

# Las compensaciones de carbono\*

Los dolores de crecimiento de un mercado creciente

Charles W. Schmidt



\* Publicado originalmente en *Environmental Health Perspectives*, Volumen 117, Número 2, páginas A62-A68.

**H**ay un mercado en crecimiento en Estados Unidos, pero a diferencia de los mercados en los que se compran y se venden mercancías tangibles, éste comercia en ausencia de algo que nadie quiere: gases invernadero en la atmósfera. Centenares de compañías hacen posible que los individuos, las organizaciones, los negocios e incluso

eventos como los festivales de música rock se proclamen “neutrales en carbono” pagando a otros para que reduzcan sus emisiones. ¿Le preocupa a usted su huella de carbono? No hay problema: por una suma de entre 2 y 50 dólares por tonelada de “emisiones evitadas”, un proveedor de compensaciones canalizará su dinero a una actividad o tecnología que mantiene los gases invernadero fuera de la atmósfera. La pregunta es: los compradores de las compensaciones ¿realmente están obteniendo aquello por lo que pagaron?

### **El mercado de compensaciones**

De acuerdo con la organización no lucrativa Ecosystems Marketplace (mercado de ecosistemas), que sigue la pista a la industria de los servicios verdes, el mercado global para las compensaciones voluntarias –que no son tomadas en cuenta para el cumplimiento de las reducciones obligatorias de emisiones como las que exige el Protocolo de Kyoto– se incrementó a más del triple de 2006 a 2007, llegando a 331 millones de dólares. Este mercado “informal” no regulado es accesible para cualquier persona, empresa o grupo que desee minimizar su huella de carbono; aproximadamente el 80% de dichas compensaciones fue adquirido por empresas. El mercado informal se ve eclipsado por el que se ubica dentro de un amplio marco de conformidad para reducir las emisiones –el Mecanismo de Desarrollo Limpio (en inglés, CDM)–, a través del cual las

compañías obligadas a cumplir con el Protocolo de Kyoto pueden adquirir compensaciones de proyectos del mundo en vías de desarrollo. A diferencia de las adquisiciones desreguladas, las compensaciones del CDM (conocidas como “reducciones certificadas de emisiones” o CER) sí se toman en cuenta para el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones de cumplimiento forzoso dentro del Protocolo de Kyoto. Según las cifras publicadas el 14 de enero de 2009 por la empresa de análisis de mercados Point Carbon, con sede en Oslo, el CDM obtuvo 32 millones de dólares de la venta de CER en 2008, más del doble de la cifra del año anterior.

Las ventas de compensaciones en los Estados Unidos están prontas a acelerarse, suponiendo que surja un marco de conformidad para regular los gases de invernadero capaz de cumplir con las metas climáticas de Barack Obama. Durante su discurso a la *Cumbre bipartidista de gobernadores sobre el cambio climático global* el 18 de noviembre de 2008, el entonces presidente electo Obama propuso una reducción del 80% de las emisiones que provocan el calentamiento global como meta para el año 2050. Las compensaciones ya desempeñan un papel en los programas de conformidad más pequeños. Entre ellos está la Iniciativa Regional sobre los Gases Invernadero (en inglés, RGGI), un esfuerzo cooperativo entre 10 estados del noreste que permite a las empresas aplicar compensaciones encaminadas a cumplir su meta de reducir en 10% las emisiones entre 2009 y 2018.

**La idea aquí es que podemos utilizar la financiación del carbono para hacer que el desarrollo sustentable sea eficiente en costos. Así podemos hacer verdaderos progresos en la reducción de los gases invernadero.**

**—Steve McDougal, 3Degrees**

ilustración: Rhonda Mulder

Los proyectos de compensación pueden adoptar muchas formas. Pueden ser vertederos donde se capta metano; viveros productores de árboles en los trópicos, o instalaciones de energía renovable, como las granjas eólicas. Para que se los considere viables, los proyectos de compensación deben cumplir cuatro requisitos clave: deben ser "adicionales", lo cual significa que provienen de actividades que no ocurrirían en ausencia de un incentivo de compensación; deben ser cuantificables, lo que significa que reducen las emisiones de una manera medible; deben ser permanentes, lo que significa que los gases invernadero que mantienen fuera de la atmósfera no serán liberados después, y deben ser reales, lo que significa que pueden ser verificados por inspectores independientes.

