

Introducción. El futuro del régimen del cambio climático y el papel de América del Norte, una perspectiva histórica y analítica

EDIT ANTAL*

INTRODUCCIÓN

“El cambio climático es el problema más serio de la humanidad en el presente siglo –advierte Mario Molina, premio Nobel de Química, y agrega–: de continuar el aumento en la concentración de bióxido de carbono en la atmósfera, en menos de un siglo se modificará la composición química del planeta, con un aumento del promedio de la temperatura de hasta siete grados centígrados” (DGSC, 2012). Esta afirmación revela la importancia y la gravedad de ese problema.

El cambio climático (cc) constituye también un problema muy complejo no sólo como fenómeno natural, sino también como un asunto social: por un lado, la generación de gases de efecto invernadero (GEI) se relaciona con prácticamente todas las actividades que realiza la humanidad y, por el otro, los impactos del cambio climático permean prácticamente todos los ámbitos vinculados con el desarrollo económico y social. Esta especie de omnipresencia del cambio climático hace que se corra el riesgo de diluir, generalizar o banalizar el cambio climático, al grado de convertirse en un adjetivo obligatorio del discurso político que no necesariamente cubre un contenido específico.

En este número especial de la revista *Norteamérica* se busca explorar los logros, avances y obstáculos en cuanto a las políticas, las legislaciones y las acciones –desde arriba y desde abajo– respecto del cambio climático, que tienen lugar en América del Norte. El presente artículo, así como los demás materiales reunidos en este volumen, examinan el cambio climático a partir de distintos enfoques y asuntos: desde las políticas públicas de Estados Unidos, Canadá y México, la promoción de los biocombustibles como estrategia contra el cc, hasta la evaluación de los mercados de carbono en la región y las posibilidades de la cooperación; reflexiones sobre las legislaciones

* Investigadora del Centro de Investigaciones sobre América del Norte, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). antal@unam.mx.

nacionales, así como los grados y niveles de gobernanza sobre el cambio climático también se incluyen en este volumen.

Este artículo introductorio incluye tres partes: en la primera se exponen algunas perspectivas teórico-conceptuales seleccionadas, utilizadas en el estudio de las políticas del cambio climático; más adelante, en la segunda parte, se presenta una perspectiva histórica: desde la formación del régimen internacional hasta las políticas nacionales de Estados Unidos y, por último, la tercera parte contiene una breve discusión sobre los artículos y demás textos incluidos en este número especial de la revista.

La primera parte de esta introducción tiene el objetivo de discutir brevemente la compleja relación existente entre la ciencia y la política, particularmente las aportaciones de Bruno Latour sobre el proceso de producción de conocimiento, debido a que este enfoque ofrece un marco ideal para explicar cómo y por qué el planteamiento original sobre el cambio climático se ha transformado a lo largo de las dos últimas décadas. Aquí también se revisan los conceptos más utilizados en el estudio del proceso de negociación internacional del cambio climático, como el régimen internacional, las redes transnacionales y los distintos enfoques de la gobernanza (el global y el multinivel).

La segunda parte comprende una revisión histórica del régimen del cambio climático, de acuerdo con los trabajos realizados desde la perspectiva del estudio social de la ciencia sobre la singularidad del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (Pícc). Con ello se busca entender los cambios de concepción que ha experimentado el cambio climático, y las interpretaciones políticas y sociales sobre el fenómeno. También se reflexiona sobre el destino del régimen internacional climático y la dificultad del momento por el cual atraviesa. Al final del texto se hace una revisión sobre la política de Estados Unidos en su posición como uno de los actores más importantes a nivel global y el principal en la región.

Finalmente, en la tercera parte, se comenta con detalle el contenido de cada artículo incluido en este volumen, así como la nota sobre la legislación, una entrevista y una reseña sobre la gobernanza en América del Norte.

Antes de entrar en materia, expresamos un agradecimiento al Programa de Investigación en Cambio Climático (Píccc) de la UNAM, por su apoyo para la edición de este número especial sobre el cambio climático en América del Norte.

PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y CONCEPTUALES PARA EL ESTUDIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Relación entre ciencia y política

Para entender cómo conciben los problemas científicos los políticos o los encargados de tomar decisiones, conviene detenerse en el estudio de la relación entre ciencia y política. El modelo tradicional sobre la relación entre ciencia y sociedad es lineal, y sostiene que el consenso científico es siempre previo a la acción política, tal como lo estableció Vannevar Bush en 1945 en su célebre informe *Science, the Endless Frontier*, en el cual recomendaba al gobierno de Estados Unidos subsidiar la investigación científica básica que, según se creía, inevitablemente conducía a la aplicación industrial. En este modelo se observa una separación tajante entre ciencia y política o, en otras palabras, entre los hechos y el conocimiento que les pertenece a los científicos, así como las decisiones, valores y creencias que se atribuyen a los políticos.

Posteriormente, historiadores y sociólogos de la ciencia han demostrado que este modelo no funciona en la práctica, ya que no abarca la amplia gama de complejas interacciones entre la ciencia y la sociedad antes, durante y después de la investigación científica. Los factores institucionales y sociales siempre desempeñan un papel relevante en el proceso del trabajo científico, en ocasiones incluso llegan a ser decisivos.

Para entender el proceso de producción del conocimiento (también llamado “flujo sanguíneo de la ciencia”), Bruno Latour (2001: 120-146) propuso un modelo de sistema circulatorio que describe un entramado de complejas interconexiones. Es imposible, dice Latour, describir todos los impredecibles y heterogéneos vínculos entre el núcleo del contenido científico y todo el contexto que explica el funcionamiento de este sistema circulatorio. Sin embargo, para estudiar dicha complejidad, propone una roseta conformada por cinco bucles: la movilidad del campo científico, la autonomización o los colegas, las alianzas, las representaciones públicas y, por último, los nudos o vínculos centrales.

El primer bucle, conocido como “movilidad del campo científico”, se refiere en parte a los instrumentos, herramientas y equipamiento utilizados en la investigación científica y, en otra, también a las encuestas por medio de las cuales se consiguen, así como los métodos a través de los cuales se sistematizan los datos en un determinado ámbito de conocimiento. De cierto modo, se trata de la logística del campo de estudio.

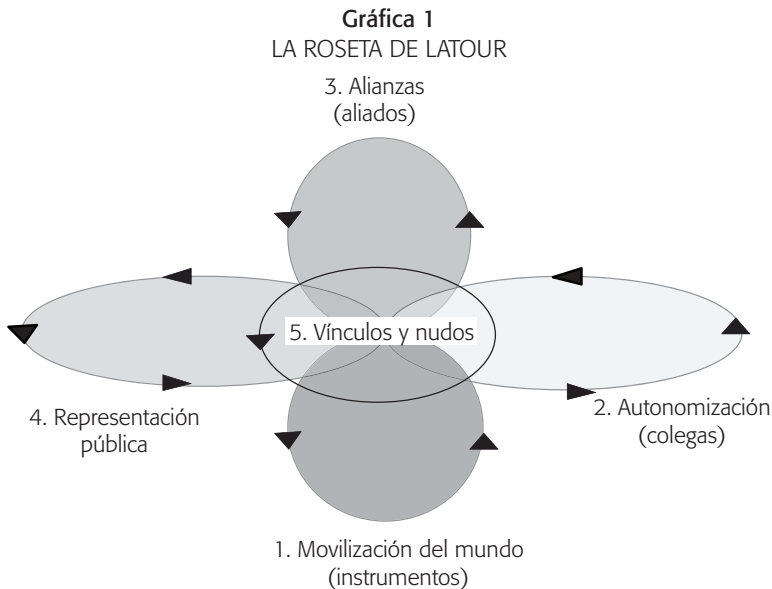
El segundo bucle, al que Latour llama “autonomización”, se refiere al ámbito en el que se ubican los colegas que forman el colegio invisible que se vuelve independiente y conforma su propio criterio de valoración y relevancia. Este segundo bucle

incluye también las instituciones científicas y sus recursos, estatutos y regulaciones. Otros autores designan a este ámbito como “comunidad epistémica”.

El tercer bucle constituye las alianzas formadas fuera de la comunidad científica, como en el ámbito político e industrial, con el fin de ganar influencia que, desde luego, exige tener suficiente habilidad para generar el interés necesario. Como afirma Latour: “Para que el trabajo científico se desarrolle [...] es preciso movilizar inmensas agrupaciones, prósperas y bien provistas” (2001: 126). Este entorno es uno de los más importantes para entender la evolución de los hechos científicos.

El cuarto bucle es el de la representación pública. Después de convencer a los colegas y asediar a los ministros –acota Latour–, lo que sigue es que “el científico también tiene que cultivar sus relaciones con otro mundo externo de civiles: los periodistas, los expertos y el hombre y la mujer corrientes de la calle” (Latour, 2001: 129). Esta esfera se diferencia de las anteriores porque influir en el ámbito público requiere, por parte de los científicos, otro tipo de habilidades que en los bucles anteriores.

