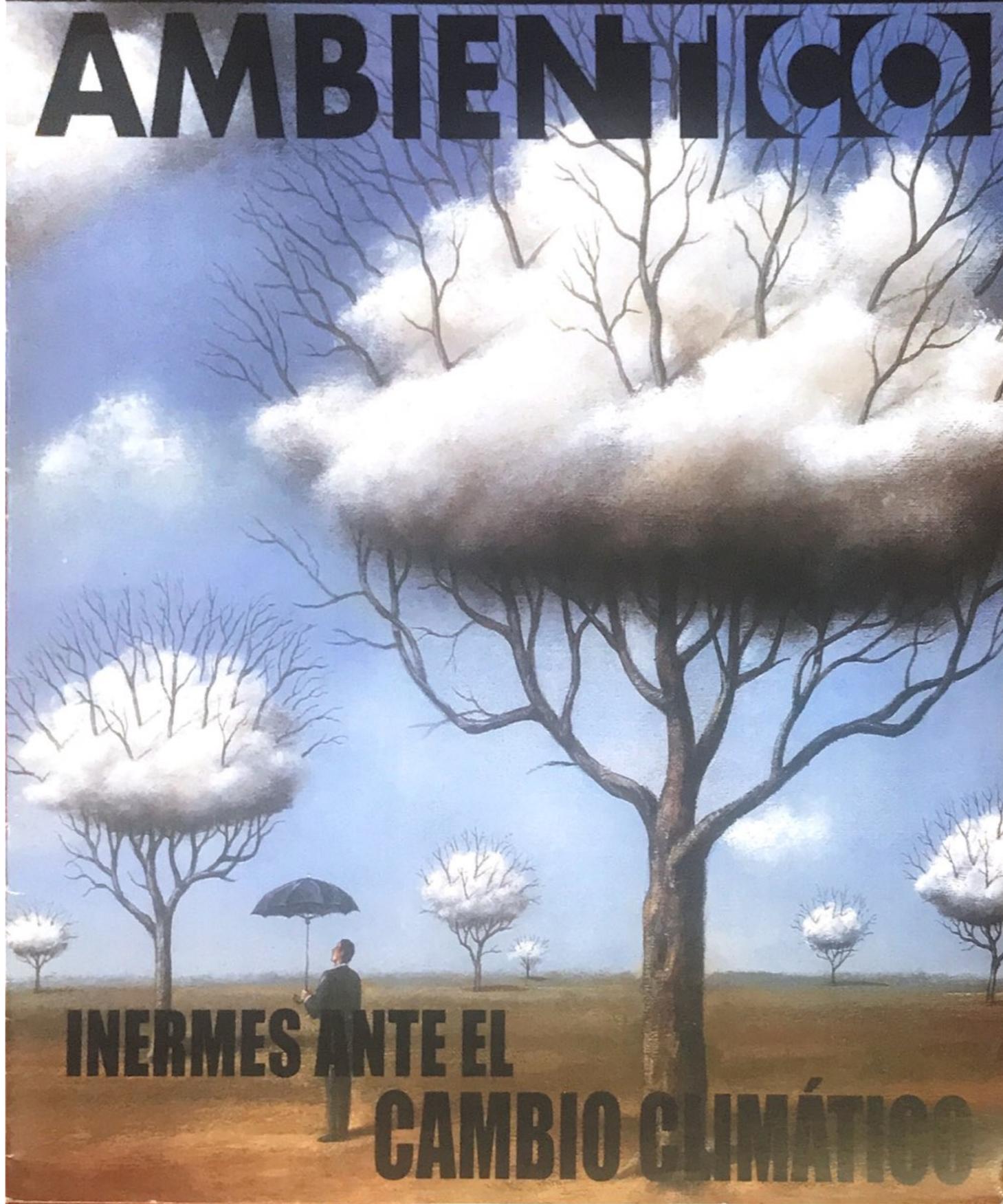


Revista mensual sobre la actualidad ambiental

ISSN 1409-214X Nº 112 ENERO DE 2003 €300

AMBIENTICO



**INERMES ANTE EL
CAMBIO CLIMÁTICO**

PRESENTACIÓN

El cambio climático se agrava, con sus secuelas en ecosistemas naturales y artificializados y, por ende, también en la economía, pero la instancia supragubernamental (representativa de los estados constitutivos de la Onu) a la que se ha encomendado enfrentar el problema no logra avanzar. Y ello no parece depender de carencia de conocimiento científico del problema, ni de falta de voluntad de los equipos de asesoría técnica, sino del entorpecimiento que llevan a cabo algunos gobiernos en los que la influencia de la industria automotriz, de intereses petroleros y de ciertos capitales relacionados con las tecnologías "sucias" es decisiva. En consecuencia, el Protocolo de Kioto sigue sin surtir los efectos para los que fue firmado ya por la mayoría de los países, y el *mecanismo de desarrollo limpio*, en virtud del cual los países tropicales húmedos pudieramos estar vendiendo a las economías desarrolladas el carbono fijado por nuestros bosques, sigue siendo una quimera.

En esta edición escriben, desde diversos ángulos, algunos de los más connotados conocedores nacionales del tema; además de exponer los resultados de la última investigación mundial sobre las tendencias del clima, y de dar cuenta de algunos esfuerzos propios para enfrentar el cambio climático, se examina los decepcionantes resultados de la recientemente celebrada VIII Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. El panorama no deja de ser angustiante.



Ilustración de portada: Rafal Olvski

AMBIENTICO

Revista mensual sobre la actualidad ambiental
Nº 112 ENERO DE 2003

Director y editor Eduardo Mora Asistente Natalia Joyant

Consejo editor Manuel Argüello David Kaimowitz Luis Poveda Rodia Romero

Diagramación e impresión Litografía e Imprenta Segura Hermanos, tel. 279 9759

Circulación Enrique Arceles

Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional
tel. 277 3686 277 3291 fax 277 3289 apartado postal 86-3000, Costa Rica,
ambiente@una.ac.cr www.ambientico.una.ac.cr

SUMARIO 112

TEMA DE PORTADA

- Ana Rita Chacón** 4
El clima que se avecina según el Tercer Informe del IPCC
- Paulo Manso** 6
Los hijos de Gandhi
- Gabriel Rivas** 8
Otra conferencia sobre cambio climático que ignora las causas de este
- Ana V. Rojas** 10
Qué es el mecanismo de desarrollo limpio
- Iván Angulo** 12
Fao y gobiernos de Centroamérica ante cambio climático
- Myrtille Danse** 14
Holanda y el mecanismo de desarrollo limpio
- Lucio Pedroni y Bruno Locatelli** 15
Contabilidad de créditos de carbono para proyectos forestales MDL
- Reseñas de estudios:** Mercado de carbono para los pobres 18

OTROS TEMAS

- Manuel Argüello** 19
Participación comunitaria y gestión local de riesgo

COLUMNISTAS

EDUARDO GUDYNAS 3 FRANZ HINKELAMMERT 22



En tu mundo

Tel.: 207 47 27 (central),
207 53 15 (cabina), fax: 207 54 59,
c.e.: radioucr@cariari.ucr.ac.cr

Foro Social de Porto Alegre. Diversidad y ambientalismo

Acaba de finalizar en Porto Alegre (Brasil) el tercer Foro Social Mundial, con más de 100 mil participantes, de los cuales más de 20 mil se registraron para representar a casi 6 mil organizaciones provenientes de unos 150 países. El evento, que nació años atrás haciendo contrapunto al Foro Económico de Davos, se presentó bajo el lema de *otro mundo es posible*, y para ello albergó desde un gigantesco campamento juvenil (con unas veinte mil personas) hasta seminarios y conferencias, desde conciertos de música hasta exposiciones de libros, y desde multitudinarias marchas hasta talleres con puñados de asistentes.

A lo largo de una semana la diversidad y la heterogeneidad estuvieron siempre presentes. Intentar identificar propuestas precisas emanadas de Porto Alegre resulta casi imposible: por un lado, muchos de esos debates tuvieron lugar en más de 1.000 talleres, seminarios y mesas redondas y, por otro lado, los organizadores repiten que nadie puede hablar en nombre del encuentro. Pero es posible distinguir ejes sobre los que se desarrolló el evento. El primero es la esperanza: en Porto Alegre se congregaron miles de personas que no están resignadas y buscan alternativas (especialmente los brasileños contagiaban la esperanza de que su nuevo gobierno pueda marcar cambios sustantivos). El segundo es la diversidad: todas las voces se pudieron expresar bajo un admirable marco de tolerancia y alegría; las multitudes que transitaban los diferentes locales del Foro convertían a éstos en escenarios para el

canto o el teatro; las conferencias alternaban con las discusiones en talleres y la diversidad comenzaba con las vestimentas y los colores de los delegados. Esa misma heterogeneidad demuestra que todavía no se ha llegado a consensuar un grupo de ideas y propuestas que permitan grandes alianzas transversales entre los movimientos sociales. Y, finalmente, como tercer eje es evidente que se reafirmaron compromisos que aglutinan a los participantes: con la justicia social y ambiental.

Las actividades más importantes en Porto Alegre fueron talleres y seminarios convocados por grupos ciudadanos de todo el mundo y conferencias y testimonios de personalidades destacadas. El apoyo organizativo a los talleres y seminarios fue muy pobre, lo que desembocó en un caos durante los primeros días. Se careció de un programa unificado y cientos de personas iban de un edificio a otro buscando una charla o un taller, pero el buen humor terminó prevaleciendo.

Las conferencias y testimonios tuvieron un óptimo resultado. Por ejemplo, un estadio con capacidad para unas 15 mil personas terminó albergando 20 mil jóvenes durante las conferencias del teólogo Leonardo Boff y el escritor Eduardo Galeano.

Como era previsible, la temática ambiental cruzó buena parte de las actividades: fue posible presenciar actividades sobre temas clásicos, como la conservación de áreas naturales, junto a otros más recientes como el patentamiento

de la biodiversidad. Los aspectos económicos aparecen una y otra vez en los debates ambientales y el ambientalismo deriva, de esa manera, poco a poco, en una nueva socio-economía. Sin embargo, la tensión entre las opciones del desarrollismo clásico con la preservación de la naturaleza se mantienen. En el debate político se observó que en muchas opciones que defienden una re-orientación interna del desarrollo y mejores prácticas distributivas para reducir la pobreza, se cae en invocar acciones concretas que una vez más apuntan a construir mayores represas, aumentar la minería, fabricar más autos individuales y así sucesivamente. Estos problemas dejan en claro que la problemática de la sustentabilidad debe darle mucho mayor atención al entramado cultural, en especial sobre cómo interpretamos la calidad de vida y el lugar que allí otorgamos a la naturaleza.

Para avanzar en ese terreno se requiere profundizar la reflexión dentro del propio ambientalismo, pero simultáneamente fortalecer sus lazos e interacciones con otros movimientos sociales, tales como el sindicalismo, el campesinado y el feminismo. El Foro Social Mundial cumple un papel clave en ese esfuerzo, en tanto se ha convertido en un escenario donde convergen decenas de movimientos ciudadanos de todo el planeta. Además, en su seno todo debate es posible; allí no prevalecen las verdades del "pensamiento único" que defiende el desarrollismo tradicional, sino que esa postura está en el centro de todas las críticas.

