>
Guerrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No contestó.</li> </ul>
Quintana Roo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular: no</li> <li>• Manejo de metano en vertederos: sí</li> <li>• Control de emisiones del transporte público: desconoce</li> <li>• Control de emisiones de la industria: sí</li> </ul>
Jalisco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinación vehicular: sí</li> <li>• Manejo de metano en vertederos: no</li> <li>• Control de emisiones del transporte público: sí</li> <li>• Control de emisiones de la industria: sí</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en las cédulas de información.



## Apartado relativo a los aspectos normativos en el ámbito municipal

<i>Estado</i>	<i>Tienen los municipios del estado reglamento en materia de cambio climático:</i>
Sonora	No
Tabasco	No
Guanajuato	No
Coahuila	En proceso
Tlaxcala	No
Puebla	No
Aguascalientes	No
Sinaloa	No
Guerrero	No
Quintana Roo	No
Jalisco	No

Fuente: Elaboración propia con base en las cédulas de información.

## Discusión

Nuestro país ha sido líder en asumir una política de Estado en materia de cambio climático a pesar de ser un país no Anexo 1 del Protocolo de Kioto. En efecto, es de los pocos países que ha cumplido con las cinco comunicaciones nacionales derivadas del protocolo y la Convención Marco de Cambio Climático y ha reformado el marco programático, jurídico e institucional interno a nivel federal. No obstante lo anterior, en los temas centrales del cambio climático, deforestación, emisión de GEI, desarrollo urbano (transporte público, desechos), agua y biodiversidad, seguimos perdiendo recursos y no se aprecia un cambio significativo en estos rubros (Semarnat, 1997; Semarnat-INE, 2001,

Apartado relativo a la gestión ambiental de los municipios

<i>Estado</i>	<i>Qué porcentaje de los municipios del estado tiene reglamentos y/o instancias municipales para la gestión del cambio climático:</i>
Sonora	—
Tabasco	Reglamentos sólo dos: Centro y Macuspana, pero son de prevención y control de la contaminación. No prevén el rubro de cambio climático; de conformidad a la Ley Orgánica de los Municipios de Tabasco, los 17 municipios están obligados desde 2010 a tener en su estructura administrativa una Dirección de Protección Ambiental; sin embargo no en todos se le ha dado este nivel administrativo.
Guanajuato	0%
Coahuila	Ningún municipio cuenta con un reglamento de cambio climático.
Tlaxcala	0%
Puebla	1%
Aguascalientes	0%
Sinaloa	0%
Guerrero	Ninguno. Sólo tienen de ecología.
Quintana Roo	Ninguno.
Jalisco	Ninguno. Sólo tienen de ecología

Fuente: Elaboración propia con base en la cédula informativa.

2006, 2009 y 2012). De igual manera, a pesar de tener una política de Estado en lo nacional e internacional de cambio climático, la emisión de CO<sub>2</sub> sigue ascendiendo.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Al respecto, en los objetivos de Desarrollo del Milenio respecto a las Emisiones de Dióxido de Carbono total se reporta: 1990-388.1 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, 1995-406.0, 2000-471.2, 2005- 481.3 y 2010-429.9 millones de toneladas.

En el referente anterior, la existencia de una política ambiental de materia de cambio climático consolidada en el periodo de análisis, *versus* el ascenso de la emisión de gases efecto invernadero, refleja la ausencia de un “vaso comunicante” entre lo federal, lo estatal y lo municipal. En efecto, los datos referenciados líneas arriba constatan que a nivel municipal la política de cambio climático federal no tiene referentes y que en los estados se está construyendo; luego entonces no existen referentes consolidados de política pública en lo estatal y municipal que permitan efectivamente bajar las emisiones de generación de GEI en 50% como fue la apuesta en el sexenio del expresidente Felipe Calderón al 2050.

En los 11 estados referenciados que representan 34% del total de las 32 entidades federativas del país, cuentan con leyes estatales en materia ambiental, de agua, bosques, residuos, de vida silvestre (no todas) y zonas urbanas. De igual manera, tienen instituciones más o menos consolidadas para atender la problemática ambiental vía secretarías, departamentos o institutos (Gutiérrez Nájera, 2013). En materia de cambio climático su política está en construcción a partir de dos instrumentos: el programa estatal de cambio climático y las leyes estatales.