El quinto elemento lo constituyen los nudos o vínculos centrales: los que mantienen la coherencia entre todo este conjunto de elementos. En aras de atar los cuatro bucles anteriores los vínculos van y vienen entre el contenido cognitivo del problema y el resto del contexto. Latour sostiene que hablar sobre el concepto o contenido cognitivo de la ciencia sólo tiene sentido en función de los cuatro bucles, llamémosles contextuales, que lo rodean; esto es, considera que contenido y contexto son inseparables.



Fuente: Latour, 2001: 121.

Otros enfoques del estudio social de la ciencia hablan de la labor de traducción entre la ciencia y la política, y en este marco intentan definir qué hacen realmente los llamados traductores cuando convierten los hechos científicos en hechos entendibles al lenguaje de la política y del público. En los estudios sociales de la ciencia, se ha documentado ampliamente que el conocimiento experto necesariamente involucra valores y juicios sobre la naturaleza de la sociedad (Jasanoff y Wynne, 1998).

Entre los científicos que participan en un régimen, por ejemplo el cambio climático, se diferencian al menos dos tipos de acuerdos con sus funciones: los que se dedican a elaborar informes meramente científicos y los que preparan resúmenes a partir de los reportes científicos para quienes toman las decisiones, con el fin de facilitar la negociación. A estos últimos, para diferenciarlos claramente de los primeros, en los estudios sociales de la ciencia se les conocen como “expertos” que usan los datos científicos como materia prima para producir la información necesaria, con miras a generar la llamada opinión informada.

Más adelante, esta opinión informada desempeñará el papel de orientar las distintas posturas asumidas en las negociaciones sobre el asunto en cuestión. No cabe duda de que, conscientemente o no, este grupo de científicos identificados aquí como expertos siempre funcionan como promotores de determinadas causas sobre el asunto en cuestión. Como lo afirma Dahan (2009) los cuerpos expertos relacionados con la negociación de asuntos de base científica, como es el caso del IPCC, tienen frente a sí una difícil y compleja tarea de encontrar el equilibrio entre dos cuestiones importantes para ellos que, en ocasiones, pueden estar en conflicto: por un lado, velar por la credibilidad de los científicos y, por el otro, mantener influencia en los políticos que toman decisiones. La verdadera tarea consiste en saber cómo conseguir consenso político y cuál es su impacto en la investigación científica (Dahan y Guillemot, 2009: 203).

**Instrumentos teóricos de la gobernanza climática:
regímenes internacionales, redes transnacionales,
gobernanza global y multinivel**

Desde los años setenta, el concepto de régimen internacional ha sido muy utilizado en el análisis de la política internacional y se diría que de forma relevante en los asuntos ambientales. El término régimen internacional ha sido acogido por los más distintos enfoques, que van desde el realismo y el liberalismo, hasta la economía política internacional. Sin entrar ahora en detalles, se diría que es justamente uno de los primeros proponentes del concepto, Stephen Krasner, quien ofrece una definición útil y muy amplia del régimen internacional: “principios, normas, reglas y procedimientos en la

toma de decisiones sobre un determinado asunto en que las expectativas de los actores participantes convergen” (Krasner, 1983). De manera que –según Krasner– el régimen se conforma por una acción muy específica y funcional, la cual se encamina a la solución de un determinado problema muy específico que une a las partes. En cierto sentido, el régimen internacional constituye una alternativa a las organizaciones y leyes del derecho internacional que, sin embargo, es algo más flexible, puesto que abre la puerta a la participación de los actores no convencionales, es decir, a los no estatales. En el caso específico del cambio climático, se destaca la relevante participación de las comunidades científicas.

En los inicios de las negociaciones sobre el cc, en el marco de la Organización de las Naciones Unidas, el concepto del régimen internacional como marco teórico ha sido ampliamente utilizado. Se entendía como un conjunto de medidas, reglas, normas, mecanismos y procedimientos que los países acuerdan a través de métodos de producción de conocimientos científicos establecidos para resolver el problema del cc. El instrumento principal más frecuentemente evocado en los regímenes internacionales es, sin duda, el tratado multilateral, pero esporádicamente pueden ser otros también. Se supone que una de las características del régimen en cuanto a las esferas del poder se construye de acuerdo a una relación vertical que va desde arriba hacia abajo (Paterson, 1996; Young, 1989)

El modelo del régimen internacional del cc es Estado-céntrico, en el cual el Estado se considera tanto homogéneo como unitario, y en el que los Estados no son los únicos, pero sí los más importantes actores con voz y voto propios. Esta característica sin duda brinda al régimen internacional gran claridad en el proceso negociador, y al mismo tiempo presta poca atención a actores no gubernamentales o estatales, como los grupos privados y las organizaciones sociales. En este modelo, el proceso negociador se centraba en el nivel internacional o global, en detrimento de los demás niveles de agregación susceptibles de hacer política, como los regionales y los locales.

Entre las críticas más señaladas de la teoría de regímenes internacionales se destaca, justamente, que no contempla la gran fuerza explicativa de las redes que surgen entre los distintos actores. Para remediar esta falta, surgen precisamente las teorías de las redes transnacionales y sus distintos enfoques, las cuales se centran en analizar minuciosamente los mecanismos a través de los cuales las redes consiguen influencia (Higgott, 2000; Risse-Kappen, 1995). Entre las más importantes, vale la pena mencionar las comunidades epistémicas (Haas, 1992), cuyos miembros se caracterizan por compartir una interpretación política sobre un tema de naturaleza científica. Este enfoque es particularmente relevante para el estudio del cc, puesto que hay un debate en torno al PICC, el órgano central del CMCC, hasta qué grado puede ser considerado o no como una comunidad epistémica.

A esta corriente de redes pertenecen también las redes transnacionales de promoción que trabajan juntas por el hecho de compartir valores, discursos e información (Keck y Sicking, 1998). Bajo la tendencia liberal, también cabe mencionar las redes transnacionales gubernamentales (Slaughter, 2005). En el contexto de América del Norte, la Comisión de Cooperación Ambiental es una de las instituciones que ha sido ampliamente estudiada, bajo este enfoque para determinar los límites y alcances de cooperación de esta institución, novedosa en su tiempo (Antal, 2006). Los autores que hablan de la existencia de la sociedad civil global representan una versión más radical de la teoría de redes y abarcan la cooperación entre los Estados, así como las acciones fuera de ésta (Lipschutz y Mayer, 1996).

Conviene recordar que, en el caso del cc, se trata de una de las acciones colectivas de cooperación más complejas hasta ahora conocidas dada la naturaleza de las implicaciones del cambio climático que se presentan en todos los niveles de la economía, la sociedad y la política. Así, el estudio del cambio climático ha contribuido a estimular la búsqueda de otros enfoques con la capacidad de abarcar objetos de estudio extremadamente complejos. El concepto ha respondido bastante bien a esta necesidad; ha sido, precisamente, el sistema de gobernanza a distintos niveles.

El término gobernanza lo han utilizado varios organismos internacionales, como, por ejemplo, la misma ONU, la OCDE, el Banco Mundial y la Unión Europea. Quizás haya sido justamente el amplio uso institucional lo que convirtió el concepto de gobernanza en algo bastante vago (Corfee-Morlot *et al.*, 2009, Meadowcroft, 2009). La gobernanza global, de manera muy general, podría resumirse en que es un proceso a través del cual se definen y persiguen objetivos colectivos, y en que el Estado no es el único (o al menos no es el más importante) actor. En la concepción de gobernanza, lo público y lo privado sufren una reestructuración, se reconocen actores supra y subnacionales, y no estatales, así como interacciones muy complejas, además de una vasta gama de articulaciones entre autoridades que se ubican en niveles del poder muy distintos (Betsill y Bulkeley, 2006).

La gobernanza global del ambiente se refiere a un proceso mucho más fragmentado, caótico y escasamente coordinado, sobre todo en comparación con el proceso de la formación de un régimen internacional. Aquí no hay una institución central que organice la interacción; se trata de procesos y de desempeño de funciones que ocurren en diferentes lugares y tiempos. Autores como Rosenau hablan incluso de la transición de lo internacional hacia lo postsoberano o posinternacional donde los nuevos actores tienden a crear nuevas formas de autoridad anteriormente desconocidas (Okereke *et al.*, 2009).

La gobernanza –entendida como un proceso político– crea las condiciones para establecer las reglas del juego y las acciones colectivas que se deben tomar. Es también

un conjunto de instituciones formales y manejos informales para arreglar conflictos entre intereses diversos (CGG, 1995). Lo que resulta nuevo y enriquecedor para el cambio climático en este concepto es la importancia de los actores no estatales que no cuentan con autoridad formal, como las organizaciones internacionales, ONG, movimientos globales, redes científicas transnacionales, organizaciones de negocio, empresas multinacionales y otras formas de autoridad privadas.

