



El desarrollo y el cambio climático

POR OSVALDO F. CANZIANI (*)

La Cumbre de Río (1992) definió a uno de los desafíos mayores de la Sociedad Global, la consecución de su desarrollo de manera tal que permita el progreso de una manera sostenible, a fin que ésta y las generaciones futuras puedan disponer de alimentos, agua potable y energía, así como de vivienda segura y un entorno sano.

Lamentablemente, desde el comienzo de la Era Industrial (hace algo más de 200 años) esta Sociedad se ha desarrollado sin tener en cuenta los límites de su entorno ambiental en tanto y en cuanto hace a su capacidad de absorber y reciclar los efluentes y desechos. Estos son inyectados en la atmósfera y los cursos de agua y arrojados en los suelos, habiendo alcanzado, desde hace décadas, concentraciones que están afectando tanto la naturaleza de esos sistemas como los procesos biofísicoquímicos naturales que regulan las condiciones de vida sobre el planeta, y modifican las características propias de esos medios. Estas condiciones han conducido a una serie de desajustes ambientales que

han dado origen a, —y están exacerbando—, procesos que afectan al desarrollo normal de los mecanismos naturales de regulación de diferentes variables ambientales.

Por siglos, los valores de estas variables han oscilado dentro de ciertos límites. Pero, en las últimas décadas se han observado desviaciones marcadas de sus valores considerados como normales, obligando, primero, a los científicos y, más recientemente, a los niveles de decisión —incluidos principalmente los niveles políticos— a estudiar las condiciones de vulnerabilidad de los sistemas naturales y los manejados por el hombre, la salud humana, las infraestructuras y, de los más variados aspectos sociales, económicos y culturales de la Sociedad que se ven afectadas por las condiciones del entorno. Todo ello ha obligado a la búsqueda de soluciones que permitan mitigar los cambios y definir las estrategias de adaptación de la Comunidad Mundial al denominado, Cambio Global.

Este Cambio Global involucra a las modificaciones del entorno ambiental, derivadas de la actividad humana (o antropógena), integrando al cambio climático diversos fenómenos tales como la pérdida de la diversidad biológica, el adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico, la degradación de los suelos, la desertificación, la eutrofización de los mares, etc., cuyas tendencias actuales amenazan la capacidad del planeta para satisfacer las necesidades humanas básicas. Una publicación reciente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Banco Mundial (BM) y la Agencia Nacional de Actividades Espaciales (NASA) (1999), ha hecho hincapié en las condiciones de aislamiento con que, hasta hace poco tiempo, fueron tratadas esas componentes integrales del Cambio Global, lo que se observa en la letra de las diversas convenciones y acuerdos mundiales. La interdisciplinariedad de estas cuestiones ha conducido, al menos en los países desarrollados, a un tratamiento conjunto de las causas de posibles desastres ecológicos, sociales y/o económicos. La incidencia de estos desastres se refleja en la pérdida comprobada de especies; el incremento de la radiación ultravioleta en la superficie; los eventos extremos registrados como consecuencia de la exacerbación de los huracanes y tormentas tropicales (p.ej. el huracán Mitch); las lluvias intensas, conducentes a graves inundaciones (p.ej. lluvias en Venezuela, NE del Brasil, Vietnam, China); la activación del Fenómeno de El Niño, etc.

El calentamiento terrestre

Así como, en la década de los ochenta, el adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico y el denominado "agujero de ozono Antártico" condujeron al primer consenso mundial para detener las emisiones de hidrocarburos halogenados; los procesos que están dando origen al aumento de la temperatura del aire en superficie y a los procesos concomitantes. Todo esto llevó la Conferencia Ministerial que siguió a la Segunda Conferencia Mundial del Clima (Ginebra 1990) a reconocer los pro-

blemas que derivarían de un calentamiento global posible y a aceptar el principio de "responsabilidad común pero diferenciada". A partir de este principio, los países desarrollados asumieron la responsabilidad inicial del incremento de los gases de efecto invernadero en la atmósfera y, consecuentemente, la adopción de medidas de mitigación de emisiones e incremento de sumideros de tales gases. Sin embargo, esto no debiera significar que los países con economías en transición (países del Comecom) y los países en desarrollo carecen de responsabilidades, aun cuando la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) destaque las responsabilidades de los primeros, hoy conocidos como Partes del Anexo I.

Sin pretender establecer un paralelo entre la rápida puesta en ejecución del Protocolo de la Convención de Viena, sobre gases que afectan a la capa de ozono, conocido como Protocolo de Montreal, y la demorada adopción del Protocolo de la CMNUCC de Kyoto, no cabe duda que las autoridades y los niveles de decisión deberían seguir con suma atención las investigaciones sobre los impactos del cambio climático. En efecto, de acuerdo con esta CMNUCC, deberán establecerse condiciones mediante las cuales se logre: "la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático". La satisfacción de esta condición permitiría que "los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo proceda de manera sostenible" (Artículo 2 de la CMNUCC.).

En efecto, ¿cuál sería la reacción mundial si los impactos se incrementaran de manera tal que los efectos adversos se exacerben? Concretamente pensemos qué pasaría si los sistemas naturales no llegaran a adaptarse al calentamiento terrestre o el aumento del nivel del mar condujera a inundaciones críticas, afectando a millones de individuos, en un intervalo de tiempo corto. Si esto sucediera ¿No resultaría urgente la aplicación de las medidas que plantea el Protocolo de Kyoto?

Consecuentemente, ¿Qué tipo de soluciones podrían elegir los decisores, oficiales y privados, si desconocieran los efectos sociales, económicos y de política regional e internacional, asociados con la vulnerabilidad de sus propios sistemas naturales y manejados, la salud humana, las infraestructuras, etc.? Sería peor aún, para quienes deciden sobre cuestiones inherentes al comercio internacional, desconocer los impactos del cambio climático en la producción de otros países, competidores en el suministro de bienes agrícolas, ganaderos y de otra especie.

Lo expuesto hace evidente que la cuestión no es sólo cuándo y cuán rápido se producirían los cambios, sino también dónde se producirían y con qué signo (adverso o beneficioso), y cuál sería la magnitud del cambio.

Los decisores, particularmente quienes deban analizar las cuestiones políticas asociadas con las medidas que debería tomar Argentina frente a la necesidad de estabilizar las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera, deben estar también informados con respecto a las diversas cuestiones que hacen a esta problemática. Para ello deberían considerar distintos puntos tales como:

- Que el tiempo de residencia en la atmósfera de los distintos gases de efecto invernadero es variado, existiendo especies que residirán por décadas y otras por siglos (el dióxido de carbono permanecerá por más de cien años), por lo cual, ante el supuesto que se establezca su concentración, el efecto de calentamiento continuará por décadas.

- Los nuevos gases que reemplazan a los hidrocarburos halogenados cuyas emisiones

(Continúa en pág. 2) ▶

SUPLEMENTO DE DERECHO AMBIENTAL
Año VIII - Nro. 1

Fundación Ambiente y Recursos Naturales
(FARN)

Consejo de Redacción

Director
JUAN RODRIGO WALSH

Secretaría de Redacción
ALEJANDRA RÍOS

Miembros

Augusto Paz
Marta Rovere
Gustavo González Acosta
Diego Kravetz
Marcela Flores
Fabiana Oliver
Andrés Napoli
Aída Frese de Rea
María del Carmen García

Corresponsal en EE. UU.

María Eugenia Di Paola

Coordinadora del Centro de Información

Patricia Aizersztejn

Correspondencia:

Para el envío de comentarios y notas en colaboración: Sr. Director, Suplemento de Actualidad en Derecho Ambiental, FARN - Monroe 2142 - 1° piso (1428), Buenos Aires, Tel./Fax (54-11) 4787-3820/5919 - 788-4266 - 783-7032. Correos electrónicos: info@farn.org.ar y/o walsh@interserver.com.ar.

El contenido de los artículos de este Suplemento es responsabilidad exclusiva de sus autores y no necesariamente compartido por los editores o por los integrantes del Consejo de Redacción. La FARN acepta y fomenta la difusión de todos los puntos de vista sobre los temas tratados en este suplemento.

NOTAS

(*) Osvaldo F. Canziani; IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change, FEU Fundación Eco-

lógica Universal, IEIMA: Instituto de Estudios e Investigaciones sobre el Medio Ambiente

Editorial

Las implicancias estratégicas del cambio climático para la República Argentina

POR JUAN RODRIGO WALSH (*)

Las recientes notas periodísticas aparecidas en el Diario La Nación han dado difusión masiva a las discusiones internacionales en torno al Cambio Climático. Las últimas conclusiones del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático que reúne a lo más encumbrado de la comunidad científica en la materia, son más que elocuentes en cuanto a dos cuestiones centrales a la comprensión del fenómeno del calentamiento de la atmósfera de la Tierra.

En primer lugar, la abrumadora mayoría de la opinión científica avala las predicciones sobre el calentamiento del clima planetario en las próximas décadas, descartándose así la postura de algunos sectores minoritarios, quienes negaban el fenómeno. Hoy casi nadie pretende desconocer que el clima de la tierra es afectado y modificado por causas antrópicas, hecho realmente singular en la cronología geológica de nuestro planeta. Ni siquiera lo niegan aquellos sectores con un claro interés en mantener el *statu quo* actual, dependiente de una economía fundada en el uso intensivo de los hidrocarburos y la energía.

Si unos años atrás podía concederse un legítimo estado de incertidumbre respecto de la existencia misma del fenómeno de cambio climático, mantener en la actualidad esta postura de cara al enorme peso de la evidencia científica es más bien un acto de mezquindad intelectual.

La segunda conclusión de la prestigiosa cumbre científica es que el cambio climático afectará a todo el planeta, pero, seguramente, hará sentir más sus consecuencias en las regiones menos desarrolladas de la Tierra. En algunos

(Continúa en pág. 2) ▶

(*) Juan Rodrigo Walsh, abogado y Director del Suplemento de Derecho Ambiental

(Viene de pág. 1) ▶

casos, esto obedece al aumento de tormentas tropicales y huracanes en latitudes donde casualmente predominan los países en vías de desarrollo. Idéntico criterio puede seguirse para el aumento de las sequías y sus consecuencias en zonas desérticas como el Sahel, en África. El incremento del nivel del mar tendrá, sin duda, consecuencias nefastas para los Estados Isleños del Pacífico o del Caribe, en algunas instancias amenazando directamente con su desaparición física.

Por otra parte, tampoco existen dudas en cuanto a que son precisamente los países en vías de desarrollo quienes menos posibilidades tienen de afrontar las inversiones en infraestructura para mitigar las consecuencias negativas del cambio climático. Para un país pobre, densamente poblado, y con costas bajas y anegadizas como Bangladesh, por ejemplo, invertir en un sistema de defensas costeras importa una carga financiera imposible de sostener.

El cambio climático es por lo tanto una cuestión que hace a las condiciones ecológicas globales, y en la cual todos tenemos, aunque sea mínima, una cuota parte de interés, en la instrumentación de medidas correctivas para morigerar sus consecuencias. Sin perjuicio de las discusiones técnicas en torno a la contabilización de emisiones de gases invernadero, sumideros, desarrollos limpios y nuevas tecnologías de mitigación, existe un aspecto ético que subyace a todo el debate. ¿Cómo deben afrontar los países en vías de desarrollo las consecuencias de un fenómeno global de calentamiento donde su "cuota parte" de responsabilidad es bastante insignificante, comparado con las economías desarrolladas que han podido crecer e industrializarse a lo largo de décadas de emisiones y consumo energético desmedido?

Este interrogante, con diversas variantes, es el que ha inspirado gran parte de la puja diplomática en el seno de la Convención sobre Cambio Climático Global y, sin dudas, es una de las razones por las cuales se demora la entrada en vigencia del Protocolo de Kioto. Por otra parte, dados los efectos del cambio climático en un plazo muy largo, comprobables en una escala temporal que escapa a las dimensiones normalmente utilizadas por los decisores políticos o económicos, existe una reacción casi instintiva de " patear la pelota para adelante".

Después de todo, con las urgencias y crisis actuales, ¿para qué tomar decisiones sobre cosas que si pasan, pasan en un futuro tan lejano, que no tienen incidencia alguna sobre el presente? Al menos esto parece ser el esquema analítico de una gran mayoría de quienes tienen responsabilidad por decidir y actuar ahora.

¿Cuál es la incidencia de los cambios climáticos globales para Argentina? ¿cuál debiera ser la posición a ser adoptada por nuestro país en los foros internacionales de debate científico y diplomático? El tema no es menor y merece una seria ponderación, tanto por parte de los actores sociales y económicos de la sociedad, como de los funcionarios políticos, con el mandato de representarnos en el concierto de las naciones.

En momentos en los cuales los temas ambientales parecieran ocupar un sitio muy secundario en la agenda pública de Argentina, la tentación de soslayar las implicancias del cambio climático es considerable. Si bien resulta entendible que los estamentos decisores de Argentina consideren al medio ambiente como un tema intrascendente y hasta frívolo, en comparación con las urgencias de la recesión y la gravedad del desempleo, no podemos compartir esta percepción dominante en el discurso político actual.