Por otro lado, el impacto de la política federal en el ámbito municipal prácticamente es nulo; no existe ningún referente respecto del cambio climático en los ámbitos normativos, programáticos y de gestión, a pesar de que es en el municipio donde se desarrollan y se ejecutan territorialmente los proyectos y/o actividades que tienen impacto en el medio ambiente, los cambios de uso del suelo, desarrollo urbano, emisión de gases efecto invernadero, demanda energética, etcétera.<sup>3</sup>

De la muestra analizada y en el ámbito especulativo se estima que es difícil que a 36 años de distancia de la meta a 2050 México pueda reducir a 50% la emisión de GEI sobre la base al año 2000, si tomamos en cuenta que consolidar un régimen ambiental estatal a 2014 nos lleva

<sup>3</sup> La 5ª Comunicación de México del cumplimiento de Protocolo de Kyoto y la CMNUCC mencionan que ocho entidades federativas ya cuentan con una ley de cambio climático y 24 están en proceso y de los 2,456 municipios y 16 delegaciones políticas del D.F., sólo nueve municipios a 2011 tenían un Plan de Acción Climática Municipal (Semarnat, INE, 2012: 32).

26 años a partir de la primera ley general ambiental que tuvo el país, que data de 1988. Luego entonces, en el ámbito municipal, el reto es todavía mayor, si tomamos en consideración la ausencia de estructuras programáticas, legislativas y de gestión de los municipios del país en la materia.

Es claro que en materia de cambio climático no podemos esperar 26 años a efecto de consolidar una política pública que tenga efectos en la disminución de GEI, máxime cuando estamos ante escenarios en los que la meta se supedita a factores externos que no dependen sólo de nuestro país, sino de una política global consolidada que aún se encuentra en construcción y que muy probablemente en la COP de París 2015 pueda generar un mecanismo vinculatorio y nuevas metas de reducción de GEI.

Ante este panorama, la pregunta obligada sería: ¿Por qué si existe una serie de instituciones, leyes, programas de frontera, que identifican la problemática de cambio climático y la definen de manera clara, existe un aumento en los problemas ambientales climáticos por los que atraviesa el país? ¿Cuál es la falla?

En opinión de la autora, la “falla” se encuentra en la ausencia real de “vasos comunicantes” entre la federación y los municipios, la federación y los estados para la implementación de la política de cambio climático. En este sentido, Brañes señala “nuestra hipótesis sobre los problemas de la política ambiental se está desplazando del campo de la formulación de la política ambiental al campo de su aplicación” (Brañes, 2000: 195).

Enrique Provencio advierte que en la actualidad la problemática ha estado más en la ejecución, en la gestión en sentido estricto, que en la formulación de la política pública ambiental, coincidiendo en este sentido con Brañes, y advierte que “no existe a la fecha una evaluación satisfactoria de la eficiencia de la aplicación y coherencia de los instrumentos de la Política y Gestión Ambiental” (Provencio, 2004: 11).

Al respecto, Wayne Parsons señala que la idea de políticas públicas presupone la existencia de una esfera o ámbito de la vida que no es privada o puramente individual sino colectiva, es decir, lo público comprende aquella dimensión de la actividad humana que se considera requiere la regulación o intervención gubernamental

o social, o por lo menos la adopción de medidas comunes (Parson, 2007: 37).

Señala Aguilar Villanueva que “los problemas públicos están hechos de los problemas que los privados no han podido resolver” (Aguilar, 1992: 55). Sin embargo, para el autor el gobierno no tiene una ciencia, capacidad lógica y científica superior a la sociedad. Pero, el Estado, dice Aguilar, tiene una superior capacidad de reglamentación y coacción, además de una magnitud de recursos que puede movilizar, que los ciudadanos y sus organizaciones no tienen.

Parto de la postura de Parsons, en el sentido de que lo público es la esfera de la actividad humana que requiere regulación gubernamental y la adopción de medidas o reglas comunes y generales.

Luego entonces, los retos que el cambio climático nos plantea como país nos llevan a repensar al municipio como la unidad territorial donde se realiza y concretiza la política pública ambiental, de desarrollo sustentable, de habitación, de desarrollo social, y obviamente la de cambio climático y que requiere de arreglos comunes con la federación y los estados para la implementación de una política pública en materia de cambio climático. De acuerdo con la Constitución Política de México, el municipio es la base de la división territorial del país y condensa territorialmente hablando el quehacer público.

El cambio climático aborda necesariamente la actividad pública que genera, posibilita o causa la emisión de gases efecto invernadero, por lo que el municipio como unidad territorial básica debe alinearse a la política federal en una perspectiva transversal y desde lo local a lo estatal, desde lo estatal a lo nacional, y de lo nacional a lo global.

Derivado de lo anterior, entonces el reto lo tendremos que centrar en: ¿Cómo construir una política pública desde lo local en materia de cambio climático? ¿Cómo regular al municipio, a sus grandes ciudades y zonas metropolitanas donde se generan la mayor parte de los residuos urbanos, industriales del país, los GEI por el transporte y el uso de plaguicidas y cambios de usos del suelo?

