

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLITICA

**ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS
CONJUNTAMENTE COMO MECANISMO
PARA FINANCIAR PROGRAMAS AMBIENTALES
EN GUATEMALA**

TESIS

Al ser presentada al Consejo
de la
Escuela de Ciencia Política
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

VELIA NOHEMI MOREIRA PEREIRA

al Conferírsele el Grado Académico de

LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

y el Título Profesional de

INTERNACIONALISTA

Guatemala, Noviembre de 1998

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLITICA

Guatemala, 20 de julio de 1998.

Licenciado:

Vinicio González González
Director Escuela de Ciencia Política
Universidad de San Carlos

Estimado Licenciado:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el objeto de informarle que,
tuve a la vista el trabajo de Tesis del (la) estudiante VELIA NOHEMI MOREIRA
PEREIRA DE HERRERA Carnet No. 64-11904
titulado: "ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS CONJUNTAMENTE COMO MECANIS
MO PARA FINANCIAR PROGRAMAS AMBIENTALES EN GUATEMALA"

El (la) estudiante en referencia hizo las modificaciones y por lo tanto, mi
dictamen es favorable para que se apruebe dicho diseño y se proceda a realizar
la investigación.

Atentamente.

"D Y ENSEÑAR A TODOS"

Lic. Faciles Linares

Coordinador Area de Metodología

Se regresa expediente
c.c. archivos
2/ myda.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESQUELA DE CIENCIA POLITICA

ESQUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, veinticuatro de julio de mil novecientos
noventa y ocho.-----

Se admite el Tema de Tesis y se nombra como Asesor (a) del (la)
estudiante: VELIA NOHEMI MOREIRA PEREIRA DE HERRERA

Carnet No. 84-11904 al (a ia) Licenciado (a) José Cor-
tez Chacón.-

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Vinicio González González
Director.

Se devuelve expediente

c.c. archivos.

3/ myda.





ESCUELA DE CIENCIA POLITICA

Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 4 de septiembre de 1998

Dr. Vinicio González González
Director Escuela de Ciencia Política
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en referencia a su providencia del 24 de julio del presente año, en la cual se me nombra asesor de tesis de la estudiante Velia Nohemi Moreira Pereira de Herrera, carnet número 84-11904, con el tema: "Actividades implementadas conjuntamente como mecanismo para financiar programas ambientales en Guatemala."

Al respecto me permito informarle, el trabajo de la estudiante Moreira Pereira aborda una problemática de mucho interés hoy en día, misma que concentra la atención de cada vez más Estados y organismos a nivel internacional. En este sentido, la investigación realizada presenta un claro y bien estructurado planteamiento de la situación actual de los esfuerzos por lograr la conservación del medio necesario para la sobrevivencia del ser humano. Asimismo, hace un análisis bastante serio de las diferentes concepciones e iniciativas propuestas para la consecución de un mejor aprovechamiento de los recursos naturales con los que aún contamos.

La investigación en cuestión, tiene como aporte central, el brindar una panorámica sobre la oportunidad que se le presenta a los países en desarrollo de lograr financiamiento a proyectos de desarrollo por medio del mecanismo de la implementación conjunta. Esto reviste importancia por cuanto, hoy día, el tema del medio ambiente y su defensa es un factor relevante en el desarrollo de las relaciones internacionales. En este sentido, las propuestas que se elaboran fruto de la investigación bien valen la pena ser tomadas en cuenta por cuanto son el resultado de un serio proceso de análisis.

No está de más decirle que durante el desarrollo de la investigación y de acuerdo a mi responsabilidad de acompañamiento y asesoría a la misma, la estudiante Moreira Pereira realizó las correcciones y sugerencias que de mi parte le fueron propuestas. En tal sentido, me permito dictaminar favorablemente para que el informe de tesis continúe con el trámite correspondiente para ser aceptado como Tesis de Grado para optar al título de Internacionalista.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'José Gabriel González Ch.', is written over a horizontal line. Below the signature, the name and title are printed.
Lic. José Gabriel González Ch.
Asesor.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLITICA

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
Guatemala, siete de setiembre de mil novecientos noventa y ocho.-----

ASUNTO: Expediente de Tesis del (la) estudiante YELJA
NOHEMI MOREIRA PEREIRA DE HERRERA

Carnet No. 84-11904

Habiéndose cumplido por parte del Licenciado (a) José Gilberto Cortez
Ch. Asesor (a) de Tesis, con haber emitido el
dictamen correspondiente pasa a: Lic. José Luis Domínguez

PARA QUE PROCEDA A SU REVISION.