Existen, en la actualidad, dos posturas o actitudes "políticas" frente al cambio climático. Una de ellas, con raíces en una larga tradición de desprecio hacia los grupos ecologistas, es la de restar toda importancia a un tema que, se cree, interesa a unos pocos grupos radicalizados provenientes de sectores diversos del espectro ideológico. En algunos casos se trata de aristocráticos conservacionistas que priorizan la conservación de la naturaleza por encima de los problemas reales de la "gente", mientras que en otros son distintos sectores de izquierda, que, huérfanos de idealismo, recurren a los argumentos ecológicos para oponerse a la implacable economía de mercado imperante en el mundo globalizado.

La otra postura consiste en definir las prioridades ambientales de Argentina en función de los vaivenes de la agenda diplomática internacional. Así planteado el tema, la política ambiental en todo lo atinente al cambio climático será la consecuen-

cia de criterios adoptados según el alineamiento estratégico, comercial o político con otras naciones. Durante la anterior administración demócrata norteamericana, por ejemplo, las cuestiones atinentes al cambio climático gozaron de un sitio privilegiado en la agenda diplomática, que sin duda influyó la visión desde nuestro país.

Por demás está decirlo, en una cuestión de la importancia y gravedad que posee el cambio climático, es esta segunda postura la que debe imperar en la formulación y adopción de políticas nacionales frente al concierto de las naciones.

Argentina, quizás por convicción, quizás por conveniencia estratégica, ejerció durante los últimos años un protagonismo importante en las negociaciones internacionales vinculadas al Cambio Climático. Evidencia de ello es la actitud de nuestro país y el liderazgo que demostró durante la Conferencia de las Partes celebrada en Japón en 1997, y que condujo a la firma del Protocolo de Kioto, verdadero hito en la evolución de la Convención de la ONU sobre Cambio Climático Global.

A nuestro entender, Argentina deberá fijar una posición definida respecto del cambio climático global en base a dos premisas fundamentales. Una de ellas hace al respeto por los sólidos principios de solidaridad y equidad internacional, que alguna vez constituyeron el merecido orgullo de nuestra política exterior. El Cambio Global es justamente un ámbito donde las cuestiones más prístinas de justicia o equidad intergeneracional y la atribución de responsabilidades comunes pero diferenciadas entre las naciones desarrolladas y las otras (algunas en vías de serlo, otras no), se entrecruzan con los intereses económicos de casi todos los países de la Tierra.

La otra premisa sobre la cual Argentina debería sustentar su política en materia de cambio climático es la de priorizar el interés nacional cuando este sea coincidente con los objetivos del régimen global. Como país geográficamente diverso, productor agropecuario y dotado de buenas reservas de gas, Argentina está en una posición inmejorable para utilizar algunos de los mecanismos contemplados en el Protocolo de Kioto, generando beneficios ambientales globales, además de disparar procesos de desarrollo sustentable a nivel local.

Las inversiones forestales, la innovación en materia de combustibles alternativos, o la generación energética proveniente de fuentes no convencionales, son todas instancias donde el sector privado y el Estado, con un poco de imaginación creativa, pueden poner en marcha proyectos con beneficios para las economías regionales, adelantándose a las exigencias de un régimen internacional que, tarde o temprano, comenzará a funcionar a escala global.

Muchos fundamentalistas quizás rechacen esta visión pragmática de integrar la política ambiental global con beneficios tangibles a nivel local. Tal es el caso de los sectores que desconfían de la forestación como sumidero de carbono, en cuanto estos mecanismos permiten a las naciones más desarrolladas y contaminantes, esquivar o postergar recambios profundos de sus economías, a cambio de inversiones "verdes", en bosques implantados en el tercer mundo. No dudamos que este caso, como muchos otros, amerita una profunda discusión desde lo ético, en función de las elementales razones de justicia y equidad entre países desarrollados y no desarrollados, a que nos hemos referido.

Mientras debatimos todo ello en reuniones internacionales, la sociedad argentina deberá poner en marcha una estrategia para avanzar en la reconversión de su economía para sacar provecho de las oportunidades que el mercado global ofrecerá en la materia. Son muchos los campos donde se puede innovar desde lo tecnológico, invertir en actividades productivas, generando beneficios imprescindibles para las economías regionales, además de contribuir a mitigar el impacto de las emisiones a nivel global.

Hemos creído conveniente dedicar este Número del Suplemento íntegramente a la cuestión del Cambio Climático, tal como lo hicimos en 1998, en ocasión de ser Argentina la sede de la Cuarta Conferencia de las Partes. Con el fin de promover y enriquecer el debate invitamos a diversos autores a escribir sobre la cuestión, con el objeto de reflejar la gran cantidad de posturas existentes sobre el tema. Cuanto mayor sea el debate, seguramente mayor será la legitimidad social de las decisiones que colectivamente adoptemos como política de Estado.

(Viene de pág. 1) ▶

están controladas por el Protocolo de Montreal son, también gases de efecto invernadero, algunos de ellos de alto poder de calentamiento

- El listado del Anexo A del Protocolo de Kyoto podrá ser ampliado o modificado por la Conferencia de las Partes, habida cuenta que ya se ha comprobado la existencia de nuevos gases, como el Pentafluoruro de Azufre, de uso en industrias bélicas, cuyo potencial de calentamiento es muy superior a los correspondientes a los gases listados en el Protocolo, y que, sin duda, aparecerán otros más.

- El Protocolo de Kyoto para las negociaciones de implementación conjunta entre Partes del Anexo I incluye a las emisiones netas, esto es la diferencia entre sus emisiones y sumideros.

- En cambio, el Artículo 12, que establece un Mecanismo de Desarrollo Limpio, para los países en desarrollo, no contabiliza su capacidad de sumidero. Se requiere, lisa y llanamente, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero

Por otro lado, el mayor énfasis del Protocolo está puesto en la mitigación, cuyo efecto es global. Cualquier acción de mitigación, sea por reducción exclusiva de emisiones o por reducción neta (mitigación y absorción por sumidero) tendrá un efecto global, es decir que las acciones derivadas de su aplicación resultan beneficiosas para todas las Partes, sean o no del Anexo I, ya que reducen la concentración de los gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Sin embargo, la Convención, en su Artículo 4 se refiere, también, a la adaptación, esto es, al desarrollo de procedimientos que permitan resolver los efectos del calentamiento en una escala nacional o regional. Consecuentemente, es oportuno destacar que en el proceso de toma de decisiones ante la problemática del cambio climático, se deben considerar ambas cuestiones. Lógicamente, si Argentina, mediante programas derivados del Artículo 12 del Protocolo, o por decisión propia, en lo que se refiere a la adopción de medidas de implementación conjunta voluntaria, reduce sus emisiones, ello no significará que su aproximación al objetivo de mitigar resuelva, por sí misma, los problemas que emergen de la vulnerabilidad de sus sistemas (producción, salud humana o seguridad general de su propia comunidad). Teniendo en cuenta que el calentamiento continuará por décadas, aun cuando se establezca la concentración de esos gases en la atmósfera, y considerando que las tendencias muestran que las emisiones tenderán a aumentar en los próximos años, los niveles de decisión (oficiales y privados) deberán, ineludiblemente, iniciar acciones para lograr el desarrollo de estrategias de adaptación que les permita asegurar su desarrollo económico y social futuro.

Vulnerabilidad de los sistemas naturales y manejados y sus servicios, la salud humana, los recursos hídricos, la infraestructura y otros

El cambio climático, definido como el calentamiento terrestre y sus efectos concomitantes, de entre los cuales debe destacarse principalmente el aumento del nivel medio del mar, hace vulnerables, es decir, afectar adversamente, a los sistemas, servicios y componentes sociales y económicos mencionados.

El IPCC, al evaluar las consecuencias potenciales del cambio climático sobre los sistemas ecológicos, la salud humana y los sectores socio-económicos, ha mostrado que los impactos del calentamiento terrestre no pueden tomarse como cuestiones aisladas de otras tensiones que debido a factores concurrentes, como el aumento explosivo de la población, el sobreconsumismo y la falta de tecnologías apropiadas, pesan tanto o más que la tensión derivada del estado del clima, su variabilidad y sus eventos

extremos, definitivamente exacerbados por el calentamiento terrestre.

Además, el Panel ha concluido en que los sistemas terrestres y acuáticos, los sistemas socio-económicos (agricultura, silvicultura, pesca, recursos hídricos, asentamientos humanos, industrias, incluido el turismo, etc.) son vulnerables a los cambios climáticos. La calidad de los impactos depende, indudablemente de las condiciones ambientales preexistentes y del estado propio de cada actividad, servicio o especie. No caben dudas que entornos ya sensibles a la sequía podrán transformarse en desiertos con mayor probabilidad que otros semiáridos, y que una planta o animal ya en el límite de sus condiciones de vulnerabilidad desaparecerá antes que otras.

Tomando un caso en Argentina, los problemas que afectaron a la zona de Cuyo en el pasado (p.e. la sequía de 1969-70) y que, debido al calentamiento terrestre, podrán afectarla en el futuro (con alta probabilidad), no pueden ser considerados en forma aislada.

En efecto, las estimaciones del crecimiento poblacional, particularmente en Mendoza, y la expansión de las actividades de producción en Cuyo (agricultura, energía, industrias) resultarán en un mayor requerimiento del recurso hídrico. Por otro lado, el aumento previsto en la temperatura en superficie, en esta región y la elevación del nivel de congelación, con la desaparición de los glaciares andinos durante el corriente siglo, harán que el agua de fusión, con la que se nutren los oasis, dependan exclusivamente de la nieve que se acumule en las cumbres andinas. Esto se debe a la grave deficiencia hídrica regional, resultante de las reducidas precipitaciones en la región, que oscilan entre 100 y 350 milímetros, y la muy elevada evapotranspiración, que excede los 1.300 milímetros anuales. Como antes, en el futuro las únicas áreas de desarrollo posible serán las áreas irrigadas.

Esto significa que la falta de un manejo apropiado del agua podría conducir a pérdidas del PBI del mismo orden (35%) registrado en el bienio 1969-1970, o mayor. En este contexto, el Estudio de Vulnerabilidad de los Oasis comprendidos entre 29° y 36° S ante condiciones más secas en los Andes Altos, provee las recomendaciones orientadas a lograr las condiciones para su desarrollo futuro. Como información adicional, este estudio, realizado como parte integrante del Primer Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, también informa sobre la importante relación entre las nevadas intensas y los eventos del ENOS, habiendo comprobado la existencia de una correlación elevada que ha sugerido, tal y como se hace en otras regiones de América del Sur, influenciadas por el ENOS, planificar las actividades de la Región de Cuyo en función de las predicciones de estos eventos.

Conclusión

Lo expuesto pone en evidencia la urgencia con la que deben encararse las tareas orientadas a terminar con la dicotomía ciencia-política que afecta adversamente al país. Esta situación, junto con las deficiencias que afectan a los sistemas de información básica, la carencia de sistemas de monitoreo y la falta de apoyo a la investigación y al desarrollo de tecnologías de punta, hacen evidente que las condiciones para lograr el desarrollo sostenible de Argentina están lejos de ser alcanzadas. Corresponde entonces definir los arreglos institucionales que permitan disponer de la infraestructura, integrada por los tomadores de decisión, fundamentalmente privados y por las academias y los cuerpos científicos, para definir las políticas y las medidas mediante las cuales Argentina se adapte a las condiciones que resulten del calentamiento global. Tales políticas y medidas permitirán, además, un mejor posicionamiento del país en los foros internacionales, tanto para cumplir con sus compromisos como para lograr de los mismos la asistencia y la transferencia de tecnologías que requiere su progreso futuro. ♦

Cambio climático: enfoques sobre algunas cuestiones clave aún no resueltas

POR RAIMUNDO FLORÍN (*)

Será necesario resolver las diferencias políticas a fin de que los países implementen un Protocolo de Kioto que funcione en la práctica. El WBCSD (1) ofrece un enfoque sobre algunas de estas cuestiones.

"Es más fácil pelear por los principios que vivir de acuerdo a ellos."
Alfred Adler

1) "Suplementariedad"

El debate sobre la suplementariedad refleja las cuestiones que preocupan a varios grupos de interés con respecto a la pertinencia de las acciones emprendidas a nivel nacional.

De acuerdo a lo establecido en el Protocolo de Kioto, el uso de la implementación conjunta (Art.6) y la comercialización de emisiones (Art.17) deben ser "suplementarias" a las medidas nacionales adoptadas por los países del Anexo I para el cumplimiento de sus compromisos de reducción.

Los créditos obtenidos a partir de proyectos de MDL podrán ser utilizados por las Partes para cumplir una "porción" de sus compromisos de reducción.

Enfoque adoptado por el WBCSD

"NO SE DEBEN ESTABLECER TOPES CUANTITATIVOS"

* Consideramos que las disposiciones sobre suplementariedad que establece el Protocolo de Kioto pueden ser cumplidas por las Partes en forma más efectiva a través de un proceso de información y evaluación de sus acciones domésticas, en el marco de la revisión anual de las comunicaciones nacionales, que podría comenzar una vez ratificado el Protocolo.

