

Costa Rica y las negociaciones sobre cambio climático

EDUARDO GITLI, CARLOS MÚRILLO,

DONALD MIRANDA Y ELIANA VILLALOBOS*

Desde la firma de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés) en 1992 hasta la actualidad, la participación de los países en desarrollo en los esfuerzos mundiales para estabilizar las concentraciones atmosféricas de los gases causantes del efecto de invernadero no ha sido uniforme.

En la Convención, si bien las “partes”, como en cualquier tratado, son todos los países firmantes, lo que implica “un país, un voto”, sus compromisos, en su gran mayoría, solamente afectan a un grupo de 39 países industrializados y economías en transición, que se enumeran en el Anexo I. Existe un principio general que consiste en promover actividades conjuntas entre las partes (incluida la asistencia) “para lograr el objetivo de la Convención...” (artículo 4.2.a), pero se dejan para más adelante las decisiones para emprender esta “instrumentación conjunta”.

La UNFCCC no había determinado un marco preciso para la participación de los países en desarrollo, toda vez que ni tenían compromisos de reducción de las emisiones ni las apoyaban de manera explícita. Ello cambió en 1995, en Berlín, cuando la Conferencia de las Partes aprobó una resolución que estableció un Plan Piloto para Actividades Instrumentadas en Conjunto entre las Partes del Anexo I (con compromisos específicos de reducción de emisiones, entre otros) y aquellas otras que decidan participar de manera voluntaria. Ese plan más bien se formuló para ensayar formas de abatir el costo de reducir las emisiones

de manera global; de alguna manera, los países industrializados compraban derechos para emitir gases con efecto de invernadero en sus territorios, cuando se hubiera demostrado que evitaron el crecimiento o redujeron las emisiones en las naciones en desarrollo. Dada la complejidad de esa propuesta, se establecieron varias condiciones restrictivas para el plan piloto:

1) Confirmar el principio de que los países no incluidos en el Anexo I (en desarrollo) están libres de compromisos de reducción de emisiones.

2) Que las actividades conjuntas no constituyen un cumplimiento de compromisos específicos por parte de los países desarrollados, sino que contribuyen a los objetivos generales de la Convención. En otras palabras, las economías desarrolladas no reciben créditos por sus actividades en esta fase.

3) Que las actividades emprendidas conforme al Plan Piloto deberán ser reconocidas como tales por los gobiernos de los países en que se efectúen.

4) Que las actividades contengan beneficios reales y medibles en materia de mitigación del cambio climático, que no hubieran ocurrido de no llevarse a cabo.¹

5) Que los flujos financieros de los países industrializados sean adicionales a otros mecanismos financieros de estas obligaciones, así como a la ayuda oficial para el desarrollo.

Conviene referirse aquí al principio de adicionalidad, que presenta dos significados. El que parece el más reiterado se refiere a que debe tratarse de proyectos que de otra manera no se

1. Éste es un punto debatible en cada caso, pero de suma importancia. Una actividad que de todas maneras se hubiera llevado a cabo no es elegible para este programa (se debe comprobar que el programa considera un financiamiento o una decisión que de otro modo no hubiera existido).

* Proyecto Integración, Comercio y Ambiente-INCA, del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional de Costa Rica <info@inca.or.cr>. Los autores agradecen el apoyo de la Fundación Ford para la elaboración de este documento en el marco del proyecto Aumento de la Capacidad Hemisférica en las Negociaciones del ALCA en Materia de Comercio y Ambiente.

hubieran efectuado. El segundo atañe a la adicionalidad a la ayuda para el desarrollo.

Lo anterior dio lugar a la operación de diversos programas de países industrializados para las "actividades de instrumentación conjunta", los que se describirán más adelante, aunque antes es preciso abordar el Protocolo de Kioto de 1997, que define los términos de Instrumentación Conjunta como las actividades de compraventa de derechos de emisión entre los países del Anexo I y nombra como "mecanismo de desarrollo limpio" a lo que hoy se conoce como "actividades instrumentadas en conjunto" (artículos 6 y 12 del Protocolo de Kioto).

En los países industrializados hay diversas iniciativas de "actividades de instrumentación conjunta" para reducir o mitigar las emisiones de gases con efecto de invernadero.² Entre ellas se encuentran: a) la Iniciativa de Instrumentación Conjunta de Estados Unidos (USJI, por sus siglas en inglés) que promueve inversiones de entidades estadounidenses (principalmente empresas privadas) en proyectos para reducir la emisión de gases fuera de ese país, y b) las iniciativas de países europeos, como Noruega y los Países Bajos. En este trabajo se presenta el contenido básico de estas actividades, así como la experiencia de Costa Rica.³

Se abordan las alternativas que se han presentado ante los países en desarrollo para controlar las emisiones de gases con efecto de invernadero, entre las que destacan las actividades de instrumentación conjunta. Además, se presenta una visión general, en escala mundial, de esta temática en cuanto a las iniciativas en el área mencionada. En cuanto a la experiencia de Costa Rica se incluyen las iniciativas de instrumentación conjunta presentadas hasta mediados de 1999. Posteriormente se aborda el tema del mecanismo de desarrollo limpio, como una etapa superior a aquellas actividades que se encuentran en su fase piloto y que una vez reglamentadas con el Protocolo de Kioto tendrán una vinculación legal y serán de gran interés para los países en desarrollo.

FORMAS PRÁCTICAS PARA LA INSERCIÓN DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO EN EL CONTROL DE EMISIONES

Se presentan algunos ejemplos con los que se pretende compensar (*offset*) las emisiones de un país donde los costos son mayores con la disminución de las emisiones en otro, preferentemente una nación en desarrollo. La idea central de estos procedimientos consiste en establecer un mercado o cuasi mercado (dependiendo de quiénes sean los oferentes y demandantes) donde la empresa de una economía industrializada invierta en actividades que reducen las emisiones de gases con efecto de inverna-

2. El Protocolo de Kioto menciona las emisiones desde fuentes (*sources*) y la captación por sumideros (*sinks*). Un conjunto que absorbe carbón es un sumidero y uno que emite carbón es una fuente. Así, hay dos formas para controlar el crecimiento o disminuir la concentración atmosférica de gases con efecto de invernadero: evitar las emisiones o crear y proteger los conjuntos que operan como sumideros (por ejemplo, bosques en crecimiento).