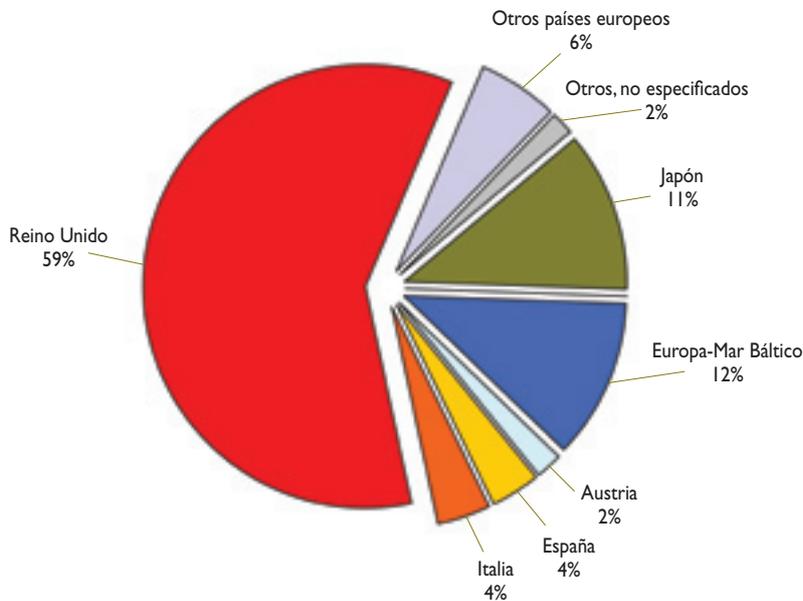
Sin embargo, cada vez hay más evidencias de que muchos proyectos no cumplen estos requisitos, especial-

mente el de la adicionalidad. El 20 de octubre de 2008, el reportero de *Wall Street Journal* Jeffrey Ball informó que los operadores de vertederos en todo el país estaban vendiendo compensaciones para proyectos de captación de metano que habían estado en funcionamiento por años. Los vertederos en cuestión estaban vendiendo metano como combustible, un empeño lucrativo que resulta ser también amigable con el clima, puesto que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) liberado por la combustión de metano es mucho menos peligroso para el ambiente que el propio metano. La Autoridad Empresarial Municipal del Condado de Cape May en Nueva Jersey, que obtuvo 427 475 dólares de la venta de compensaciones tan sólo en los primeros nueve meses de 2008, había estado vendiendo metano durante más de una década. En cuanto a la adicionalidad, aquellos que compraron estas

compensaciones no contribuyeron en absoluto a una mayor reducción de las emisiones desde que se implementó el sistema de captación de metano de esa dependencia, mucho antes de que se tuvieran intenciones de vender compensaciones.

David Victor, quien dirige el programa de energía y desarrollo sustentable en el Instituto Freeman Spogli de Estudios Internacionales de la Universidad Stanford, afirma que las compensaciones del CDM son "en su mayoría falsas". En su artículo "A realistic policy on international carbon offsets" ["Una política realista sobre las compensaciones de carbono internacionales"], publicado en abril de 2008, Victor y su coautor Michael Wara, investigador y catedrático de la Escuela de Leyes de Stanford, describieron su investigación de los proyectos de energía industriales en China –como las nuevas plantas de energía hidroeléctrica, energía eólica y gas natural–, a los cuales se otorga la gran mayoría de los créditos CER que se emiten en la actualidad. De acuerdo con su investigación, la mayoría de estos proyectos han solicitado la aprobación del CDM, lo cual les permitiría recibir pagos de los firmantes del Protocolo de Kyoto, si bien el último plan económico quinquenal de China requiere mayores inversiones en energía alternativa para eliminar del país el uso del carbón.

"Consideradas colectivamente... estas solicitudes de crédito individuales equivalen a aseverar que los elementos de energía hidroeléctrica, energía eólica y gas natural del sector energético de China no estarían creciendo en absoluto sin la ayuda del CDM", escribieron los autores. "Esta implicación más amplia sencillamente es inverosímil a la luz de las políticas estatales [de China]". La preocupación específica, según señalaron los investigadores de Stanford, es que los proyectos energéticos de China no cumplan con los requisitos de la "adicionalidad reglamentaria".



Porcentajes de volúmenes adquiridos, 2007

Fuente: Capoor K, Ambrosi P. 2008. State and trends of the carbon market 2008. Washington, DC: World Bank; p. 25

FIGURA 1. PAÍSES QUE ADQUIEREN COMPENSACIONES PARA CUMPLIR CON LAS REDUCCIONES OBLIGATORIAS DE EMISIONES

En otras palabras, los reglamentos ya exigen los proyectos, y por ende éstos procederían aun en ausencia de fondos para compensaciones. Dice Victor: “Lo que vemos aquí son productores de energía [en China] que se han vuelto bastante hábiles cuando se trata de llenar los formatos correctos para obtener crédito del CDM.”