* Existe una relación simbiótica entre los compromisos adquiridos para cumplir los objetivos y los medios para cumplirlos. Es probable que el establecimiento de topes cuantitativos respecto al uso de los mecanismos de Kioto restrinja las opciones y aumente el costo del cumplimiento. Esto actuará como un factor disuasivo para la ratificación del Protocolo de Kioto. En este sentido, es más probable que los topes cuantitativos constituyan un riesgo y no una oportunidad para el logro de una respuesta duradera y efectiva al problema del cambio climático.

* Los topes cuantitativos requerirían otro estrato de control y administración, introduciendo asimismo una mayor incertidumbre respecto de la validez de las inversiones y las transacciones. Los Mecanismos de Kioto deben funcionar sin requerir mayor burocracia, complejidad y costos que los necesarios.

* Como medio para negar el denominado "aire caliente" dentro del Anexo I, los topes cuantitativos no resultan eficaces debido a las reglamentaciones "bancarias". Si se encuentra un marco más transparente y objetivo para el establecimiento de las metas futuras, tomando en cuenta la convergencia a largo plazo de derechos de propiedad equitativos, será posible abordar con fundamentos más sólidos las inquietudes respecto a que el "aire caliente" podría sentar precedentes para la negociación de metas menos rígidas en el futuro.

* No es necesario establecer restricciones sobre la cantidad de créditos obtenidos a través del MDL. Resulta difícil imaginar un escenario plausible en el que el MDL pueda producir el "flujo de transacciones" requerido (cantidad de proyectos nuevos iniciados por año) a fin de lograr un mayor impacto para la fecha en que se cumpla el primer período de compromiso.

Es más probable la situación inversa: el desafío consiste en estimular el flujo de transacciones que resulta necesario a fin de que el MDL alcance el volumen crítico requerido para ser pertinente. Será necesario un alto volumen de proyectos de MDL para afectar las tendencias del desarrollo sostenible y generar los fondos requeridos para el proceso de adaptación.

2) Responsabilidad por incumplimiento

Se han presentado numerosas propuestas sobre la manera de regular la validez de la cantidad asignada cuando ésta es transferida por un miembro del Anexo I en situación de incumplimiento comprobado o supuesto respecto de sus compromisos.

Enfoque adoptado por el WBCSD

"RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR"

* El establecimiento de un régimen de cumplimiento internacional que resulte efectivo constituye un requisito fundamental para la comercialización. Una prueba decisiva para el régimen de cumplimiento consiste en determinar en qué medida se minimiza la inseguridad respecto de la validez de las transacciones efectuadas de buena fe—de lo contrario se pone en riesgo la base de la transacción—.

* Asignar la responsabilidad al vendedor constituye un enfoque compatible con la necesidad de minimizar las incertidumbres y reducir los riesgos. Esto resulta particularmente importante en las etapas iniciales del desarrollo de un mercado.

* Asignar la responsabilidad al comprador conduciría a que se tomen precauciones excesivas respecto de los compradores, lo cual produciría una fuerte disminución en los valores de los permisos. Dado que la calidad de los permisos de emisión puede ser cuestionada en algún momento con el transcurso del tiempo, los compradores siempre deben enfrentar cierta inseguridad respecto a su exposición crediticia real. Aunque se asignara una responsabilidad parcial al comprador, esto reduciría la liquidez e introduciría la cobertura como estrategia de protección contra los riesgos derivados del incumplimiento por parte del país.

* Se deben evitar los sistemas complejos, como los sistemas de "semáforos" y de activación, cuyos efectos son trasladar la responsabilidad del vendedor al comprador. Los sistemas basados en pronósticos no son confiables y solamente servirán para aumentar la complejidad y reducir la eficiencia. La implementación y el funcionamiento de dichos sistemas requerirán estructuras administrativas y burocráticas.

3) Uso de los suelos, cambio en el uso de los suelos y silvicultura (secuestro)

La reducción de las emisiones constituye el foco dominante de las estrategias destinadas a reducir la concentración a largo plazo de los gases que producen el efecto de invernadero. Sin embargo, existe una fuerte convicción respecto al hecho de que las acciones para secuestrar el carbono y otros GHG también pueden desempeñar un importante rol, a través de diversas prácticas que incluyen el desarrollo de bosques que fijan CO₂ fuera de la atmósfera

hasta tareas de labranza que evitan la alteración de las liberaciones de carbono. Será necesario abordar una serie de cuestiones importantes antes de que la secuestro pueda ser integrada en un Protocolo que funcione en la práctica.

Enfoque adoptado por el WBCSD

"EL MDL DEBE INCLUIR DISPOSICIONES PARA LA APROBACION DE PROYECTOS SOBRE USO DE LOS SUELOS, CAMBIO EN EL USO DE LOS SUELOS Y SILVICULTURA"

* Aproximadamente el 30% de la acumulación de carbono en la atmósfera durante el período comprendido entre 1850-1990 se produjo como resultado del cambio en el uso de los suelos. La inclusión de los sumideros dentro del MDL constituye una oportunidad para abordar esta tendencia.

* La secuestro a través del uso de los suelos (por ej., a través de sumideros de carbono y la ordenación forestal) es particularmente importante para las economías menos desarrolladas. El otorgamiento de créditos para secuestro puede impulsar el desarrollo sostenible a través de la reforestación de los suelos degradados, la creación de puestos rurales, la reducción de la tala en los bosques primitivos, el respaldo de la biodiversidad, la ordenación de las cuencas hidrográficas y el control de las inundaciones.

* La inclusión de sumideros dentro del MDL proporcionaría la oportunidad de un mayor desarrollo y refinación de los procedimientos de recuento del carbono para la vegetación y los suelos.

* Los temores respecto a que los proyectos de secuestro podrían desplazar los proyectos relacionados con la energía no tienen, en absoluto, fundamentos. Existen impedimentos intrínsecos (físicos, metodológicos y operacionales) sobre el alcance de los créditos de carbono que se podrían proveer a través de la secuestro.

4) Gravámenes sobre las transacciones de Comercialización Internacional de Emisiones y proyectos de Implementación Conjunta

El Artículo 12 (8) establece que una parte de los beneficios (gravamen) derivados de las actividades de proyectos de MDL certificados se deberá utilizar para cubrir los costos de adaptación de los países en desarrollo que presentan una situación particularmente vulnerable al cambio climático.

Se han efectuado propuestas para aplicar un gravamen similar a las operaciones de comercialización de emisiones y los proyectos de implementación conjunta.

Enfoque adoptado por el WBCSD:

"NO SE DEBEN APLICAR GRAVAMENES SOBRE LAS TRANSACCIONES DE COMERCIALIZACION DE EMISIONES Y LOS PROYECTOS DE IC"

* Un gravamen sobre las operaciones de comercialización de las emisiones y los proyectos de IC aumentaría los costos de mitigación en el Anexo I.

* La base de la propuesta deriva del hecho de suponer que los mecanismos de Kioto no son totalmente justos, dado que el gravamen solamente se aplica al MDL, y esto confiere una ventaja competitiva injusta a la Comercializa-

ción Internacional de Emisiones y la Implementación Conjunta.

* Se deberá optar entre tres mecanismos, pero esto dependerá de numerosos factores, incluyendo el costo total por tonelada. Esto dependerá de los costos marginales de mitigación más los costos de la transacción. El MDL se beneficiaría con costos marginales de mitigación mucho más bajos.

* En conjunto, los precios relativos reflejarán los precios percibidos respecto a las distintas unidades. Los riesgos asociados con cada uno de los tres mecanismos pueden ser diferentes, de acuerdo a las normas sobre responsabilidad que finalmente se establezcan. Ser tenedor de un crédito "libre de riesgos" certificado en forma independiente en base al desempeño anterior y obtenido a partir de un proyecto de MDL aprobado, podría tener un valor de mercado superior en comparación con las "unidades de sumas asignadas" de un país que, de acuerdo a lo previsto, está en riesgo de exceder su meta.

Implementación Conjunta - aplicación de las mismas reglas y procesos de aprobación que rigen para el MDL.

Se han presentado propuestas que sugieren que las disposiciones para las líneas de base de la implementación conjunta deben ser similares a aquéllas establecidas para el MDL, incluyendo su certificación por entidades operacionales independientes.

Enfoque adoptado por el WBCSD:

"LA IC NO REQUIERE LAS MISMAS REGLAS Y PROCESOS DE APROBACION QUE EL MDL"

* El sistema de autoridad para la implementación conjunta (IC) se debe diseñar de acuerdo a sus objetivos y riesgos específicos. Si bien existe un aspecto similar entre la IC y el CDM, y es que ambos se basan en un proyecto, también existen importantes diferencias, y estas diferencias son los motores críticos para el diseño de metodologías y controles.

* La IC es un sistema basado en descuentos y dentro del tope nacional del país receptor se incluyen las unidades correspondientes a las cantidades asignadas. En la IC, cualquier error en la línea de base se compensa automáticamente en lo que se refiere a emisiones globales, dado que ambos países están sujetos a topes de emisión. La suma asignada que se intercambia en una transacción de IC se preserva totalmente y no conduce al aumento de las emisiones globales. Proteger la suma asignada que se intercambia dentro del marco de un proyecto constituye un interés propio del país receptor.

* En cambio, el MDL es un sistema basado en créditos, en relación a la línea de base, en países que no poseen topes de emisiones. En el caso del MDL, los errores o la manipulación de los cálculos de la línea de base podrían conducir a emisiones globales más altas. Tanto el comprador como el vendedor tienen un incentivo para exagerar el impacto del proyecto destinado a reducir las emisiones y a inflar las estimaciones de las líneas de base de los créditos, en perjuicio de las emisiones globales. La integridad de los créditos de reducción de emisiones dependerá exclusivamente de la transparencia demostrada por las entidades encargadas de determinar la credibilidad de las líneas de base y la verificación y certificación de los créditos. Un buen gobierno del MDL requiere controles más estrictos en comparación con los que se requieren para la IC, que sean proporcionales a los riesgos. ♦

NOTAS

(*) Raimundo Florín, Director Ejecutivo del CEADS, Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sustentable.

(1) La sigla WBCSD significa Consejo Empresarial para el Desarrollo Sustentable.

El aporte de la normalización internacional y nacional a la cuestión del cambio climático

POR LUIS TRAMA (*)

El Instituto Argentino de Normalización, IRAM, creado en 1935 fue el primer Instituto de Normalización constituido en América Latina y es el único representante en nuestro país de la ISO (International Organization for Standardization) de la cual es Miembro desde los comienzos de esta Organización Internacional hacia 1947.

Desde hace años el IRAM viene participando en el proceso de Normalización Internacional sobre productos y procesos y más recientemente ha hecho lo mismo al tomar gran auge las normas internacionales sobre Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 9000) y de Gestión Ambiental (ISO 14000).

Justamente desde 1996, a través del IRAM y sus Empresas y Organizaciones Científico-Técnicas Miembro, es cuando la Argentina comienza a involucrarse directamente en el desarrollo de las normas de la Serie ISO 14000 sobre Gestión Ambiental. A partir de ese año pasa a ser Miembro Participante (Categoría P) del respectivo Comité Técnico, TC 207, de la ISO.

Hacia mediados de 1998, reconociendo la Declaración Conjunta entre la ISO y la Iniciativa de Tecnología del Clima (CTI), fechada el 4 de diciembre de 1997, y respondiendo a la solicitud de la Secretaría del ISO/TC 207 acerca de cómo su trabajo podría contribuir al tema del Cambio Climático Global, se crea la Fuerza de Trabajo sobre Cambio Climático (CCTF). En su primer documento describe cómo las normas de la Serie ISO 14000 sobre Gestión Ambiental elaboradas por el Comité Técnico 207 de la ISO pueden ser empleados por cualquier organización interesada en temas de cambio climático para analizar, manejar, verificar, y comunicar acerca de sus aspectos ambientales que sean de relevancia en este tema.

A la luz de las discusiones del Cuarto Encuentro de la Conferencia de Partes para la Convención de Cambio Climático (COP4) realizada en Buenos Aires en noviembre de 1998, la denominada CCTF reafirmó el actual compromiso de la ISO con el tema de Cambio Climático Global y se decidió que no solamente se trabajaría en el marco del TC 207 sobre Gestión Ambiental.

Habiéndose detectado más de 40 Comités, Subcomités y Grupos de Trabajo de Normalización en temas vinculados de una u otra forma con esta problemática, era necesario crear a nivel del Consejo Directivo de la ISO un Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Cambio Climático de modo de brindar un apoyo más directo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCCG). Esta decisión es de suma importancia y se ha materializado a lo largo de 1999.

Hay muchas expectativas de que la UNFCCC contará ahora con herramientas técnicas y de gestión para la fase de implementación de los Mecanismos propuestos por el Protocolo de Kyoto. En este sentido los Organismos Subsidiarios Técnicos de la Convención podrán adoptar y/o pedir el desarrollo de las normas a la ISO sobre cuestiones que irán desde lo específicamente técnico, como por ejemplo la medición y cálculo de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), hasta normas que brinden elementos para la validación, certificación, acreditación etc. de reducciones de GEI en el marco de Proyectos aprobados para tal fin por los Organismos Gubernamentales de los países involucrados. En este sentido se podrá aprovechar (y desarrollar) las normas necesarias y la experiencia de ISO en cuanto a guías para la certificación por tercera parte independiente de Sistemas de Gestión de Calidad y Ambiental con todo el conjunto de normas vinculadas a este tema para la acreditación de organismos certificadores y de auditores, entre otras.