Atentamente.

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Dr. Vinicio González González
Director.

Se envía el expediente

c.c. archivos

4/



ESCUELA DE CIENCIA POLITICA

Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica

GUATEMALA 23 DE
OCTUBRE DE 1998

Señor Doctor
Vinicio González González
DIRECTOR
Escuela de Ciencia Política
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad Universitaria

Señor Director:

Por este medio, hago de su conocimiento que de conformidad con la Providencia de la Dirección de la Escuela de Ciencia Política, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de fecha siete de septiembre de mil novecientos noventa y ocho, he procedido a dar cumplimiento a la revisión del Informe de Tesis titulado: "ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS CONJUNTAMENTE COMO MECANISMO PARA FINANCIAR PROGRAMAS AMBIENTALES EN GUATEMALA", elaborado por la Bachiller VELIA NOHEMI MOREIRA PEREIRA, Carnet No. 84-11904, previo a realizar el Examen Público para optar al Título de INTERNACIONALISTA.

La investigación realizada reúne los aspectos teórico-metodológicos suficientemente fundamentados en las fuentes documentales consultadas. Asimismo, siguiendo las instrucciones derivadas de la revisión, se le hicieron las correspondientes correcciones y ajustes al trabajo.

Por lo tanto, considero que han sido cumplidas las calidades requeridas como Trabajo de Tesis, por lo que me permito manifestar mi aprobación para que la Dirección proceda a autorizar la impresión del mismo.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para suscribirme del señor Director, muy atentamente.



LIC. JOSE LUIS DOMINGUEZ QUINTANILLA
COORDINADOR

cc. Archivo.-

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESUELA DE CIENCIA POLITICA

ESUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA, Guatemala, veintiocho de octubre de mil novecientos
noventa y ocho. _____

Con vista en dictámenes que anteceden, autorizo la impresión del
trabajo de Tesis del (la) estudiante: VELIA NOHEMI MOREIRA PEREIRA

Intitulado: "ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS CONJUNTAMENTE
COMO MECANISMO PARA FINANCIAR PROGRAMAS AMBIENTALES EN GUATEMALA".-

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Vinitia González González
Director.

Se regresó expediente completo.

c.c. archivos.

5/ myda.



DEDICATORIA

- A DIOS TODOPODEROSO QUE ME HA PERMITIDO HACER REALIDAD UNA META GRANDEMENTE AÑORADA
- A MIS PADRES: Rafael Moreira y Ofelia Pereira de Moreira
Por su amor, comprensión, apoyo y ejemplo
- A MIS HERMANOS: Luis, Maritza, Mónica y Douglas Moreira Pereira
Por su cariño fraternal e incondicional.
- A MI ESPOSO E HIJOS: Claudio Herrera, Larssen y Melanie por su amor,
apoyo y comprensión durante nuestros años de
convivencia y crecimiento.
- A MIS FAMILIARES
Y AMIGOS: Con cariño, especialmente a aquellos que se esfuerzan
por alcanzar sus ideales y no se dan por vencidos.
- A Fundación Defensores de la
Naturaleza: Por facilitar los contactos, información y equipo que
permitieron la realización de la presente investigación.
-

INDICE

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I. ANTECEDENTES.....	1
EL CALENTAMIENTO GLOBAL.....	1
ACUMULACIÓN MUNDIAL DEL CARBONO.....	3
EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	4
LA CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIOS CLIMÁTICOS.....	5
CONFERENCIA DE LAS PARTES DE LA CONVENCIÓN SOBRE CAMBIOS CLIMÁTICOS.....	9
PRIMERA CONFERENCIA DE LAS PARTES, BERLÍN 1995.....	9
SEGUNDA CONFERENCIA DE LAS PARTES, GINEBRA 1996.....	10
SEGUNDA CUMBRE DE LA TIERRA, NUEVA YORK 1997.....	11
TERCERA CONFERENCIA DE LAS PARTES, KYOTO 1997.....	12
CAPITULO II. LA IMPLEMENTACION CONJUNTA.....	14
CONCEPTUALIZACIÓN.....	14
TIPOS DE PROYECTOS.....	15
PROYECTOS ACTUALES DE IC.....	16
ALGUNAS EXPERIENCIAS O PROGRAMAS NACIONALES EN MARCHA.....	17
<i>Estados Unidos de América</i>	17
<i>Alemania</i>	18
<i>Canadá</i>	19
<i>Japón</i>	20
<i>Holanda</i>	21
<i>Países Nórdicos</i>	23
<i>Australia</i>	23
CAPITULO III. VENTAJAS, RETOS Y DESVENTAJAS DE LA IMPLEMENTACION CONJUNTA.....	24
VENTAJAS.....	24
ALGUNOS RETOS.....	25
<i>Retos Técnicos</i>	25
<i>Retos Financieros</i>	26
<i>Retos Institucionales</i>	27
DESVENTAJAS.....	27
CAPITULO IV. EXPERIENCIAS EN CENTRO AMERICA SOBRE IMPLEMENTACION CONJUNTA Y PROYECTOS DE SECUESTRO DE CARBONO.....	33
CASO COSTA RICA.....	34
CASO GUATEMALA.....	35
OFICINA GUATEMALTECA DE IMPLEMENTACIÓN CONJUNTA.....	37
CONSTITUCIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE CAMBIOS CLIMÁTICOS.....	38
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS.....	47
GLOSARIO.....	48
PAISES DEL ANEXO I.....	51