La rápida expansión de los distintos enfoques de gobernanza obedece, probablemente, a que ofrecen una serie de cualidades para resolver problemas que el régimen internacional no ha podido llevar a cabo en torno al manejo de la multiplicidad de actores y los niveles de hacer política que componen el proceso político del cc. La gobernanza vuelve explícita la necesidad de coordinar a los actores privados, públicos y hasta voluntarios, con el fin de buscar soluciones prácticas a los problemas. En este esquema en que confluyen una serie de procesos, el papel del Estado no es necesariamente el más importante. En cuanto a los niveles de la política, aparte del nivel global, se pone énfasis en los niveles supra y subnacionales, como el regional, en este caso América del Norte, y los locales, estatal, provincial, ciudades y municipal.

La dimensión multinivel de la gobernanza es particularmente importante para explicar los fenómenos en los que la articulación entre los niveles globales y locales es muy relevante. En el caso de la gobernanza multinivel del medio ambiente es de vital importancia el proceso político a través del cual se establece quién tiene la autoridad y la legitimidad para establecer las reglas del juego. Por la misma razón, se trata de un proceso muy experimentado en el caso de la Unión Europea (Hooghe y Marks, 2001).

En este sentido, incluso se habla de dos tipos de gobernanzas: 1) la de tipo federalista, que dispersa la autoridad entre un número determinado de jurisdicciones ya establecidas, en las que el gobierno local cuenta con un buen grado de independencia y hay un nivel de poder no por encima, sino más allá de los estados; 2) en la que se crean nuevas esferas de autoridad como resultado de la interacción entre actores estatales y no estatales. Aquí se resaltan tanto los niveles del gobierno múltiples como los distintos tipos de actores no estatales.

En la gobernanza multinivel se habla de la cooperación vertical (entre el nivel nacional y subnacional) y de la horizontal (redes transnacionales entre regiones, ciudades y gobiernos, etc.) entre los actores, y la articulación en los niveles internacional, nacional y local (Corfee-Morlot *et al.*, 2009). En este caso, la condición principal para crear una gobernanza exitosa es contar con autonomía en la planeación estratégica regional; institucionalizar el diálogo entre los actores, como las asociaciones, los ciudadanos y las empresas; además de generar canales de comunicación efectivos y tener un buen nivel de participación.

La crítica a las distintas concepciones de gobernanza es que no se teoriza lo suficiente acerca de lo que significa el hecho de que el Estado ya no es el actor principal. Debido a que esta afirmación tiene una fuerte implicación para la teoría de Estado que sirve como sostén de la gobernanza, queda una serie de preguntas por responder: ¿realmente qué tan independientes son los nuevos actores?, ¿se afirmaría que los Estados pierden el poder?, ¿es un juego de suma cero? y, en última instancia, ¿cuál es la diferencia entre el viejo orden (en el que predominan los estados) y el nuevo (en el cual dominan los actores no estatales y los informales)? Para responder estas preguntas, como trasfondo del enfoque de gobernanza, hay que utilizar una teoría de Estado capaz de explicar el papel y las funciones de éste, así como su relación con la sociedad.

En función de la teoría utilizada, que puede ser como lo sugieren Okereke y colaboradores, el acercamiento gramsciano o bien el concepto de gubernamentalidad de Foucault, las respuestas serán distintas. Aquí importa destacar que los enfoques de gobernanza deben aplicarse con ayuda de alguna teoría de fondo sobre la naturaleza del poder y la función del Estado en la sociedad.

LA EVOLUCIÓN DE LAS NEGOCIACIONES INTERNACIONALES EN EL MARCO DE LA ONU

A lo largo de su evolución (de más de veinte años), el régimen internacional del cambio climático se ha transformado muy significativamente. Ese cambio fue motivado por los intereses de los principales actores que, en distintos momentos, impulsaban el régimen tanto en la primera fase del proceso (que condujo al Protocolo de Kioto), como después, en la segunda fase, cuyo objetivo ha sido –y de hecho sigue siendo– definir hacia dónde va la negociación posterior a Kioto, es decir, cuál es el destino del régimen del cambio climático a mediano y largo plazo.

Sin duda, los cambios que se observan tienen un toque geopolítico y expresan los enfoques que, en distintos momentos, la Unión Europea, Estados Unidos y los países en desarrollo han dado al cambio climático, así como su disputa por el liderazgo del régimen. En las negociaciones se ha modificado la temática del régimen del cambio climático. En términos generales, se diría que la directriz del cc ha sido ir de la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) hacia la adaptación a sus impactos. El cambio también se refleja en otros aspectos, por ejemplo, la creciente promoción del secuestro y almacenamiento de carbón, en lugar de la reducción de las emisiones; poner énfasis en el metano y en otros gases antes considerados menos importantes que el CO₂, favorecer el nivel regional en lugar del global e insistir en la importancia de los inventarios y políticas nacionales en lugar de los internacionales.

Para entender la evolución del régimen internacional del cc y vislumbrar su futuro, conviene analizar la naturaleza del fenómeno social del cc mismo. Es un verdadero reto explicar cómo se define el cambio climático tal como lo conocemos hoy; asimismo, de acuerdo a qué criterios va cambiando su interpretación con el tiempo; cuáles son los factores –tanto de conocimiento como de contexto– que influyen en el entorno de los actores e instituciones (sociales y políticos), y en qué grado inciden en la definición del cambio climático. También se debe analizar cuáles son las principales consecuencias de las modificaciones en la concepción e interpretación del cambio climático relativas al futuro del régimen del cc y, en concreto, qué significan éstas para la dinámica política y social en el contexto de los intereses de Europa frente a los de Estados Unidos, China, así como los países industrializados y los que están en desarrollo.

De manera general, se diría que el modo de interpretar el cambio climático y las transformaciones del concepto mismo no dependen de los avances de la investigación científica sobre el fenómeno climático y sus efectos reales, sino básicamente de las relaciones y dinámicas de poder políticas, económicas y sociales creadas en torno al proceso de negociación. Hay trabajos realizados desde la perspectiva de estudios sociales de la ciencia que sostienen que los intereses de Estados Unidos tienen mucho que ver con la direccionalidad de la evaluación del concepto del cc y que la cambiante composición del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (PICC), un cuerpo de científicos sui géneris, refleja fehacientemente la dinámica de estos intereses. Uno de estos trabajos es el escrito por Amy Dahan Dalmedico y Hélène Guillemot (2009), cuyo objeto es explicar, precisamente, las transformaciones realizadas a través de la estructura del PICC. Su tesis central es que la composición y *modus operandi* del PICC entre la comunidad científica y los políticos tienen un papel muy importante al definir la dirección estratégica del régimen: la constante e intensa interacción entre los tres grupos de trabajo establecidos en el PICC desde un principio ha determinado la suerte del régimen.

Las autoras sostienen que el papel esencial que el PICC cumple en el régimen del cambio climático es justamente proporcionar el medio en el que ocurre la intermediación entre los científicos y los políticos; entonces, es el órgano encargado de concebir, traducir y redefinir los asuntos de orden científico en términos de costos económicos y medidas políticas.

Dentro del PICC, desde el inicio del régimen, se han establecido tres grupos de trabajo: el primero se dedica a los aspectos científicos del cambio climático (como mediciones, cálculos, predicciones de variaciones del clima) y se compone de científicos de las distintas ramas de las ciencias naturales. El segundo estudia los impactos del cambio climático, para lo cual se realizan estudios de vulnerabilidad del ecosistema

y de adaptación, por lo que lo conforman expertos técnicos de estos campos, por ejemplo biólogos, hidrólogos y ecólogos. Mientras que el tercer grupo de trabajo se encarga del tema de mitigación, esto es, su tarea es analizar y proponer la respuesta política al problema del cambio climático y, por lo tanto, se compone principalmente de economistas, politólogos y políticos (Dahan y Guillemot, 2009: 200-206).

Lo que ha ocurrido en el PICC se entiende como una interacción de naturaleza circulatoria entre los tres grupos de trabajo: científicos, expertos y políticos que han trabajado todo el tiempo juntos, construyendo consensos en los cuales –a pesar de que surjan entre ellos asuntos contenciosos y que éstos, por supuesto, tengan implicaciones políticas– el trabajo conjunto está constantemente estimulado por la creación de un *pensamiento científico reflexivo* dentro del proceso de la pericia que despliegan todos ellos.

Fue precisamente por medio de este proceso de interacciones complejas como, entre 1992 y 2002, el régimen del cambio climático se transformó de un tema científico muy complejo, en un asunto político con amplias ramificaciones hacia los intereses económicos en conflicto. Dahan y Guillemot sostienen que hoy en día el grado en que el PICC se encuentra centrado en el asunto de la adaptación se ilustra con el proceso sistemático de ampliación de la procedencia nacional de los científicos que trabajan en el panel: en 1990 estaban presentes 48 naciones; en 1995 sumaban 96 y en 2001 eran 192 países que ya conformaban el régimen.

Aparte de la presencia numérica, el liderazgo de cada grupo también ha ido cambiando en pro de la diversificación. Los nuevos miembros del PICC a su vez han difundido los temas relativos a la adaptación en sus respectivos países y muchos de ellos se han convertido en efectivos negociadores capaces de ejercer influencia en el régimen. El cuarto informe del PICC lo elaboraron en 2007 el GT2 y GT3, que ya cuenta con la participación masiva de los países en desarrollo y, en consecuencia, le otorga un estatus prioritario a la adaptación y a la vulnerabilidad.