[por **EDUARDO GUDYNAS**]

EL CLIMA QUE SE AVECINA SEGÚN EL TERCER INFORME DEL IPCC

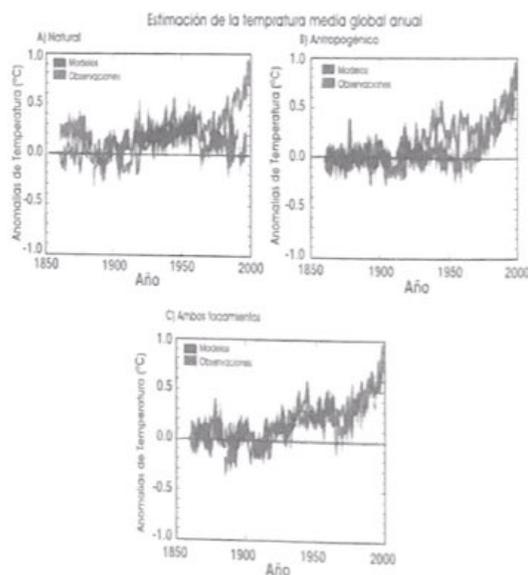
El Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) es un grupo de expertos que ha venido trabajando en el tema del cambio climático desde 1988, cuando fue formado conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Su formación se debió precisamente a la necesidad de una fuente objetiva (científica) de información sobre el cambio climático, dado el problema que se preveía. A partir de entonces, el grupo de expertos se ha organizado en tres grupos de trabajo y, a su vez, han emitido tres informes. El primero fue presentado en 1990, seguido por otro en 1995 y, recientemente, se ha publicado el tercero, que contiene los últimos avances en el tema.

Este tercer informe tiene tres componentes: base científica, impactos, adaptación y vulnerabilidad y mitigación. En el informe del grupo de trabajo I: la base científica, se presenta la descripción más actualizada de los conocimientos e incertidumbres respecto del sistema climático y factores relacionados, basado en el aporte de la comunidad internacional de expertos y en publicaciones científicas, y que se realiza de una forma abierta y bajo un estricto proceso de revisión.

Entre los aportes más importantes de este informe destacan la obtención de valores de cambio de condiciones de temperatura, nivel del mar y precipitación con un mayor grado de confiabilidad. El cambio de la temperatura, de acuerdo al informe, ha sido $0,6 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$, el nivel del mar subió entre 0,1 y 0,2 m y es muy probable que la precipitación haya aumentado entre 0,5 y 1% por década en las latitudes medias y altas del Hemisferio Norte y entre 0,2 y 0,3% por década en las zonas tropicales durante el siglo XX.

En este tercer informe se ha presentado una nueva y fuerte evidencia de que el calentamiento

ocurrido durante los últimos 50 años es atribuible a actividades humanas. Por medio de modelos y observaciones se estimó la contribución debida a forzamiento natural (variación solar y erupciones volcánicas) y forzamiento antropogénico, tanto en forma separada como en conjunto, evidenciándose un comportamiento similar de los datos observados y los obtenidos por medio de los modelos, cuando se unían ambos tipos de forzamiento. En la figura 1 se puede apreciar estos resultados.



Respecto de las condiciones futuras, con la utilización de un amplio grupo de escenarios de emisiones se han obtenido rangos de variación de temperaturas y nivel del mar más precisos. A través de una nueva generación de modelos climáticos se ha proyectado una variación del ámbito de aumento de la temperatura media global, sobre el período 1990-2100, entre 1,4 y 5,8 $^\circ\text{C}$ y en el nivel del mar de 0,09 a 0,88 metros con un valor promedio de 0,48 m.

De acuerdo con el IPCC, los diferentes aspectos del clima que van a cambiar en el próximo si-

Ana Rita Chacón, ingeniera, es funcionaria del Instituto Meteorológico Nacional.

glo y su grado de certeza son los siguientes:

Cambios demasiado probables (certeza de 90-99% o superior):

- a). A medida que la superficie se calienta, se calienta la troposfera y se enfría la estratosfera. El enfriamiento estratosférico ocurre debido a la reducción de la radiación de onda larga en la parte más alta de la troposfera.
- b). Las zonas terrestres se calentarán más fácilmente que los océanos debido a la menor capacidad de absorber calor de la tierra en comparación con el océano, y en zonas de alta latitud el calentamiento será más rápido que en bajas latitudes debido a una reacción entre la temperatura y la cobertura de hielo.
- c). El efecto de enfriamiento de los aerosoles troposféricos mitigará parte del calentamiento del aire superficial, pero en menor grado de lo que se predijo anteriormente.
- d). Debido a factores de mezcla en las profundidades del océano, hay un calentamiento mínimo en las regiones cercanas a los polos tanto en el norte como al sur.
- e). Disminuirán las áreas cubiertas con nieve o hielo en el Hemisferio Norte.
- f). Se incrementarán globalmente el vapor de agua, la precipitación y la evaporación, pues un incremento en la temperatura hace que la atmósfera pueda absorber más vapor de agua llevando a un ciclo hidrológico más fuerte.
- g). La mayoría de las regiones tropicales y de latitudes altas incrementarán su precipitación media mien-

tras las regiones subtropicales disminuirán su precipitación.

- h). Se incrementará la intensidad de eventos lluviosos y este aumento será mayor que el esperado de un simple cambio en la precipitación.
- i). El incremento en la evaporación llevará a una disminución en la humedad del suelo en las regiones medias en el verano.
- j). El estado promedio del Pacífico Tropical se volverá similar a un evento *El Niño* permanente.
- k). La variabilidad interanual de los monzones se incrementará.
- l). Los modelos muestran extremos de temperaturas máximas más frecuentes y extremos de temperaturas mínimas más escasos con una disminución de la temperatura diurna.
- m). Se debilitará la circulación termohalina causando una reducción en el calentamiento en el Atlántico Norte.
- n). El calor penetra en el océano en forma más eficiente en latitudes altas donde ocurre un mezclado vertical.

Cambios muy probables (certeza de 90-99%):

- a). El efecto radiativo directo de los aerosoles sulfatados lleva a una reducción en el calentamiento medio en el siglo XXI en comparación con el caso de los de efecto no directo.
- b). En el caso de la temperatura media global en los próximos 100 años, las incertidumbres en los escenarios de emisiones son del mismo orden que las incertidumbres en la sensibilidad de los modelos.
- c). Un incremento en la tem-

peratura y la humedad produce valores mayores del índice de calor (una medida del confort en días calurosos).

Cambios probables (certeza del 66-90%):

- a). Es probable que los extremos de altas temperaturas ocurran en regiones de reducida humedad del suelo y los extremos de bajas temperaturas en regiones de hielo y nieve.
- b). Los extremos de precipitación se incrementarán en un valor mayor al promedio y lo harán en tiempos menores en casi todas partes.

Existe una serie de eventos cuya certeza es menor y dentro de ellos destaca el hecho de que no está claro si los cambios en el calentamiento y los flujos de agua dulce juegan el rol dominante en el debilitamiento de la circulación termohalina. No están claras las causas de un cambio a una situación similar a *El Niño* en el Pacífico Tropical, y con respecto a *El Niño* algunos modelos muestran un incremento y amplitud en los eventos *El Niño* pero no existe consenso entre los modelos. No existe consenso sobre los cambios en las tormentas en latitudes medias o cambios en la frecuencia e intensidad de los ciclones tropicales.

Los anteriores fueron resultados del tercer informe del grupo I: *la base científica*. Como se mencionó al inicio, existen informes similares sobre vulnerabilidad y adaptación y sobre mitigación del cambio climático. Se ha proyectado la presentación de un cuarto informe alrededor del año 2007 con el objetivo de seguir mejorando la exactitud de las proyecciones climáticas.

LOS HIJOS DE GANDHI

El tercer informe de evaluación científica (Tar, por sus siglas en inglés) del Panel Intergubernamental de Cambio Climático, emitido en 2001, concluye que "existe una nueva y fuerte evidencia de que el calentamiento atmosférico observado en los últimos 50 años se atribuye a las actividades humanas" y, más allá de algunas incertidumbres, indica que una acción rápida y precautoria es necesaria. Además, señala que las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera podrían triplicarse antes de terminar el presente siglo si no se toman medidas y se implementan políticas de mitigación. Las estimaciones del potencial calentamiento global del Tar aumentaron considerablemente con respecto al segundo informe, cubriendo una gama entre 1,4 °C y 5,8 °C.

El cambio climático es considerado uno de los grandes desafíos que tiene que enfrentar la humanidad en este siglo y, según se prevé, tendrá impactos negativos sobre la salud, la seguridad alimenticia, la actividad económica, la infraestructura y otros recursos naturales. Y así como el cambio climático demuestra la importancia de la ciencia, también hace patente cuán vital es la cooperación entre las naciones.

El Protocolo de Kioto, convenio multilateral firmado en 1997, constituye el primer instrumento legalmente vinculante que aborda la relación que debe existir entre desarrollo económico y ambiente. En aras de reducir el calentamiento global ese Protocolo tiene como objetivo limitar las emisiones futuras de gases de efecto invernadero y estabilizar sus concentraciones en la atmósfera. Para el quinquenio 2008-2012 los países industrializados se comprometieron a limitar en promedio sus emisiones en un 5,2% de lo que fueron sus emisiones en 1990. El Protocolo de Kioto tiene todos los elementos para que la historia lo reconozca como uno de los pilares de la civilización del siglo XXI. Sin embargo, la posición de la actual administración de Estados Unidos, el principal emisor del mundo, de no ratificarlo, se considera una zancadilla al ambiente y deja en duda su eficacia. Al margen de su sobe-

ranía, la posición de EU sigue sorprendiendo a una opinión mundial que desde la firma del tratado daba por un hecho dicha ratificación, sin prever el rumbo que su nueva administración está imprimiendo a sus relaciones con el resto de la comunidad internacional.

En este marco se desarrolló la VIII Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP8, por sus siglas en inglés), celebrada en Nueva Delhi en octubre-noviembre de 2002 y que, tras 10 días de negociaciones, se clausuró con una declaración de objetivos genéricos. Sin perder la expectativa de que la COP8 fuera una cita de contenido esencialmente técnico para avanzar en la línea del consenso político de Bonn y de las decisiones adoptadas en Marrakech, la urgencia de la entrada en vigor del Protocolo y el papel de los países en desarrollo en la estrategia mundial para hacer frente al cambio climático protagonizaron las sesiones.

A pesar de que la Declaración de Delhi pecó por falta de perspectiva, objetivos y compromisos, muy en el trazo defendido por Estados Unidos y los países petroleros organizados, entre sus aspectos positivos se rescata la instancia de los países que ya han ratificado el Protocolo que piden con urgencia que lo hagan los que no lo han hecho. Los países ratificantes hasta ahora concentran el 37,4% de las emisiones, cuando para que entre en vigor se requiere que entre los ratificantes se concentre el 55% de las emisiones de los países industrializados con compromisos de limitación y reducción de emisiones -correspondiente a 1990. La ratificación de Rusia, con un 17,4% de las emisiones, es la gran incógnita para el futuro del Protocolo, y sus líderes, pese a su compromiso, vienen dando largas y mensajes contradictorios.