3. Conviene tener presente que las "actividades de instrumentación conjunta" dependen de acuerdos bilaterales, al contrario del

dero, recibiendo a cambio el derecho a aumentar sus emisiones en la misma cantidad en que ha reducido las del país en desarrollo.

Obviamente, esto plantea varios problemas de certificación y se reconoce que se ha invertido en el país en desarrollo en una actividad que de otra forma no se hubiera realizado. Pero además se plantea un eventual problema: que algunas naciones en desarrollo con fuertes problemas de financiamiento opten por las inversiones en tecnologías limpias porque el paquete de créditos disponible para la inversión más la venta de permisos de emisión sea irresistible, aunque registre otros costos ocultos, como la dificultad de cumplir con el servicio de los créditos. En ese caso, por supuesto, se deberá profundizar en el tema de la relación costo-beneficio nacional de estos procedimientos.

Para efectos de este trabajo y con base en la experiencia de los países desarrollados, los procedimientos son de dos tipos: los permisos canjeables, y el mecanismo de desarrollo limpio o actividades de instrumentación conjunta, que en términos prácticos probablemente no sean tan diferentes como parecen. Las interrelaciones son muy grandes y en muchos casos observaciones válidas en unos se aplican para los demás.

Permisos comercializables

Hay una tendencia creciente a que los "permisos de emisión comerciables", o simplemente "permisos de emisión" (*tradeable permits*), se manejen como un concepto exitoso y válido para el control de las emisiones de gases con efecto de invernadero.⁴

El mecanismo funciona mediante el establecimiento de objetivos de emisión (niveles máximos por empresa y por país) y posteriormente la expedición de permisos para utilizar tecnologías que generen CO₂ hasta ese nivel. Las emisiones asignadas se pueden medir, controlar y comercializar, y el sistema combina medidas regulatorias (estándares y objetivos ambientales) con incentivos de mercado, que permiten el comercio o cualquier otra forma de intercambio.

Su funcionamiento no es sencillo. En escala nacional los gobiernos deben comenzar por asignar los permisos de emisión, lo que se puede hacer por medio de los registros históricos de las empresas o de un sistema de subastas. Empero, el principio fundamental es que una vez que se asignen se les puede comercializar en todas las formas posibles (incluso en arriendo). Si el descenso de la contaminación tiene un costo menor que el precio de mercado de los permisos, la empresa preferirá abatir la contaminación y transar los permisos; de lo contrario, optará por

"mecanismo de desarrollo limpio", que será multilateral cuando comience a operar (posiblemente luego del año 2000).

4. Conviene aclarar que esta posición no la avala la Unión Europea. Empero, fuentes tan dispares como la UNCTAD y el gobierno de Estados Unidos, junto con el Banco Mundial, han señalado que "los permisos canjeables constituyen medios eficientes para controlar las emisiones de CO₂ con costos mínimos y un mecanismo para transferir recursos a los países en desarrollo y las economías en transición para permitir que contribuyan a los esfuerzos para abatir las emisiones de gases con efecto de invernadero".

C U A D R O 1

DISTRIBUCIÓN POR PAÍSES DE ORIGEN Y DESTINO DE LAS ACTIVIDADES DE INSTRUMENTACIÓN CONJUNTA INFORMADAS A LA UNFCCC A JUNIO DE 1999

Países huéspedes	Países inversionistas										Total
	Suecia	Estados Unidos	Países Bajos	Noruega	Australia	Japón	Alemania	Bélgica	Francia	Suiza	
Latvia	22		1				1				24
Estonia	20										20
Lituania	9										9
Costa Rica		7	1	1							9
Federación Rusa		4	3				1				8
México		4		1							5
Honduras		3	1								4
Rumania			3							1	4
República Checa		1	1						1		3
Hungría			3								3
Polonia			2	1							3
Eslovaquia			2	1							3
Ecuador		1	1								2
Indonesia		1				1					2
Bolivia			2								2
Belice		1									1
Burkina Faso				1							1
Bután			1								1
Croacia								1			1
Fiji						1					1
India				1							1
Islas Salomón						1					1
Nicaragua		1									1
Panamá		1									1
Sri Lanka		1									1
Bulgaria			1								1
China							1				1
Tailandia							1				1
Total	51	25	22	6	3	2	2	1	1	1	114

Fuente: elaboración propia con base en información presentada a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, al 25 de junio de 1999.

utilizar la asignación y no se comercializará el permiso. Cada unidad productiva tendría establecidas sus emisiones en un marco regulatorio que debería controlar su estado actual y su expansión o reducción, dependiendo de los objetivos nacionales.

El problema se complica en escala internacional. No se trata de empresas, sino de países. En este caso, se deben controlar varias variables por país: a) los niveles existentes de emisiones; b) la población; c) el producto nacional, y d) la responsabilidad por emisiones pasadas, factor de gran importancia.

Una ventaja que hace atractivo el sistema de permisos comerciables es que no sólo constituye un mecanismo de control de emisiones, sino que ayuda a financiar a la empresa en el cambio tecnológico que entraña la reducción de tales emisiones. La comercialización de los permisos deberá estar gobernada por cuatro elementos fundamentales.

1) *Principio de compensación (Offset Policy)*. Las nuevas fuentes de emisión deberán adquirir una cantidad suficiente de permisos para equilibrar las nuevas emisiones.

2) *Principio de la burbuja (Bubble Policy)*. Se pueden tratar múltiples fuentes de emisión como si estuvieran en una "burbuja". Las emisiones totales que salen de la burbuja están reguladas, pero dentro de ella pueden existir compensaciones entre empresas individuales.