En entrevistas realizadas por académicos, los representantes de los países del sur han declarado que al principio el tema clave era el clima, luego el impacto y ahora, evidentemente, es el desarrollo. También han dicho que el primer informe versaba sobre moléculas, el segundo sobre moléculas y dólares, mientras que el tercero finalmente abarcaba a los seres humanos (Dahan y Guillemot, 2009: 212).

El estudio en cuestión refleja fehacientemente de qué manera el tipo de actores y las formas de interactuar entre ciencia y política, en el caso peculiar del PICC, han determinado la dirección en que avanza el régimen sobre cambio climático. Cabe recordar que se trata de un proceso inacabado. Todo indica que la dirección actual es transitar hacia la creación de regímenes o sistemas regionales, de allí la importancia de realizar estudios sobre la capacidad de Norteamérica como unidad regional para la gobernanza del cambio climático.

Los inicios de la construcción del régimen del cc

El hoy conocido régimen del cc tiene sus orígenes en los estudios meteorológicos que han sido sistematizados desde la segunda guerra mundial. Dado que el sistema climático es muy complejo (cuenta con más de doscientas variables) para la evolución de los estudios sobre el clima, el avance revolucionario de la computación y la observación satelital han dado un impulso jamás visto. A pesar de que los modelos de circulación global ya han sido inventados tanto en Estados Unidos como en algunos países de Europa después de la guerra, es sólo hasta los años setenta (y con mayor rigor en los ochenta) cuando se completan las condiciones científicas para el estudio sistemático del comportamiento del clima. Otro factor que ha influido en el desarrollo del calentamiento global ha sido la cada vez más enérgica llamada de los países industrializados, a partir de la segunda parte de los años setenta, al cuidado del medio ambiente. Una serie de hechos como las lluvias ácidas, la energía nuclear y la ruptura de la capa de ozono, sin duda alguna han influido en las sociedades de países industrializados para exigir la creación de regímenes medioambientales de alcance global.

En cuanto al cc, la idea de crear una autoridad intergubernamental compuesta por expertos surgió durante la primera mitad de los años ochenta, como resultado de una serie de reuniones convocadas por la Organización Mundial de Meteorología. Esta preocupación cobró forma en 1988, con el auspicio de la ONU, con un cuerpo internacional de expertos (el IPCC) agrupados bajo el objetivo de reducir las emisiones de bióxido de carbono. Unos años más tarde, en 1994, se creó la Convención Marco del Cambio Climático en el seno de la ONU, la cual ya permite hablar de la existencia de un régimen internacional del cambio climático.

Este régimen internacional sobre el cambio climático desde los años noventa tenía el objetivo principal de reducir las emisiones de bióxido de carbono y, para ello, no sin muchas discusiones y altibajos en la dinámica de la negociación, adoptó el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. La idea central era que los países actualmente desarrollados son los principales responsables del cc. La filosofía del Protocolo de Kioto es que los países que se han industrializado en el pasado han contaminado mucho, han emitido muchos gases de efecto invernadero, por lo que ahora deben financiar las nuevas tecnologías para que los países en vías de desarrollo no repitan el mismo proceso contaminante. Esto significa que los países desarrollados deben pagar los costos de la descarbonización de los países en desarrollo; sin embargo, Estados Unidos ha sido renuente a aceptar dicha filosofía (Antal, 2004).

El PK se firmó en 1997, mismo año en que el Senado de Estados Unidos aprobó una resolución que establece que dicho país no puede firmar ningún tratado que dañe su economía, ni acuerdo alguno que no comprometa por igual a los países en desarrollo

(Antal, 2004). En consecuencia, Estados Unidos se retiró en 2001 del tratado y cuando el Protocolo finalmente entró en vigor en 2005, Europa gozaba de liderazgo mundial en los asuntos del medio ambiente.

El PK –que fija las normas y obligaciones respecto de las emisiones entre 2008 y 2012–, bajo el impulso de impartir una especie de justicia o reparación de daños a escala global y retroactiva, establece que sólo los países más industrializados del mundo deben asumir compromisos obligatorios de reducir sus GEI. Los mecanismos para lograr las reducciones son los llamados flexibles: se pueden reducir directamente las propias emisiones, o bien hacerlo de forma indirecta; esto implica transferir recursos financieros y tecnológicos a los países que en la actualidad están en vías del desarrollo, para que ellos no repitan en el futuro el camino errado que condujo al desastre ambiental (Antal, 2002). El PK obliga a 32 países industrializados a reducir en 5.2 por ciento sus emisiones de carbono para el año 2012. Europa, por su parte, creó un mercado de carbono que funciona sobre la base de emitir bonos de carbono para reducir las emisiones de GEI.

En 2006 se publicó el Informe Stern, elaborado por economistas a solicitud del primer ministro británico Anthony Blair, en el que se afirma textualmente: “Nadie puede predecir las consecuencias del cambio climático con absoluta certeza, pero sabemos lo suficiente como para atender los riesgos que se suponen [...]” y concluye con “todavía hay tiempo para tomar las medidas adecuadas, si no se toman, el cambio climático puede hacer retroceder hasta un 20 por ciento la economía mundial” (Informe Stern, 2006: 1). Dicho informe estima que si las medidas necesarias se tomaran en ese momento, comprometerían tan sólo el 1 por ciento del PIB, pero si no, causarían mucho mayores gastos (incluso una recesión) en el futuro. Dicho informe propone cuatro medidas, que consisten básicamente en reducir la demanda de bienes y servicios intensivos en emisiones, incrementar la eficiencia energética, actuar en materia de las emisiones no energéticas (por ejemplo, la reforestación) y tomar medidas para introducir las tecnologías limpias en electricidad, calefacción y transportes (Informe Stern, 2006: 6).

No obstante abandonar el PK, por presiones del G8, Estados Unidos se comprometió a presentar una iniciativa diferente para solucionar el problema del cc bajo su liderazgo. En parte como consecuencia de este nuevo informe, a principios de 2007, Estados Unidos empezó a aceptar la existencia del problema del cc, a pesar de la difusión de todos los argumentos científicos que anteriormente ha acumulado y difundido para negar el factor antropocéntrico como la causa del calentamiento de la Tierra. Este cambio de actitud se refleja en que el presidente George W. Bush presentó una estrategia alternativa que consiste en convertirse en líder de una alianza para combatir el cc con los países de Asia Pacífico (Zeihan y Mongoven, 2007).

Estados Unidos considera que los mecanismos establecidos en Kioto son aptos sólo para Europa y lo que tiene que hacer es lanzar un nuevo programa. Así, en mayo

de 2007, Estados Unidos creó la Asociación Asia-Pacífico en Desarrollo Limpio y Clima. La idea es que a través de esta asociación los mayores contaminantes tomarían acuerdos voluntarios para lograr sus reducciones de emisiones de bióxido de carbono utilizando tecnología estadounidense. Entre los miembros de esta asociación se encontrarán los principales contaminadores mundiales, básicamente asiáticos, como China e India, pero también otros como Australia y Canadá, y más adelante probablemente también México.

Este nuevo programa se basaría en la introducción de tecnologías limpias como el carbón limpio, energía nuclear y secuestro de carbón (método no para reducir las emisiones, sino para capturar las emisiones ya consumadas) y la bioenergía. Esta última ha sido fuertemente promovida y subsidiada desde las administraciones de Bush en su país. Para promover la Asociación Asia-Pacífico, Estados Unidos llevará a cabo una serie de negociaciones bilaterales que conducirían a tener una alternativa al PK (Zeihan y Mongoven, 2007).

El momento actual: ¿se desdibuja el régimen?

Parece ser que las negociaciones internacionales sobre el CC han llegado a su máxima expresión en cuanto al grado de cooperación y de compromisos asumidos con el PK. Los compromisos ahí acordados vencen en 2012 y hasta ahora no parece estar garantizada la continuación del proceso, al menos no en la misma forma y dirección. Probablemente no habrá un tratado global con mandato obligatorio (o vinculante) sobre las reducciones de la emisión de GEI, ni un instrumento común de regulación o un solo cuerpo de valor legal que contenga todos los mecanismos de acción, que defina deberes y compromisos para las partes.

Hay una serie de razones para ello: se han fragmentado los temas a tratar y la búsqueda de soluciones en el seno de la Convención de la ONU, asimismo se han dispersado en pequeños asuntos que se discuten en grupos de trabajo por separado. Aunque algunos de estos asuntos presenten avances parciales, el conjunto del régimen no camina hacia adelante, básicamente por razones de voluntad política de los mayores actores, que son los principales emisores: Estados Unidos y China, en primer lugar; pero también otros, como Europa, Japón, India, Brasil y otros (Aguayo, 2011).