La Oficina de Responsabilidad del Gobierno (en inglés, GAO) llegó a una conclusión similar en el informe de noviembre de 2008, *Programas Internacionales para el Cambio Climático: Las lecciones aprendidas del Plan de Comercio de Emisiones de la Unión Europea y el Mecanismo del Protocolo de Kyoto*, el cual afirmaba que las compensaciones contempladas por el Protocolo de Kyoto habían tenido efectos “inciertos” sobre las emisiones de gases invernadero, con aportaciones “limitadas” al desarrollo de la tecnología sustentable. El informe declaraba además que “se otorgaron algunos créditos de compensación para proyectos que habrían ocurrido aun en ausencia del CDM, a pesar de un riguroso proceso de revisión.”

### Reglamentos vs certificación del mercado

Los hallazgos como éste han puesto en guardia a los interesados. La Comisión Federal de Comercio (en inglés, FTC), que investiga los casos de engaño en el mercado, advierte que las compensaciones conllevan un alto riesgo de fraude, según Jim Kohm, director adjunto de seguridad de la Oficina de Protección al Consumidor de la Comisión. Kohm dice que los compradores deben cuidarse del conteo doble, en el cual las empresas promotoras venden múltiples compensaciones para un solo proyecto.

“Nosotros demandamos a la gente por eso”, dice Kohm. Añade que el reto consiste en que la gente adquiere las compensaciones de buena fe. “Las compensaciones no son como los productos que se pue-

den tocar o palpar”, dice. “Yo podría venderle a usted una compensación de sembrar un árbol, pero ¿cómo sabe usted que no le he vendido ya esa misma compensación a otra persona?” Pero Kohm señala también que la injerencia de la FTC no va más allá del conteo doble y no se extiende a la adicionalidad, a menos que los vendedores aleguen falsamente que sus proyectos son adicionales cuando no es así.

En cuanto a los participantes tales como las empresas de desechos descritas en el artículo del *Wall Street Journal*, Kohm alega que sólo se les podría acusar de fraude si hubieran engañado intencionalmente a los consumidores. “Bajo la Ley de la FTC, es posible vender una compensación que no sea adicional sin quebrantar la ley siempre y cuando se asiente claramente qué se está vendiendo”, explica. “Uno podría decir: ‘Estoy vendiéndole a usted una compensación, pero no es adicional’.” Dice que la FTC no ha procesado aún ni un solo caso de fraude de compensaciones, pero no hace comentarios sobre si la FTC tiene proyectado investigar este tipo de casos.

Parte del problema, según afirmó la GAO en un informe de agosto de 2008, *The US voluntary market is growing, but quality assurance poses challenges for market participants* (*El mercado voluntario de EU está creciendo,*

*pero la garantía de calidad plantea retos para quienes participan en él*) es que, si bien las dependencias federales proporcionan cierta asistencia técnica y cierta protección al consumidor en esta área, “ningún cuerpo regulador único [en los Estados Unidos] tiene responsabilidades de supervisión [para el mercado informal de las compensaciones].”

En lugar de un marco regulador centralizado para las compensaciones, han surgido varias normas independientes, basadas en el mercado, para imponer una medida de honestidad e integridad al negocio. La Norma Voluntaria de Carbono (en inglés, VCS), por ejemplo, fue creada en 2005 por el Grupo de Cambio Climático, la Asociación Internacional de Comercio de Emisiones, y el Foro Económico Mundial para asegurar que las compensaciones en el mercado voluntario sean adicionales y permanentes.

Para tener derecho a recibir la aprobación de la VCS, los proyectos deben pasar la inspección de terceros verificadores. Los proyectos aprobados pueden emitir créditos de compensación comercializables conocidos como Unidades Voluntarias de Carbono. Aquellos que defienden las compensaciones afirman que los consumidores pueden evitar las adquisiciones no viables si les compran a vendedores que trabajan mediante

**Las compensaciones son un concepto nuevo, y no son bien comprendidas. Lo que estamos viendo es un avance hacia un mercado saludable que por el momento tiene que vigilarse a sí mismo, pero que probablemente se dirige hacia una mayor reglamentación a medida que los Estados Unidos entran en un sistema de conformidad para reducir los gases invernadero. Si no tenemos un mercado de compensaciones, nuestra capacidad prolongada de lidiar con el cambio climático se verá realmente obstaculizada.**

—Bill Burtis, *Clean Air-Cool Planet*

programas de certificación basados en el mercado. David Antinioli, principal funcionario ejecutivo de la Asociación de Normas Voluntarias de Carbono, que administra el programa de la VCS, subraya que la sociedad puede y debe tener fe en los instrumentos del mercado. Por ejemplo, el Centro para las Soluciones en Recursos (Center for Resource Solutions, CRS), una organización no lucrativa con sede en San Francisco que certifica los productos vendidos por las compañías en el sector de energía verde, se anuncia como una organización que ayuda a los compradores de compensaciones a saber exactamente qué están comprando. Las normas de certificación por organizaciones externas e independientes como la VCS, la Norma de Oro y el programa Green-e Climate del CRS buscan asegurar que los proyectos sean reales, adicionales, cuantificables y permanentes, y ayudan a los compradores a seleccionar compensaciones que no estén siendo vendidas por partida doble ni ofrecidas por compañías que hagan afirmaciones engañosas, dice Jeff Swenerton, director de comunicaciones del CRS.