La declaración destacó la necesidad de tomar medidas para mitigar los efectos adversos del cambio climático y adaptarse a ellos, algo en que todos están de acuerdo. Sin embargo, la discusión sobre este tema incluyó el debate acerca de las posibles directrices para un segundo periodo de cumplimiento que inexorablemente contempla el papel de los países en desarrollo. El Proto-

Paulo Manso, meteorólogo y economista, es gerente de la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (Ociic) adscrita al Ministerio del Ambiente.

colo solo es vinculante para los países desarrollados, a los que establece compromisos de limitación o reducción de emisiones. Los países en desarrollo no tienen tales compromisos, pero en Delhi se discutieron cuestiones relacionadas con su implicación futura, sobre todo de los gigantes China, India y Brasil. Los países pobres se niegan a asumir compromisos, exigiendo que los países ricos cumplan con lo suyo. Además, claman por que se provea suficiente espacio ambiental para que se desarrollen, fundamentados en el principio de equidad de la Convención del Clima, que establece "responsabilidades comunes pero diferenciadas". Por otro lado, los países ricos condicionan la operacionalización de los nuevos fondos de la Convención, como el Fondo de Cambio Climático, a que haya un mayor grado de compromiso de los países en desarrollo.

La declaración recoge, además, cuestiones cuya ausencia o trato marginal en los documentos habían sido elemento de denuncia y discordia, entre ellos el reconocimiento del último informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático y los riesgos que conlleva. Sería pecar por omisión no mencionar el tema del *mecanismo de desarrollo limpio* (MDL), cuyo primer informe de su Junta Directiva fue adoptado por consenso. En este tema se establecieron reglas expeditas para proyectos peque-

ños, se definieron procedimientos de acreditación de las entidades operativas responsables del control de calidad de los certificados de reducción de emisiones atribuibles a las actividades de los proyectos de mitigación que se desarrollen en los países en desarrollo y se avanzó en los aspectos metodológicos para la definición de líneas de base o de referencia para estimar el potencial de

forestal.

Una de las conclusiones de la cita de Delhi es que Estados Unidos y los países petroleros - que integran el grupo de los 77 más China pero que no han ni siquiera firmado el Protocolo - manipularon los desacuerdos y lograron impedir mayores avances. Pero el trasfondo es que la Unión Europea ha perdido el liderazgo que tuvo en Kioto y en las negociaciones posteriores. Existe un sentido de urgencia en recuperarlo y desentrañar el proceso que hoy está tambaleándose.



Peter Roseler

ducción de emisiones de estos proyectos. La bondad del MDL es que los esfuerzos económicos incrementales que hagan los países en desarrollo en aras de un patrón de desarrollo más limpio podrán recuperarse a través de la comercialización de un servicio ambiental global. Desde un punto de vista económico es eficiente y desde una perspectiva de desarrollo es justo. En este ámbito Costa Rica ha podido aventajar en competitividad la energía renovable del país y, no muy alejado de una realidad inmediata, contribuir con la sostenibilidad financiera de la actividad

El gran reto es fortalecer el multilateralismo amenazado por las políticas aislacionistas. Y no se puede enfrentar estos desafíos sin la solidaridad global de la cual Estados Unidos se distancia peligrosamente. Y que a estos esfuerzos se unan países como Costa Rica, que goza de un gran prestigio internacional por sus esfuerzos en pro de la conservación de la naturaleza y el desarrollo sustentable.

El protocolo es un tema estratégico para nuestro país por su dotación de recursos naturales y por el compromiso nacional ineludible de promover un modelo de desarrollo limpio congruente con nuestras aspiraciones. Además, Costa Rica ha demostrado al mundo que no hay que esperar la entrada en vigor de convenios internacionales para implementar novedosos esquemas para la promoción del desarrollo sostenible.

OTRA CONFERENCIA SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO QUE IGNORA LAS CAUSAS DE ÉSTE

Los resultados de la Octava Conferencia de las Partes Contratantes de la Convención sobre el Cambio Climático (COP8), celebrada en Nueva Delhi en octubre de 2002, han demostrado una vez más la incapacidad de la llamada "comunidad internacional" y la Organización de Naciones Unidas para lograr acuerdos que permitan un combate efectivo del cambio climático. Las negociaciones en torno al Protocolo de Kioto no mostraron mayor progreso y se volvieron a sentir las tácticas dilatorias y manipuladoras de países como Estados Unidos y Arabia Saudita, con el fin de impedir cualquier acuerdo de trascendencia. A pesar de la mucha retórica y los reconocimientos verbales acerca de la necesidad de emprender acciones concretas, la COP8 fracasó -como las que le antecedieron- en establecer un proceso para por lo menos empezar a discutir seriamente cómo cumplir con los objetivos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1992.

El fracaso de la COP8 -similar al de las anteriores- se refleja en la muy débil declaración final, que no mostró mayores avances respecto de cómo la humanidad logrará desarrollar un nuevo modelo energético. Sobre las importantes contribuciones del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) (el grupo científico encargado de hacer los reportes correspondientes a Naciones Unidas) no se atreve más que a indicar que sus descubrimientos deben ser considerados en el proceso de negociaciones. Sobre el tema de la reducción de las emisiones vuelve a hacer "un llamado" a los países industrializados a tomar medidas para cumplir con los objetivos de la Convención sin renovar el carácter de urgencia del problema y sin conseguir poner en marcha un verdadero proceso de reducción de aquéllas. Etcétera. La situación llegó a tal extremo que en el primer borrador de la declaración no se mencionaba el Protocolo de Kioto de 1997 (que obliga a los países industrializados a reducir sus emisiones de efecto

invernadero), lo cual causó profundo disgusto en diversas delegaciones gubernamentales y no gubernamentales.

En la práctica, hemos visto cómo las conversaciones (porque no podríamos hablar de una verdadera negociación) se han movido del asunto central de cómo combatir y/o mitigar eficazmente las causas del cambio climático al asunto periférico de cómo adaptarse al fenómeno, hecho que consideramos de suma gravedad, ya que muestra que no hay una verdadera orientación de solución hacia el futuro y las decisiones de importancia fundamental son simplemente "aplazadas" para ser discutidas en reuniones futuras.

Otro acontecimiento irritante es la posición de países como Rusia, que cuestiona la validez de la base científica ofrecida por el PICC y ha convocado a una llamada *conferencia mundial sobre cambio climático* a ser realizada en septiembre-octubre del próximo año. Esta posición está muy en la línea de los institutos más conservadores de EU -ligados al Partido Republicano y citados en ocasión por el Movimiento Libertario de Costa Rica-, como el Cato Institute (ver Patrick J. Michaels. "Glaciares del Kilimanjaro", en *La Nación* 17-11-2002: 18^a). [Una visión opuesta puede verse en: New Economics Foundation and the Bangladesh Centre for Advanced Studies. "The End of Development? Global warming, disasters and the great reversal of human progress", en http://www.neweconomics.org/uploads/store/pubs/e_o_d.pdf; también en: Juan Forero. "As Andean Glaciers Shrink, Water Worries Grow", en *The New York Times* November 24 2002; y asimismo en el estudio de especialistas estadounidenses "Global warming to devastate water in US West" (owner-wcd@netvista.net)].

Tampoco fue sorpresa que en Nueva Delhi el negociador en jefe de EU, Harlan Watson, declarase con total claridad que "nosotros no ratificaremos el Protocolo de Kioto ni hoy, ni mañana, ni nunca", aduciendo que dichas medidas de reducción de emisiones disminuirían el crecimiento industrial de su

Gabriel Rivas-Ducca, biólogo, es integrante del grupo ecologista Coecoceiba-Amigos de la Tierra Costa Rica

país en un 35%, posición que no es de extrañar si consideramos las políticas de la actual administración estadounidense (incluyendo su afán de dominio militar de zonas de producción petrolera), la cual sigue siendo la principal objetora del Protocolo de Kioto. A esto se une la decisión de ese mismo país de no participar en las negociaciones sobre el nuevo tratado internacional que pretende incrementar el derecho del público a conocer acerca de potenciales fuentes de polución. Protocolo éste, bajo la Convención de Aarhus -de 1998- sobre Participación Pública, que exigiría a los países participantes recoger y publicar información sobre la cantidad y la calidad de contaminantes liberados desde fuentes industriales y a través de fuentes difusas como el tráfico.

Otro de los resultados (mejor dicho, fracasos) fue que la discusión sobre qué tipo de proyectos de sumidero serían admitidos bajo el mecanismo de desarrollo limpio (MDL) fue pospuesta hasta la realización de un taller en febrero de 2003 que palpará las negociaciones a iniciarse hacia mediados de año. De particular atención fue que no hubo disposición a desechar las plantaciones a gran escala de árboles (monocultivos arbóreos) del portafolio de proyectos, a pesar de los últimos descubrimientos científicos que, particularmente los del prestigioso programa Carbo Europe -programa europeo pionero en la investigación de los llamados carbon budget-, publicados en la revista *New Scientist* (<http://www.newscientist.com/news/news.jsp?id=ns99992958>), indican que la pretensión de considerar que las plantaciones de árboles ayudarán a detener el cambio climático están basadas en una falacia científica.

Oficialmente, el Protocolo de Kioto indica que una de las for-

mas a través de las cuales los países pueden alcanzar sus metas de reducción de emisiones es a través de la promoción de plantaciones de árboles para "capturar" dióxido de carbono. Los resultados indican que tales plantaciones, en lugar de capturar eficientemente dicho gas de efecto invernadero (afirmación que da pie a reclamar "créditos de carbono", o sea, fondos para su expansión), más bien se convertirán en emisoras netas de dicho gas debido a la liberación de CO₂ contenido en el suelo, emitido a la atmósfera durante las tareas propias de preparación de la plantación y durante su posterior procesamiento una vez cosechada la plantación.

Estas revelaciones cayeron como un balde de agua fría sobre los promotores de las plantaciones de árboles, ya que han mostrado una vez más que la manera más efectiva de utilizar los bosques en la lucha contra el cambio climático es conservándolos y promoviendo la sucesión ecológica (reconstrucción natural) de ellos. A la vez, se convierte en un fuerte argumento para rechazar la pretensión (promovida inclusive por el Protocolo de Kioto) del reclamo de créditos de carbono (cuando en realidad lo que se produce es una liberación de carbono) a través de la iniciativa perversa de la promoción de plantaciones de árboles y lo que es potencialmente peor: la destrucción de bosques ya existentes para su substitución por plantaciones muchas veces de especies exóticas.

Con similar escepticismo se recibió la iniciativa llamada Bio-Carbon Fund (<http://www.bio-carbonfund.org/>), anunciada a principios de noviembre por el Banco Mundial como una iniciativa conjunta entre entes públicos y privados para proveer financiamiento, consistente en \$100 millones, para la reducción de las emisiones de gases de

efecto invernadero y que según ese Banco creará una oportunidad sin precedentes para campesinos pobres para obtener ingresos vía créditos de carbono por acciones de captura o conservación de carbono, al promover tanto la reducción de gases de efecto invernadero como la conservación del suelo, la biodiversidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de comunidades locales en países pobres.