3) *Principio del efecto neto (Netting)*. El sistema opera como si una planta individual fuera una burbuja y permite a las empresas compensar unas emisiones con otras, de tal manera que se obtenga un cálculo "neto" de las emisiones.

4) *Almacenamiento de permisos (Emissions Banking)*. Las empresas pueden almacenar sus permisos para un uso posterior.

El régimen de permisos canjeables presenta diversas dificultades. Por un lado, requiere de un ente de verificación y control, además de un sistema nacional de asignación de derechos de emisión con reconocimiento internacional. Por otro, el mercado sólo cubrirá a los grandes emisores. No sirve para controlar la contaminación de múltiples pequeños usuarios en escala nacional. En este caso se deberán establecer sistemas regulatorios diferentes, dependiendo de la situación.

Actividades de instrumentación conjunta

Este concepto equivale a un canje o venta de un servicio ambiental del país "huésped" en cuanto a su aporte a la reducción de gases con efecto de invernadero, por el derecho de emisión del país inversionista o comprador en cuanto a su saldo de contaminación atmosférica. Si bien éste es un fenómeno enteramen-

te nuevo, se han presentado a la Secretaría de la UNFCCC al menos 114 proyectos en los que son corresponsables los países de economía en transición.

En el cuadro 1 se presentan los países inversionistas y huéspedes de actividades de instrumentación conjunta. Suecia registra el mayor número de inversiones proyectadas en economías en desarrollo, con 51,⁵ ubicadas en la categoría "ahorro de energía". Ese país ha desarrollado 22 proyectos conjuntos con Latvia, el cual ha recibido el mayor número de inversiones, con 24. Estados Unidos y los Países Bajos tienen proyectadas 25 y 22 actividades conjuntas, respectivamente, con varias naciones en desarrollo. De las correspondientes al primero, siete han sido con Costa Rica, de las cuales tres se ubican en el sector de secuestro de carbono y cuatro en ahorro energético. Respecto a los países huéspedes, Estonia ocupa el segundo lugar (20 proyectos), mientras Lituania y Costa Rica se ubican en el tercer puesto (con nueve proyectos cada uno). Estonia y Lituania realizan sus actividades con Suecia, en tanto que Costa Rica lo hace con Estados Unidos, Noruega y los Países Bajos.

El cuadro 2 presenta la distribución de los 114 proyectos de reducción de emisiones o de secuestro de carbono. De aquéllos, 87% son para evitar nuevas emisiones de CO₂ y 13% corresponden al área forestal, con el propósito de secuestrar el carbono ya lanzado a la atmósfera. Sin embargo, lo más relevante es el efecto esperado de dichos proyectos: la reducción de millones de toneladas métricas de CO₂ equivalente. Del total de proyectos se sabe que el resultado de 99 será la reducción de 156.7 millones de toneladas métricas de CO₂ equivalente y que a los proyectos en la categoría de secuestro de carbono correspondería 57% de ese resultado, es decir, 88.9 millones de toneladas métricas.

La Iniciativa de Instrumentación Conjunta de Estados Unidos

La Iniciativa de Instrumentación Conjunta promovida por Estados Unidos (USIJI, por sus siglas en inglés), tiene su origen en el acuerdo suscrito en la Cumbre de la Tierra en 1992. Ahí se describe una amplia gama de posibles acuerdos entre dos o más países cuyo propósito básico es reducir las emisiones de gases con efecto de invernadero y contribuir al desarrollo sustentable. Las propuestas de instrumentación conjunta se someten a revisión y evaluación del Panel de Evaluación de Iniciativas, integrado por representantes de ocho entidades federales del gobierno estadounidense, como el Departamento de Agricultura y las agencias para la Protección Ambiental e Internacional para el Desarrollo.

Los criterios básicos para que la USIJI apruebe un proyecto son: a) tener la aceptación del país huésped; b) que la reducción de gases con efecto de invernadero resultante de los proyectos propuestos no hubiera ocurrido de no ser por ellos; c) contar con un mecanismo para verificar los resultados del proyecto; d) tener

5. Estas son propuestas bilaterales aprobadas por los países participantes y la UNFCCC y son un buen indicador del dinamismo de las ideas, pero no está claro cuánto se ha avanzado en su operación.

C U A D R O 2

DISTRIBUCIÓN SEGUN TIPO DE PROYECTO, 1998

	Categoría del proyecto		Total
	Reducción de emisiones	Secuestro de carbono	
Número de proyectos	99	15	114
Porcentajes	87	13	
Efecto en la reducción de equivalentes a CO ₂ (millones de toneladas métricas) ¹	67.8	88.9	156.7
Porcentajes	43	57	

1. Representa el efecto en la reducción de toneladas métricas de CO₂ equivalente de 99 de los 114 proyectos informados a la UNFCCC.

Fuente: elaboración propia con datos de la UNFCCC, al 25 de junio de 1999.

formas de medir la eficacia del proyecto en cuanto a la reducción de emisiones; e] dar pasos para verificar las reducciones; f] que los participantes del proyecto proporcionen un informe anual al Panel de Evaluación sobre la reducción de emisiones derivada del proyecto, y g] que haya coincidencia con los principios acordados en la UNFCCC.

De acuerdo con la Contraloría de Estados Unidos, hasta marzo de 1998 se habían revisado 97 propuestas de proyectos, de los cuales la USIJI aprobó 32 (véase el cuadro 3). De éstas, 17 son proyectos de reducción de emisiones y 15 se orientan al secuestro de gas. Se estima que en 60 años los proyectos aprobados estén completamente desarrollados y que contribuyan con una reducción de aproximadamente 235 millones de toneladas métricas de CO₂ y 1.3 millones de toneladas métricas de metano. Del total de proyectos, la mitad se ubica en Centroamérica. Cabe señalar que la aprobación de un proyecto por parte de la USIJI no implica necesariamente su instrumentación, ya que el financiamiento es el factor que determina en gran medida si se ejecuta o no.