El municipio, de acuerdo con el artículo 115 constitucional, presta servicios públicos que impactan la GEI como la recolección y manejo de

residuos sólidos urbanos y domésticos y tiene atribuciones como la de regular los asentamientos humanos, los cambios de uso del suelo, el transporte público (movilidad), áreas naturales protegidas, luego entonces el esquema de política pública en materia de cambio climático debe ser un esquema mixto de los modelos *top-down* (*de arriba hacia abajo*) y *bottom-up* (*de abajo hacia arriba*).

En este sentido, el primero se podría decir que es el modelo tradicional, es jerarquizante. Para este modelo los actores principales del proceso de implementación son las autoridades que diseñaron la política pública. Se orienta hacia el estudio de las decisiones y enfatiza en la decisión inicial o creadora de la política en la esfera institucional, como el elemento que influye de manera determinante en el éxito o no de la misma (Aguilar, 1992: 79).

En contraposición al modelo *top-down*, Aguilar señala que a finales de la década de 1970, diversos autores llamaron la atención de la importancia de las organizaciones encargadas de ejecutar las decisiones. A partir de los estudios de Lipsky, se pone atención específicamente en los “burócratas al nivel de calle” (Aguilar citando a Lipsky, 2007: 49), o los operadores de la política pública como actores con amplios niveles de libertad para implementar la política pública y por tal determinantes en el proceso exitoso de la misma. En este sentido, el centro de interés está en los encargados de llevar a cabo la política, más que en los que la formulan.

En mi opinión, tanto el diseño como la elaboración de la política desde lo federal, así como su implementación desde lo local, son aspectos que se complementan en materia de cambio climático y, que dada la complejidad de las causas que lo determinan, el municipio debe ser fortalecido en lo normativo, programático, institucional y presupuestal en lo operativo para que la política pública desde lo federal tenga los efectos deseados en la disminución de GEI y México pueda cumplir con sus compromisos internacionales.

Esto es así en virtud de que una política pública clara, sencilla, congruente, no es garantía de éxito de la misma sin que considere previamente el proceso de implementación y sus posibles dificultades. Las organizaciones, como lo señala Arellano, “no son actores monolíticos, sino que buscan cumplir mandatos diversos y ambiguos,

expresados desde arenas políticas diversas y por actores, externos e internos a las organizaciones, en un campo de batalla legal, retórico y organizativo” (Arellano, 2010: 64).

Aguilar señala que el momento del diseño, que tanto significado atribuye a los aspectos teóricos, tecnológicos y económicos, debe complementarse con la previsión de los problemas político-organizacionales que aparecerán en el momento en que la política se le eche a andar en la vida real. Sin embargo, insiste en que la puesta en práctica *top-down* o *bottom-up*, dependerá de las características y tradiciones del sistema político-administrativo en el que se deciden y efectúan las políticas (Aguilar, 1992: 90).

Con base en lo anterior, podemos concluir que si bien en materia de cambio climático en el ámbito federal tenemos una política pública consolidada, el esquema organizativo del Estado mexicano, cuya base territorial es el municipio, debe fortalecerse en un nuevo esquema de arreglo institucional que lo dote de las fortalezas operativas para la implementación de una política pública de largo aliento como es la de cambio climático.

### **A manera de reflexión final**

En el periodo analizado, 2007-2012, México consolidó una política federal en materia de cambio climático; sin embargo, no acompañó a la misma desde los municipios base de la organización territorial del país en su implementación en virtud de la aplicación del modelo de políticas públicas *top-down* que privilegió la elaboración institucional de la política pública. El reto ahora estriba en la complementariedad de modelos de políticas públicas para operativizar desde lo local en un contexto de complejidad de la problemática de cambio climático, con diagnósticos locales, planes coherentes, regulación efectiva y presupuestos adecuados.