Ante esta triste realidad, la Opinión de Amigos de la Tierra Internacional es clara: la comunidad internacional nuevamente ha fracasado en dar los pasos necesarios para detener la catástrofe climática. Millones de personas empobrecidas alrededor del mundo pagarán por esta falta de compromiso al aumentar la cantidad de emisiones y los impactos ambientales y sociales producto de éstas. En el futuro, con el fin de lograr resultados más efectivos, creemos que debemos profundizar nuestra alianza con otros movimientos sociales y luchar en forma conjunta por alcanzar una justicia climática a partir de una postura de resistencia. Las comunidades afectadas por innumerables desastres en los países empobrecidos exigen una acción urgente para luchar en forma efectiva contra el cambio climático y proteger así su fuente de subsistencia de una manera consistente con los derechos humanos y la justicia ambiental, a partir primero que todo de una reducción efectiva de las emisiones de gases de efecto invernadero en los países más contaminantes, empezando por el mayor de ellos: Estados Unidos, de un cese de la expansión de la industria petrolera, de una inversión alternativa en el desarrollo de un modelo energético sustentable y de la promoción de una protección efectiva y comunitaria de los bosques.

QUÉ ES EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO

La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) es el primer paso dado por la comunidad mundial tendiente a disminuir los efectos adversos del cambio climático, para lo cual los países firmantes de aquella asumieron compromisos en aras de reducir y estabilizar la cantidad de dióxido de carbono existente en la atmósfera. Pero eso no resultó suficiente. En 1997 se firmó el Protocolo de Kioto (PK) con el afán de fortalecer los compromisos de reducción de emisiones de gases efecto invernadero y la toma de decisiones tendientes a minimizar sus impactos adversos, asumiendo así los países desarrollados compromisos más fuertes. (El PK amplía la lista de gases efecto invernadero: además del dióxido de carbono, que era el único mencionado en la CMNUCC, incluye el metano, el óxido nitroso, los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre.)

En el texto del PK se establecieron una serie de mecanismos denominados *flexibles*, que son los mecanismos de mercado que buscan desarrollar proyectos de reducción de emisiones a un costo menor pero cumpliendo siempre con una reducción de emisiones efectiva. Se busca que el país con compromisos pueda cumplir con sus obligaciones, a un costo menor que si hubiese realizado las reducciones en su propio territorio. Uno de estos mecanismos de flexibilidad es conocido como *mecanismo de desarrollo limpio* (MDL) (artículo 12 del PK), el cual permite a los países en vías de desarrollo realizar proyectos de reducción (generación energética, eficiencia energética) o de absorción (mediante proyectos forestales: forestación y reforestación) de emisiones en sus territorios. Como estos proyectos se desarrollan en países que no poseen compromisos de reducción, es necesario contar con procedimientos de control estrictos, de forma que se logre obtener un beneficio ambiental real y que los mismos no se conviertan en medios legales de incumplimiento para los países del Anexo I. Es por esta

razón que desde 1998, con el Plan de Acción de Buenos Aires, los países parte del PK han negociado normas que aseguren el buen funcionamiento de los proyectos MDL.

Fue hasta noviembre de 2001, durante la COP7 (Séptima Conferencia de las Partes), que se logró acordar un marco legal general capaz de respaldar el diseño y desarrollo de este tipo de proyectos. Lo primero que deben demostrar éstos es que su diseño y posterior desarrollo son *acordes con el desarrollo sostenible del país* en el cual se desarrollará. Los lineamientos internacionales no van tan lejos como para definir qué se debe entender como desarrollo sostenible, sino que esto queda a criterio de cada país. Sin embargo, en varios documentos se sugieren indicios o elementos valiosos para ser tomados en cuenta al realizar este análisis (FCCC/SBSTA/2002/MISC.22, Posición de la Unión Europea, pp. 45-46): (1) consistencia de las actividades del proyecto con principios y criterios internacionales de desarrollo sostenible (participación pública y de actores clave; distribución de beneficios con las comunidades locales; definición de responsabilidades [desarrolladores de proyectos, autoridades nacionales]; control de posibles impactos negativos sobre suelo, fuentes de agua, biodiversidad, salud humana, etcétera; impactos sociales y humanos que incluyan el desarrollo de capacidades; tenencia de la tierra y derechos de uso de la tierra; necesidades especiales de poblaciones indígenas y comunidades que dependen de los bosques –estos últimos en caso de proyectos forestales–); (2) consistencia con el criterio de desarrollo sostenible nacional, o con las metas, objetivos y políticas de desarrollo sostenible del país anfitrión, y (3) aplicación de metodologías de evaluación ambiental y social sanas, capaces de determinar las implicaciones del desarrollo sostenible.

Otro requisito fundamental que debe satisfacer un proyecto MDL para su aprobación es su *adicionalidad*. debe demostrarse que la reducción de las emisiones no hubiera ocurrido en ausencia del proyecto. Por lo tanto, es necesario contar previamente

Ana Rojas, especialista en derecho ambiental, es consultora en el Centro de Derecho Ambiental y de Recursos Naturales (Cedarena).

te con un escenario sin proyecto (conocido como línea base o línea de referencia) y otro que lo incluya. Ambos deben ser contrastados, y las emisiones reducidas o absorbidas por encima de la línea existente sin la presencia del proyecto son consideradas como ese beneficio ambiental adicional generado por el proyecto. Sin esta demostración ningún proyecto MDL podría garantizar que cumple con el fin último del PK.

También es necesario demostrar la adicionalidad financiera, es decir, que los fondos que impulsan el desarrollo de estos proyectos no deben venir de las ayudas oficiales de los países desarrollados (AOD: Asistencia Oficial para el Desarrollo). De esta manera se busca que las inversiones realizadas en estos proyectos también sean adicionales a las que de por sí hubieran realizado los países con compromisos.

Estos requisitos deben ser evaluados por terceros imparciales, denominados entes operacionales, los cuales son los encargados de evaluar el documento de diseño de manera que puedan comprobar si las metodologías utilizadas para establecer la línea base, cuantificar las reducciones o absorciones obtenidas y vigilar el desarrollo del proyecto, son las adecuadas. Este procedimiento es conocido como validación.

Sobre todo, el ente operacional debe considerar muy bien la definición y posibles impactos del proyecto para evitar las "fugas", que se pueden definir como el desplazamiento de emisiones antropógenas, y se refieren a los casos en los cuales el proyecto logra reducir o detener las emisiones de gases efecto invernadero en un punto geográfico específico, pero en vez de eliminar el problema lo que hace es desplazarlo hacia otra área, de manera que las emisiones en realidad se siguen produciendo pero

en otro sitio. Es por esta razón que las metodologías así como los límites del proyecto deben ser revisadas cuidadosamente.

A la vez que se cuenta con el aval de este ente operacional es necesario contar con la aprobación de la autoridad nacional encargada de proyectos MDL, o sea, la oficina nacional que llevará el registro de los proyectos que se desarrollen en su país, y la encargada de verificar que los mismos sean acordes con los criterios de desarrollo sostenible definidos por su gobierno.

Para que un proyecto MDL pueda entrar en funcionamiento es necesario que tanto la carta de endoso de la autoridad nacional como la validación del documento de diseño realizado por el ente operacional sean presentados ante la Junta Ejecutiva del MDL, la cual revisará los informes y determinará si el proyecto cumple con todos los requisitos necesarios. De ser así, procede a realizar el debido registro del proyecto en su lista de proyectos válidos o validados.

Durante el desarrollo del proyecto es fundamental poder contar con un buen sistema de *vigilancia* de las actividades que se realicen. De la buena documentación y revisión de éstas depende la verificación que se haga de los beneficios obtenidos, la cual es realizada por un ente operacional preferiblemente distinto al que realizó la validación (sin embargo, en ocasiones calificadas, la Junta Ejecutiva del MDL puede aprobar que sea el mismo ente que llevó a cabo la validación). Si los resultados obtenidos concuerdan con los esperados de acuerdo con el documento de diseño avalado, se procede a presentar el informe correspondiente ante la Junta Ejecutiva del MDL, que revisa los documentos y, de no haber controversias, procede a otorgar los certificados de reducción de emisiones (RCE) correspondientes al proyecto, de acuerdo con la canti-

dad de emisiones que haya reportado efectivamente obtenidas. Cada RCE equivale a una tonelada de gas efecto invernadero reducida mediante la actividad del proyecto. Estas unidades serán utilizadas por los países con compromisos de desarrollo para cumplir con sus obligaciones bajo el PK.

Una vez que los RCE han sido emitidos por la Junta Ejecutiva, se procede a distribuirlos de acuerdo con lo indicado en las normas internacionales y en el documento de diseño. Un porcentaje de los RCE es separado y utilizado por la Junta Ejecutiva para financiar sus actividades administrativas, mientras que otro pequeño porcentaje se destina al financiamiento del Fondo de Adaptación (fondo especial creado por el artículo 12 del PK, cuyo objetivo es lograr el financiamiento de proyectos de adaptación a los efectos del cambio climático en los países en vías de desarrollo). El resto de los RCE se distribuyen de acuerdo con lo estipulado por los desarrolladores de los proyectos, o se depositan directamente en las cuentas que para estos efectos tengan los países con compromisos registradas ante la Junta Ejecutiva.

Durante el proceso anteriormente descrito se cuenta con espacios importantes de participación en los que los actores locales o interesados en general pueden revisar el proceso que se está llevando a cabo. Si estos actores consideran que el proyecto no se encuentra acorde con los fines establecidos por el PK pueden presentar sus observaciones o quejas. Con base en las mismas, la Junta Ejecutiva podrá detener el proceso y proceder a negar el registro del proyecto o la emisión de los RCE. Este es un gran paso para la participación ciudadana, pues es una herramienta importante para la vigilancia y control ambiental que ésta debe llevar a cabo.

FAO Y GOBIERNOS DE CENTROAMÉRICA ANTE CAMBIO CLIMÁTICO

Los gobiernos de América Latina, y en particular los de América Central, han comenzado a tomar medidas para la puesta en práctica del Convenio Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMCC) y del Protocolo de Kioto (PK). Han estado realizando esfuerzos en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, todos han presentado sus *comunicaciones nacionales sobre cambio climático*, dentro de las cuales identifican políticas y programas nacionales de cambio climático. Asimismo, han comenzado a tomar medidas para su participación en el PK mediante la creación de capacidades nacionales para el desarrollo de proyectos dentro del marco del *mecanismo de desarrollo limpio* (MDL). Sin embargo, necesitan asistencia considerable para desarrollar sus capacidades, a fin de identificar y poner en práctica actividades silviculturales para la mitigación y adaptación del cambio climático y el funcionamiento del MDL, en el tiempo más corto posible, de la manera más eficiente e implicando las instituciones existentes a escala nacional, regional e internacional.

En general, el Proyecto de Bosques y Cambio Climático (PBCC), impulsado por Fao (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), se propone contribuir al intercambio de conocimientos y experiencias entre los países centroamericanos y promover la cooperación entre la región y los países desarrollados. En particular, el proyecto intenta crear las bases conceptuales y metodológicas para que el sector forestal aproveche las oportunidades dentro de la CMCC y contribuir al fortalecimiento de las capacidades del sector forestal de la región en el tema de bosques y cambio climático.

Iván Angulo es representante de Fao en Costa Rica.

La primera fase del proyecto ha iniciado sus operaciones en el último cuatrimestre de 2001 y espera terminarlas en diciembre de 2002. Las actividades iniciales del proyecto se orientarán específicamente a la definición de los arreglos institucionales del proyecto: oficializando su Comité Directivo y consolidando el Comité Técnico de Bosques y Cambio Climático, preparando los términos de referencia y contratación de servicios de consultoría para iniciar la realización de los estudios requeridos en el año 2002.