Bill Burtis, Gerente de Comunicaciones y Proyectos Especiales del grupo ambientalista Clean Air-Cool Planet (Aire limpio-planeta fresco), con sede en Portsmouth, Nueva Hampshire, añade que la VCS y otras organizaciones normativas están “trabajando fuerte para hacer avanzar este sistema en una forma sustentable”. Añade que “Las compensaciones son un nuevo concepto,

y no son bien comprendidas. Lo que buscamos es avanzar hacia un mercado saludable que por el momento tiene que vigilarse a sí mismo, pero que probablemente se dirige hacia una mayor reglamentación a medida que los Estados Unidos entran en un sistema de conformidad para reducir los gases invernadero. Si no tenemos un mercado de compensaciones, nuestra capacidad prolongada de lidiar con el cambio climático se verá realmente obstaculizada.”

No obstante, al mismo tiempo que los reguladores y los grupos de certificación lidian con cuestiones de fraude, puede considerarse que el mercado de compensaciones toma como rehén al clima al exigir un pago antes de que se reduzcan las emisiones. Steve McDougal, Vicepresidente Ejecutivo de Desarrollo y Mercadeo del proveedor de compensaciones 3Degrees, reconoce que “ésta es una dinámica extraña”. Pero sugiere que el mercado puede solucionar estos problemas.

“Sin duda es algo difícil”, dice McDougal, “pero nos sentimos alentados cuando vemos que la financiación del carbono vuelve factible un proyecto. La idea aquí es que podemos utilizar la financiación del carbono para hacer que el desarrollo sustentable sea eficiente en costo: así podemos hacer verdaderos progresos en la reducción de los gases de invernadero”. De hecho, pese a las sombrías evaluaciones de la Universidad Stanford y de la GAO, por no mencionar un aluvión de reportajes de prensa negativos que advierten

de la posibilidad de fraude, algunos expertos en materia de mercado consideran que las compensaciones pueden desempeñar un papel importante en la lucha contra el cambio climático.

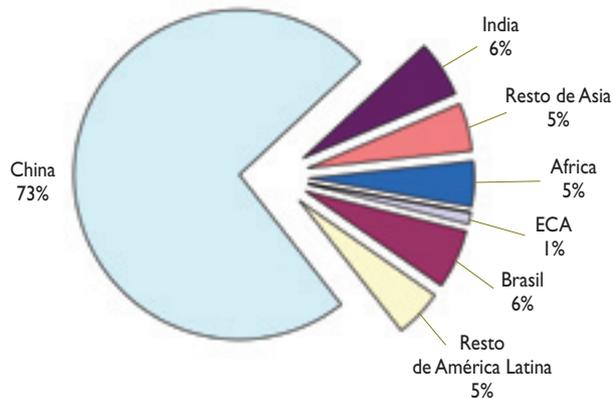
### **Explicación de los elementos básicos**

Las compensaciones tienen sus raíces en el Protocolo de Kyoto, que entró en vigor el 16 de febrero de 2005. Como parte del protocolo, los firmantes aceptan poner un tope a las emisiones de gases invernadero generadas por los países participantes. A los sectores industriales dentro de esas economías se les dan o venden “asignaciones” de derechos de emisión, que pueden canjear para alcanzar metas de reducción especificadas. También la RGGI en los Estados Unidos se adhiere a este sistema de “canje”, que hoy en día constituye la propuesta dominante en el mercado en la lucha contra el cambio climático antropogénico. Es más, la Iniciativa Climática Occidental, otra coalición regional norteamericana, planea establecer un programa de canje para alcanzar sus metas climáticas. La Iniciativa Climática Occidental abarca los estados de Arizona, California, Nuevo México, Oregon, Utah y Washington, y las provincias canadienses de Columbia Británica y Manitoba.