La gran ventaja y el valor agregado de esta decisión se fundamenta en dos aspectos: experiencia técnica y transparencia. Ambos requisitos son esenciales para que una cuestión tan delicada como la negociación de emisiones de GEI entre países pueda concretarse eficazmente.

La pregunta es entonces, ¿Cómo Argentina está participando actualmente en este tema?

Ya en 1998, Argentina integró desde su creación la Fuerza de Trabajo sobre Cambio Climático en el TC 207 (CCTF) y ahora más recientemente, al crearse el Grupo Ad Hoc sobre Cambio Climático a nivel del Consejo Directivo de la ISO ha solicitado también participar en el mismo.

La presencia de países con economías emergentes en estos Grupos de Trabajo, generalmente coordinados por representantes de países desarrollados, es de fundamental importancia para asegurar que las posiciones de nuestro país con reconocidas capacidades técnicas y además con ventajas comparativas en el tema de cambio climático global sean tenidas en cuenta.

Cabe señalar también que en el ámbito local el IRAM está trabajando como imagen especular del proceso de normalización a nivel internacional de ISO en temas estrechamente vinculados a Cambio Climático tales como: calidad de aire, agua y suelo, emisiones vehiculares, tecnologías del uso del hidrógeno, energía nuclear, gestión forestal sustentable, incorporación de aspectos ambientales en el diseño de productos, normas sobre petróleo y gas; por sólo mencionar algunos temas.

La Serie de Normas ISO 14000 y su aplicación al cambio climático global

El 4 de diciembre de 1997, la Iniciativa de Tecnología en Clima (CTI) y la Organización Internacional para la Normalización (ISO) emitieron un Comunicado Conjunto acerca de la potencial contribución de normas internacionales a las discusiones internacionales en curso concernientes al cambio climático global. Este comunicado es consistente con el artículo 13(4)(i) del Protocolo de Kyoto de la CMNUCCG que alienta a las partes de la Convención a:

"...buscar y utilizar, donde sea apropiado, los servicios de cooperación e información provista por organizaciones internacionales competentes y cuerpos intergubernamentales y no gubernamentales."

El ISO TC 207 de *Gestión Ambientales* uno de los varios comités técnicos de la ISO que actualmente están haciendo una contribución significativa al desarrollo de normas internacionales que puedan ser aplicadas al tema del cambio climático global. Si bien la serie de normas ISO 14000 no cita específicamente el desarrollo de nuevas tecnologías en las áreas de uso racional de la energía, y fuentes limpias de energía, sí proveen un marco de trabajo para analizar, gerenciar, verificar, y comunicar acerca de un amplio rango de aspectos ambientales, incluyendo aquellos relativos al cambio climático.

Los ejemplos siguientes delinean algunos de los muchos usos potenciales de la serie de normas ISO 14000. Nos referimos en particular a las normas IRAM-ISO 14001 y 14004 sobre Sistemas de Gestión Ambiental y a las de Auditorías Ambientales (Subserie 14010).

La norma IRAM-ISO 14001 promueve la identificación de los aspectos ambientales de las actividades de una organización; el establecimiento de objetivos y metas para manejar aquellos aspectos considerados los más significativos; y un marco de trabajo de monitoreo y medición para determinar el progreso realizado por la organización hacia sus objetivos y metas. Las normas IRAM-ISO 14000 también requieren compromisos de política para la prevención de contaminación, de cumplimiento de la legislación, y de mejoramiento continuo en el desempeño ambiental general.

Para el caso de organizaciones que hagan uso de energía y recursos naturales que pudieran causar aumento del efecto invernadero, o reducir la capacidad de sistemas naturales para absorber tales emisiones, el marco de trabajo de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) puede proveer medios de manejo y reducción de estas emisiones y cualquier impacto ambiental asociado. El compromiso hacia el mejoramiento continuo puede ser usado por una organización para establecer una meta de política de desarrollo sostenible, el cual requiere en sí mismo que una organización minimice los impactos adversos sobre sistemas ambientales globales, como ser el de cambio climático.

Las aplicaciones potenciales de las normas IRAM-ISO 14001 y 14004 a la implementación de diferentes artículos del Protocolo de Kyoto se pueden apreciar en los siguientes ejemplos:

Las normas de la Serie 14000 sobre Sistemas de Gestión Ambiental y Auditorías Ambientales pueden aplicarse de varias formas a la implementación del Artículo 2 del Protocolo de Kyoto:

- Donde una organización identifica el uso de energía como un aspecto significativo de un proceso industrial o comercial que causa un aumento del impacto ambiental asociado significativo, como las emisiones gaseosas causantes de efecto invernadero, el acercamiento al uso de sistemas de gestión permite el mejoramiento de la eficiencia energética (y así la reducción de las emisiones gaseosas causantes del efecto invernadero). Una vez establecidos los objetivos, el desempeño en función de ellos puede determinarse usando monitoreo y medición dentro del SGA. El proceso de auditoría puede entonces ser usado para determinar el progreso sobre las metas y hacer informes sobre ellas como parte de un proceso de revisión de la gestión.

- Donde el uso de recursos naturales es considerado como un aspecto ambiental significativo, en particular donde pueda conducir a una reducción de los sumideros de gases causantes de efecto invernadero, por ejemplo bosques, el enfoque esbozado en las normas de SGA y auditoría puede usarse para establecer y determinar el progreso sobre metas de las organizaciones o del sector que apunten al mejoramiento de la eficiencia del uso del recurso natural y a la protección y ampliación de los sumideros y reservorios de gases de efecto invernadero.

- El uso de iniciativas voluntarias como ser la norma ISO 14001 puede ser útil como parte de un paquete nacional de políticas y medidas para lograr los compromisos de limitación y reducción de emisiones cuantificadas de un país.

Las normas citadas también pueden ser aplicadas al párrafo 14 del Artículo 3 del Protocolo para apoyar el desarrollo de programas de capacitación para promover el uso de las mismas como medios de gestión de asuntos vinculados al cambio climático en países en desarrollo.

Un SGA ISO 14001 puede aplicarse bajo el Artículo 6 a proyectos entre partes pertenecientes al Anexo I proveyendo un marco de trabajo dentro del cual puede determinarse la línea base de emisiones causantes de efecto invernadero al comienzo de un proyecto, y el progreso puede determinarse durante toda la vida del mismo. El uso de este marco de trabajo puede ampliar la verificación independiente de las reducciones de emisiones gaseosas causantes de efecto invernadero por parte de equipos expertos de revisión como parte del proceso de cumplimiento. La metodología precisa para la medición y cuantificación requerirá un detallado trabajo futuro de cuerpos internacionales apropiados, entre ellos la ISO con toda su experiencia en normalización técnica.

Las normas de auditoría de la Serie ISO 14000 pueden ser usadas por equipos de expertos bajo el Protocolo de Kyoto para facilitar el proceso de revisión de los compromisos tomados. (Artículo 8)

Las normas de SGA y auditoría pueden ser de ayuda en el desarrollo y operación del comercio nacional, regional e internacional de emisiones causantes de efecto invernadero. En particular, las normas pueden asistir en la verificación, reporte y contabilidad de comercio de emisiones. (Artículo 17)

También pueden proveer una base para el desarrollo de procesos de cumplimiento de auditorías y de informes bajo el Artículo 18 del Protocolo de Kyoto. Las cláusulas en las normas ISO relacionadas con la identificación de aspectos ambientales y su significación pueden ayudar en la determinación de impactos ambientales provenientes de un no-cumplimiento de las Partes con los objetivos de reducción de emisiones bajo el Protocolo de Kyoto.

Existen muchas otras normas de la Serie Internacional ISO 14000 que contribuyen también a la implementación de los artículos del Protocolo de Kyoto. Así por ejemplo pueden mencionarse la Serie de Normas sobre Etiquetado Ambiental en sus diferentes tipos (normas ISO 14020/14021/24/25) y las de Evaluación de Desempeño Ambiental que normaliza el desarrollo de Indicadores de Desempeño Operativo, de la Gestión y de la Condición del Ambiente (ISO 14031/32).

La aplicación de las Normas de Análisis de Ciclo de Vida (Sub-Serie 14040) a la implementación del Protocolo de Kyoto pueden resultar también de fundamental ayuda.

En particular, la norma ISO 14041, referida a Inventario de Ciclo de Vida, puede ayudar a las organizaciones en la medición de emisiones causantes de efecto invernadero y otros impactos ambientales. Puede emplearse para establecer una línea de base de emisiones causantes de efecto invernadero para un sistema producto al hacer un "benchmarking" de las mejoras ambientales o al evaluar alternativas. Esto puede hacerse tanto para la totalidad del sistema como para cada unidad del proceso (por ejemplo producción de electricidad o transporte). Las normas de Inventario de Ciclo de Vida proveen guías para el establecimiento de límites del sistema, recolección y manejo de la información, calidad y validación de la información, revisión crítica e información transparente de resultados.

Estas aplicaciones son relevantes directamente al Artículo 17 (comercio de emisiones) y al Artículo 2 (eficiencia energética en sectores relevantes y minimización de efectos adversos). También pueden ser relevantes al Artículo 3 párrafo 14 (minimización de efectos adversos en países en desarrollo), al Artículo 10 (e) (educación y capacitación), y al Artículo 18 (procedimientos para establecer un no cumplimiento).

Resumiendo:

- La ISO y sus Institutos de Normalización Nacionales Miembro como el IRAM en Argentina están haciendo un aporte creciente y cada vez más valioso para la etapa de implementación de los Mecanismos propuestos en el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

- El aporte abarca tanto aspectos técnicos como de gestión (validación, certificación, acreditación)

- Argentina, a través del IRAM, se ha involucrado activamente en los Grupos de Trabajo que sobre este tema se han creado en la ISO a diferentes niveles.

- La participación activa en estos Foros Internacionales permitirá defender las posiciones de nuestro país en una cuestión de tantas implicancias vinculadas con la calidad de vida, los intereses sociales, económicos y políticos del país, como es el tema del Cambio Climático Global. ♦

NOTAS

(*) Luis Trama, Departamento Energía y Asuntos Ambientales del Instituto Argentino de Normalización (IRAM).

Cambio climático: riesgo y oportunidad

Un camino hacia la sustentabilidad

POR CARLOS MERENSON Y EDUARDO BEAUMONT ROVEDA (*)

El Cambio Climático no es un problema más. A no dudarlo, es el más importante de los problemas ambientales que enfrenta la humanidad en el momento presente.

Se trata del primer conflicto global o estratégico desatado en la relación del hombre con el resto de la naturaleza y, como tal, pone en riesgo la supervivencia de la civilización y la continuidad de la vida, tal como se la conoció hasta ahora.

Pese a lo anterior, el balance de lo actuado hasta la fecha en las negociaciones que se desarrollan en el ámbito del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) no resulta alentador y no puede ignorarse que se ha avanzado muy poco en relación a los objetivos planteados.

Los esfuerzos iniciales, desarrollados para cumplir en forma voluntaria con los objetivos del Convenio, no resultaron suficientes y las mejoras relativas alcanzadas a escala doméstica en diferentes países fueron de una magnitud apenas significativa.

Hace exactamente tres años atrás, en la Conferencia de Kioto, comenzó a insinuarse una nueva etapa en las negociaciones, caracterizada por compromisos de reducción obligatorios y mecanismos innovativos de cooperación internacional.

Así como los acuerdos de Bretton Woods fueron clave para el diseño del mundo contemporáneo, el Protocolo de Kioto, surgido de las entrañas del Convenio Marco, al definir reducciones obligatorias de las emisiones—en otras palabras, al definir cuotas de crecimiento— planteó el diseño de un nuevo orden mundial.

La situación actual refleja el paso de una década en negociaciones, documentos y palabras; pero sumamente pobre en acciones concretas y tangibles, dirigidas a alcanzar efectivamente el objetivo perseguido.

Mientras tanto, en el mundo real, las negociaciones han transcurrido sin que se hayan tomado las urgentes y necesarias decisiones que permitirían alcanzar el objetivo del Convenio de estabilizar las concentraciones en la atmósfera de Gases con Efecto Invernadero, en un nivel que prevenga una interferencia antrópica peligrosa con el sistema climático.

Paralelamente, la amenaza del Calentamiento Global, con sus graves secuelas económicas, sociales y ambientales, se proyecta al futuro, sin diferenciar entre ricos y pobres, entre países desarrollados o en desarrollo, o entre incluidos o no incluidos en anexos de ningún tipo.

Es por todo lo antes expuesto que ha llegado la hora de privilegiar un objetivo central: la pronta ratificación y puesta en vigor del Protocolo de Kioto y sus mecanismos.

Mucho se ha opinado y se seguirá opinando sobre los aciertos y desaciertos del Protocolo. Así por ejemplo, la comunidad científica internacional ha señalado con preocupación el hecho que aun cumpliendo con las obligaciones en él establecidas, el esfuerzo no sería suficiente.