Con la creación del CMCC y la adopción del PK, la preocupación por el cambio climático y sus impactos ha quedado institucionalizada; se han propuesto mecanismos flexibles tales como el MDL, que busca que los países desarrollados resuelvan en parte sus obligaciones para la reducción de las emisiones a través de la realización de proyectos en forma conjunta con los países en desarrollo. Al mismo tiempo, el PK espera que el MDL asista a los países en desarrollo a alcanzar un desarrollo sostenible.

De acuerdo a lo resuelto por las Partes dentro de la COP8 (Octava Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las N. U. sobre Cambio Climático), se espera que el PK entre en vigor en 2003. Asimismo, las Partes de los países desarrollados mantienen el compromiso de cumplir con las cantidades asignadas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero establecidas en el PK, así como de proporcionar el apoyo técnico y financiero a los países en desarrollo de acuerdo a lo estipulado en la CMCC.

Por otra parte, con los acuerdos de Marrakesh se espera motivar al sector privado y a otros actores relevantes para la descarbonización de las economías, mediante políticas y medidas de reducción de las emisiones, fundamentalmente en sus territorios y de manera complementaria en los países en desarrollo, a través de proyectos dentro del MDL.

En la actualidad, los siete países centroamericanos han instalado sus oficinas de cambio climático y han remitido oficialmente ante la Secretaría de la Convención la primera comunicación nacional sobre cambio climático, como parte del cumplimiento de sus compromisos ante dicha Convención. Asimismo, están desarrollando programas nacionales de mitigación (reducción de emisiones y captura de carbono) y de adaptación (prevenir o minimizar los impactos del cambio climático). La transferencia tecnológica y la creación de capacidades nacionales son otras de las líneas permanentes de acción de dichas oficinas, así como la educación y la sensibilización pública, mediante la divulgación de la problemática, las tendencias del cambio climático y las medidas de adaptación en cada uno de los países. Dentro de ese proceso, las evaluaciones sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales incluyeron los ecosistemas forestales, mostrando una amplia gama de impactos negativos ocasionados por el cambio climático.

No obstante que el sector forestal en América Central puede cumplir una función significativa en la mitigación y adaptación al cambio climático, muy pocos han sido los esfuerzos en ese sentido. Alrededor del 64% del territorio centroamericano ha sido deforestado y dos terceras par-

tes de ese porcentaje lo fueron en los últimos treinta años.

El Proyecto hasta ahora ha logrado elaborar una base de datos en cada uno de los países y a nivel regional que contiene toda la estructura institucional y legal que soporta las acciones del MDL y los acuerdos de la CMCC; igualmente se tienen elaborados estudios sobre el potencial de mitigación

del sector forestal al cambio climático, incluyendo áreas biofísicas donde se podrían elaborar proyectos y marcos prioritarios para la toma de decisiones por los países de la región. En estos momentos se prepara la Segunda Fase del PBCC, que deberá continuar los esfuerzos de FaO en la región a partir del primer trimestre de 2003.

Gergios Manoli



HOLANDA Y EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO

El efecto invernadero, consistente en la retención por acción de ciertos gases presentes en la atmósfera de una determinada fracción de la radiación solar que incide sobre la Tierra, ha dado lugar a unas condiciones climáticas propicias para el desarrollo de la vida del planeta. Pero el consumo de combustibles fósiles, la actividad industrial, el cambio en el uso del suelo debido al desarrollo de infraestructura, la acelerada urbanización, las actividades agropecuarias, la destrucción de los bosques, la minería, el crecimiento demográfico y la pobreza han incrementado mucho el efecto invernadero precipitando un vertiginoso cambio climático que modifica la composición de los pisos térmicos y las estaciones de lluvias y aumenta el nivel del mar, produciendo eventuales daños en los ecosistemas y en las actividades económicas. Es justamente esta relación entre el daño ambiental y el impacto negativo que podría tener sobre las actividades económicas lo que ha hecho que este tema haya llegado a una alta posición en los cumbres internacionales sobre desarrollo sostenible.

El primer resultado tangible del interés de la comunidad internacional en el peligro del efecto invernadero fue la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de 1992, que buscaba estabilizar las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impidiera interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Con el fin de contar con medidas decididas, el Protocolo de Kioto establece compromisos cuantificados de reducción de estos gases jurídicamente vinculantes para los países desarrollados -llamados países del Anexo B. Los compromisos de reducción establecidos suponen una disminución del 5,2% respecto de las emisiones de 1990, efectiva en el período 2008-2012. Los gases controlados por el Protocolo son dióxido de carbono, óxido nítrico, metano y algunos compuestos producidos por el hombre (HFC, PFC y SF₆).

Novedoso de este Protocolo es que reconoce los altos costos económicos y sociales que implica el

cumplimiento de las metas de reducción aceptadas por los países del Anexo B. Por esta razón, establece tres mecanismos flexibles complementarios a las reducciones que los países hagan en su territorio, que permitirán a éstos alcanzar sus objetivos de una manera más eficiente, y a los países en vías de desarrollo permitirán fortalecer su desarrollo económico haciéndolo sostenible. Los mecanismos de flexibilidad permiten el intercambio de cuotas de permisividad de emisión de los países del Anexo B entre sí (comercio de emisiones), también permiten proyectos de implementación conjunta entre los países del Anexo B y los países con economías en transición y, asimismo, el *mecanismo de desarrollo limpio* (MDL) contempla la realización de proyectos de reducción o captura de gases de efecto invernadero en países en desarrollo.

El MDL es la herramienta mediante la cual se permite la ejecución de proyectos de reducción/captura de emisiones en el territorio de países que no tienen compromiso de reducción de emisiones. Las reducciones resultantes del proyecto pueden ser adquiridas por un país o una empresa con compromiso de reducción de emisiones como Holanda. Los objetivos del MDL son facilitar parcialmente a los países del Anexo B el cumplimiento y contribuir al desarrollo sostenible de los no incluidos en ese Anexo.

El Gobierno del Reino de los Países Bajos (Holanda) ha sido el primero en crear un fondo para la inversión en la compra de créditos de carbono a través de la inversión parcial en proyectos de MDL. A finales de 2001 se inició un programa llamado *Ce-rupt* y se creó un fondo especial llamado *carboncredits.nl*, a través del cual se puede invertir en tales proyectos. Para la primera ronda se invitó a inversionistas a presentar propuestas de inversión en proyectos de energía renovable y en manejo de desechos en países no pertenecientes al Anexo B. En este momento esas propuestas, cuatro de ellas dirigidas a Costa Rica, se encuentran en la última etapa de la evaluación. Con este fondo se ha logrado dar el primer paso en la comercialización del cambio climático y, así, las reducciones de emisiones o créditos de cambio se pueden convertir en una mercancía en ascenso en el mercado internacional.

Myrtille Danse, especialista en administración empresarial, es funcionaria de la Embajada de los Países Bajos en Costa Rica destacada en promoción de pequeñas y medianas empresas, y es consultora en Cegesti.

CONTABILIDAD DE CRÉDITOS DE CARBONO PARA PROYECTOS FORESTALES MDL

En la próxima reunión de la Conferencia de las Partes (COP9, noviembre 2003) se discutirán los métodos de contabilidad de créditos de carbono para proyectos forestales. Las decisiones sobre este tema tendrán un impacto muy importante sobre el mecanismo de desarrollo limpio (MDL) como incentivo a proyectos de plantación forestal. En este artículo se discuten los métodos propuestos hasta la fecha y se evalúan sus implicaciones por medio de un indicador: el área mínima de un proyecto de plantación para que la venta de carbono sea rentable. Este indicador es clave porque las plantaciones forestales en áreas muy extensas requieren de muchos recursos y tienen un alto riesgo de impactos socio-económicos y ambientales negativos (Lohmann 2000).

Por la capacidad de los bosques de secuestrar el carbono atmosférico, el sector forestal puede contribuir a la mitigación del cambio climático aumentando los depósitos de carbono y conservándolos. Sin embargo, disturbios naturales y antropogénicos pueden devolver a la atmósfera el carbono secuestrado después de un período de tiempo variable y difícil de predecir, razón por la que los bosques tienen un efecto de mitigación del cambio climático limitado en el tiempo, aunque este efecto puede ser prolongado por mucho tiempo mediante un buen manejo.

Para el MDL la no-permanencia del carbono en los bosques es un problema particular de las actividades forestales que no se presenta en los proyectos de energía (Chomitz 2000). ¿Cómo equiparar los créditos atribuidos a un proyecto forestal que secuestra carbono temporalmente con los créditos de un proyecto energético que evita emisiones de carbono para siempre? Los

métodos de contabilidad de los créditos pretenden resolver este problema.

Para el MDL se están considerando los siguientes tres métodos de contabilidad:

Toneladas-año (ton-year): Este método asume que para contrarrestar el efecto acumulativo de calentamiento global causado por una molécula de CO₂ durante su periodo de residencia en la atmósfera sería necesario mantener una cantidad equivalente de CO₂ en forma de carbono en la biomasa o en el suelo de un bosque durante un período de tiempo llamado "de equivalencia" (*T_e*). Por lo tanto, se daría un crédito a cada tonelada adicional de CO₂ que permanezca almacenada durante *T_e* años (o un crédito para *T_e* toneladas almacenadas durante un año).

Almacenamiento promedio ajustado por el tiempo de equivalencia (ASC): El supuesto teórico de este método es igual al anterior. Sin embargo, los créditos se calculan como la cantidad de CO₂ almacenada en promedio durante la vida útil del proyecto ajustada por el tiempo de equivalencia. El ajuste se hace poniendo *T_e* en el denominador de la fórmula del promedio en lugar de la vida útil del proyecto. El flujo de créditos anuales sería igual a las cantidades de CO₂ adicionales secuestradas anualmente, hasta que se haya acumulado una cantidad de créditos igual al promedio ajustado por el tiempo de equivalencia.

Créditos temporales (Tcer): A diferencia de los anteriores, este método no permite generar créditos permanentes (Cer). La temporalidad del secuestro se reconoce asignando una vida útil a cada crédito y un crédito a cada tonelada adicional de CO₂ secuestrada que permanezca almacenada durante su vida útil asignada. La vida útil de los créditos puede ser variable (propuesta original de Colombia) o fija para todos los proyectos (por ejemplo cinco años).

Lucio Pedroni, ingeniero forestal, es líder del Grupo Cambio Global, del Catie (lpedroni@catie.ac.cr). Bruno Locatelli, economista ambiental, integra ese mismo Grupo (blocatelli@catie.ac.cr).

Los tres métodos son distintos desde varios puntos de vista, entre los cuales sobresalen: la cantidad de créditos que se asignarían a un mismo proyecto, los riesgos asociados a los créditos y el precio.

El método más seguro para la mitigación del cambio climático es el método *ton-year*, pues los créditos se recibirían por un servicio de mitigación ya prestado, pero este método no incentivaría a los proyectos forestales dado que los créditos se obtendrían muy lentamente. Para que los proyectos pequeños puedan participar en el MDL es necesario generar grandes cantidades de créditos en poco tiempo. Los métodos ASC y Tcer generan créditos en un tiempo más corto que el método *ton-year*. Sin embargo, el método ASC es de alto riesgo para la mitigación del cambio climático porque los créditos se generan muy temprano en el ciclo de vida del proyecto pero se atribuyen por la cantidad que éste lograría almacenar en promedio durante su vida útil, durante la cual podrían ocurrir disturbios. Las entidades operacionales que utilizan este método (SGS 2002) suelen validar solamente una fracción del carbono para tomar en cuenta el riesgo de disturbios y las incertidumbres a futuro.