En la actualidad, para reducir las emisiones de GEI se consideran principalmente los asuntos relativos a los llamados mecanismos del mercado, esto es, los mecanismos flexibles o indirectos. Este hecho, dada la incertidumbre en torno a la eficiencia ambiental de esos mecanismos, causa creciente escepticismo en una buena parte de la sociedad y grupos interesados en el tema. Cabe recordar que en un inicio estos mecanismos

fueron considerados complementarios de los mecanismos directos de la reducción, y originalmente fueron propuestos por razones económicas para aminorar los costos de la reducción de las emisiones. Se creía, sobre todo Estados Unidos, que el costo de la reducción de los GEI era muy elevado para las empresas y que había necesidad de crear instrumentos más flexibles, que en un principio eran tres: el mercado de las emisiones, aplicaciones conjuntas y mecanismo del desarrollo limpio.

En su momento, estas medidas fueron duramente criticadas por una serie de grupos ambientalistas y, desde entonces hasta la fecha, las dudas acerca de su eficiencia ambiental sólo han ido en aumento. Desde luego que se trataba de proyectos cuya rentabilidad económica estaba garantizada de antemano, el problema era demostrar contundentemente su capacidad de reducir emisiones. El tema sigue en discusión, como muestra de ello uno de los artículos de este volumen analizará el caso del mercado de carbón, sus modalidades, experiencias y perspectivas en el ámbito de América del Norte. Sólo falta agregar que los mecanismos flexibles se han extendiendo, por ejemplo, en el caso de REDD, incluso hacia el sector forestal, los sistemas conocidos en inglés como *cap and trade* (tope y comercio) y los proyectos MDL. En la COP-17, realizada en Durban, incluso –y a pesar de que se trata de una técnica aún no completa ni rentable– se han agregado la captura y almacenamiento (CAC) de CO₂ entre los mecanismos aceptados para implementar los proyectos MDL, que en países en desarrollo generan derechos de emisiones para los países industrializados. Todos estos mecanismos indirectos de reducción se basan en la compra de bonos, lo cual significa que los gobiernos (en caso de tratarse de mercados regulados y el mercado mismo, cuando se trata de mercados voluntarios) reparten permisos para contaminar. Esto supone, sostienen los críticos, que se trata de un mecanismo que, en cierto sentido, legitima la emisión de GEI, puesto que contamina con permisos explícitamente colocados.

Ante la falta de un avance visible del CMCC de la ONU, han surgido una serie de foros alternos, aparentemente capaces (o al menos deseosos) de hacer algo por el cambio climático. Estados Unidos ha promovido activamente el tema del cc en éstos, que van desde el Foro de las Mayores Economías (MEF), el Grupo de los 2 (Estados Unidos y China), de los 8 y posteriormente de los 20; la Asociación Asia-Pacífico, la OCDE, la Agencia Internacional de Energía, etc. La capacidad y la legitimidad de estos actores o instituciones que cuestionan el monopolio de la ONU sobre el tema del cambio climático es altamente desigual, por lo cual actualmente se encuentra bajo evaluación (Busby, 2010).

Aparte de los foros ya mencionados, se han propuesto, como niveles ideales para la cooperación en cc, los acuerdos bilaterales y regionales, pues están más próximos a los niveles locales donde se aplican las regulaciones, por lo que, se supone, serían más efectivas y realistas.

El régimen de la ONU también ha sido criticado con respecto a los actores participantes en el sentido de que son incapaces de involucrar lo suficiente a sectores no gubernamentales, como los actores privados, el sector empresarial y el social. Precisamente debido a la amplitud de los actores, ya no se habla tanto de la existencia de un régimen internacional, sino de la gobernanza global, regional y nacional, o simplemente de gobernanza multinivel, que, como ya se ha visto, son formas de hacer política cuya virtud es abrir el espacio para un amplio espectro de actores.

Estados Unidos concibe que en la era posterior a Copenhague, existen cinco tareas relativas al cambio climático en las que hace falta cooperar, y la cuestión radica en encontrar qué instituciones serían las idóneas para cada una de aquellas. Estos asuntos, de acuerdo con la definición del Council on Foreign Relations, consisten en generar la información científica; coordinar las políticas a nivel internacional; movilizar ayuda financiera y tecnológica para mitigar y adaptar; monitorear los cumplimientos, así como el desarrollo de esquemas de comercio de emisiones compatibles a nivel regional y nacional (Busby, 2010: 1). En este esquema, la idea es crear políticas desde abajo hacia arriba, desde el nivel nacional y, posteriormente, buscar coordinación (cuando menos) en el nivel regional. Esta propuesta es diametralmente opuesta a la creación de un régimen global, que se construye desde arriba hacia abajo, aun cuando se establezcan mecanismos de retroalimentación.

En cuanto a la adaptación como asunto central de la negociación a expensas de la mitigación, conviene mencionar la propuesta del Fondo Verde que, en ocasiones, se considera uno de los logros más importantes del régimen durante los últimos años. Se supone que funcionará a partir del año 2020 y que los países ricos, sin definir aún cuáles, aportarían cien mil millones de dólares al año. A pesar de que los principales actores concuerdan en la creación de un fondo de esa naturaleza, todavía no queda claro de dónde saldrá el dinero, ni quién ni cómo se manejará y en beneficio de qué tipo de proyectos.

Evolución de la postura de Estados Unidos

Al ex presidente George W. Bush, tras la confirmación de todas las instituciones científicas, ya no le fue posible seguir negándose, y en 2007, en su *Informe sobre el estado de la Unión*, por primera vez reconoció que el cambio climático existe y que es un serio desafío. Esto fue significativo si recordamos que los *think tanks* conservadores, por ejemplo, la Heritage Foundation, el Cato Institute o el Competitive Enterprise Institute (CEI) han gastado muchos recursos en sembrar dudas acerca de los informes de prestigiadas comunidades científicas que avalan el régimen del cc (Antal, 2008). Ruth Zavala profundizará sobre este asunto en su artículo (incluido en este volumen).

Otro avance significativo en la postura de Estados Unidos ocurrió a fines de 2007, en las negociaciones de Bali, cuando Estados Unidos se comprometió a participar en algún nuevo tratado que sustituirá, a partir de 2012, el PK y que incluirá medidas para preservar los bosques tropicales y ayudar a los países pobres a adaptarse a una economía más verde. Cabe observar que de allí en adelante el énfasis se traslada al concepto de la adaptación al cc, en lugar de la mitigación que antes predominaba en las negociaciones.

También se produjo un cambio de visión acerca de la forma de concebir el cambio climático. Las empresas desarrolladoras de nueva tecnología, las aseguradoras, la bolsa y los bancos cada vez más empezaban a ver en el asunto del cc una buena oportunidad de inversión. La condición para que estas tecnologías tengan un mayor impulso y reciban más dinero es aprobar leyes que obliguen a ponerle precio a las emisiones de carbón, al menos en Estados Unidos. No cabe duda de que sin la existencia de una ley de este tipo, el flujo de dinero y la inversión canalizada para las nuevas tecnologías no crecería de forma importante en el futuro.

Esta modificación en la percepción del problema del cc fue importante: mientras que antes los costos de la reducción de bióxido de carbono se consideraban como un golpe para la economía, poco a poco lo que se calcula son los beneficios que se obtendrían del desarrollo y de la venta de las tecnologías de energía renovable. Para las empresas interesadas en el negocio de las energías renovables, la cuestión de la competencia en la generación y difusión de las nuevas tecnologías es de vital importancia, incluso se cree que, para lograr el liderazgo en esta materia, haría falta un nuevo macproyecto (tipo Manhattan) que canalice masivos recursos federales para la I+D de las nuevas tecnologías de energía renovable (*The Economist*, 2007).

Otro factor de mayor peso que señala modificaciones de la concepción sobre el cc consiste en adoptar un enfoque desde la perspectiva de la seguridad; por ejemplo, plantear la amenaza de una mayor migración desde América Latina, particularmente de México, donde los problemas de falta de recursos para adaptarse al cc generan, cada vez más, conflictos por una serie de factores, como la escasez del agua, las sequías e inundaciones, etcétera.

El plan del presidente Barack Obama busca recuperar el prestigio, dar confianza al mundo y tener una actuación internacional de liderazgo en materia de cambio climático, energético y tecnológico: "If we are to be a leader in the 21st century global economy, then we must lead the world in clean energy technology" (The White House, 2009). La idea central es apostar por la tecnología energética limpia a corto y largo plazo, y de esta manera salvar a Estados Unidos de la crisis y posicionarse en la competencia mundial. Por primera vez en Estados Unidos, durante la administración de Obama se presenta el problema del cc como un factor de estímulo imprescindible

para el desarrollo tecnológico en energías renovables. Se trata de un plan a largo plazo que debe iniciarse de inmediato, porque se calcula que las fuentes fósiles de energía sólo durarán unos cuarenta años más.

El plan de Obama se fundamenta en reducir la profunda dependencia de la economía de Estados Unidos del carbón, gas y petróleo, por la vía de comprometer enormes recursos para fomentar la investigación y desarrollo de las tecnologías de energía alternativa que pueda generarse dentro del país. Los logros de este proyecto diferente se analizan también en los artículos incluidos en este número de la revista.