Como experiencia piloto no está claro el grado de compromiso que adquieren los países participantes, pues esta iniciativa aún no desarrolla una metodología para verificar o determinar los beneficios resultantes de la instrumentación de proyectos desarrollados, los cuales se han estimado en una reducción de 235 millones de toneladas métricas de CO₂ en 60 años, resultado de los 32 proyectos aprobados por la USIJI hasta marzo de 1998. Ésta por ahora no ha asumido la responsabilidad de validar las estimaciones de reducción de gases con efecto de invernadero⁶ y sólo tiene la responsabilidad de monitorear y verificar las reducciones de emisiones que se esperan de esos proyectos, lo que aún no está en condiciones de hacer.

En la gráfica se presenta el número de rondas de aprobación de proyectos que se han realizado desde febrero de 1995 hasta marzo de 1998. Se observa que a pesar de que el número de propuestas se mantiene constante, el de proyectos aceptados dis-

6. GAO, *Climate Change, Information on the US Initiative on Joint Implementation. Report to the Ranking Minority Member, Committee on Commerce, House of Representatives, 1998.*

C U A D R O 3

USI12: PROYECTOS APROBADOS POR TIPO, MARZO DE 1998

	Total	Reducción de emisiones	Secuestro de gas
Centroamérica	16	9	7
Europa Central y Oriental	7	5	2
Norteamérica	4	1	3
Sudamérica	3	1	2
Asia	2	1	1
Total	32	17	15

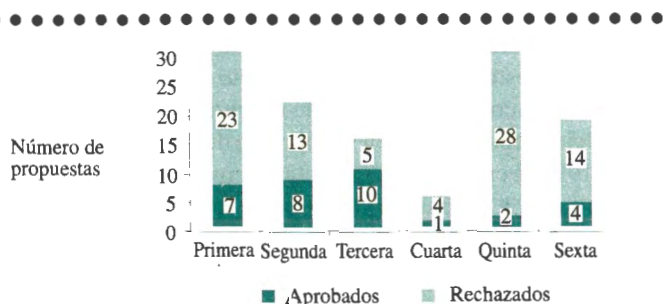
Fuente: GAO, Climate Change, *Information on the US Initiative on Joint Implementation. Report to the Ranking Minority Member, Committee on Commerce, House of Representatives, 1998.*

minuyó de manera significativa. De esta forma, en la primera ronda (febrero de 1995) se aprobaron siete proyectos del total, mientras que en la quinta sólo dos, es decir, el número de proyectos no aceptados se incrementó 22%, pues las propuestas rechazadas se elevaron de 23 a 28.

LA EXPERIENCIA DE COSTA RICA

Costa Rica es uno de los países en desarrollo líder en el desarrollo de proyectos de instrumentación conjunta, aunque aún está pendiente una evaluación más sistemática. En la actualidad ha suscrito siete acuerdos con Estados Unidos, de los cuales tres relacionados con la energía están en ejecución (Plantas Eólicas, Aeroenergía y Doña Julia). Respecto al sector forestal, ya se realizó un proyecto (Ecoland) y se encuentran en ejecución otros dos, Klinki y PAP (véase el cuadro 4). Además, mediante una negociación bilateral con Noruega, Costa Rica ha podido vender a ésta por dos millones de dólares un proyecto basado en la capacidad de filtración de los bosques. Esta transacción ha convertido a la economía centroamericana en la prime-

USI12: PROYECTOS APROBADOS Y RECHAZADOS POR RONDA, FEBRERO DE 1995 A MARZO DE 1998



Fuente: GAO, Climate Change, *Information on the US Initiative on Joint Implementation. Report to the Ranking Minority Member, Committee on Commerce, House of Representatives, 1998.*

ra en emitir un certificado de "venta de oxígeno" como prueba específica de la cantidad de emisiones capturadas en proyectos de instrumentación conjunta.

Costa Rica también suscribió un proyecto de actividad conjunta con los Países Bajos en el cual se prevé la reducción de emisiones de metano en el tratamiento de las aguas residuales de cuatro beneficios de café costarricenses. Incluye además un acuerdo entre la Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmedo (EARTH) con la municipalidad de Rotterdam para la reforestación de fincas bananeras abandonadas en la zona atlántica del país. Conforme se generen los beneficios ambientales de mitigación de gases con efecto de invernadero, Rotterdam recibirá de Costa Rica los Créditos Certificados Comerciables (CTO, por sus siglas en inglés) correspondientes a las toneladas métricas de unidades equivalentes de carbono compensadas por el proyecto.⁷ Hay en ciernes otras negociaciones con Alemania y México.

En julio de 1994 la Asamblea Legislativa de Costa Rica aprobó la Convención Marco para el Cambio Climático. Además se ha avanzado en el desarrollo institucional con la creación de un marco legal para proceder al reclamo de créditos de carbono en escala internacional.

El país, asimismo, se ha caracterizado por la búsqueda constante (con éxitos, pero también fracasos) de la protección del ambiente y de la atmósfera. Desde 1973 la Ley General de Salud dedica un capítulo para regular las descargas de emisiones a la atmósfera. Posteriormente, se adoptó la normativa internacional como leyes del país: la 7223, del 8 de abril de 1991, constituye una ratificación del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono, y la Ley 7228, del 6 de mayo de 1991, ratifica la adhesión de Costa Rica al Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono. El 5 de febrero de 1996 la Asamblea Legislativa aprobó la Ley Forestal que incorpora el concepto de compensación a los propietarios por los servicios ambientales que los bosques y las plantaciones forestales brindan a la sociedad. Con base en ese marco jurídico se estableció el Fondo Específico Nacional para la Conservación y el Desarrollo de Sumideros y Depósitos de Gases de Efecto Invernadero. Con ello se procura el manejo de los recursos de inversión de capital que aporten los socios extranjeros en proyectos de instrumentación conjunta. Asimismo, se formuló un mecanismo financiero para la comercialización de estas inversiones, llamado *Certified Tradeable Offsets* o Créditos Certificados Comerciables (CTO).