Existen diferentes propuestas e interpretaciones de los créditos temporales (Tcer). La propuesta original de créditos de vida útil variable podría resultar difícil de implementar. Además, los Tcer de vida útil muy larga tendrían problemas de riesgos similares a los que se presentan con el método ASC. Una manera de aliviar estos problemas sería asignar una vida útil fija -y corta- a los Tcer, por ejemplo cinco años. Entre más corta la vida útil de los Tcer, más bajo sería su precio, pues Tcer vencidos deben ser

reemplazados. Así, entre más rápidamente aumentara el precio de los Cer, menor sería el nicho de mercado para los Tcer.

Muchos factores inciden en la determinación del área mínima para que los proyectos sean viables, entre ellos: (1) las características del proyecto de plantación (crecimiento, prácticas de manejo); (2) las modalidades del MDL (métodos de contabilidad, período de validez de la línea base, intervalo entre verificaciones), y (3) el mercado del carbono (precio de los créditos, costos de transacción del ciclo MDL, etcétera). Para considerar el efecto de estos factores sobre el área mínima se simuló escenarios para una plantación forestal con rotaciones de 25 años sobre 25 rodales asumiendo una línea base igual a cero y 150 tC/ha acumuladas después de 25 años en cada rodal. Para cada escenario se estimó el área mínima necesaria para que los costos de transacción actualizados fueran iguales a los ingresos por venta de Cer actualizados. Mediante un programa de computación se calcularon 1.536 escenarios utilizando cuatro métodos de contabilidad (*ton-year*, ASC y dos interpretaciones de Tcer) y 384 combinaciones de parámetros: intervalo de verificación (5 y 10 años), período de validez de la línea base (10, 30 y 50 años), precios del carbono (3, 8, 13 y 18 US\$/tCO₂), costo de transacción (4 niveles) y descuento por riesgos (de 1 a 4% por año de incertidumbre).

Se encontró que, dependiendo de la combinación de parámetros y métodos de contabilidad, el área mínima de rentabilidad varía entre 200 y más de un millón de hectáreas (mediana a 5.000 ha). Solamente el 8% de los escenarios permite proyectos viables de

menos de 500 ha. De darse cualquiera de las siguientes condiciones, los proyectos menores de 500 ha no serán viables: (1) precio del carbono de 3 o 8 US\$/tCO₂; (2) costos de transacción altos (200.000 US\$ para diseño-validación y 80.000 US\$ para verificación); (3) período de validez de la línea base de 10 años sin renovación, y (4) método contable *ton-year*.

Casi siempre, el método *ton-year* resultó en los escenarios menos rentables. Sin embargo, el método ASC puede ser aun peor cuando se toman en cuenta riesgos altos. Por lo general, los métodos Tcer son más favorables, pero este resultado depende de un supuesto muy fuerte sobre los precios de los créditos temporales. En las simulaciones se asumió que el valor de un crédito temporal de cinco años es la diferencia entre los valores actualizados del crédito permanente (Cer) hoy y dentro de cinco años. En el modelo se asumió un precio constante de los Cer, pero, en realidad, si el precio de los Cer aumentara rápidamente, los Tcer no tendrían ningún valor. En ese caso, el método Tcer sería el peor.

El método *ton-year* es un incentivo demasiado pobre para los proyectos forestales, así que el debate debería concentrarse sobre los métodos ASC y Tcer. Por sus riesgos, el método ASC debería asociarse a un régimen de responsabilidad (*liability*): si el carbono almacenado desaparece después de la venta de los créditos, sería necesario adquirir o generar créditos nuevos para compensar la pérdida. El método *ton-year* podría servir de base para contabilizar la contribución efectiva del proyecto hasta el momento de la pérdida del carbono. El método Tcer parece

más apropiado para tomar en cuenta la no-permanencia. Sin embargo, el riesgo económico de ese método es grande tomando en cuenta la incertidumbre sobre los precios.

Ninguno de los tres métodos contables facilita la participación de proyectos pequeños. Por lo tanto, la participación de propietarios pequeños y medianos en el MDL será principalmente vía programas "sombra" y validación de portafolios de proyectos.

El periodo de validez de la línea base para los proyectos forestales debería ser más largo de lo que se acordó para proyectos energéticos (10 años sin

renovación o siete años con hasta dos renovaciones) y debería ser más largo que la rotación de un rodal. Periodos cortos incentivarían únicamente especies de rápido crecimiento cuyos impactos ambientales pueden ser negativos y aumentarían aun más el área mínima de los proyectos.

De mantenerse los depósitos de carbono más allá del periodo de validez de la línea base, los Tcer deberían poderse renovar, pues no se estarían asignando por carbono almacenado después de este periodo.

El potencial agregado de desarrollo sostenible y de mitigación del cambio climático de

varios proyectos pequeños es interesante. Debería diseñarse un procedimiento simplificado para proyectos forestales pequeños con el fin de abaratar los costos de transacción como se hizo para los proyectos de energía con la denominada vía rápida o *fast-track*.

Referencias bibliográficas

Chomitz, K. M. 2000. *Evaluating carbon offsets from forestry and energy projects: How do they compare?* Development Research Group, World Bank.
Lohmann, L. 2000. *The carbon shop: planting new problems*. WRM, IPCC, Uruguay.
SGS (Société Générale de Surveillance). 2002. <http://www.sgs.nl/agro/pages/carbonoffset.asp> [contiene resúmenes ejecutivos de los proyectos validados por SGS]



Rafal Olbinski

Mercados de carbono para los pobres

Joyotee Smith y Sara Scherr. 2002. *Carbono forestal y alternativas de vida locales*. Cifor - Forest Trends.

Hace pocas semanas terminó la Octava Sesión de la Conferencia de las Partes sobre cambio climático, en Nueva Delhi. Durante la última ronda en Marrakech, los negociadores decidieron que los países podrían cumplir con parte de sus compromisos para reducir las emisiones de carbón para el periodo de 2008 a 2012 financiando la reforestación en países en vías de desarrollo. Esto funcionaría a través del mecanismo para el desarrollo limpio del Protocolo de Kioto (CDM).

Después del año 2012, otro tipo de actividades forestales, tales como la conservación y el aprovechamiento de bajo impacto, también podrían calificar como proyectos de CDM. El documento *Carbono forestal y alternativas de vida locales*, elaborado por Joyotee Smith, de Cifor, y Sara Scherr, de Forest Trends, analiza lo que esto pueda significar para los pobres en las zonas rurales. Examina las ventajas y los riesgos para la gente asociados con: las plantaciones forestales a gran escala, los pequeños bosques, la agroforestación, la regeneración natural, el manejo del bosque natural por las comunidades y la protección forestal estricta. Cada opción plantea sus propias oportunidades y problemas pero, en general, las opciones comunitarias y las de menor escala ofrecen mayores ventajas para los de la gente a nivel local.

Los autores muestran que los proyectos forestales de CDM a pequeña escala tienen más probabilidad de ofrecer mayores ventajas ambientales y menos riesgo de *leakage* (o sea, que las emisiones de carbono que se reducen en un lado se desplazan a otro fuera de los límites del proyecto) que los proyectos de plantaciones a gran escala. Los proyectos forestales de CDM comuni-

tarios y de pequeños agricultores resultarían viables desde el punto de vista económico pero suelen ser más costosos que los proyectos a gran escala debido al alto costo de organización y supervisión de una gran cantidad de productores pequeños, y a la menor productividad de sus actividades forestales. Eso significa que si los

gobiernos quieren que los pequeños productores se beneficien del CDM tendrán que tomar medidas para asegurar que ellos puedan competir de forma efectiva con los productores más grandes. Específicamente, los autores dicen que los lineamientos para los proyectos de CDM deben exigir una evaluación de los impactos sociales y consultar con todos los actores locales para asegurarse que los proyectos de CDM no provoquen que la gente local pierda el acceso a sus bosques o a su tierra. Las políticas de CDM deben asegurar que las plantaciones de los pequeños agricultores, la agroforestación y las actividades de regeneración del bosque califiquen para ayuda. Además, los requisitos de reporte para proyectos en pequeña escala deben ser sencillos.

Los gobiernos nacionales pueden hacer su parte educando a la gente local sobre el CDM, ayudándoles a desarrollar proyectos de CDM y cuidándose de que tengan asegurados los derechos de propiedad sobre sus árboles y bosques.

Como su nombre lo indica, se supone que el mecanismo de desarrollo limpio debe promover el desarrollo y, a la vez, ayudar a evitar el cambio climático. Este informe demuestra cómo eso puede suceder.

[Solicitud de copias electrónicas en inglés del documento reseñado a : NSabarniati@cgiar.org]



Rhonald Blommestijn

David Kaimowitz

MANUEL ARGÜELLO

Participación comunitaria y gestión local de riesgo

La intervención requerida para impulsar un proceso que revierta las tendencias predatorias de los procesos productivos en marcha no solo debe abarcar las grandes transformaciones macroeconómicas y regionales (nacionales y supranacionales), sino también la muy pequeña escala más allá de lo local: lo comunitario (la escala de lo local no se refiere específicamente a la dimensión comunitaria, sino a una mayor, la de un territorio de varios miles de kilómetros cuadrados y de algunas decenas de miles de habitantes, lo que en Costa Rica normalmente coincide con uno o varios municipios que cubren el territorio de una cuenca, valle o zona costera integrada por procesos productivos y socio culturales de larga data). La escala comunitaria es necesaria para dilucidar el éxito relativo de las diversas formas de intervención, incluyendo aquellas originadas en organismos no gubernamentales y en los propios municipios, que no pueden ni deberían intentar modificaciones en patrones y procesos productivos o sociales sin dilucidar la trama subyacente en esa menor escala territorial que constituye el poblado, el barrio o la comunidad rural. Una ciudad, por más compleja que sea solo es entendible en su desarrollo si se desarticula en los elementos conformantes, que no son otros que sus barrios interrelacionados e integrados —o desintegrados— en diversas formas y por vía de variados procesos que se consolidan en largos plazos.

El análisis del riesgo y de los impactos ambientales de los proyectos de desarrollo —no importa la escala o el origen de estos últimos— debe concretarse en la pequeña escala de manera que se puedan decodificar los procesos relativos al liderazgo y estructuración organizacional que hacen factible, obstaculizan o impiden los procesos en desarrollo. La construcción de un escenario de riesgo, desde la escala nacional a la escala re-

gional o local, no es suficiente; es necesario concretar los escenarios de riesgo o de impacto ambiental en el espacio comunitario.

La promoción de organización comunitaria desde proyectos de intervención para el desarrollo solo tiene esperanza de éxito cuando éstos parten de un aprendizaje de los mecanismos de comunicación y dirección existentes, incluso cuando a simple vista pareciera que no hubiera ninguno. La aproximación no puede limitarse al contacto con el dirigente formal. Que en un barrio nacido estable y por procedimientos legales formales no haya una organización fuerte, defensiva o agresiva, no quiere decir que allí se dé ausencia total de liderazgos o de capacidad local para promover su ulterior desarrollo. En las comunidades siempre se encuentran formadores de opinión y personalidades locales de los que podría partir el proceso de construcción local de poder hacia la autogestión referente al riesgo y al desarrollo, proceso al que debieran integrarse, cada vez más, múltiples formas de organización y vecinos de toda índole, incluyendo niños y ancianos, que no deben ser excluidos del proceso participativo comunitario.