Sin embargo, de lo que no cabe duda es que si este Protocolo no es ratificado y no entra en vigor en forma urgente, no sólo se habrá desperdiciado una década de negociaciones sino que además se habrá comprometido el futuro de la humanidad.

Abrir el camino a la ratificación del Protocolo de Kioto supone remover todos y cada uno de los obstáculos que lo impiden, por lo que se debe instalar el debate sobre aquellos temas altamente significativos para el desarrollo de las negociaciones, en

el convencimiento de que si constituyen un obstáculo para seguir avanzando, lo peor que puede hacerse es ignorarlos.

Al firmar y ratificar este Convenio, se reconoce que la naturaleza global del cambio climático requiere la más amplia cooperación posible de todos los países, y su participación en una respuesta internacional efectiva y apropiada: de conformidad con sus responsabilidades comunes, pero diferenciadas, de acuerdo a sus capacidades respectivas y sus condiciones sociales y económicas.

Luego de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, y los acuerdos allí alcanzados, resulta imposible imaginar un desarrollo que no sea sustentable. Ningún país, desarrollado o en desarrollo, incluido o no en el Anexo 1, puede responsablemente plantear un desarrollo que no sea sustentable.

Es más, la comunidad internacional al suscribir la Carta de la Tierra y el Programa XXI asumió un compromiso político con el desarrollo sustentable, en tanto que al suscribir los convenios sobre diversidad biológica, cambio climático y lucha contra la desertificación, asumió un compromiso legal en tal sentido.

Por ello, y aunque no se lo haga explícito, todas las Partes de este Convenio han asumido el compromiso de no producir más emisiones de Gases con Efecto Invernadero que las correspondientes a un desarrollo sustentable.

Además de tal limitación, y en base a su responsabilidad diferenciada, un grupo de países deberán producir una reducción de sus emisiones en las cantidades acordadas en el Protocolo de Kioto.

En este contexto, la reducción de emisiones y el secuestro de carbono en los sectores de uso del suelo, cambio en el uso del suelo y actividades forestales (Land Use, Land Use Change and Forestry - LULUCF) es una de las opciones existentes para compensar las emisiones antrópicas de gases que modifican la composición atmosférica, permitiendo por lo tanto mitigar los efectos del cambio climático.

Pese a ello, se mantienen un gran número de prejuicios respecto de las estrategias de mitigación apoyadas en el referido sector, particularmente en cuanto a su inclusión en el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL).

Se estima que la deforestación en los países en desarrollo contribuye actualmente con el 20 % de las emisiones globales de CO₂. Si se excluyeran las opciones de uso del suelo y actividades forestales del MDL se perdería una de las herramientas más potentes para encarar este problema en la escala apropiada, ya que las urgencias económicas de estos países no permiten enfrentarlo sin una adecuada asistencia externa, tanto financiera como tecnológica.

La inclusión de proyectos forestales en el MDL puede contribuir a revertir una situación frecuente en los países en desarrollo, en los que aparentemente resulta más rentable desmontar y convertir los bosques nativos para dedicarlos a la agricultura o la ganadería, que encarar el manejo sustentable del bosque.

Por otra parte, los proyectos de mejoramiento de la productividad agrícola pueden contribuir a la estabilización de la frontera agropecuaria, con la consiguiente disminución de la deforestación que la ampliación de dicha frontera induce. También los proyectos de agrosilvicultura son una alternativa promisoriosa.

La República Argentina tiene indudables ventajas para explorar la posibilidad de captar inversiones del MDL en proyectos relacionados al cambio de uso del suelo y las actividades forestales.

Solamente en materia de forestaciones y aprovechando al máximo la disponibilidad de tierras con aptitud forestal, se puede afirmar que la oferta potencial del país se acerca a los 15.000.000 de hectáreas, sin competir por ellas con el bosque nativo ni con otras producciones.

De acuerdo a lo anterior, se podrían lograr ingresos anuales de aproximadamente US\$ 700.000.000, sin contemplar otras posibilidades, como por ejemplo el manejo sustentable de los bosques nativos, la agrosilvicultura o la protección de áreas forestales.

Una precondition que resultaría útil para el desarrollo de proyectos en el sector LULUCF sería el tratamiento integrado de los Convenios celebrados dentro del sistema de Naciones Unidas, particularmente los de Cambio Climático y Diversidad Biológica.

El camino racional para definir los proyectos que serán admitidos en el MDL, no es el de eliminar al sector LULUCF o al sector energético, es el de complementar ambos sectores, ya que no será con respuestas parciales como se dará satisfacción a este verdadero desafío que representa para la humanidad el efecto invernadero y el cambio climático asociado.

Independientemente del hecho que la Argentina no se encuentra incluida en el Anexo 1 del Convenio Marco de Cambio Climático ni en el Anexo B del Protocolo de Kioto, su compromiso es con el desarrollo sustentable, por lo cual resulta ineludible establecer una clara estrategia dirigida a promover acciones concretas—tanto en el sector energético como en el sector de usos del suelo y bosques— como parte del esfuerzo nacional dirigido a garantizar un crecimiento limpio.

En ese contexto y como punto de partida, resultaría oportuno declarar de interés nacional todas aquellas actividades tendientes a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero en los sectores agrícola, ganadero y forestal o a incrementar el secuestro y almacenamiento de carbono en sumideros naturales, promoviendo al mismo tiempo planes, programas y proyectos específicos mediante instrumentos legales e incentivos económicos.

Dichas actividades comprenden: la restauración o el aumento del carbono almacenado en el suelo; la adecuación de las prácticas agropecuarias— a través del incremento de la productividad de cultivos y pasturas, agricultura sustentable, etc.— para reducir la presión sobre los bosques, ayudando a prevenir la deforestación; el manejo protector de los bosques existentes; la prevención de incendios intencionales o accidentales en bosques y otros recursos silvestres, mediante programas integrales de manejo de fuego (prevención, planificación previa y combate); la promoción de una adecuada utilización energética de los residuos de cosecha agrícola y forestal para la sustitución de combustibles fósiles; la mejora en la eficiencia general de uso de los combustibles biomásicos; el incremento en la eficiencia de los aserraderos para reducir la cantidad de residuos producidos— mediante tecnologías mejoradas o capacitación— o bien impulsar la utilización de los mismos como combustible; el desarrollo de plantaciones energéticas, destinadas específicamente a producir energía, evitando el uso de combustibles fósiles y aumentando los sumideros naturales de carbono.

También pueden mencionarse las actividades tendientes a la sustitución de materiales energo-intensivos mediante productos forestales; las tendientes a la mejora en los métodos de aprovechamiento forestal—v.g. apeo de árboles de impacto reducido— que reduzcan el exceso de emisiones que acarrear los métodos incontrolados de tala de árboles, mejorando a la vez la capacidad del bosque remanente para secuestrar carbono; las tendientes al manejo mejorado del bosque nativo, para aumentar el potencial de almacenamiento de carbono del mismo a través de un crecimiento acelerado, un mantenimiento óptimo de los ejemplares y la protección de incendios, pestes y enfermedades; las tendientes al replanteo del uso final de los productos a extraer del bosque, previendo usos que permitan largos períodos de rotación y de origen a

bienes de larga duración (materiales de construcción, muebles, etc.); las tendientes al reciclado de materias primas forestales, que permitan reducir las necesidades de apeo de árboles y la permanencia de una mayor superficie de bosque en función de su almacenamiento de carbono; las tendientes al establecimiento de reservas y áreas protegidas, que contribuyan a mantener los bosques existentes como depósitos naturales de carbono, protegiéndolos de incendios, pestes y enfermedades; las tendientes a la promoción del aprovechamiento de los productos forestales no madereros y la fauna silvestre, como incentivo para la conservación del bosque y potenciando sus beneficios colaterales, tales como conservación de biodiversidad, protección de cuencas, recreación, etc.; las tendientes a la forestación de nuevas áreas de tierra que presenten características favorables para ello y que contemplen especialmente las variables que permitan maximizar la fijación de carbono, incluyendo las especies a implantar, las tasas de crecimiento y la longevidad, los períodos de rotación, y la duración y uso de los productos forestales a extraer; las actividades tendientes a la reforestación en tierras que históricamente poseían bosques, pero que se han convertido a algún otro uso; las tendientes a impulsar la agrosilvicultura, es decir el aprovechamiento conjunto de tierras para sostener cultivos agrícolas y plantaciones forestales; las tendientes al control y mitigación de emisiones en la agricultura y la ganadería y destinadas a promover la aplicación de prácticas agrícolas sustentables, sustitutivas de las quemadas de pastizales y terrenos en barbecho; y para incrementar los cultivos perennes en el sector agrícola.

Todas estas actividades, obviamente, deben contemplar especialmente la preservación de las funciones de los ecosistemas, en particular la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de la calidad de los suelos.

En este marco, también resulta adecuado promover el arbolado de la red vial Argentina; el arbolado urbano, como vehículo para favorecer el almacenamiento de carbono en los árboles y el ahorro energético por efecto de la moderación de las condiciones climáticas; y la creación de Bosques Periurbanos; como así también promover la plantación y conservación de árboles en tierras de propiedad particular o fiscal para la fijación de médanos y en aquellas zonas linderas con caminos nacionales, manantiales, márgenes de ríos, arroyos, lagos y lagunas, islas, acequias, embalses, canales y demás cuerpos y cursos de agua.

Todo este conjunto de medidas puede constituirse en un punto de partida intrínsecamente beneficioso, que a la vez dé señales correctas a la ciudadanía acerca de los patrones de comportamiento que deberán guiar su desarrollo en los tiempos por venir.

Tal como se menciona en las conclusiones de la Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable: "Alcanzar la sustentabilidad ambiental—garantizando el crecimiento económico y la equidad social— es una tarea ineludible y colectiva: es un desafío nacional que a todos compete".

"El desafío nacional de consolidar un desarrollo sustentable es altamente motivador. Los argentinos estamos en condiciones de enfrentarlo con éxito. Los logros que se alcancen en el desarrollo de esta política beneficiarán a todos y permitirán cuidar el patrimonio ambiental de la nación, generando un país más vigoroso y una mejor calidad de vida para las actuales y las futuras generaciones".

El Cambio Climático resulta una grave amenaza que debe llamar a la reflexión, a un profundo replanteo; pero también define un escenario en el que, paradójicamente, se comienzan a insinuar los caminos hacia la sustentabilidad: haciendo tangible, quizás por vez primera, aquel axioma según el cual desarrollo económico y calidad ambiental son dos caras de la misma moneda.

Visualizar y aprovechar esta oportunidad es el gran desafío que se presenta en esta encrucijada: no hacerlo sería dejar de honrar el compromiso existente ante las actuales y futuras generaciones. ♦

NOTAS

(*) Carlos Merenson, Ingeniero, Director Nacional de Desarrollo Sustentable - Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental - Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente.

Eduardo Beaumont Roveda, Ingeniero, Consultor de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Cambio climático y estrategia nacional

POR HERNÁN CARLINO (*)

El abordaje de los problemas vinculados al cambio climático naturalmente se plantea como una cuestión a largo plazo. Aun cuando la comunidad internacional pueda estar trabajando en torno de un acuerdo que permita reducir las emisiones netas con miras al primer período de compromiso 2008-2012, según se contempla en el Protocolo de Kioto, el cambio climático seguirá constituyendo un desafío para la humanidad durante un largo tiempo.

La cuestión, empero, no consiste ya en dilucidar si el clima habrá de cambiar en respuesta a las actividades del hombre, lo que, en virtud de la evidencia científica disponible aparece como inevitable, sino de determinar cuál habrá de ser la magnitud de ese cambio, con qué velocidad ocurrirá y en qué regiones sus efectos habrán de ser más notables.

Más aún, puesto que las variaciones en el sistema climático originadas en las emisiones de gases de efecto invernadero presentan intervalos de demora de algunas décadas, las políticas de mitigación deben preceder por un plazo aún mayor a la situación que se quiere evitar (si se consideran además los retrasos derivados del proceso de toma de decisiones y de la implementación de las políticas de los propios Estados nacionales). Estas condiciones obligan a una pronta implementación de un sistema decisional que permita la mitigación del cambio climático, sin ocasionar costos incrementales insoportables ni obstruir los senderos de crecimiento de los países en desarrollo, facilitándoles en cambio la transición a la sustentabilidad.

Al mismo tiempo, otra evidencia, la empírica, da cuenta que los efectos adversos del cambio climático se están manifestando en diversos procesos naturales, aumentando el stress que sufren particularmente aquellos sistemas ecológicos o socioeconómicos más frágiles. Aun cuando no es posible vincular estrictamente la ocurrencia de eventos singulares con el cambio climático inducido por el hombre, durante los últimos años, en buena parte del mundo, se han hecho más frecuentes y más intensas las inundaciones, las sequías, los huracanes y tornados y otros eventos climáticos extremos que conducen a la pérdida de vidas humanas y ocasionan cuantiosas pérdidas materiales. Ese cambio puede generar otros impactos en el hábitat humano: suben las temperaturas medias, se eleva paulatinamente el nivel del mar y las áreas costeras se ven amenazadas, la producción agrícola sufre perturbaciones y migran ciertos vectores de enfermedad de localización específica.