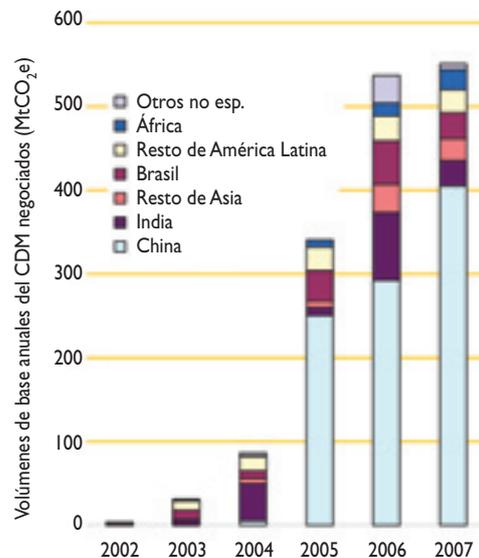
En todos los programas de canje las asignaciones de derechos de emisión son distribuidas por las economías reguladas que integran dichos programas. Por ejemplo, bajo el

**Por medio de compensaciones forestales podemos al mismo tiempo sostener a los pobres, prevenir la pérdida de especies y desacelerar el cambio climático. Estamos perdiendo cincuenta mil millas cuadradas de selvas tropicales cada año. La financiación del carbono es una de las únicas maneras en que podemos revertir la deforestación; sencillamente no hay fondos para hacerlo de otra manera.**

**—Toby Janson-Smith, Conservation International**



Porcentaje de los volúmenes previstos, por ubicación de los proyectos. Proyectos del CDM, 2007



Crecimiento en porcentajes de los volúmenes por ubicación de los proyectos. Proyectos del CDM, 2002-2007

Fuente: Capoor K, Ambrosi P. 2008. State and trends of the carbon market 2008. Washington, DC: World Bank; p. 27

**VOLUMEN DE TRANSACCIONES POR UBICACIÓN DE LOS PROYECTOS. PROYECTOS DESREGULADOS, 2007**

Asia .....	39%
América del Norte .....	27%
Europa y Rusia .....	13%
Australia .....	7%
América Latina .....	7%
Otro .....	5%
África .....	2%

Adaptado de: Hamilton K, Sjardin M, Marcello T, Xu G. 2008. Forging a frontier: state of the voluntary carbon markets 2008. San Francisco, CA: Ecosystem Marketplace; p. 7

**FIGURA 2. ¿DÓNDE SE ESTÁN LLEVANDO A CABO LAS COMPENSACIONES?**

Protocolo de Kyoto, las asignaciones son vendidas, regaladas o subastadas por los países que firmaron el tratado o, en el caso de la Unión Europea, por el Plan de Comercio de Emisiones de Gases Invernadero. Para entender en qué difieren las compensaciones de las asignaciones de derechos de emisión, primero es necesario entender cómo funciona el canje.

He aquí una explicación simplificada: supongamos que el límite de las emisiones anuales combinadas de

una hipotética economía participante que comprende 10 emisores de gases invernadero es de 10 toneladas por año. Bajo un sistema de canje, el gobierno de esa economía podría dar a cada emisor una asignación anual de derechos de emisión de 1 tonelada. Ahora digamos que uno de esos emisores, la Compañía X, sabe que generará 2 toneladas de dióxido de carbono. Para alcanzar su meta obligatoria de 1 tonelada, la Compañía X puede reducir sus emisiones (por

ejemplo, haciendo que las operaciones sean más eficientes o utilizando combustibles más limpios), o bien, puede adquirir una asignación de derechos de emisión de la Compañía Y, que en este mundo hipotético produce cero emisiones. Si esa asignación cuesta menos que el precio de nuevas modificaciones a la planta, la Compañía X tiene la oportunidad de ahorrar dinero: puede comprar la asignación de la Compañía Y y conservar el dinero que de otra manera

habría gastado en mejoras a la planta. Mientras tanto, la Compañía Y tiene la oportunidad de beneficiarse de su inversión en tecnología limpia.

En caso de que las asignaciones bajo un sistema de canje se vuelvan demasiado costosas –quizá como consecuencia de que los funcionarios pongan un límite más estricto a las emisiones– los emisores obligados a cumplir con las reducciones obligatorias pueden adquirir compensaciones más baratas de otros proyectos en otras partes del mundo. Pero, dado que los sistemas de canje tienen como finalidad promover una tecnología más limpia a nivel doméstico, y debido a que las asignaciones son más fáciles de medir y modificar que los proyectos de compensación, los programas de canje típicamente limitan el número de compensaciones que pueden ser adquiridos por las compañías. La RGGI, por ejemplo, limita la adquisición de compensaciones al 10% o menos de obligaciones de acatamiento.