En la actualidad, Costa Rica ha presentado a la Secretaría de la Convención de Cambio Climático⁸ diez proyectos de instrumentación conjunta, cuatro de generación de energía con fuentes renovables (hidroeléctrica y eólica), cinco forestales y uno

7. Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC), *Reporte nacional sobre actividades conjuntas durante la fase piloto. República de Costa Rica*, informe del gobierno de Costa Rica a la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, 12 de febrero de 1999.

8. Al 25 de junio de 1999 sólo se había informado de nueve proyectos, pero el 8 de julio del mismo año se aprobó otro, en el sector forestal, entre la EARTH de Costa Rica y los Países Bajos, el cual está en proceso de ser informado a la Secretaría de la UNFCCC.

C U A D R O 4

ACTIVIDADES INSTRUMENTADAS CONJUNTAMENTE EN COSTA RICA DURANTE LA FASE PILOTO

Proyecto	Tipo	Estado del proyecto ¹ (a junio de 1999)	Monto (millones de dólares)
<i>Sector energía</i>			
1. Plantas eólicas	Eólico	En operación	30.4
2. Aeroenergía	Eólico	En operación	8.8
3. Doña Julia	Energía hidroeléctrica	En operación	27.0
4. Tierras Morenas	Eólico	En instrumentación	27.0
<i>Sector forestal</i>			
5. Ecoland	Conservación	Ejecutado	1.0
6. CNFL Costa Rica-Noruega Proyecto PFP	Conservación, reforestación y regeneración	Instrumentado	2.0
7. Klinki	Regeneración	En operación	3.8
8. PAP ²	Conservación y regeneración	En operación	150.0
9. EARTH ³	Reforestación	En instrumentación	0.3
<i>Sector agrícola</i>			
10. ICAFE/BTG	Tratamiento de aguas	En ejecución	0.9

1. *En operación*: el proyecto se encuentra ya en su etapa de producción. *En instrumentación*: el proyecto se encuentra en etapa de construcción de infraestructura y aún no produce. *Ejecutado*: todas las actividades asociadas al proyecto ya fueron realizadas. 2. El Proyecto de Áreas Protegidas (PAP) incluye los proyectos que antes se denominaban Carfix y Biodiversifix. Este proyecto se financiará con la venta internacional de los Créditos Certificados Comercializables. 3. Este proyecto no se había comunicado a la UNFCCC en junio de 1999, ya que es un acuerdo de julio de 1999, pero sí se considera de instrumentación conjunta por la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC); de ahí la aparente contradicción con el número de proyectos para Costa Rica del cuadro 1.

Fuente: OCIC, *Actividades de implementación conjunta en Costa Rica*. Resumen Ejecutivo del Programa de Implementación Conjunta de Costa Rica, 1999.

en el sector agrícola, los cuales representan cerca de 8% de todos los proyectos en escala mundial.

Cabe una precisión acerca de los proyectos forestales y los energéticos. El monto o costo asociado a estos últimos se refiere a la inversión de planta necesaria para iniciar operaciones, esto es, para generar energía. Asimismo, los beneficios asociados aún no se determinan, pues dependen de la reducción de emisiones, así como de la venta de los certificados correspondientes. En el caso del sector forestal, los montos asociados a cada proyecto, como se presentan en el cuadro 4, se financian directamente con la venta de los beneficios de los mismos proyectos, es decir, con la venta de certificados de reducción de gases con efecto de invernadero. Esta diferenciación es fundamental si se desea evaluar los ingresos por actividades de instrumentación conjunta.

Las inversiones indirectas generadas por los programas de instrumentación conjunta, según declaraciones del expresidente José María Figueres,⁹ se calculaba en 130 millones de dólares hasta mayo de 1998. Asimismo, tomando en cuenta el costo total en millones de dólares de los nueve proyectos de Costa Rica, el monto de ingresos proyectados sería de casi 251.4 millones de dólares.

Sin embargo, por la situación actual de tales proyectos, se confirma un ingreso de dos millones de dólares por el proyecto forestal con Noruega. Aquí es pertinente diferenciar los conceptos inversión y pago por servicios ambientales, que en este marco han tendido a juntarse, lo que distorsiona la evaluación de los resultados. Los dos millones de dólares fueron un pago por servicios ambientales efectuado por los noruegos; lo demás son inversiones, algunas de las cuales se deberían mantener "por sí mis-

mas". Así, sería muy difícil contabilizar lo que ha ingresado por la aplicación de actividades de instrumentación conjunta como preparación del mecanismo de desarrollo limpio.

El proyecto Ecoland está ejecutado en su totalidad y representó una inversión de un millón de dólares, destinados a la compra a dueños privados de 2 340 hectáreas de bosque primario en el Parque Nacional Tierras Blancas. Este proyecto aún no ha generado venta de certificados, que constituirían los beneficios que se esperan del proyecto. Por otra parte, ni el Proyecto Klinki ni el de Áreas Protegidas (PAP) han tenido ingresos y se encuentran en etapas iniciales. En cuanto al proyecto suscrito entre la Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmedo (EARTH) de Costa Rica y la municipalidad de Rotterdam, se estima un costo de 333 000 dólares y también se encuentra en una etapa inicial.

De los proyectos del sector de la energía se confirma que Plantas Eólicas, Aeroenergía y Doña Julia están en operación con una inversión conjunta de 66.25 millones de dólares. Se supone que buena parte de ese monto ya ingresó. Por otro lado, no se han realizado ventas de certificados por mitigación de gases con efecto de invernadero a inversionistas de las partes del Anexo I asociadas a estos proyectos. El proyecto eólico Tierras Morenas aún se encontraba en etapa de instrumentación y se prevía que iniciara operaciones en septiembre de 1999.¹⁰

En 1995 se creó la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC)¹¹ para evaluar los proyectos y presentarlos al

10. OCIC, *Actividades de implementación conjunta en Costa Rica*. Resumen Ejecutivo del Programa de Implementación Conjunta de Costa Rica, 1999.