En los barrios donde todavía no hay una completa legitimación, el avance de la percepción comunitaria es mucho menor y las actitudes organizativas son básicamente defensivas o agresivas y poco constructivas. En condiciones de crisis permanente, el surgimiento y consolidación de fuertes personalidades o patrones externos es propicia, en detrimento de la democracia interna y la expresión comunitaria. Comunidades de más reciente formación sufren con más énfasis los impactos externos y en ellas se puede observar más claramente las naturalezas y profundidades del contexto regional y la política social, al margen del modelo aplicado por la administración vigente que, por lo demás, no ha cambiado mucho en los últimos 20 años.

La organización comunal pasa normalmente por diversos momentos: impulsa una ocupación

Manuel Argüello Rodríguez, sociólogo especialista en planificación urbana, es profesor e investigador en la Universidad Nacional.

de tierras, se alía al gobierno de turno, sufre rupturas internas, sobrevive o sucumbe a un cambio de gobierno, recrea nuevas formas de organización, establece contactos con oenegés, recibe apoyo y se consolida o legitima (por ejemplo, como asociación sin fines de lucro o comité específico reconocido por la asociación de desarrollo integral oficial, el municipio u otras instituciones), es criticada por nuevos grupos que surgen en el mismo sitio, pierde su respaldo gubernamental, es abandonada por algunos de sus fundadores, establece nuevos contactos externos, prepara propuestas o simplemente desaparece con sus dirigentes desmotivados por la falta de respaldo de los vecinos. Pero siempre es viable y probable que de nuevo surjan.

El paso de una condición a otra en lo organizativo puede ser crítico para la marcha de proyectos de desarrollo y la aplicación de criterios de intervención que tomen en cuenta el riesgo. El inicio de un proyecto con interlocutores que pasan por una etapa más bien defensiva o de confrontación reivindicativa se enfrenta a equívocos por parte de la dirigencia local que no encuentra con facilidad los elementos objetivos para depositar confianza en las propuestas externas. El trabajo implicará un largo proceso de búsqueda de condiciones como: credibilidad, cercanía, conocimiento mutuo, explicación de propuestas y muestras objetivas y palpables de la intencionalidad real y las ventajas futuras y prevención de pérdidas o daños que se podrían sufrir. No es sino después de una tal etapa que cabe esperar una respuesta en términos de propuestas y compromisos que progresivamente pueden profundizarse y tener respaldo

colectivo mayoritario.

La típica directiva de siete miembros, que requiere quórum de cuatro, y cuyas funciones se desdibujan en la vida cotidiana -aunque se puedan recitar de memoria-, no solo no conduce necesariamente al desarrollo orgánico de la comunidad, sino que las más de las veces impone un número y una forma burocratizada y cosificada de acción que choca con la posibilidad concreta del *vecino promedio* con disponibilidad de ánimo para contribuir al desarrollo comunitario. Los llamados *presidentes* o *coordinadores* usualmente ni presiden ni coordinan, se limitan a tomar las decisiones por sí y ante sí y a realizar gestiones en nombre de la comunidad, aun cuando en numerosas ocasiones éstas son totalmente desconocidas por los vecinos. Todo ello conlleva el incremento de las condiciones de riesgo y la ignorancia del riesgo que muchos vecinos sufren en la implantación de proyectos de desarrollo que supuestamente han obtenido el beneplácito "comunal".

Los dirigentes no acceden a sus puestos por tener más ingreso o educación formal, pero sí son importantes algunos elementos relacionados con esta última, como la facilidad de palabra o el escribir con más facilidad cartas y peticiones. Un aspecto común a los dirigentes, no obstante toda su experiencia, ha sido la poca información sobre recursos externos de carácter institucional y el tener un conocimiento muy esquemático y pobre del alcance potencial de la participación institucional en los barrios y, particularmente, de cómo acceder a ella en alguna forma distinta a la típica relación patrón-cliente.

La principal dificultad para profundizar la labor de dirigen-

te local ha sido la imposibilidad de dedicar el tiempo que estas tareas consumen y la importancia de la permanencia en el barrio. El contacto constante con los vecinos facilita la comunicación y discusión más o menos informal de asuntos comunitarios y fortalece a las dirigencias. El trabajo productivo localizado en la comunidad, tan común en los barrios, crea condiciones no solo localizacionales sino de disciplina, conocimientos y responsabilidades que favorece la realización de tareas de dirigencia, especialmente entre las mujeres. El hecho de que se realice un trabajo por cuenta propia además implica mayor flexibilidad y la posibilidad de la colaboración de niños y jóvenes -especialmente si también son mujeres. Normalmente, son mujeres las que mejor conocen los riesgos, las duras condiciones pos-impacto (luego de inundaciones o avalanchas) y los problemas por la interrupción de servicios básicos como agua, electricidad o disposición de víveres.

La búsqueda de la participación comunitaria no ha sido una práctica común, aun entre los agentes externos que lo pretenden en sus declaraciones. Es común que se forme un comité y luego se abandone o se haga una "práctica" académica o de oenegé y luego se descontinúe. En pocos casos se intenta descubrir los ejes de movilización comunitaria, pero también en esos casos cuando se encuentran los ejes de movilización que desatan el potencial local, el propio agente se ve usualmente superado por la respuesta comunitaria y provoca una nueva expectativa frustrada y frustradora para la iniciativa local. La posibilidad de movilizar recursos comunitarios se ha enfrentado a líneas de mando y formas de tomar

decisiones claramente verticales, pero a la vez con rupturas y desvinculaciones entre lo local, lo regional y lo nacional. Cada institución mantiene contactos o programas de desarrollo en forma independiente, y los agentes locales (externos a las comunidades) no tienen capacidad de decisión o recursos suficientes. La coordinación regional aparece como práctica de oficina y cada cual responde a su propia línea de mando, mientras que la coordinación local de escala comunitaria es casi nula. En este nivel incluso se carece de la información mínima sobre programas paralelos, sobre el número e importancia de las instituciones que actúan ni sobre el poder real de clientes locales de patrones localizados en los centros de poder nacional. En consecuencia, y no solo en proyectos vinculados al riesgo frente a desastres sino también en proyectos de desarrollo en general, los comités fundados por uno u otro agente externo se extinguen fácilmente y es usual encontrar que no están activos cuando ocurren impactos intensos con grandes daños y pérdidas.

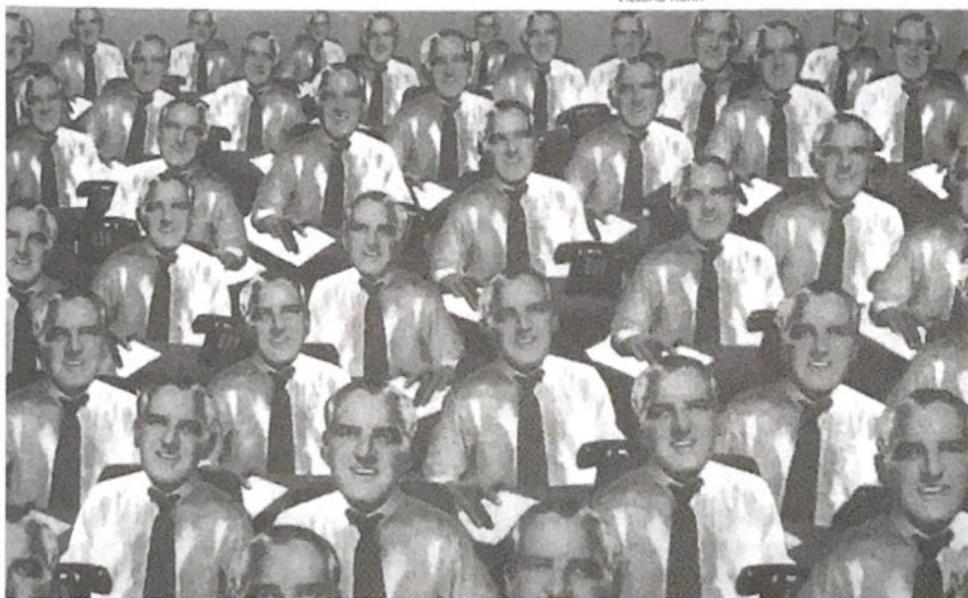
La presencia de instituciones que expresamente "promueven" la organización y de aquellas vinculadas a la *prevención de desastres* no aparece como un punto clave de cambio. Ello enfatiza el rol más bien formalizado de tales instituciones, de escasa o nula representación e impacto en la cotidianidad. La presencia de ONGs, agencias externas y promotores de proyectos para-institucionales, sí ha sido un punto clave de cambio en la acción comunitaria, pero mantiene prácticas locales poco participativas o muy formalizadas y discontinuas.

En un proyecto originado en organismos internacionales

y con sede en instituciones de gobierno es muy probable que se desarrollen formas *posicionales* de legitimidad, pues es el contacto externo el que permite al dirigente adquirir apoyo, y es funcional al proyecto que la legitimidad radique precisamente en la labor material alcanzada. Pero, contrariamente, para poder darle soporte a prácticas autogestionarias ese tipo de legitimidad debe evitarse. Es común a la intervención gubernamental el nom-

toriales específicos- deberá crear condiciones y promover prácticas de sus funcionarios que conlleven una legitimidad distinta que se corresponda con participación comunitaria creciente y se base en la motivación que potencia el recurso local y la organización comunitaria. Crear múltiples actividades que fortalezcan las destrezas de mayor utilidad al desarrollo de dirigentes representativas y hacer evidente la existencia de otras formas de

Victoria Kann



bramiento de representantes en los sitios, cuya legitimidad proviene exclusivamente de aparecer como representantes del gobierno de turno (como los *delegados presidenciales*), incluso cuando ello no sea necesariamente algo que en realidad conlleve un poder particular. Este tipo de legitimidad no es fácil de evadir desde proyectos de base gubernamental, pero es contradictoria con el impulso de la democracia local.

Un proyecto hacia el desarrollo integral de base local en gestión de riesgos -y también en otros campos sec-

legitimidad para facilitar su superación crítica es la tarea de un proyecto institucional de desarrollo. La continuidad y el seguimiento, junto con la conclusión de acciones puntuales y evaluables en terreno, que expresen logros pequeños pero medibles y palpables desde la perspectiva vecinal, son requerimientos en tales proyectos. La gestión del riesgo no podrá desarrollarse a escala regional o local sin su componente participativo de escala comunitaria, en el barrio o el poblado rural, donde deberán ser evidentes los logros progresivos que motiven la continuidad y eviten la extinción del esfuerzo local.