Éste es el contexto en el que se presenta la posibilidad de cooperar con (o incluso construir) un régimen regional, o bien algún sistema de gobernanza en América del Norte. A continuación se comentan los artículos, notas, entrevista y reseña sobre el tema en común que se concentra en este número especial de la revista *Norteamérica*.

COMENTARIOS SOBRE LOS TEXTOS INCLUIDOS

La política del cambio climático en Estados Unidos

En el trabajo de Ruth Zavala Hernández se explica, paso a paso, cómo es que las características específicas del sistema político de Estados Unidos han vuelto imposible el avance sobre el tema de la legislación del cambio climático. Se trata, desde luego, de poner bajo la lupa el (a veces complicado) juego de fuerzas que se establecen entre el Ejecutivo y el Congreso. A pesar de que existen (y han sido discutidas) decenas de leyes sobre el cambio climático en Estados Unidos, el punto específico que no es admitido es la regulación sobre la cantidad de GEI que una empresa puede emitir; dicho de otra forma, el polémico asunto de ponerle un “techo” o tope a las emisiones. En el marco de que el tema ambiental está sistemática e históricamente subordinado al tema de la energía, lo que el trabajo de Zavala demuestra es que, en última instancia, han sido los intereses de las principales empresas de los sectores sensibles (industria petrolera, gasera y de carbón) los que han paralizado el proceso legislativo de una ley que limite efectivamente esas emisiones contaminantes.

En este artículo, el análisis sobre el periodo de Obama es especialmente interesante, ya que el tema del cambio climático adquiere una nueva dimensión al presentarse como una forma novedosa de salir de la crisis económica mediante la recuperación –o en su caso el fortalecimiento– del liderazgo tecnológico en energías renovables en un contexto de búsqueda de la independencia energética. A pesar de que esta idea resultaba atractiva y prometía ser una fuerza renovadora, al menos durante la campaña electoral, una vez en el poder el presidente Obama no ha logrado ponerla en marcha.

Las razones que impidieron un avance sustancial en materia del cambio climático y con ello el liderazgo en innovación energética, en parte son las mismas que obstaculizan o se interponen en el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en general. Este hecho, como señala Zavala Hernández, incluso se conoce como una crisis crónica de legitimidad que padece Estados Unidos que, entre otros puntos, consiste en que el congresista se convierte en empleado de las grandes corporaciones y deja de ser representante de sus votantes.

Algo similar le pasaría incluso al Ejecutivo. A pesar de que, ante la negativa del Congreso, el presidente Obama ha puesto en marcha políticas públicas en favor del cambio climático, dirigidas directamente por las agencias, a finales de su mandato y en aras de asegurar el apoyo de las corporaciones para su siguiente campaña electoral, ha tenido que retirarlas. Ése ha sido precisamente el caso de la medida que considera oficialmente los GEI dañinos para la salud que, como tal, entonces, deben las agencias gubernamentales vigilarlos y restringirlos. De manera que los logros del presidente Obama en política ambiental no han sido definitivos. Ello demuestra la extraordinaria vulnerabilidad de la legislación ambiental ante la política, principalmente en tiempos de crisis económica, cuando la opinión pública se despreocupa o se olvida del cc en particular del medio ambiente en general.

Otro punto que destaca el texto de Zavala es la importancia de las entidades federativas como los estados y los niveles locales, así como los compartidos, para el control de las emisiones de los GEI y en general los asuntos del medio ambiente. En este nivel sí se reportan avances significativos tanto en la legislación como en la acción política. El caso de California, que se analiza con detalle en el artículo correspondiente, es importante por ser la primera instancia legal que pone techo a las emisiones de carbono en América. Ciertamente hay que decir también que es un estado donde no predominan las empresas petroleras, de carbón ni la industria pesada. Este punto tiene una importancia teórica y conceptual especial, dado que hoy en día se discute si una mayor regulación y acción para combatir el cambio climático a los niveles subnacionales pueden o no traducirse en mejorar la legislación y la política a nivel federal. Las opiniones se dividen en este punto (Corfee-Morlot *et al.*, 2009; Okereke, 2009).

La importancia de los *think tanks* en el tema del cambio climático ya ha sido ampliamente documentada. Ello se debe, en gran medida, a que el tema del cambio climático desde un inicio se ha envuelto en una serie de incertidumbres y controversias de naturaleza científica que, en parte, han sido artificialmente fomentadas. También tiene que ver con el hecho de que se trata de un asunto extremadamente complejo y densamente ramificado entre los sectores económicos. Estos atributos del cc han coadyuvado a que el cambio climático sea un asunto fácilmente manipulable ante la opinión pública.

¿Canadá y México?

El artículo de Iñigo G. Martínez Peniche analiza las políticas de cambio climático de Canadá y de México a la luz de la tesis de que éstas, en alguna medida, dependen de la estructura de la propiedad que prevalece en el sector energético de sus economías. En Canadá, por su parte, la propiedad es inminentemente privada, lo que para el autor supone un menor compromiso frente al cambio climático, dado su objetivo principal, que es la maximización de la ganancia que conduce a la generación sin control de las emisiones.

En cuanto al cumplimiento de los compromisos, la idea antes mencionada parece ser válida, hay que recordar que Canadá fue el último en entrar y el primero en salir del Protocolo de Kioto, y salió sin haber cumplido sus obligaciones. La expansión de la explotación de los recursos naturales en manos de corporaciones nacionales y extranjeras, notablemente las arenas bituminosas de Alberta, ha obrado en dirección contraria a la reducción de las emisiones. Grupos ambientalistas críticos han denunciado la gravedad del caso, puesto que se trata de emplear energía más limpia para extraer energía más sucia, con lo que se espera un 30 por ciento de aumento en las emisiones y que, además, esta práctica pone en riesgo cientos de miles de hectáreas de bosques boreales.

Martínez Peniche explica también cómo en Canadá el tipo de desarrollo que ha tenido el sector energético favorece a la formación de grupos de presión capaces de bloquear las políticas públicas en materia de cambio climático, por ejemplo, la introducción de impuestos de carbono o el otorgamiento de apoyo al desarrollo de la energía renovable.

En el caso de México, señala Martínez, se trata de un caso más complejo. En su opinión, el sector energético mexicano se encuentra en la transición de una estructura organizativa basada en la propiedad pública a una privada. Debido a las restricciones constitucionales relativas a la propiedad del sector energético mexicano, la vía que se ha encontrado para realizar cambios ha sido el empleo de las leyes secundarias y los modelos de negocios a favor del capital privado. Este proceso de transición acontece bajo el dominio de una elite estadounidense que, en el marco de su visión neoliberal y bajo la influencia de la homologación regulatoria, influye en México en el sentido de empujar cada vez más hacia la privatización que, antes y después, sostiene el autor, tendrá sus consecuencias palpables en la política mexicana de cambio climático. El proyecto de integración energética de dicha élite es, en última instancia, implementar un modelo de gestión corporativa transnacional para las principales empresas paraestatales del sector, como Pemex y la Comisión Federal de Electricidad.

A pesar de que hasta ahora México se ha distinguido por cumplir con las obligaciones de la ONU en informar e implementar medidas, en el futuro la continuación de esta tendencia no parece estar asegurada. Ciertamente México, por el momento, no cuenta con compromisos internacionales de reducción de emisiones de GEI, pero –tal como está la situación del régimen del CC– es muy probable que en el futuro las tenga.

Otra idea interesante que desarrolla este trabajo es que los gobiernos mexicanos respectivos, de acuerdo con la ratificación del PK, han favorecido la implementación de los llamados mecanismos flexibles –que son el mercado de carbón, los proyectos MDL y las aplicaciones conjuntas– que les han servido para orientar las políticas nacionales del sector en la misma dirección, hacia los mecanismos del mercado o la privatización. Este análisis ofrece una explicación sobre cómo influyen las políticas de los organismos internacionales en las políticas nacionales en el caso del cambio climático.

La amplia participación de científicos mexicanos en los distintos grupos de trabajo del PICC ha fortalecido el mismo objetivo: implementar en el ámbito nacional medidas que provienen del ámbito internacional. Esta especie de transferencia directa de procedimientos de un ámbito al otro, a su vez, ayudaría a explicar la falta de eficiencia de las políticas y legislaciones, puesto que éstas, en ocasiones, no se encuentran enraizadas ni adecuadas a la realidad nacional. En este sentido, conviene reflexionar sobre la explicación de Martínez Peniche, quien sugiere que el objetivo de estas medidas en realidad es cambiar el contexto nacional y lograr su modificación de acuerdo con los requerimientos del entorno internacional.

Mercado de carbón en América del Norte

El texto de Simone Lucatello evalúa la viabilidad de los mercados de carbono en la región de América del Norte. A juicio del autor, los mercados de México, Estados Unidos y Canadá conforman un espacio muy dinámico para el desarrollo de esquemas voluntarios de intercambios comerciales de emisiones de GEI. Una propuesta de este tipo suena muy atractiva y prometedora en un ambiente caracterizado por la incertidumbre acerca del futuro del Protocolo de Kioto y los tan escasos (como cuestionables) resultados de la implementación de mercados de carbono, por ejemplo, en Europa. Sin embargo el autor presenta una serie de preguntas inquietantes en torno a la posibilidad de crear una gobernanza e instituciones efectivas que se necesitarían para integrar los mercados actualmente fragmentados de la región.