11. En 1996 se le otorgó a esta Oficina el rango de "órgano de desconcentración máxima técnico-administrativa" del Ministerio del Ambiente y Energía.

9. Jon Mitchell, "Costa Rica Plans to Turn Rain Forest into Green Back", *Christian Science Monitor*, 26 de junio de 1998, Forest Networking a Project of Ecological Enterprises.

Ministerio de Ambiente y Energía para su aprobación. La OCIC es la autoridad nacional que facilita la atracción de inversiones, proporciona los lineamientos generales, evalúa anteproyectos de actividades conjuntas, vela por el monitoreo de los proyectos, informa a la Secretaría de la UNFCCC y representa al gobierno de Costa Rica en las negociaciones ante la Convención y otros órganos multilaterales y de relación bilateral.¹² Además emite los Certificados Transferibles de Emisiones de Carbono.¹³ Éstos se definen como una cantidad determinada de reducciones certificadas de emisiones de gases con efecto de invernadero, expresadas en unidades equivalentes de carbono, que han sido o serán reducidas o compensadas.¹⁴ Estos bonos se empezaron a negociar el 8 de mayo de 1998 en el Chicago Board of Trade, sin resultados aún. Para sus compradores los certificados representan la eliminación de una tonelada métrica de gas en su cuota de responsabilidad por contaminar la atmósfera y los adquieren principalmente las industrias de países desarrollados.

Se pretende colocar 15 millones de toneladas en un mercado de valores, lo cual significaría un ingreso de 150 a 300 millones de dólares que se destinarían a un fideicomiso en la Corporación Costarricense de Inversión y Desarrollo (CINDE) y sólo se utilizarían para el proyecto.

Factores de conveniencia de las actividades de instrumentación conjunta en dirección al mecanismo de desarrollo limpio

Los factores que se describen a continuación explican las ganancias que estos proyectos pueden generar a distintos sectores.

Para el gobierno del país desarrollado

Brinda asistencia oficial al país en desarrollo por otros mecanismos más o igualmente visibles. Si bien las contribuciones deberían ser adicionales a la asistencia convencional para el desarrollo, no hay forma de controlar este elemento en un mundo donde los flujos de ayuda supuestamente están disminuyendo.¹⁵ Asimismo, se transforma en parte de una política de promoción para las exportaciones de productos y tecnologías de determinadas ramas privadas (en particular la de energéticos).¹⁶

12. OCIC, *Reporte nacional...*, op. cit.

13. Las ventajas que ofrecen estos certificados son: reducción de los costos de transacción y de los riesgos de los inversionistas, debido a su solidez y garantía jurídica.

14. OCIC, *Actividades de implementación...*, op. cit.

15. De hecho, se han detectado casos en que la argumentación es que los fondos provienen de una institución pública diferente de las tradicionales del mismo país.

16. "Resulta interesante que las exportaciones de tecnología ambiental no participan de las restricciones a los créditos-mezclado-con ayuda de los países de la OECD para promoción de exportaciones, restricciones que provienen de la imagen de que tal mezcla tiene poca eficacia como ayuda". Banco Mundial, *AIJ, Joint Implementation*

Para la empresa del país desarrollado

Permite conseguir un subsidio para su inversión cuando se trate de actividades que reduzcan emisiones. De esta manera, el cálculo de su rentabilidad incluye —además de sus ingresos futuros normales— el flujo de ingresos por venta de permisos de emisión (si los hubiera). En ciertos casos, simplemente compra las emisiones y las utiliza en su país de origen si ello le permite generar una rentabilidad mayor. Por tanto, existe un efecto "puro" de mercado de emisiones, que justificaría el gasto en comprar CTO sin molestarse en buscar proyectos de inversión específicos en el país huésped. Esta tarea la cumplen los organismos y proyectos nacionales. Tal posibilidad alienta la creación de compañías (de capital nacional o extranjero) dedicadas a "resolver los problemas" para las compañías que "crean los problemas".

En la mayoría de las situaciones recibe tratamiento privilegiado en las instituciones del país huésped. Esto permite allanar muchas de las dificultades que suele enfrentar toda empresa inversionista, como la obtención de permisos y el uso de los servicios públicos. Asimismo, permite coordinar un paquete para obtener financiamiento (generalmente en su país de origen, pero ahora también con el Banco Mundial, sus fondos corrientes o de la facilidad ambiental mundial) y promover la venta de sus tecnologías, sean limpias o neutras. También puede utilizar sus inversiones como propaganda de sensibilidad ambiental de la empresa.

Según la OCDE, el "negocio" ambiental mundial asciende de 200 000 a 250 000 millones de dólares. Investigaciones empíricas señalan la presencia de inversiones elevadas en la producción de bienes y servicios ambientales. Además, muchas empresas tienen como estrategia de largo plazo "la mejora de su perfil ambiental", en la medida en que suponen que tarde o temprano se intensificarán las reglamentaciones de este tipo y no quieren que ello las tome desprevenidas.¹⁷

Cabe señalar que al no recibirse créditos por el ahorro de emisiones o el secuestro de carbono, los incentivos para las empresas son muy limitados. En algunos casos sirven como aproximación o experiencia en proyectos que podrían ser rentables *per se* y en otros podrían servir como "gancho" para inversiones o venta de bienes y servicios. Lógicamente, el sector privado se mueve en el estricto terreno del costo-beneficio.

Para el país en desarrollo

Los proyectos constituyen una fuente adicional de fondos para emprender programas conservacionistas, especialmente en el área forestal, donde son muy costosos y sus beneficios no se perciben de inmediato. Además, las economías en desarrollo

<www-esd.worldbank.org>. El 9 de enero de 1999 el gobierno de Estados Unidos anunció el crecimiento de 10% en los fondos del Eximbank con cargo a cuatro prioridades. Una de ellas es la "expansión de las exportaciones de tecnología ambiental". El Eximbank ya había financiado 2 000 millones de dólares de exportaciones de este tipo.