Debido a estas circunstancias se incrementan los costos sociales y económicos derivados de los impactos inmediatos del calentamiento global. Así, en los últimos cuarenta años se ha cuadruplicado el número de las inundaciones y los desastres vinculados al clima y las pérdidas económicas de ese origen se incrementaron ocho veces entre los años '60 y los '90.

La ocurrencia de estos fenómenos se agrava por que el daño ocasionado a la vida humana está muy desigualmente distribuido. Los más pobres, en los países más pobres, sufren primero y de manera más intensa las condiciones meteorológicas extremas ligadas al cambio climático. Hacia el año 2025, más de la mitad de la población que vive en los países en esas condiciones será altamente vulnerable a inundaciones y tormentas extremas.

Aquella dimensión de largo plazo del cambio climático —y la necesidad de actuar precautoriamente para evitar el agravamiento del proceso— convive así efectivamente con impactos evidentes sobre los sistemas hoy más vulnerables por su sensibilidad y escasa capacidad de adaptación.

Para resolver el problema y, como mínimo, mitigar sus efectos, todos los países deben aprender a convivir bajo un presupuesto ambiental global. La Convención Marco de las Naciones Unidas y el Protocolo de Kioto constituyen un esfuerzo internacional de construcción de un sistema normativo para la administración de un recurso común, la atmósfera, de cuya integridad la sociedad humana depende para su existencia.

No obstante, existe una diferencia significativa en la manera en que los diversos países contribuyen a ese proceso de cambio global. Un ciudadano típico de un país del Grupo de los Ocho —que agrupa a un conjunto de los países más desarrollados— consume combustibles fósiles a una tasa diez veces superior al umbral representado por un consumo per cápita de carácter sustentable. Esto es lo que en el lenguaje de la Convención Marco se ha denominado responsabilidades comunes pero diferenciadas. Sin embargo, no todos los países han contribuido al problema con la misma intensidad en el pasado y la responsabilidad actual por las emisiones sigue siendo muy desigual.

Con la consolidación de la revolución industrial y el pleno desarrollo del capitalismo de mercado, algunas sociedades nacionales han transitado un formidable proceso de crecimiento de la riqueza material sin paralelos en la historia de la humanidad. La civilización industrial, que se sustentaba inicialmente en la transformación de la energía química del carbón en energía mecánica, puso luego a disposición del hombre nuevas y aparentemente inagotables fuentes de energía como el petróleo, el gas y la energía atómica. Los países de altos ingresos han seguido así un sendero de crecimiento —de desarrollo económico— que les ha permitido una elevada medida de bienestar pero obtenida de modo no sustentable en el largo plazo: sobreuso y destrucción de los recursos naturales y contaminación ambiental a escala nacional y global. El conjunto de la población mundial futura no podría, pues, plantearse un modelo equivalente.

En este contexto, el logro de acuerdos permanentes orientados al abatimiento de emisiones sólo puede ser el resultado de un cambio en los patrones de producción y consumo —el modo en que la gente usa la energía, y que la economía emplea en el proceso productivo—, que están en la esencia misma de la cultura vigente.

Para los países desarrollados se plantea una transición difícil, pues deben resolver el modo de readecuar las demandas de energía inherentes a su estructura de funcionamiento, las que están señaladas en una especie de código genético, a la vez cultural, productivo y económico. Para los países en desarrollo es imprescindible adoptar decisiones acertadas respecto de un sendero de crecimiento que, si replica el de los modelos actuales de desarrollo, luego habrá de requerir correcciones o sencillamente desandar el camino.

En consonancia con las exigencias que plantean estas decisiones, las dificultades percibidas en el proceso de construcción de un sistema internacional que, en primera instancia, establezca las responsabilidades por el usufructo de un bien de libre acceso y regule los modos de distribución de las cargas —costos económicos— en un proceso de mitigación que tienda a

menos a estabilizar el sistema climático, reflejan las diferentes percepciones que sobre el futuro posible enuncian las distintas sociedades nacionales.

Así, las dificultades en el proceso de negociación internacional, tal como ilumina la inconclusa Sexta Conferencia de las Partes, resultan en parte de la exigencia que representa la construcción conjunta de un sistema normativo internacional que regule las restricciones en la utilización de un bien común, en condiciones de asimetría inicial, y simultáneamente la creación de un mercado, para lo cual es necesario definir los derechos de propiedad y los procedimientos de regulación. La especificación de la naturaleza y características de los bienes objeto de transacción en ese mercado determina, en última instancia, el tamaño del mercado.

Es el proceso de creación de consenso en orden a ese diseño, laborioso y complejo, el que registra, inevitablemente, dilaciones, retrocesos y avances mínimos, pues debe integrar diversos principios —integridad ambiental, equidad, eficiencia económica, eficacia institucional— que responden a la diversa visión que, sobre la naturaleza de estos mecanismos, privilegian los distintos actores nacionales y los bloques que los contienen.

En rigor, la parsimonia con que algunos Estados Nacionales se mueven en dirección de la ratificación del Protocolo de Kioto refleja la existencia de un mandato social implícito que rechaza los cambios, y los presuntos costos que estos cambios habrían de implicar, en aras de principios abstractos. Este principio hedónico dominante se ve fortalecido por la existencia de modelos y estudios que, al estimar el impacto macroeconómico de las medidas de mitigación necesarias para cumplir con el Protocolo de Kioto, llevan a suponer pérdidas que van del uno al tres por ciento del Producto y efectos sustantivos en términos de pérdidas de empleo para los países que tienen compromisos cuantitativos de reducción de emisiones.

Resulta irrelevante, desde esta perspectiva, que las inversiones orientadas a la protección del clima sean con frecuencia las más rentables y que, adicionalmente, pueden desatar un proceso innovativo con capacidad de modernizar las economías que lo impulsen. Tampoco se tiene en cuenta que las emisiones de gases de efecto invernadero pueden reducirse mediante adecuadas decisiones de inversión, sin que esto implique la pérdida de beneficios o la morigeración del potencial de crecimiento de la economía.

A la luz de los avances y retrocesos en la negociación internacional y de la necesidad de consolidar un proceso de crecimiento sustentable para el país, se deriva para la Argentina la necesidad de construir una estrategia de cambio climático que exprese la visión nacional en esta materia y permita hacer explícitos los principios que deben regir los cursos posibles de acción.

La elaboración y formalización de una estrategia nacional de cambio climático constituye, en este contexto, un marco de referencia necesario para transformar la visión nacional del problema en acciones articuladas que conduzcan a concretarla, permitiendo desarrollar labores efectivas —sobre todo en el plano doméstico pero también en el internacional— para reducir los riesgos del cambio climático, hacer uso de las oportunidades que se creen como consecuencia de las transformaciones que éste origina, y proteger y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Para ello es necesario mejorar nuestro conocimiento científico y optimizar el uso de la capacidad analítica instalada para entender y modelar los impactos —negativos y positivos— del cambio climático, determinar el grado de nuestra vulnerabilidad y atenuar la incertidumbre relativa a las causas, magnitud y oportunidad del cambio climático en el espacio regional en el que se implanta nuestro sistema socioeconómico, al tiempo que la articulación de esfuerzos ya en curso permitirá el desarrollo de tecnologías y el pleno aprovechamiento de las oportunidades que se abran en el campo ambiental.

¿Cuáles debieran ser, a la luz de estas condiciones globales y de las propias características de nuestro país, los objetivos básicos de una estrategia nacional de cambio climático?

1. Identificar y comprender la naturaleza y principales rasgos de los impactos del cambio climático, desarrollar estrategias y acciones de adaptación.

2. Mejorar la percepción de la sociedad respecto a la problemática del cambio climático y promover las conductas sociales que contribuyan a mitigarlo, lo que implica en la mayoría de los casos un uso más eficiente y austero de los recursos disponibles, así como el desarrollo de procesos de aprendizaje ciudadano.

3. Articular mecanismos para la participación de los diversos actores sociales involucrados que contribuyan al proceso de creación de consensos.

4. Desarrollar un sistema para la toma de decisiones que asegure la participación de los distintos niveles de gobierno: nacional, provincial y municipal.

5. Cumplir con los compromisos internacionales asumidos y fundamentar la participación en la negociación internacional, asegurando la congruencia entre las acciones nacionales y las internacionales.

6. Colocar al país en la posición de adoptar las decisiones adecuadas en el momento apropiado, disponiendo para ello de la información necesaria.

7. Modificar la trayectoria de la curva de emisiones de gases de efecto invernadero mediante la implementación de una política nacional de mitigación que favorezca la adopción de decisiones de protección del clima orientadas simultáneamente a mejorar la posición competitiva de los sectores claves, incrementar la capacidad de acceder a los mercados mundiales, incorporar el estado del arte del conocimiento técnico y promover las inversiones en tecnologías de alta performance, permitiendo así aumentar las oportunidades para el desarrollo.

8. Maximizar la participación del país en los mercados de emisiones.

9. Promover el desarrollo limpio, como elemento clave para el logro del desarrollo sustentable.

Es necesario dejar constancia que una estrategia en cambio climático debe constituir la culminación de una reflexión colectiva sobre los principios, las metas y los procedimientos que la sociedad nacional privilegia en una cuestión que, por su naturaleza permite hacer explícito el valor que esa sociedad le asigna al futuro; esta reflexión, inevitablemente, se lleva a cabo en medio de las dificultades que atenazan el presente y por tanto resultará una medida de nuestra esperanza en una sociedad mejor. ♦

NOTAS

(*) Hernán Carlino, coordinador de la Unidad de cambio climático de la Oficina Argentina de Implementación Conjunta.

Aspectos vinculantes de los Acuerdos Internacionales para mitigar el cambio climático

POR RAÚL A. ESTRADA OYUELA (*)

La prensa internacional de las últimas semanas ha venido informando ampliamente sobre las conclusiones del Tercer Informe de Evaluación sobre el Cambio Climático preparado por el Panel Intergubernamental creado a ese fin por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Los medios argentinos también han recogido esa información con más atención, en mi opinión, que en oportunidades de los dos primeros informes —1990 y 1995— anteriores, lo que es sin duda saludable porque el problema amenaza con modificar nuestras condiciones de producción primaria.

La preocupación de la comunidad internacional por los cambios que se vienen advirtiendo en el sistema climático como consecuencia de la actividad económica, muy notablemente la quema de combustibles fósiles, llevó a concertar en 1992 el Convenio Marco sobre el Cambio Climático que está en vigor desde marzo de 1994 y el Protocolo de Kioto que se adoptó en diciembre de 1997 pero aun no entró en vigor. La Argentina tuvo muy destacada participación en la negociación de ambos instrumentos como puede verse en la literatura internacional (1). Paradójicamente cuando más pruebas se han reunido sobre las causas y la gravedad del fenómeno, el esfuerzo internacional podría frustrarse si los Estados Unidos mantienen la negativa a ratificar el Protocolo de Kioto.

En los años 80 las estimaciones de los científicos sobre este proceso y sus impactos fueron llegando a los gobiernos y a los organismos internacionales. En 1988 se realizó en Toronto, Canadá llamó a una conferencia internacional sobre la atmósfera y ese mismo año la OMM y el PNUMA crearon el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático cuyo tercer informe de evaluación se adopta en Nairobi a comienzos de abril del corriente año. La información reunida evidencia que los modelos de producción y consumo desarrollados por la sociedad industrial están interfiriendo en el sistema climático (2).

En su primer informe el Panel recomendó que se adoptara un acuerdo multilateral para organizar el esfuerzo de la comunidad internacional orientado a mitigar el cambio climático. La misma recomendación hizo la II Conferencia Mundial del Clima realizada en noviembre de ese año en Ginebra y pocos días después la Asamblea General de las Naciones Unidas convocó las negociaciones para alcanzar ese acuerdo que comenzaron en Chantilly, Virginia, en febrero de 1991 y concluyeron en Nueva York en mayo de 1992 con la adopción del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que se abrió a la firma durante la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en Río de Janeiro en junio de 1992.

El objetivo de ese Convenio es estabilizar la concentración de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que no resulte peligroso para el sistema climático, definición cuya cuantificación los científicos sostienen que es de carácter político y hasta el presente los países no se han puesto de acuerdo en adoptar (3). Con ese objetivo se estableció que todos los Estados Partes del Convenio, ya sean industrializados o en desarrollo, adoptarían políticas y medidas para mitigar el cambio climático. Obsérvese que en todos los casos se habla de mitigar el cambio climático porque el aumento de la concentración de gases de efecto invernadero está en marcha y es irreversible. Además los países acordaron realizar inventarios de sus emisiones e incluirlos en comunicaciones pe-

riódicas a la Secretaría del Convenio. Se estableció que los países en desarrollo recibieran apoyo financiero para preparar sus inventarios e informes y, como se reconoció que si bien la responsabilidad es común a todos pero diferenciada en razón de las condiciones de cada uno, a los países en desarrollo sólo se les podría exigir que adoptaran políticas y medidas de mitigación cuando estuvieran disponibles los recursos financieros y las tecnologías que para ese propósito deben facilitar los países industrializados que habían actuado en la economía de mercado, porque a los que habían tenido hasta poco antes economías centralmente planificadas no se les pediría ese aporte.