En Norteamérica el mayor desafío consiste en cómo lograr construir instituciones reguladoras y un sistema de gobernanza comunes que se encarguen de supervisar,

monitorear y verificar las reducciones de GEI en medio de un panorama administrativo, legal, regulatorio y de tradiciones de rendición de cuentas altamente dispares. El autor hace ver que los esquemas de reducción flexibles hasta ahora experimentados en Estados Unidos, Canadá y México son muy diferentes, lo cual aumenta aún más la dificultad de crear una gobernanza regional. La falta de instituciones para regular y ofrecer garantías de manejo transparente de información sobre precios y disponibilidad de derechos de emisión constituyen una gran dificultad ante la posibilidad de crear un nuevo mercado de derechos de emisión.

Cabe recordar que los mercados de carbono originalmente surgen como un compromiso económicamente viable para ofrecer reducciones de GEI lo máximo aceptable por las empresas. Su principal función es justamente bajar los costos de la reducción e incentivar el uso de tecnología de equipos limpios. Hay que dejar claro que no es un mecanismo óptimo, sino uno realista que, como tal, alimenta la duda de si realmente, aparte de generar un ingreso a las empresas, también reduce de manera efectiva las emisiones. Justamente por este argumento una buena parte de los grupos ambientalistas se resiste a aceptar los mercados de carbono y los mecanismos de mercado en general como métodos legítimos de reducir emisiones.

El final del texto Lucatello entra a la discusión acerca de la evaluación del comercio de carbono y presenta tres argumentos críticos: puede ser visto como una privatización de la atmósfera considerada un bien público global; las corporaciones, que son las principales responsables de la contaminación atmosférica, tienen interés, en primer lugar, en las ganancias y no en el CC, aunque no les importa el cuestionamiento de la legitimidad del mercado para cuidar una necesidad humana primordial como el aire. En opinión de los oponentes, todos los mecanismos de mercado —que proliferan últimamente, como el mercado de carbón, los proyectos de MDL y el REDD+— en última instancia no son más que permisos legalmente repartidos entre las empresas para seguir contaminando.

En conclusión, de acuerdo con Lucatello, en cuanto a la senda de la construcción de mercados voluntarios de emisiones de carbono legítimos hay mucho por recorrer aún, en particular en el contexto de la región de Norteamérica. Se enfrentan dificultades muy serias relativas a la heterogeneidad y la diversidad de los sistemas institucionales, regulatorios y sociales.

Los biocombustibles

El texto de Sean Gillon analiza una estrategia muy específica relacionada con el cambio climático: la producción de biocombustibles a la luz de la economía agrícola y la

práctica agroecológica en Estados Unidos. Este trabajo tiene mucha relevancia para México, dado que desde 2007 se promueve una iniciativa para la producción de los biocombustibles bajo una triple motivación: reducir emisiones de carbono, fomentar la seguridad energética ante la disminución de reserva de petróleo y reactivar el campo ofreciendo una nueva oportunidad de mercado.

Gilllon considera que durante la última década el fuerte incremento de la producción de biocombustibles, ciertamente concentrada en Estados Unidos, Brasil y la Unión Europea, ha sido muy polémica debido a sus efectos socioeconómicos, agrícolas y ecológicos negativos, además de los escasos beneficios para los productores agrícolas y el sector rural en general.

La investigación de campo de Gillon, realizada en Iowa, demuestra que, al tiempo que la contribución de los biocombustibles –el etanol elaborado a base de maíz de primera generación– al cambio climático es mínima, su afectación a la agricultura es muy significativa. A pesar de las controversias en torno a la metodología utilizada (relativa al uso del cambio de suelo), la evaluación de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos se centra tan sólo en el contenido de carbono de los biocombustibles, sin considerar otros factores, y de esta manera justifica la capacidad del etanol de maíz para reducir significativamente emisiones de GEI.

El autor parte del hecho de que la gobernanza ambiental, bajo el sistema capitalista, tiene como objetivo crear y explotar constantemente más y más recursos, en aras de tener nuevas oportunidades de acumulación y negocios y, por ende, asegurar de esta forma la necesidad de crecer del sistema de producción. En este contexto, los biocombustibles se posicionan e identifican como fijos ambientales (“environmental fix”). Esta categorización permite asumir que los biocombustibles son una alternativa renovable a los carburantes fósiles, facilitadores para el agronegocio en el sector energético.

El otorgamiento de los ya legendarios subsidios masivos a la agricultura es la condición elemental y necesaria para asegurar el negocio y la acumulación. Los ganadores de este proceso son los industriales de la refinación de las grandes petroleras y los grandes comerciantes de granos, quienes se han beneficiado históricamente de la industrialización de la agricultura, por ejemplo, Archer Daniels Midland (ADM) y Cargill. Los productores agrícolas han sido, por otro lado, los principales perdedores en el sentido de ser constantemente marginalizados. El trabajo en cuestión demuestra también cómo las buenas prácticas de conservación de los recursos naturales, apoyados desde hace tiempo por la política de Estados Unidos, han sido rebasadas por el fervor de los biocombustibles en aras de la nueva política del cambio climático.

A toda esta historia de bioetanol en Estados Unidos hay que agregarle que, según el IPCC –hasta la fecha la máxima autoridad científica en materia del CC–, el uso de los

biocarburantes no constituye un método del todo aceptado para reducir las emisiones de los GEI, y tampoco una alternativa prometedora para sustituir el carburante fósil líquido. Sin embargo, lo que el texto de Gillon confirma sin reservas es que, tras el aparente éxito del bioetanol en Estados Unidos, se identifica un área recientemente descubierta para hacer grandes negocios en manos de las viejas compañías, las cuales cuentan con una gran capacidad para influir en la política de ese país.

La legislación del cambio climático

La nota crítica que escribe Andrés Ávila Akerberg se refiere al aspecto legislativo del cambio climático en los tres países de la región. Es una especie de comparación del estado de la cuestión en México, Canadá y Estados Unidos. A pesar de que México recientemente aprobó una ley, ninguno de los tres países ha incluido en su legislación la creación de un sistema *cap and trade* (techo y comercio), esto es, ponerle límite a las emisiones por unidad productiva. Desafortunadamente en el caso mexicano, aunque la ley esté definitivamente aprobada, ello no necesariamente implica su exitosa ejecución debido a la ausencia de un verdadero consenso y de condiciones favorables. De cualquier forma, la aprobación significa un avance respecto de Estados Unidos y Canadá, que ni siquiera llegaron a tener una ley comprehensiva sobre el cambio climático.

¿Cooperación en América del Norte?

En la entrevista con el doctor Carlos Gay García, incluida en este número realizada por José Clemente Rueda Abad, se revela una serie de aspectos hasta ahora desconocidos sobre la dinámica de la política de cambio climático en el plano regional. Gay García es presidente del Consejo Consultivo de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático en México, y como funcionario ha participado en la Convención Marco y en el proyecto de cooperación con América del Norte.

El doctor Gay no considera factible la posibilidad de que se produzca un acuerdo o que se genere una cooperación estrecha entre los tres países de Norteamérica, puesto que sus respectivos intereses son muy divergentes; sin embargo, la considera muy conveniente en aras de abatir los costos de la reducción de las emisiones. En su opinión, para fomentar economías de bajo carbono en la región, dos de los temas son vitales para la cooperación: 1) establecer una línea de investigación común sobre captura y secuestro de carbono a nivel regional y 2) promover la transformación de los actuales sistemas de transporte carretero hacia un sistema que incluya ferrocarril-

les y vías eléctricas. El transporte es muy importante, de ahí la necesidad de que en México se replantee la renovación o reactivación de los ferrocarriles, lo cual sería esencial, ya que los biocombustibles en sí no aportan la solución.

En cuanto al cambio climático, las grandes oportunidades están en la innovación tecnológica. En este terreno, opina Gay, México y Canadá aún no han avanzado, mientras que Estados Unidos sí lo ha hecho, aunque con desequilibrios, puesto que en este tema las administraciones demócratas suelen apoyar más que los republicanos.

La cooperación sobre el cambio climático en América del Norte ha tenido altibajos. En el pasado, a principios de los noventa, un buen ejemplo para la cooperación entre México y Estados Unidos fue la realización de los primeros estudios sistemáticos (financiados por el U.S. Country Studies Program) sobre el cc en México a través de la Comisión de Cooperación Ambiental. Más adelante, la cooperación se ha ido politizando e incluso en un momento, debido a la postura opuesta de Estados Unidos, el tema desapareció de la agenda de cooperación. El doctor Gay considera que habrá que fortalecer la cooperación directa entre los académicos de los tres países, porque esta comunidad se encuentra menos politizada y es menos burocrática; por ende, es más eficiente que la política oficial.