17. Banco Mundial, *AIJ, Joint Implementation*, op. cit.

obtienen capital para invertir en proyectos de generación de energía no contaminante, atraen empresas extranjeras y en algunos casos tecnologías "limpias" que pueden constituirse en opciones para el desarrollo productivo, y consiguen apoyo para su agenda de desarrollo sostenible.

Es importante señalar que ese tipo de transacciones podría representar restricciones para los países en desarrollo. En primer lugar está la cuestión del "dinero fácil" mediante la sobreventa de estos proyectos debido a que mejoran la capacidad para obtener financiamiento. Estos proyectos podrían desplazar a otros de mayor repercusión, con usos distintos de la tierra, que por fallas institucionales no se lleven a cabo.¹⁸ Asimismo, aquellos proyectos podrían presentar otros costos ocultos, por ejemplo, la dificultad para cubrir el servicio de los créditos.

Chichilnisky sugiere una segunda fuente de problemas para los países atrasados: en la medida en que se desarrollen los mercados, los precios de las emisiones podrían subir. Aquellos países comenzarían vendiendo los permisos a precios bajos, pero si más adelante deciden emprender de manera más decidida un proceso industrializador intensivo en emisiones, y además ya se impusieron límites a las emisiones de estos países, tendrían que adquirir los permisos a precios más caros.¹⁹

Otro problema que podría surgir es que en última instancia una inversión productiva —por ejemplo en ahorro de emisiones y no en secuestro de carbón— sería una inversión "subsidiada" desde los países desarrollados. Las preguntas aquí son muchas. ¿Qué tienen que decir las instituciones financieras internacionales y la OMC, más aún cuando el propio Banco Mundial promueve esos mecanismos? Sin embargo, estos subsidios provienen de fuera y no de dentro y por tanto no distorsionan las decisiones productivas. Esto podría ser más grave si además se impone a los países en desarrollo un límite a las emisiones. No es un camino sencillo.

En conclusión, conviene desarrollar una metodología para el análisis costo-beneficio integral a fin de reducir las posibles distorsiones en la toma de decisiones nacionales. Si bien se transita por una fase de pruebas (piloto), sería conveniente profundizar en una metodología de análisis para estos casos.

Plan piloto de instrumentación conjunta Costa Rica-Noruega

El 29 de octubre de 1997 los gobiernos de Costa Rica y Noruega signaron el Proyecto Integrado de Implementación Conjunta de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL). Éste integra la generación de energía hidroeléctrica con la protección y la restauración de la cuenca de la cual se abastece la represa. Por

medio de su componente forestal se comercializaron 200 000 toneladas métricas de carbono, por un total de dos millones de dólares que se emplearán para el pago de servicios ambientales a pequeños y medianos propietarios.

El plan piloto establecido entre Costa Rica y Noruega consiste en proporcionar fondos para reforestar y proteger bosques de propiedad privada mediante la venta, por el primer país, de certificados de reducción de CO₂.

Es importante dejar claro que todo proyecto de Actividades de Instrumentación Conjunta, en su fase piloto, no implica para los países desarrollados un crédito a favor de sus compromisos de reducción de gases con efecto de invernadero, como se estableció en el Protocolo de Kioto.

En Costa Rica, los fondos del convenio con Noruega se utilizan para financiar el Proyecto de Forestación Privado (PFP), con el cual se retribuye a los propietarios privados para que reforesten sus fincas. El PFP se acompaña de un régimen de monitoreo que determina la fijación neta de carbono cada año. Con este proyecto se pretende impulsar anualmente, conforme al programa de pago de Servicios Ambientales, la siembra de 15 000 ha de plantaciones, el aprovechamiento sostenible de 7 000 ha y proteger al menos 50 000 hectáreas.²⁰

El PFP es un modelo para emprender el mecanismo de desarrollo limpio (MDL), establecido en el Protocolo de Kioto. El MDL es un mecanismo multilateral para financiar el combate contra la emisión de gases con efecto de invernadero, y con el PFP se sientan las bases para continuar con su aplicación. Por tanto deja de ser estrictamente instrumentación conjunta y pasa a ser un MDL, pues pierde su carácter bilateral y se constituye en un instrumento para Costa Rica (y eventualmente para cualquier país en desarrollo) que puede ser transado en un mercado.²¹ El período para las fases piloto de las actividades de Instrumentación Conjunta finaliza en el año 2000 y en su lugar se establecen los proyectos en el marco del MDL.

Con el proyecto original de Instrumentación Conjunta con Noruega de la cuenca del río Virilla, en 1996, se financiaría la fijación de carbono por 20 años en 4 000 ha. Sin embargo, cuando se inició el PFP, en 1997, los certificados de carbono se podían vender con base en el secuestro reciente de carbono, no en el proyectado. En realidad en 1997 Noruega recibió cerca de 203 kilotoneladas de CTO por el secuestro ya realizado, ocurrido en 400 diferentes contratos firmados en 1997 con una cobertura de 72 000 ha a lo largo del país.²²

El monto financiado por Noruega fue de dos millones de dólares, de los cuales 1.7 millones provienen del gobierno, específicamente del Ministerio de Asuntos Exteriores, de fondos obtenidos por el impuesto al carbón y 0.3 millones del sector privado. El precio que pagó Noruega por CTO fue de 10 dólares/tonelada de carbono.

18. Don Goldberg y Mathew Stillwell, *12 Principles to Guide Joint Implementation*, CIEL, 1997.

19. Graciela Chichilnisky, *Development and Global Finance: The Case for an International Bank for Environmental Settlements*, Office of Development Studies, UNDP, Discussion Paper Series, núm. 10, Nueva York, 1996.

20. OCIC, *Reporte nacional...*, op. cit.

21. Susan Subak, *Forest Protection and Reforestation Through AII: Evaluation of the Costa Rica-Norway Project*, International Academy of the Environment (IAE), Working Paper W65, 1998.