### Cuestiones de silvicultura

De todos los tipos de planes de compensación disponibles, aquellos en los que intervienen los recursos forestales, particularmente en los países tropicales, han sido los que han planteado los mayores retos. El 17.3% de las liberaciones de gases invernadero en la atmósfera se deben a las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de la de-

forestación tropical y de la quema de madera, según un informe publicado en el número del 18 de mayo de 2007 de la revista *Science*. Este es un porcentaje ligeramente mayor al derivado del sector global de los transportes por carretera, según los cálculos del número del 8 de diciembre de 2008 de la revista *JAMA*. Por este motivo, dice Janet Peace, vicepresidenta de Estrategias de Mercado y Empresariales del Centro Pew sobre Cambio Climático Global, los esfuerzos para combatir el calentamiento global deben tomar en cuenta la silvicultura. Sin embargo, los reguladores están en desacuerdo sobre cuáles son las prácticas de silvicultura que cumplen con los criterios para que un proyecto de compensación sea viable.

El CDM considera dos tipos de compensaciones forestales: la reforestación de áreas previamente taladas y la aforestación, o la siembra de árboles en áreas donde no han existido bosques por lo menos en los últimos 50 años. Un tercer tipo de compensación, la deforestación evitada, se relaciona con los esfuerzos para detener la tala o el despeje de árboles que de otra manera ocurriría. Sin embargo, el CDM no incluye las actividades de deforestación evitada. Un motivo de ello es que cuando se hizo el primer borrador del Protocolo de Kyoto, aún no se habían desarrollado suficientemente metodologías y tecnologías efectivas en costo para establecer la cobertura mínima de

las selvas tropicales y para monitorear las prácticas de silvicultura a través del tiempo, según explica Toby Janson-Smith, director en jefe de Mercados de Carbono Forestal de Conservation International, un grupo ambiental con sede en Arlington, Virginia. Al no contar con datos basales ni de monitoreo de proyectos sólidos, ni metodologías que también lo sean, los diseñadores de políticas no confiaban en su capacidad de confirmar que las franjas de bosques supuestamente protegidas por las compensaciones habrían sido taladas de no ser por esta protección, ni de justificar el número de créditos de carbono que se estaban reclamando. Hoy en día, gracias a los avances en la detección remota y las imágenes vía satélite, y al surgimiento de nuevas metodologías para la contabilización del carbono, es posible documentar y monitorear con precisión estas prácticas básicas y proyectos, dice Janson-Smith. Añade que, dado lo anterior, los diseñadores de políticas están trabajando ahora sobre el modo de incluir la deforestación evitada como una actividad de compensación aceptable en el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto que se iniciará en 2013.

Pero no hay mucho consenso sobre la manera de aplicar las compensaciones forestales. RGGI, por ejemplo, únicamente otorga créditos para las compensaciones forestales locales desde el interior de los estados que participan en la iniciativa. Un anteproyecto de ley publicado el 7 de octubre de 2008 por John Dingell (D-MI) y Rick Boucher (D-VA) limita sus propuestas de compensaciones a la aforestación y a la reforestación. Y Green-e Climate no aprueba ninguna de las compensaciones forestales del CDM. Jane Valentino, administradora del programa Green-e Climate, dice que esto se debe a que el consejo ejecutivo del CDM considera las compensaciones forestales como temporales, “lo cual hace sentido

**Estamos viendo un consenso en el sentido de que el canje no generará el tipo de precios elevados del carbono que requerimos [para impulsar un cambio de política], especialmente dados los retos políticos y el estado actual de la economía... El canje puede tener cierto valor, pero es probable que éste sea limitado si los precios del carbono se mantienen bajos y volátiles.**