La lectura del Art. 4 del Convenio que contiene las obligaciones principales no es sencilla porque su texto resultó de negociaciones y compromisos entre gobiernos con intereses contrapuestos. Los países productores de petróleo asociados en la OPEP obstaculizaron la adopción de obligaciones que indujeran a reducir el consumo de petróleo. Los países que derrochan energía como Estados Unidos y Canadá, fueron muy renuentes a asumir compromisos. Los pequeños estados insulares que temen perder parte o todo su territorio si crece el nivel del mar, bregaron por establecer las condiciones más estrictas. Los países de la Unión Europea buscaban que las nuevas obligaciones no modificaran sus condiciones de competitividad frente a otros actores comerciales importantes. El perfil de producción de energía de cada país fue un condicionante particular para cada posición nacional. En todo momento la Argentina procuró asegurar los compromisos que al mitigar el cambio climático ofrecían mejores posibilidades de preservar sus condiciones de producción, y para ello actuó congruentemente como facilitador de los entendimientos.

En el Art. 4 está claro el compromiso de todas las Partes para adoptar medidas de mitigación y en el Art. 12 está claro el compromiso de producir los inventarios y las comunicaciones nacionales.

En el esfuerzo de mitigar el cambio climático los países industrializados, que son históricamente la fuente del 75 por ciento de las emisiones antropógenas, se comprometieron además a tomar la iniciativa en la adopción de políticas y medidas y a retornar, en el año 2000, a los niveles de emisiones que habían tenido en 1990. Desde marzo de 1993 presidió el organismo que preparó la primera Conferencia de las Partes del Convenio; esta se reunió en Berlín en abril de 1995, y encontró que la proyección de las emisiones de gases de efecto invernadero de los países industrializados mostraba una definida tendencia a crecer y que sus compromisos no eran adecuados para alcanzar el objetivo del Convenio. Por ello en una decisión que se llamó el Mandato de Berlín la Conferencia dispuso negociar compromisos vinculantes adicionales cuantificados para los países industrializados, sin imponer nuevas obligaciones a los países en desarrollo porque aquellos aun no habían demostrado su decisión de tomar la iniciativa comprometida. La negociación la realizó un organismo "ad hoc" integrado por los 160 Estados Parte de la Convención, que también me correspondió presidir y condujo a la adopción del Protocolo de Kioto en diciembre de 1997.

El Protocolo de Kioto

El acuerdo que se alcanzó en Kioto fue el mejor entendimiento posible dadas las circunstancias. Sin duda no es el mejor acuerdo imaginable para un mundo ideal. Pero no vivimos en un mundo

ideal y tuvimos que manejarnos con la realidad, aunque sea legítimo postular la utopía como método para mantener despierto el espíritu y atentas las voluntades. Para llegar a un entendimiento fue necesario desbrozar el camino definiendo opciones que significaban orientaciones diferentes. Entre ellas pueden señalarse:

—Se estableció que los compromisos de limitación y reducción son jurídicamente vinculantes o no simples objetivos que podrían caracterizarse como "derecho blando" (4).

—Se optó por considerar las emisiones brutas para 1990 que es el año base, y las emisiones netas para el cumplimiento de las metas, descontando la absorción de los gases por sumideros. Se decidió que como sumideros se computarían la forestación y la reforestación, pero todavía se discuten sus respectivas definiciones y la eventual inclusión de otros sumideros, como bosques y pasturas manejadas.

—la Unión Europea postulaba "políticas y medidas" de adopción obligatoria para todos los países desarrollados y Estados Unidos, Japón, Canadá y casi todos los restantes países industrializados (5) se oponían; se optó por un "menú" de donde cada Parte elige las que adopta

—la discusión entre imponer una tasa uniforme de reducción de emisiones contra un criterio de diferenciación, sólo se resolvió en los días finales de Kioto.

—varias delegaciones pusieron siempre énfasis en el dióxido de carbono como el principal gas de efecto invernadero y aunque podían aceptar medidas incluyeran al metano y al óxido nítrico, otros los consideraban imprescindibles; algunos países industrializados destacaron la necesidad de incluir los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre. Finalmente todos estos gases fueron incluidos en una "canasta" y cada uno tiene un valor de potencial de calentamiento que es el denominador que permite sumarlos.

Las limitaciones y reducciones de emisiones previstas en el Art. 3 y el Anexo B del Protocolo de Kioto para los países industrializados, significan disminuir un 5,2 por ciento las emisiones de 1990. La proyección de las emisiones netas de los países industrializados merece un análisis detenido que prolongaría esta nota, pero a esta altura puede decirse que el atraso en la recuperación de las economías en Europa Oriental y la forma mucho más eficiente en que se han restablecido algunas actividades industriales en esos países, significa hoy volúmenes físicos de emisión de magnitudes inferiores a las estimadas en 1997, al punto que puede ser posible que el objetivo del Protocolo se logre simplemente mediante compensaciones entre todos los países industrializados, a pesar de los aumentos que se registran en Estados Unidos y en algunos países de Europa Occidental como España, Holanda y Austria. Si esto se realizara, las posibilidades de utilizar el Mecanismo de Desarrollo Limpio se reducirían notablemente.

Esas reducciones y limitaciones expresadas en el Anexo B como porcentajes con respecto a 1990, constituyen un compromiso jurídicamente vinculante.

La "diferenciación" pactada

Para comprender mejor el cuadro descripto es preciso mostrar la diferenciación que se ha pactado asignando distintos porcentajes de reducción o

limitación de las emisiones, y observar alguna información sobre quién es quién en el mundo de las emisiones y como han evolucionado los países industrializados según sus propios informes.

El Cuadro 1 muestra el volumen de emisión asignado a cada uno de los países industrializados en el Anexo B del Protocolo de Kioto. La lista de los países industrializados fue establecida en el anexo I del Convenio Marco, agregando a la nómina de los países de la Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo (OECD) la lista de los ex países socialistas (6). Luego se produjeron algunos cambios por sucesión de Estados (como la ex Checoslovaquia dividida en Eslovaquia y la República Checa), incorporación de otros como (Mónaco) y supresión de Bielorrusia y Turquía que no son partes del Convenio.

Cuadro 1. Porcentajes de emisión asignados a cada uno de los países industrializados en el Anexo B del Protocolo de Kioto. La cifra en negrita, indica la redistribución interna de esos porcentajes en la Unión Europea

Alemania	92	79
Australia	108	
Austria	92	87
Bélgica	92	92.5
Bulgaria	92	
Canadá	94	
Croacia	95	
Dinamarca	92	79
EEUU	93	
Eslovaquia	92	
Eslovenia	92	
España	92	115
Estonia	92	
Finlandia	92	100
Francia	92	100
Grecia	92	125
Holanda	92	94
Hungría	92	
Irlanda	92	87.5
Islandia	110	
Italia	92	93.5
Japón	94	
Latvia	92	
Liechtenstein	92	
Lituania	92	
Luxemburgo	92	72
Mónaco	92	
N. Zelandia	100	
Noruega	101	
Polonia	94	
Portugal	92	127
R. Unido	92	87.5
R. Checa	92	
Rumania	92	
Rusia	100	
Suecia	92	104
Suiza	92	
Ucrania	100	
Unión Eur.	92	

La mayor parte de los Estados deben reducir sus emisiones y otros pueden aumentarlas hasta un límite, como es el caso de Islandia donde una instalación industrial puede afectar considerablemente el total de emisiones que es muy reducido y Australia donde existieron circunstancias particulares en 1990 que deben tomarse en cuenta para el futuro. Puede verse que los países de la Unión Europea, Suiza y otros de Europa Oriental como Bulgaria, Eslovaquia, Eslovenia, Hungría, la República Checa y Rumania, se comprometieron a reducir un ocho por ciento, aunque en virtud del Art. 4 del Protocolo

(Continúa en pág. 8) ▶

NOTAS

(*) Raúl A. Estrada Oyuela, Embajador, representante especial para asuntos medioambientales internacionales.

(1) "The Kyoto Protocol", Sebastián Oberthür y Hemann Eott, editado por Springer, Berlín, año 1999.

"The Kyoto Protocol", Michael Grubb y otros, editado por RIIA, Chatam House, Londres, año 1999.

(2) Se ha indicado que cierta actividad solar puede ser causa de aumentos de temperatura. Ello hace más compleja la situación porque sumaría mayor radiación solar a las consecuencias del efecto invernadero.

(3) La declaración más precisa en esta materia fue formulada por los Ministros de Medio Ambiente (todos ellos menos los ministros de países de la OPEP) que asistieron a la COP2 realizada en Ginebra. Aun-

que no definen concretamente el nivel de concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, tomaron como referencia los efectos probables en uno de los escenarios expresándolos de la siguiente forma: "Si no se adoptan políticas concretas para mitigar el cambio climático, se prevé que la temperatura media mundial en la superficie aumentará, en relación con 1990, unos 2° C (entre 1°C y 3,5° C) para el año 2100; se prevé asimismo que el nivel del mar se elevará de aquí al año 2100 unos 50 cm. (entre 15 y 95 cm). La estabilización de las concentraciones en la atmósfera al doble del nivel preindustrial requerirá a la postre que las emisiones mundiales sean menores al 50 por ciento del nivel actual".

(4) Esto fue motivo de una ardua negociación que tuvo un vuelco fundamental cuando en agosto de 1996, antes de la reelección del Presidente Clinton, los Estados Unidos aceptaron quedar obligados por el acuerdo que se negociaba aun-

que para ello pidieron "la máxima flexibilidad" que se tradujo en los mecanismos que se analizan más abajo. El último país en aceptar el carácter vinculante del compromiso fue Australia que como podrá verse en el Anexo B del Protocolo no reduce sus emisiones sino que limita su crecimiento al 8 por ciento sobre el nivel de 1990.

(5) Estos países formaron el "Umbrella Group" y en muchos casos se presentan como la contraparte industrializada de la Unión Europea.

(6) Desde el comienzo de la negociación del Convenio estaba acordado que los países en desarrollo tendrían un tratamiento distinto que los países industrializados, pero faltaba definir cuales entraban en una categoría u otra. En un buen número de casos la decisión parece sencilla, pero cuando se llega a países como Singapur o Israel, las dudas son abundantes. No se encontró entonces

ni se encontraría hoy un criterio para definir por connotación y claramente el ingreso per cápita no sirve para ese propósito ya que por circunstancias especiales algunos países del Caribe británico pueden aparecer con altos índices aunque son claramente países en desarrollo. Se optó entonces por el método de definir por denotación que simplemente significa hacer una lista, y como la lista de los países industrializados es más breve que la de los países en desarrollo, se optó por elaborar esta con los miembros de la OECD, generalmente considerado el "club" de los países desarrollados más los países llamados con "economías en transición" porque estaban pasando al libre mercado desde un régimen de economías centralmente planificadas. La solución no fue perfecta, pero sí clara. La posterior división de algunos países, como Checoslovaquia, dio lugar a correcciones propuestas por los gobiernos interesados y también hubo adiciones, como en el caso de Mónaco.

LA LEY

Suplemento DE DERECHO AMBIENTAL

8 Buenos Aires, jueves 8 de marzo de 2001

(Viene de pág. 7) ▶

los miembros de la Unión Europea hicieron una redistribución interna del esfuerzo. Estados Unidos reducirá el 7 por ciento, Japón, Canadá y Polonia el 6, y Croacia el 5. Rusia y Ucrania resistieron todo compromiso y se los autorizó a mantener el nivel de 1990, sabiendo que con ello se creaba lo que se dio en llamar "aire caliente" (hot air) (7).

No existe en consecuencia una única tasa uniforme de reducción de emisiones aplicable a todos los Estados Parte, ni los índices de esa lista son el resultado de una fórmula racional universalmente aceptada; si no el producto de una negociación política orientada a contemplar la diferente estructura de la generación de energía y la producción industrial en los distintos países. Esa planilla contiene lo que el Protocolo llama "cantidad atribuida" que significa la emisión permitida dentro del compromiso de todos para reducir en por lo menos un 5 por ciento el total de las emisiones de los países desarrollados.

Las Partes del Protocolo que excedan esas "cantidades atribuidas" incurrirán en incumplimiento del Convenio, pero la asignación no significa reconocerles un "derecho a emitir". Solamente significa que el conjunto de la comunidad internacional y cada uno de los Países que figura en la lista, han acordado que a fin de reducir las emisiones totales de los países desarrollados en el quinquenio 2008/2012, tienen un cierto volumen de emisión permitida. Ese volumen se atribuyó teniendo en cuenta, entre otras cosas, la historia de las emisiones pero nada en el Protocolo sugiere que aquel que emitió más tiene un mejor derecho que quien emitió menos, ni que podrá seguir emitiendo más en el futuro.