Los simplificadores de este mundo

S abemos que el mundo es complejo según quien se relaciona con él. En las ciencias empíricas es corriente referirse a algún observador absolutamente informado (desde el diablillo de Laplace hasta el observador informado de Max Planck) o a un actor con conocimiento perfecto (p.e., la teoría económica de la competencia perfecta supone siempre actores de conocimiento perfecto en los mercados). Evidentemente, desde el punto de vista de un tal observador o actor perfectamente informado el mundo no es complejo sino simple. Y supongo que para los animales el mundo tampoco es complejo (actúan por adaptación). Sostener que el mundo es complejo es una simple afirmación metafísica y, como tal, irrelevante. Es complejo solamente si suponemos que como seres humanos actuamos en él. Lo que tenemos como experiencia es que las soluciones de los problemas que el ser humano enfrenta son complejas. Todos los problemas relevantes tenemos que enfrentarlos en todos los niveles de la vida humana para poder encontrarles solución. De este hecho tenemos que concluir que el mundo mismo es complejo. Pero eso significa siempre que dada la *conditio* humana el mundo es complejo, y de esa *conditio*, la cual descubrimos al buscar soluciones a nuestros problemas, no tene-

mos un conocimiento a priori. Resulta entonces que el ser humano es un ser infinito atravesado por la finitud, por lo que puede concebir un mundo de observadores y actores de conocimiento perfecto para los cuales el mundo no es complejo, para posteriormente derivar que el ser humano no es eso, sino un ser para el cual el mundo es complejo, es decir, para el que todas las soluciones de sus problemas son complejas. Por otro lado, es imposible que el ser humano actúe por pura adaptación.

Frente a esta situación humana de complejidad aparecen los "terribles simplificadores", como Jakob Burckhardt los llamaba ya en el siglo XIX. Cuanto más complejo se nos hace el mundo más grande es la tentación de enfrentar esa complejidad con soluciones de simplificación primitivas que ofrecen algún principio único como solución. Varias de estas simplificaciones aparecen desde el siglo XX, y muchas de ellas están vinculadas a los totalitarismos de tal siglo. Pero parece que la más extrema la vivimos hoy y viene precisamente de muchos de aquéllos que hablan tanto de la complejidad del mundo: se trata de nuestros fundamentalistas del mercado, que llegan a una conclusión inaudita: porque el mundo es complejo solamente las soluciones simples -simplistas- resultan aceptables. Esta reducción

de todos los problemas empezó con los neoliberales. Hayek la hace muy explícita: "Una sociedad libre requiere de ciertas morales que en última instancia se reducen a la mantención de vidas: no a la mantención de todas las vidas porque podría ser necesario sacrificar vidas individuales para preservar un número mayor de otras vidas. Por lo tanto, las únicas reglas morales son las que llevan al 'cálculo de vidas': la propiedad y el contrato". Siendo complejo el mundo, el simplismo de "la propiedad y el contrato" es la respuesta.

Sin embargo, de la complejidad del mundo podemos saber solamente por el hecho de que las soluciones son complejas. Pero este hecho se niega para negar en nombre de una afirmación de por sí metafísica que las soluciones son complejas. Negada la complejidad de las soluciones la afirmación de la complejidad del mundo pierde todo significado real. En nombre de la afirmación metafísica de la complejidad del mundo se niega la complejidad en la vida real. Hayek desarrolló su tesis de la complejidad del mundo frente al socialismo soviético, que efectivamente también respondió a la complejidad del mundo con una solución simplista expresada en el principio de la planificación como solución única. Sin embargo, Hayek nunca criticó este simplismo, porque buscaba un sim-

[por FRANZ HINKELAMMERT]

plismo igual, aunque desde otro ángulo. No discutió el simplismo, sino solamente cuál era el simplismo correcto, y contestó que éste es el simplismo del mercado: "la propiedad y el contrato". Es decir, sustituyó el simplismo de la planificación por el simplismo del mercado, lo que explica la llamativa similitud entre la ideología soviética y la ideología de la estrategia actual llamada globalización originada en el neoliberalismo, cuyo exponente más importante sigue siendo Hayek. Las dos ideologías tienen en común dar una respuesta simplista a una problemática compleja. Sus diferencias consisten en determinar cuál simplismo nos corresponde escoger.

Sin embargo, nuestro problema hoy es aceptar, por fin, que las soluciones son complejas, y reconocer la complejidad del mundo dentro del cual aparece la complejidad de las soluciones. Pero el fundamentalismo del mercado reacciona al revés. Sigue con su simplismo para luchar ahora contra la complejidad del mundo. Reducir y, por fin, eliminar la complejidad del mundo para que el mismo mundo sea tan simplista como lo es la solución que se ofrece. Toda la estrategia de globalización del mundo ha desembocado en esta lucha contra la complejidad del mundo. Efectivamente, para que las soluciones sean simplistas, el mundo tiene que serlo también. Todo el sistema ahora se hace agresivo frente a un mundo complejo. La complejidad de las relaciones entre los seres humanos, la complejidad de la naturaleza, la complejidad de las culturas: todas estas complejidades falta ahora eliminar para cumplir con la ilusión de que el simplismo un día pueda funcio-

nar. Hay una fórmula para este proceso: la eliminación de las distorsiones del mercado, la cual resume bien lo que es el fundamentalismo del mercado. Estas distorsiones resultan de la complejidad del mundo. Cada solución compleja que corresponda a la complejidad del mundo resulta ser una distorsión del mercado, y su eliminación destruye la complejidad del mundo y lo hace invivible. Es el proceso de destrucción que hoy está en curso. Llamar hoy a respetar la complejidad del mundo significa llamar a terminar con un proceso de destrucción de la complejidad en pos de hacerla compatible con las soluciones simplistas de los terribles simplificadores, que hablan otro lenguaje. Ya lo vimos en Hayek cuando ofrece el mercado como instrumento único, que sería complejo en sí. Se niega la complejidad del mundo pero se ofrece esta negación como respeto a la complejidad del mundo. Es el lenguaje de la novela *1984*, de Orwell, en la que guerra es paz y tortura es amor al prójimo. Este mismo lenguaje aparece hoy en otro nivel. Se trata del lenguaje sobre el llamado terrorismo.

Lo que hoy los ejecutivos del sistema llaman terrorismo es en sí una terrible simplificación. El fenómeno al cual se refiere es sumamente diverso tanto en sus expresiones como en sus causas. La terrible simplificación lo reduce a algo sumamente simple para responder en términos igualmente simples. No queda entonces más que una sola respuesta: el terrorismo de estado. Los terribles simplificadores ya no ven más que un enfrentamiento entre el terrorismo de otros y el propio terrorismo de estado. Según la confrontación aparece entonces el terrorismo to-

tal (de estado) contra el terrorismo. Pero lo que se enfrenta como terrorismo es un fenómeno sumamente complejo. Exige respuestas en todos los planos de la sociedad. Exige respuestas en el plano económico de la estrategia de la globalización, que ya en sí resultó una estrategia terrorista, pero también en los planos sociales e, inclusive, de la cultura. Pero los terribles simplificadores reducen todo a un solo problema -lo que llaman terrorismo- y a una sola respuesta -que es la respuesta del terrorismo de estado, sea ésta la represión policial, que hoy cada vez más ha vuelto a la tortura sistemática, o las guerras de destrucción de países enteros so pretexto de esta guerra contra el terrorismo.

Pero vuelven a hablar de la complejidad. Cuando hoy amenazan inclusive con la guerra atómica contra países indefensos, se presentan en nombre del respeto a la complejidad. Un oficial del gobierno norteamericano recientemente presentó un documento sobre "Estrategia nacional para combatir armas de destrucción masiva" (CNN 11-12-2002) en el que en nombre de este combate anuncia el uso indiscriminado en el mundo de armas de destrucción masiva en manos de su gobierno. Sobre esta amenaza a todo el mundo, sin embargo, dice: "Por primera vez se ve una estrategia compleja para enfrentar una amenaza compleja". Es la amenaza del terrible simplificador expresada en nombre del respeto a la complejidad. Se simplifica tanto que la destrucción de todo puede ser el resultado. La discusión sobre la complejidad del mundo está perdiendo su sentido y será muy difícil recuperarla.



Forjando oportunidades

**Fundación Pro Ciencia, Arte y Cultura
de la Universidad Nacional
(Fundación UNA)**

una organización privada y sin fines de lucro
que contribuye, día con día, al desarrollo de
la Universidad Nacional

Agencia de viajes
MILLENIO 3
UN PUENTE AL MUNDO



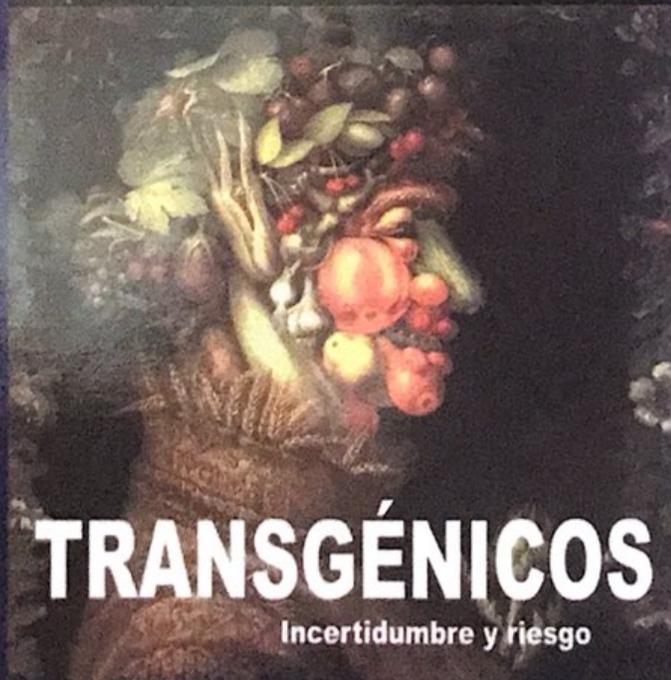
**TIENDA Y LIBRERÍA
UNIVERSITARIA**

Excelente precio, servicio y calidad

[A LA VENTA]

Revista mensual sobre la actualidad ambiental ISSN 1409-214X Nº 110 NOVIEMBRE DE 2002 C\$300

AMBIENTICO

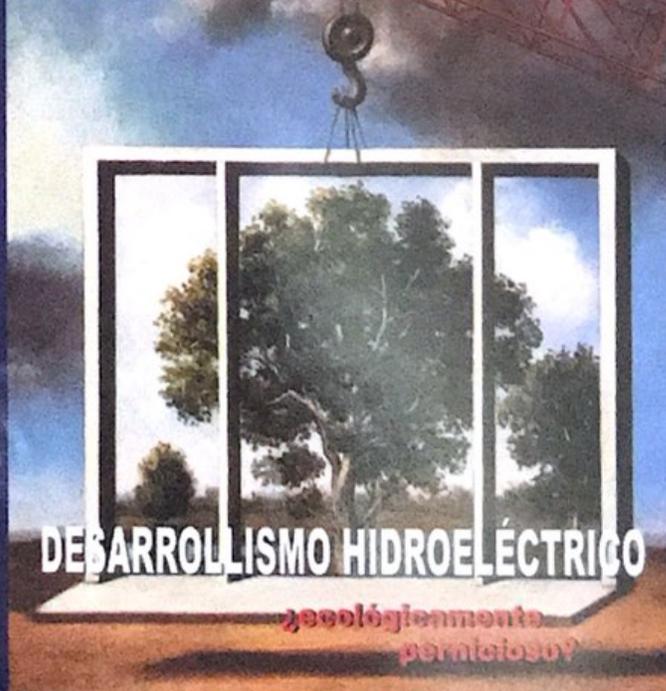


TRANSGÉNICOS

Incertidumbre y riesgo

Revista mensual sobre la actualidad ambiental ISSN 1409-214X Nº 111 DICIEMBRE DE 2002 C\$300

AMBIENTICO



DESARROLLO HIDROELECTRICO

*¿soluciones
permisibles?*

[información y pedidos: 277-3688, ambientico@una.ac.cr]