—Lewis Milford, *Clean Energy Group*

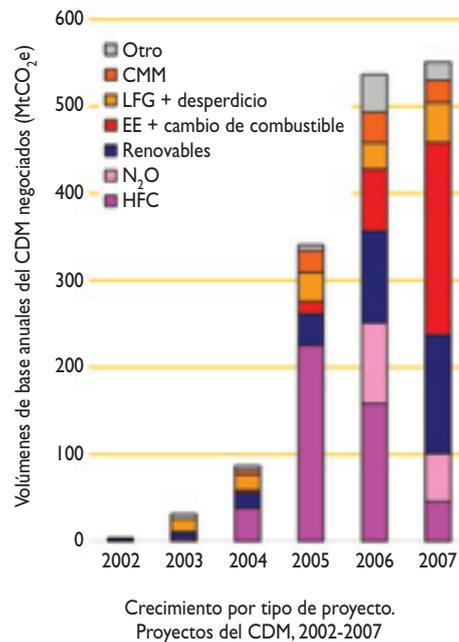
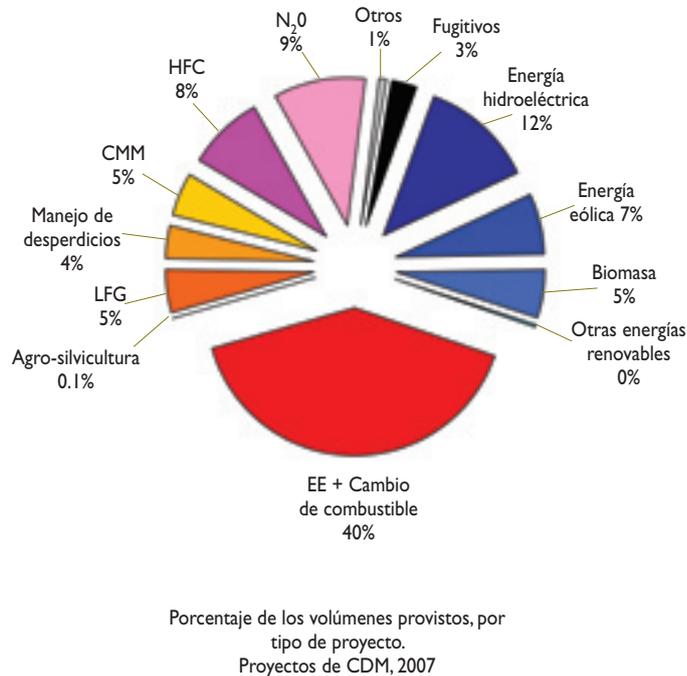
para un mercado de conformidad, porque corresponde a las entidades reguladas asegurarse de que si un bosque se quema, adquirirán otra compensación para reemplazarlo”, explica. “Pero eso no funciona para un mercado voluntario, porque no se puede esperar que los consumidores continúen verificando que los bosques sigan estando allí.”

Green-e Climate sortea este problema particular aprobando únicamente aquellos créditos forestales que han sido certificados por el VCS. Bajo el sistema VCS, los proyectos forestales son evaluados para determinar las probabilidades de que su carbono almacenado pueda perderse en el futuro. Los créditos de compensación para los proyectos de alto

riesgo (aquellos que tienen un mayor potencial para la deforestación futura) se dividen en dos porciones. Una porción se vende, y el resto se deposita en una cuenta común a modo de colchón financiero, administrada por el VCS. De este modo, la cantidad de carbono encerrado en un bosque de alto riesgo excede las toneladas de compensaciones de carbono vendidas para su protección al comprador. A medida que crecen las ventas de las compensaciones forestales, también crece el tamaño del fondo común de riesgo, el cual cubre la pérdida de carbono si se quema o se tala un bosque.

Janson-Smith dice que las compensaciones forestales tienen un valor que va más allá de desacelerar el cambio climático. “Más del 80%

de los pobres del mundo dependen para su supervivencia de los recursos forestales”, dice. “Cada vez que se pierde un acre de bosques, estas comunidades locales quedan más marginadas. Y las selvas tropicales contienen la mayor parte de las plantas y animales en peligro de extinción en el mundo. De modo que, por medio de las compensaciones forestales, podemos al mismo tiempo sostener a los pobres, prevenir la pérdida de especies y desacelerar el cambio climático. Estamos perdiendo cincuenta mil millas cuadradas de bosques cada año. La financiación del carbono es una de las pocas maneras en que podemos revertir la deforestación; sencillamente no hay fondos para hacerlo de otra manera.”



Abreviaturas: CMM=metano de minas de carbón; EE=eficiencia energética; HFC=hidrofluorocarbonos; LFG=gas de vertederos de desperdicios; N<sub>2</sub>O=óxido nítrico. “N<sub>2</sub>O” se refiere a la reducción o supresión de óxido nítrico liberado de plantas que producen ácido nítrico (utilizado en un fertilizante). “Fugitivos” se refiere a aquellos proyectos que capturan las emisiones de los combustibles. “Cambio de combustible” se refiere a la adopción de nuevos combustibles para los procesos industriales

Fuente: Capoor K, Ambrosi P. 2008. State and trends of the carbon market 2008. Washington, DC: World Bank; p. 29

FIGURA 3. TIPOS DE PROYECTOS DE COMPENSACIONES

**VOLUMEN DE TRANSACCIONES POR TIPO DE PROYECTO. PROYECTOS DESREGULADOS, 2007**

Energía renovable .....	31%
Eficiencia energética .....	18%
Silvicultura .....	18%
Destrucción de metano .....	16%
Cambio de combustibles .....	9%
Mezclados .....	5%
Destrucción del gas industrial .....	2%
Aislamiento geológico .....	1%

Adaptado de: Hamilton K, Sjardin M, Marcello T, Xu G. 2008. Forging a frontier: state of the voluntary carbon markets 2008. San Francisco, CA: Ecosystem Marketplace; p. 7.