La flexibilidad

El Protocolo contiene varios mecanismos de flexibilidad creados para facilitar su cumplimiento. El primero es la fórmula adoptada para el año de base (emisiones brutas) y la cantidad asignada (emisiones netas). Otra es la posibilidad de redistribuir la carga entre un grupo de países como lo ha hecho la Unión Europea y que sólo es posible en las condiciones fijadas en el artículo 4 que es rígida y muy difícil de aplicar sin las instituciones supranacionales propias de la Unión Europea.

La posibilidad de utilizar otros sumideros además de la forestación y la deforestación esta establecida en el Art. 3, inciso 4 y en principio sólo se aplicará a partir del segundo período de compromiso, es decir el que siga después de 2008-12. Sin embargo una frase final incluida en el inciso 4 durante la última fase de la negociación, permite a los países que así lo prefieran computar estos otros sumideros en el primer período de compromiso. Esta posibilidad se ha convertido hoy en uno de los temas más controversiales porque agricultores tanto de países industrializados como de países en desarrollo, procuran obtener créditos de carbono con sus cosechas, pasturas y hasta con sus hortalizas.

Los países con economías en transición también tienen ciertas tolerancias específicas. Además si una Parte reduce más allá de lo requerido, puede optar por ahorrar la diferencia para el próximo período de compromiso, lo que por el momento parece una ilusión.

El debate está centrado hoy en la flexibilidad contenida en tres instituciones principales que deberán ser elaboradas por los órganos del Protocolo: el cumplimiento conjunto, el comercio de emisiones y el mecanismo para el desarrollo limpio. Las dos primeras funcionan entre los Estados Parte que son países industrializados y tienen compromisos cuantificados y la tercera entre esas Partes y aquellas que por ser países en desarrollo no tienen compromisos cuantificados.

—El "cumplimiento conjunto" (Art. 6) permite a una Parte del Protocolo exceder el volumen de emisiones que se le ha asignado, reduciendo emi-

siones en el territorio de otra Parte. En ambos casos se trata de países desarrollados con compromisos cuantificados de reducción o limitación. Aunque todavía no se estableció el régimen de créditos, ya hay proyectos de esta naturaleza en marcha entre Estados Unidos y Rusia, Alemania y Rusia, Holanda y Hungría, Holanda y Polonia y entre Suecia y las Repúblicas Bálticas. Casi todos ellos se refieren a mejoramiento de la eficiencia energética, pero algunos también se vinculan con forestación y reforestación. A comienzos de 1998 Japón y Rusia indicaron que consideran 20 proyectos de cumplimiento conjunto en Rusia y aunque desde entonces han cambiado ambos gobiernos, la iniciativa parece subsistir.

—La "negociación de emisiones" (Art. 17) permite a una Parte exceder el volumen de emisiones que se le ha asignado, comprando lo que otra Parte redujo por debajo de su propia asignación. Como en el caso anterior se trata de un negocio entre dos Partes con compromisos cuantificados. La Reunión de las Partes del Protocolo deberá establecer los principios y modalidades de este mecanismo que se inspiró en el régimen establecido en los Estados Unidos para el comercio de emisiones de dióxido de sulfuro, pero las condiciones para un mercado de esta naturaleza que funciona dentro de un Estado son substancialmente diferentes a las que existen en el orden internacional. Además el dióxido de sulfuro tiene corta vida y sus emisiones tienen efecto regional, en cambio los gases de efecto invernadero tienen largas vidas y crean un fenómeno de naturaleza global.

—El "mecanismo para el desarrollo limpio" (Art. 12) permite a una Parte exceder el volumen de emisiones que se le asignó, realizando un proyecto que reduzca emisiones en el territorio de un país en desarrollo que no tiene obligaciones cuantificadas. Esta es una posibilidad compleja porque el mecanismo podrá considerar proyectos individuales o conjuntos de proyectos, en uno o varios Estados. Es un tema sobre el cual queda mucho por aclarar y en el que se han comenzado a introducir confusiones con la "oferta" de certificados de reducción de emisiones mediante forestación. Asimismo parte de los fondos deberá destinarse a gastos administrativos y proyectos relacionados con la adaptación al cambio climático, de modo que el cien por cien de los recursos no se destinará a mitigar el cambio climático. Según el Protocolo de Kioto, la aplicación de este mecanismo puede iniciarse a partir del presente año 2000, lo que ha estimulado la discusión aunque a la hora de escribir estas líneas no se han tomado aún las decisiones.

La incorporación de estos mecanismos de flexibilidad en el Protocolo ha sido fuente de muy severas críticas. Se ha dicho que son los agujeros por donde pasará el incumplimiento del Protocolo. En realidad creo que habría sido ideal no tenerlos, pero ya dije al comienzo que no nos desenvolvemos en un mundo ideal. Varios países sin cuya participación no pueden modificarse las tendencias, insistieron en contar con estos mecanismos. La necesidad de incluir a esos países ha sido expresamente reconocida en el Protocolo al establecer que para su entrada en vigor se requiere la ratificación de los países desarrollados que signifiquen el 55 por ciento del total de las emisiones de CO₂ de los países industrializados en 1990. En términos prácticos esto implica, por ejemplo, que si Estados Unidos y la Unión Europea no lo ratifican, el Protocolo no entraría en vigor: uno de ellos puede faltar, pero no los dos. Puede haber otras combinaciones bloqueantes.

Parte del ejercicio de compromiso propio de una negociación pasa por aceptar adecuadamente las condiciones de la otra parte para que esta, a su vez, acepte las que se le proponen. La contrapartida de los compromisos de limitación y reducción jurídicamente vinculantes fue la aceptación de mecanismos que dieran cierta flexibilidad a esos compromisos. El grado y la naturaleza de esa flexibilidad dependen de varias definiciones que deben adoptarse próximamente.

Un aspecto substancial de esas definiciones serán los criterios para establecer los niveles o líneas de base a partir de las cuales se podrán considerar la "adicionalidad" de las reducciones que

habilita a emitir certificados tanto para el "cumplimiento conjunto" como para el "mecanismo para el desarrollo limpio". Esos certificados serán los que un país desarrollado podrá adquirir como crédito para emitir gases de efecto invernadero por encima de su "cantidad atribuida". ¿Cuáles tecnologías serán consideradas comparables sí para fijar esa línea de base? ¿Se podrán comparar centrales térmicas solamente con otras centrales térmicas? ¿Deberán desecharse tecnologías obsoletas que ningún proyecto nuevo utilizaría? ¿Serán comparables centrales térmicas que usen distintos combustibles o para determinar la línea de base o se compararán solamente emisiones de centrales que empleen el mismo combustible? Pueden formularse muchas más preguntas.

¿Cómo se establecerán las unidades de reducción? El criterio general del Protocolo es la utilización del "potencial de calentamiento global" (Global warming potential, GWP) elaborado en los trabajos del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). Probablemente haya que ejercer cierta prudencia porque el Potencial de Calentamiento Global es un índice en constante análisis, lo que significa que el valor relativo asignado a un gas podría alterarse como resultado de nuevos estudios, y esto está previsto en el Protocolo (Art. 5.3) para períodos de compromiso posteriores a 2008-2012. También complica el diferente grado de certeza en la estimación de las emisiones, que varía para distintos gases y aun para el mismo gas según las diversas fuentes que lo pueden generar. Esas diferencias pueden variar de más o menos un 10 por ciento a más o menos un 50 por ciento, sin considerar extremos donde la variación puede ser aun mayor.

Diversas iniciativas que se negocian prevén un registro que permita identificar y rastrear cada certificado, con el propósito de hacer efectivo un sistema de responsabilidades para el que otorga el certificado y, posiblemente, también para quien lo obtiene porque ello crearía un estímulo para la diligencia.

Además de las cuestiones metodológicas de fuerte contenido político e implicancias jurídicas, la aplicación de los mecanismos de flexibilidad requiere definición del concepto de suplementariedad que parece ser exclusivamente político. El Protocolo establece que la adquisición de unidades de reducción de emisiones debe ser suplementaria del esfuerzo hecho por cada Parte en su propio territorio, pero hay discrepancias en la interpretación de este concepto. Representantes de la Unión Europea han dicho que la mitad del esfuerzo se debe hacer en el territorio propio y el Departamento de Estado rechazó esas limitaciones al informar a la Comisión de Relaciones Exteriores del Senado sobre la negociación de Kioto.

El cumplimiento de las obligaciones

Según el Art. 18 del Protocolo la Reunión de las Partes debe establecer los procedimientos a seguir en los casos de incumplimiento, lo que es una tarea muy compleja.

El propio Protocolo tiene un sistema bastante avanzado de control de su cumplimiento, si se tiene en cuenta que todo esto se da en el derecho internacional que es un sistema jurídico descentralizado sin tribunales con imperio sobre sujetos que son Estados nacionales soberanos. El Art. 5 del Protocolo de Kioto exige que cada Parte con obligaciones cuantitativas establezca un sistema nacional para la estimación de las emisiones por fuentes y su absorción por sumideros; el Art. 7 indica la información que deben contener los inventarios y las comunicaciones nacionales y el Art. 8 dispone que esa información será analizada en profundidad por grupos de expertos para evaluar la aplicación del Protocolo.

En sus informes los expertos "determinarán los posibles problemas" y los "factores que incidan en el cumplimiento" de los compromisos. La Secretaría llevará a la atención de la Reunión de las Partes los problemas que existan y esta adoptará las medidas que sean necesarias. Todo esto constituye un interesante sistema de publicidad y alerta que puede combinarse con el procedimiento consultivo multilateral (Art. 13 del Convenio y 16 del Pro-

toloco). Además el art. 6 dispone que en caso de plantearse alguna cuestión de este tipo, se suspende el uso de créditos derivados de operaciones de cumplimiento conjunto. El mismo criterio se había previsto para el caso del comercio de emisiones en los textos examinados en Kioto sin que ello se objetara de modo que es razonable esperar que ahora lo disponga la Conferencia de las Partes. Este criterio también debería aplicarse a los créditos derivados del mecanismo para el desarrollo limpio.

Existe hoy un extenso documento de negociación tendiente a satisfacer la elaboración del Protocolo a que se refiere el citado Art. 18. En general los países de la Unión Europea sostienen que la complejidad de los compromisos contenidos en el Protocolo requiere un cuidadoso régimen de control del cumplimiento, lo cual es lógicamente correcto. Para ello se trabaja en un esquema de dos etapas donde la primera es de "apoyo" a quien no ha cumplido y la segunda permite la aplicación de sanciones que, según las distintas propuestas, pueden consistir en multas o penas de reducir con un porcentaje de recargo lo que se excedió en emisiones. Sin perjuicio del ingenio y la elaboración que estas fórmulas puedan contener, temo que se conviertan en una trampa que impida la entrada en vigor del Protocolo.

En efecto, el citado Art. 18 dice: "En su primer período de sesiones, la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo aprobará unos procedimientos y mecanismos apropiados y eficaces para determinar y abordar los casos de incumplimiento de las disposiciones del presente Protocolo, incluso mediante la preparación de una lista indicativa de consecuencias, teniendo en cuenta la causa, el tipo, el grado y la frecuencia del incumplimiento. Todo procedimiento o mecanismo que se cree en virtud del presente artículo y prevea consecuencias de carácter vinculante será aprobado por medio de una enmienda al presente Protocolo".

Como se ve, hasta un cierto punto se podrán establecer consecuencias pero más allá es preciso adoptar una enmienda al Protocolo de Kioto. El dilema reside en que los países industrializados que tienen compromisos cuantificados se niegan a ratificar el Protocolo antes de conocer el sistema de control de cumplimiento que podría acarrear sanciones. Pero para adoptar un sistema rígido con sanciones (multas o reducción con recargo) hace falta que antes el Protocolo haya entrado en vigor para que su órgano que es la Reunión de las Partes, adopte una enmienda al propio Protocolo ya que por otra parte sería anómalo enmendarlo antes que entrara en vigor. Además falta saber cuáles serán los gobiernos dispuestos a ser multados y los parlamentos listos para aprobar ese régimen de sanciones, pero parece sencillo imaginar cuáles no aceptarían esas condiciones. Esto puede llevar al Protocolo a un laberinto cuya inconveniencia se advierte con mayor claridad aun si se tiene en cuenta que el hipotético incumplimiento recién se haría manifiesto en el año 2015, es decir en la comunicación nacional que se produzca tres años después de terminado el período de compromiso 2008-2012.

No necesito describir el fervor jurídico que genera esta discusión que en mi opinión se encuentra en un limbo que ignora las realidades de la política internacional.

Reflexión final

Los instrumentos elaborados por la comunidad internacional para mitigar el cambio climático tienen una complicada redacción y una serie de disposiciones programáticas propias del derecho público que en el ámbito del derecho internacional aparecen como derecho blando, pero también contienen cláusulas vinculantes relevantes y de gran complejidad. Estos convenios una vez aprobados por el Congreso Nacional y ratificados por el Poder Ejecutivo, de acuerdo con la Constitución de 1994 adquieren una jerarquía institucional superior a las Constituciones Provinciales. En muchos aspectos el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático ya contiene los presupuestos ambientales mínimos a que se refiere la Constitución Nacional y que requieren la correspondiente instrumentación provincial. ♦

NOTAS

(7) Todo indica que en 1998 las emisiones de los ex países socialistas se habían reducido en un 50 por ciento con respecto a 1990