## Bibliografía

- Aguilar Villanueva, Luis F. (1992), *La hechura de las políticas*, México, Porrúa.
- (2007), *La implementación de las políticas*, México, Porrúa.
- Arellano Gault, David (2010), “El enfoque organizacional en la política y gestión públicas”, en Mauricio Merino *et al.*, *Problemas, decisiones y soluciones, enfoques de políticas públicas*, México, CIDE/FCE.
- Ayllón Díaz González, Juan Manuel, *Implicaciones Jurídicas del Protocolo de Kyoto*, profesor titular de la Universidad de Derecho Administrativo, Universidad de Málaga, en [www.cica.es](http://www.cica.es).
- Brañes Raúl (2000), *Manual de derecho ambiental mexicano. Política y derecho*, 2a ed., México, FCE.
- Carabias, J., M. Molina y J. Sarukhán (2010), *El cambio climático. Causas, efectos y soluciones*, México, Secretaría de Relaciones Exteriores/Fundación Coca Cola de México.
- Cuadros, Gregorio (2010), ponencia realizada el 10 de noviembre de 2010 en la Cátedra Jorge Eliécer Gaitán, Universidad Nacional de Colombia.
- Díaz González Dialhery (2012), *La atmósfera como bien jurídico tutelado*, tesis para obtener el grado de maestra en derecho, Universidad de Guadalajara, pp. 150-151, 115-117.
- Figueruelo, J. y M. Dávila (2004), *Química física del ambiente y de los procesos medioambientales*, Barcelona, Reverté.
- Foy, Pierre, Fabián Novak, Germán Vera y Sandra Namihás (2003), *Derecho internacional ambiental*, Pontificia Universidad Católica de Perú/Instituto de Estudios Internacionales/Instituto de Estudios Ambientales, pp. 33-51.
- Gascón Abellán, Marina (2005), “La teoría general del garantismo: rasgos principales”, en Miguel Carbonell y Pedro Salazar (coords.), *Garantismo. Estudios sobre el pensamiento jurídico de Luigi Ferrajoli*, Madrid, Trotta/Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM, pp. 27 y 28.
- Gutiérrez Nájera, Raquel (2011), *Introducción al estudio del derecho ambiental*, 7a. ed., México, Porrúa, pp. 576-588.
- Juste Ruiz, José (1999), *Derecho internacional del medio ambiente*, Madrid, McGraw-Hill, pp. 39-53, 83-86.



- Kul, I., I. Grunberg y M. Stern (2001), *Bienes públicos mundiales. La cooperación internacional en el siglo XXI*, México, Oxford University Press.
- ONU (1992), Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
- (2008), Programa de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD).
- (2008), Carta Mundial de la Naturaleza.
- (1997), Protocolo de Kioto.
- Ostrom, E. (2000), *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*, México, FCE/UNAM.
- Parson, Wayne (2007), *Políticas públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas pública*, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- PNUD-Semarnat (2009), *Guía. Recursos de género para el cambio climático*, p. 4.
- Poteete, Amy R., Marco A. Janseen, Elinor Ostrom (2012), *Trabajar juntos acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*, traducción de la UNAM y otras instituciones, Princenton University Press
- Provencio Durazo, Enrique (2003), “Política y gestión ambiental contemporánea en México”, *Economía Informa*, julio-agosto 2004.
- Saura I Estapá, J. (2003), *El cumplimiento del protocolo de Kioto sobre cambio climático*, Barcelona, Centre Estudia Internacionals/Universitat de Barcelona.
- Semarnat (1997), *Comunicación nacional en materia de cambio climático*. México.
- (2007), “¿Y el medio ambiente? Problemas de México y en el mundo”, en *Cambio climático y ozono*, cap. 6, México, pp. 168-189.
- (2009), Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012, México.
- (2001, 2006, 2009 y 2012), 2a., 3a., 4a. y 5a. comunicaciones nacionales en materia de cambio climático, México.
- (2008), Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de Estadísticas ambientales.
- Valdés, M. (comp.) (2004), *Naturaleza y valor. Una aproximación a la ética ambiental*, México, FCE/UNAM.

## **Legislación**

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, por sus siglas LGEEPA.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por sus siglas LGDFS.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por sus siglas LGPYGIR.

Ley General de Cambio Climático, por sus siglas LGCC.

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

(Consulta virtual, *Leyes de México*, Biblioteca de la Cámara de Diputados, 30 de agosto de 2013).

## **Fuentes electrónicas**

Cámara de Diputados, en [http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/spe/SPE-CI-A-18-10\\_anexo.pdf](http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/spe/SPE-CI-A-18-10_anexo.pdf). Consulta de las cuatro comunicaciones que México ha realizado en materia de cambio climático.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en <http://www.semarnat.gob.mx/pages/Resultados.aspx?k=mecanismos%20de%20desarrollo%20limpio%20en%20materia%20de%20cambio%20climatico>

Instituto Nacional de Ecología, en [http://cambio\\_climatico.ine.gob.mx/sectprivcc/elmdl.htm](http://cambio_climatico.ine.gob.mx/sectprivcc/elmdl.htm). Se trata sobre los Mecanismos de Desarrollo Limpio en Materia de Cambio Climático.

Presidencia de la República, en <http://www.presidencia.gob.mx/2011/07/diversas-intervenciones-en-el-lanzamiento-del-programa-de-luz-sustentable>

Instituto Nacional de Ecología / Programas de Energía Sustentable y Alternativas, en [http://www.energia.gob.mx/portal/programa\\_sectorial\\_de\\_energia\\_2007-2012.html](http://www.energia.gob.mx/portal/programa_sectorial_de_energia_2007-2012.html).

Instituto Nacional de Ecología/ Marco Jurídico en Materia de Cambio Climático, en [http://cambio\\_climatico.ine.gob.mx/ccygob/marco-juridico.html](http://cambio_climatico.ine.gob.mx/ccygob/marco-juridico.html).