**Las compensaciones en la política de EU sobre el cambio climático**

Aún no queda claro cómo podrían considerarse las compensaciones en un sistema nacional de canje para Estados Unidos. S. 2191, la Ley de Seguridad Climática de 2007 –encabezada por Joseph Lieberman (I-CT) y John Warner (R-VA)– habría limitado las adquisiciones de compensaciones contempladas en su propuesta de plan de canje a un 30%, la mitad de proyectos domésticos y la otra mitad de proyectos del extranjero. La ley no pasó en el Senado debido a dudas persistentes sobre la contención de los costos, según Peace. El Anteproyecto de Ley de Dingell–Boucher publicado en octubre limita las compensaciones a sólo un 5% de las obligaciones de acatamiento, dividido entre proyectos domésticos e internacionales. Pero la fracción de compensaciones de Dingell y Boucher también crece a medida que el tope a las emisiones se vuelve más riguroso.

Los legisladores consideran que el imponer un tope más estricto elevaría los costos de las asignaciones de derechos de emisión, lo que haría que las compensaciones más baratas fueran cada vez más útiles. Dadas las dudas sobre la confiabilidad de las compensaciones y la posibilidad de que la inversión en proyectos remo-

tos niegue a las poblaciones locales los beneficios para la salud de una tecnología más limpia, ya están surgiendo en el Congreso de EU pugnas en torno a las compensaciones en las políticas sobre el cambio climático, dice Emily Figdor, directora del Programa Federal sobre el Calentamiento Global del grupo promotor Environment America.

Al mismo tiempo, James Hansen, ex director del Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), y uno de los principales promotores de la legislación sobre el cambio climático, ha rechazado por completo el comercio de emisiones a favor de un impuesto sobre el carbono. En una carta abierta entregada el 29 de diciembre de 2008 al entonces presidente electo Obama y a su esposa, Hansen y su esposa Annie describieron los planes de canje como “ineficaces y en desproporción con respecto a la amenaza climática.” Lo que se requiere, en cambio –insistieron los Hansen– son moratorias a las plantas de carbón que no capten ni aislen el CO<sub>2</sub>, un impuesto sobre el carbono establecido por los gobiernos que suba con el tiempo, y plantas nucleares “de cuarta generación” que quemem sus propios desechos.

Los Hansen no son los únicos que rechazan las compensaciones. En el número de la revista *New Scientist* del 24 de enero de 2009, el ambientalista James Lovelock, quien propuso la “hipótesis Gaia” de que la Tierra constituye un solo super-organismo, dijo que “El comercio de carbono, con sus enormes subsidios gubernamentales, es justamente lo que el mundo de las finanzas y la industria querían. No va a hacer absolutamente nada respecto al cambio climático, pero con él mucha gente ganará un montón de dinero y se pospondrá la hora de la verdad.” En cuanto a lo que considera como una respuesta al cambio climático, Lovelock dijo: “Hay una sola manera de salvarnos,

y es enterrar una enorme cantidad de carbón. Esto implicaría que los granjeros tendrían que convertir todo su desperdicio agrícola –que contiene el carbono que las plantas han capturado durante el verano– en carbón no biodegradable y enterrarlo en el suelo. Entonces se podrá comenzar en verdad a eliminar del sistema cantidades sustanciales de carbono y reducir el CO<sub>2</sub> muy rápidamente.” (Para mayor información sobre esta tecnología, véase “*Biochar: carbon mitigation from the ground up*” [“La biocarbonización: la mitigación de carbono desde el suelo hacia arriba”], pág. A70 de este número).

Según subraya Lewis Milford, presidente de Clean Energy Group, una empresa de Vermont que se propone acelerar el mercado de energía renovable, es imperativo que el enfocarse en las compensaciones no desacelere el desarrollo de las tecnologías avanzadas que se requieren para revertir rápidamente el cambio climático. Milford dice que posiblemente la fijación del precio del carbono –ya sea por medio del canje o de un impuesto directo sobre el carbono– tal vez no baste para estimular la nueva tecnología.

“Estamos viendo un consenso en el sentido de que el canje no generará el tipo de precios elevados del carbono que necesitamos [para impulsar un cambio de política], especialmente dados los retos políticos y el estado actual de la economía”, dice Milford. “Si se ve esto desde la perspectiva de la necesidad de sistemas avanzados y costosos –por ejemplo, la captación y el almacenamiento del carbono, o los avances en materia de energía solar– no creo que los incentivos de incrementos periódicos de los precios vayan a contribuir a lograr ese propósito. Necesitamos programas de tecnología e inversiones públicas considerables. El canje puede tener cierto valor, pero es probable que éste sea limitado si los precios del carbono se mantienen bajos y volátiles.”