22. *Ibid.*

Pago por servicios ambientales

La Ley Forestal permite el pago por servicios ambientales y provee una estructura institucional para certificar las fijaciones de carbono y venderlas a Noruega y otros países. El pago por servicios ambientales reemplaza el programa anterior que reducía el pago de impuestos a los propietarios que conservasen sus bosques. La nueva ley reconoce explícitamente un rango de servicios que prestan los bosques y establece un fondo para pagar a los propietarios privados que proporcionen servicios como fijación de carbono, recurso hídrico, biodiversidad y belleza escénica.

La ventaja de este programa integrado consiste en que la empresa de un país que decide invertir en actividades de instrumentación conjunta dispone de un sistema en el que la nación interesada no tendría por qué invertir en proyectos en los que no tiene ventaja comparativa, pero lo puede hacer por medio de organismos nacionales. Esto permite evitar el análisis burocrático proyecto por proyecto.

El Programa de Pago por Servicios Ambientales de Costa Rica recibe la tercera parte de los ingresos generados por el impuesto al consumo de gasolina (que es el que más contribuyó, con cerca de 16 millones de dólares en 1997/1998), aportaciones del sector privado y venta de CTO a inversionistas extranjeros.

CONCLUSIONES

Aunque todavía es prematuro efectuar una evaluación global de las actividades de instrumentación conjunta, se puede decir que han despertado grandes expectativas. Las inversiones que informa la OCIC ascienden a 251.4 millones de dólares, la mayoría en el campo energético. Éstas fueron atraídas y tramitadas por la OCIC.

Costa Rica está a la vanguardia de este mercado, al ser el primer país que emite un certificado de "venta de oxígeno" como prueba específica de la cantidad de emisiones capturadas en proyectos conjuntos. El montaje institucional implícito, representa una experiencia invaluable. Empero, es necesario generar una metodología costo-beneficio para evaluar acciones alternativas. En este sentido, es posible adelantar que entre los posibles beneficios medibles se encuentran: a) la obtención de capital que de otra manera no estaría disponible, así como el fomento de inversiones; b) la absorción de tecnologías que de otro modo sería difícil desarrollar y que eventualmente pueden comercializarse en el exterior; c) el acceso a fondos por venta de actividades secuestradoras de carbono, orientadas a actividades que contribuyen al desarrollo sostenible, y d) la obtención de externalidades por las actividades secuestradoras de carbono y de tecnologías limpias (beneficios por atracción de turismo extranjero y para el bienestar del costarricense).


Algunos costos —ocultos o no— podrían ser: a) la elección de tecnologías limpias que no sean rentables y generen un endeudamiento externo insostenible; b) los costos que implica mantener un aparato de medición y certificación, y c) los costos para mantener un sistema de incentivos.

En la actualidad opera una fase piloto de un sistema de control de la expansión de las emisiones que debería comenzar a funcionar plenamente en el año 2000, lo cual constituye una gran oportunidad. Dado que este tipo de sistemas contribuirán a perfilar las tecnologías del siglo XXI, deberán insertarse aún más en una estrategia integral para el desarrollo sostenible que aproveche en otros ámbitos todas las sinergias creadas.

Una pregunta inquietante es hasta dónde todo esto depende de la ejecución de los mecanismos de desarrollo limpio que incorporen créditos comerciables en los países desarrollados. Obviamente, si los créditos no valen nada, además de su papel publicitario, la contribución de todo este ejercicio será enteramente marginal. Resulta difícil pensar en algún incentivo de carácter práctico para este tipo de operaciones que no tenga un claro efecto de mercado sobre la rentabilidad de las empresas. En la reunión de Buenos Aires,²³ Estados Unidos firmó el Protocolo, pero parece difícil lograr la ratificación del Congreso en el estado actual de las negociaciones. ¿Se está frente a la situación de que una negociación hemisférica podría lograr algunas ventajas para los países latinoamericanos que no se alcanzarían en la negociación multilateral?

Además, en tanto no estén claras las reglas y no se disponga de mecanismos de mercado con derechos de propiedad claros, resulta difícil pensar en programas prácticos. En primer lugar, hay que crear los sistemas nacionales de compensación en los países desarrollados. En segundo, será necesario trabajar con definiciones prácticas de conceptos tales como adicionalidad (¿cuándo se está invirtiendo en un proyecto que no existiría de otra manera?), certificación y reglamentaciones, entre otros.

Parece claro que los países en desarrollo fungen como conejillos de indias para la aplicación de nuevas tecnologías ambientales, subsidiadas en sus países de origen mediante el canje de permisos de emisión.²⁴ Por otra parte, el numeroso grupo de empresas "que resuelve problemas" tratará de copar el mercado. Por tanto, los países en desarrollo deben formular políticas nacionales a fin de que un terreno intensivo en conocimiento y mano de obra capacitada realmente apoye los esfuerzos en favor del desarrollo sostenible.

Una acotación marginal, acorde con los nuevos tiempos, se refiere a que los países desarrollados, sobre todo Estados Unidos, no desean que este tema se maneje como ayuda para el desarrollo, lo que recuerda que el signo de la nueva época es la "reciprocidad". Conviene insistir, entonces, en que en este caso son tales naciones las que tienen un interés creado en evitar los efectos nocivos del calentamiento global, que ellas mismas crearon, y esto nadie lo pone en duda. 

23. E. Gitli, C. Murillo, D. Miranda y E. Villalobos, *Las negociaciones sobre el cambio climático. Evaluación después de la Reunión de Buenos Aires de noviembre de 1998*, Proyecto Integración Comercio y Ambiente, CINPE-Fundación Ford, 1999.

24. Un punto acerca del cuál habrá que trabajar, se refiere a si estos subsidios no constituirán fuentes de tensiones futuras en un mundo comercial regido por un acuerdo sobre inversiones y otro sobre servicios.