La entrevista concluye que, en definitiva, el principal obstáculo ante la cooperación es el hecho de que ninguno de los tres países ha generado una política de Estado en cc. México, por su parte, no tiene aún una estructura consolidada para desarrollar el mercado voluntario de carbono, que sería importante porque se trata de uno de los terrenos más prometedores para la cooperación regional y global en el futuro. En cuanto a los principales actores, Carlos Gay opina que las empresas son actores muy importantes, pero los gobiernos son los que deben facilitar los instrumentos para que éstas entiendan la relevancia de modernizar sus unidades y que bien vale la pena invertir en la tecnología.

Gobernanza en Norteamérica

La reseña de Ernesto Carmona Gómez incluida en este número especial de la revista es acerca del libro más completo hasta ahora publicado en materia de gobernanza en América del Norte sobre el cambio climático; una obra colectiva bajo la coordinación de Henrik Selin y Stacy D. VanDeveer. Bajo el enfoque de la gobernanza multinivel en Norteamérica, el volumen busca responder si hay o no (y hasta qué grado) gobernanza en la región. Según este enfoque, la gobernanza se compone de un entramado de interacciones en los niveles regional y subregional verticales y horizontales entre funcionarios de todos los niveles, empresas y representantes de la sociedad civil. Ante un

panorama general de falta de iniciativas, liderazgos y leyes en el nivel federal, las acciones de gobernanza surgen de abajo hacia arriba desde las filas de la sociedad.

Este tipo de políticas construidas desde abajo hacia arriba (*bottom up*) constituyen formas tradicionales en la política de Estados Unidos, pero no en México, donde históricamente ha prevalecido la imposición de la política vertical (de arriba hacia abajo). Bajo esta premisa, el libro intenta dimensionar el papel de los actores locales y su impacto en el cambio climático. Tanto en Canadá como en Estados Unidos las provincias o los estados difieren mucho en su interés por el cambio climático de acuerdo con los intereses de sus sectores económicos más desarrollados: entre los más interesados se encuentran Columbia Británica, Quebec y California. Una de las redes más destacables por su actividad y logros es, sin duda, la de las grandes ciudades que constituyen una instancia muy propicia para la construcción de redes.

En este volumen se busca evaluar también el papel de las empresas en las políticas climáticas; al respecto, se afirma que es algo ambivalente. Resulta difícil determinar hasta dónde llega la propaganda verde y dónde empieza el verdadero compromiso ambiental.

En esta recopilación también se revisa la capacidad de las instituciones de cooperación ya existentes para administrar un plausible mercado de emisiones regional en el futuro; por ejemplo, el de la Comisión de la Cooperación Ambiental.

Al respecto la evaluación es mixta: el organismo tiene sus limitaciones de origen, notablemente la falta de independencia de los gobiernos, pero también es cierto que está ligado a la sociedad, y en caso de existir un mercado de este tipo, tendría que competir con otros mercados de carbono ya establecidos en la región. Las grandes diferencias entre los intereses y las capacidades técnicas para aceptar altos niveles de estándares de las distintas subregiones vuelven extremadamente difícil la formación de un mercado al nivel de toda la región.

Las iniciativas para crear mercados voluntarios que involucran estados de más de dos países, ante todo en las zonas de frontera, pueden considerarse como intentos de coordinar normas ambientales, calidad de combustibles y otros estándares para evitar desventajas en el comercio.

El volumen de marras tiene como mayor mérito la recopilación de los mecanismos de cooperación desde abajo y los informales, sin embargo, no avanza demasiado en la discusión en cuanto hasta qué punto una mayor actividad de tipo informal y local contribuiría a la creación de una regulación obligatoria para toda la región. En todo caso, lo que sí demuestra el libro es que las diferencias (institucionales, políticas y culturales) con México hacen muy compleja su participación en iniciativas comunes, mientras que las coincidencias entre Canadá y Estados Unidos facilitan la cooperación.

BIBLIOGRAFÍA

AGUAYO, FRANCISCO

- 2011 “El peligro de no hacer nada: la conferencia sobre cambio climático en Durban”, *Refundación*, 22 de noviembre, en <http://www.refundacion.com.mx/revista/index.php?option=com_k2&view=item&id=280:la-cop17-de-durban-los-fracasos-en-proceso&Itemid=105>, consultada el 18 de junio de 2012.

ANTAL, EDIT

- 2008 “Red, White, Blue, and Green: High Politics”, *Canada Watch*, Special Issue, The Roberts Centre for Canadian Studies-CISAN-North American Centre for Trans-border Studies-Universidad de Arizona.
- 2006 “Lessons from NAFTA: The Role of North American Commission for Environmental Cooperation in Conciliating Trade and Environment”, *Journal of International Law*, vol. 14, nos. 2-3, pp. 167-189.
- 2004 *Cambio climático. Disputa entre Estados Unidos y Europa*, México, CISAN, UNAM/Plaza y Valdés.
- 2002 “A Global Dispute: U.S. and European Positions on Climate Change”, en T. Georgakopolus, C. Paraskevopolus y J Smithin, eds., *Globalization and Economic Growth: A Critical Evolution*, Toronto, APF Press.

BETSILL, MICHELE M. y HARRIET BULKELEY

- 2006 “Cities and the Multilevel Governance of Global Climate Change”, *Global Governance* (abril-junio).

BUSBY, W. JOSHUA

- 2010 “After Copenhagen. Climate Governance and the Road Ahead”, Nueva York, Council on Foreign Relations (Working Paper).

COMMISSION ON GLOBAL GOVERNANCE (CGG)

- 1995 *Our Global Neighborhood* Report of the Commission on Global Governance, Oxford University Press

CORFEE-MORLOT, L. *et al.*

- 2009 “Cities, Climate Change and Multilevel Governance”, OECD (Working Paper), pp. 25-29.

DAHAN DALMEDICO, AMY y HÉLÈNE GUILLEMOT

- 2009 "Climate Change. Scientific Dynamics, Expertise, and Geopolitical Challenges", en G. Mallard *et al.*, *Global Science and National Sovereignty*, Londres, Routledge.

DGSC

- 2012 "Cambio climático: el problema más serio que afronta la humanidad en este siglo", *Boletín de la DGSC, UNAM*, no. 145, Ciudad Universitaria, México, 6 de marzo.

HAAS, P.

- 1992 "Introduction: Epistemic Communities and International Policy", *International Organization*, vol. 46, no. 1.

HIGGOTT, RICHARD A. *et al.*

- 2000 *Non-State Actors and Authority in the Global System*, Routledge.

HOOGHE, LIESBET y GARY MARKS

- 2001 *Multi-Level Governance and European Integration*, Boulder: Rowman & Littlefield.

INFORME STERN

- 2006 "La economía del cambio climático", en <<http://www.ambientum.com/documentos/general/resumeninformestern.pdf>>.

JASANOFF, S. y B. WYNNE

- 1998 "Science and Decision-Making", en S. Rayner y Malone (eds.), *Human Choice and Climate Change*, vol. 1, Columbus, Battelle Press.

KECK, M.E. y K. SIKKING

- 1998 *Activists beyond Borders. Advocacy Networks in International Politics*, Ithaca, N.Y., Cornell University Press.

KRASNER, STEPHEN D., ed.

- 1983 *International Regimes*, Ithaca, N.Y., Cornell University Press.

LATOUR, BRUNO

- 2001 *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona, Gedisa.

LIPSCHUTZ, RONNIE D. y JUDITH MAYER

1996 *Global Civil Society and Global Environmental Governance: The Politics of Nature from Place to Planet*, Nueva York, SUNY Press.

MEADOWCROFT, JAMES

2009 *Climate Change Governance*, Washington, D.C., The World Bank.

OKEREKE, CHUKWUMERIJE, HARRIET BULKELEY y HEIKE SCHROEDER

2009 "Conceptualizing Climate Change Governance Beyond The International Regime", East Anglia, R.U., Centro Tyndall para la Investigación del Cambio Climático (documento de trabajo).

PATERSON, M.

1996 *Global Warming and Global Politics*, Londres, Routledge.

RISSE-KAPPEN, THOMAS

1995 "Non-state Actors, Domestic Structures, and International Institutions", Cambridge University Press.

SLAUGHTER, ANNE-MARIE

2005 *A New World Order*, Princeton, Princeton University Press, en <

THE ECONOMIST

2007 "Clearing Up. A Special Report on Business and Climate Change", *The Economist*, 2 de junio.

THE WHITE HOUSE

2009 "President Obama Announces Steps to Support Sustainable Energy Options", 5 de mayo, en <http://www.whitehouse.gov/the_press_office/President-Obama-Announces-Steps-to-Support-Sustainable-Energy-Options/>.

YOUNG, ORAN

1989 *International Cooperation: Building Regimes for Natural Resources and the Environment*, Ithaca, N.Y., Cornell University Press.

ZEIHAN, PETER y BART MONGOVEN

2007 "The End of the Kyoto Protocol", Stratford, US Geopolitical Intelligence Report, 5 de junio.