INTRODUCCION

La problemática ambiental tiene manifestaciones globales y regionales interrelacionadas. Como ninguna otra, la temática ambiental refleja la creciente interdependencia de las relaciones internacionales, tanto en el aspecto político como en el económico. La protección del medio ambiente requiere de una estrategia global basada en la cooperación internacional, que fortalezca tanto las instituciones como las acciones regionales y nacionales.

El planeta Tierra ha sufrido grandes transformaciones durante los últimos años, especialmente en lo referente al fenómeno natural clima. Este ha sufrido una serie de cambios debido a las formas de producción que el hombre ha utilizado en los últimos 50 años.

Las actividades del ser humano están alterando la composición de la atmósfera a una tasa sin precedentes. La temperatura media de la superficie terrestre ha subido entre 0.5 y 0.7° en los últimos cien años. Siete de los diez años más calientes del siglo han ocurrido en la última década. La mayoría de los modelos científicos sugieren que este incremento se debe al aumento de los gases que producen el efecto invernadero, cuyas concentraciones han estado aumentando gradualmente desde el inicio de la revolución industrial. Estos gases incluyen, entre otros, el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (NO₂) y el ozono (O₃). Adicionalmente se debe incluir una serie de gases llamados clorofluorocarbonos (CFCs), que son producidos por el hombre. Las emisiones de estos gases juntos causan el efecto invernadero.¹

Conscientes que el aumento en la concentración de estos gases es resultado de las actividades humanas, se formuló la primera iniciativa global con el fin de estabilizar sus emisiones y reducir sus efectos sobre el clima global. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC), fue firmada en 1992 por más de 150 países, entre ellos Guatemala, y entró en vigencia el 21 de marzo de 1994. Uno de los mecanismos de la Convención permite la cooperación entre signatarios para cumplir con los objetivos de la Convención. "Implementación Conjunta" es un proyecto de esfuerzos voluntarios y cooperativos.

El objetivo final de la Convención es el de estabilizar las concentraciones atmosféricas de GEIs a un nivel que prevenga intervenciones antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Un nivel como éste debería ser alcanzado dentro de un plazo que permita que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, que asegure que la producción de alimentos no va a ser amenazada y que permita que el desarrollo económico proceda de manera sostenible (Artículo 2). El plazo inicial para la primera reducción es el año 2,000, para cuando las Partes industrializadas han acordado reducir sus emisiones de GEIs a niveles de 1990. Las emisiones en el periodo post-2000 serán negociadas en protocolos u otros instrumentos legales subsecuentes.

La implementación conjunta, es un compromiso cooperativo y transferible, con los requerimientos de la Convención de Clima, por el cual una acción que limita los gases invernaderos es llevada a cabo en un país para cumplir obligaciones de control de emisiones de otro. Estas pueden ser asumidas por industrias y empresas privadas que apoyen la meta de reducción del calentamiento mundial. Actores dentro de países con altos costos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) podrán invertir en proyectos con oportunidades de reducción de emisiones a costos más bajos. Este tipo de arreglos internacionales es posible debido a que las acciones eficaces dirigidas a disminuir los GEIs tendrán el mismo impacto sobre la capacidad de la atmósfera para

¹ Documento Oficina de Implementación Conjunta. MIRENEM, Costa Rica, Marzo de 1995

atrapar el calor, independientemente de donde esté la fuente y el sumidero de los gases. La Implementación Conjunta es una modalidad específica de implementación de proyectos de compensación de carbono, para mitigar conjuntamente cambios de clima, es decir, dos o más países en vez de cada uno de ellos por separado.

Guatemala contribuye a la liberación de carbono en actividades tales como las rozas, - ya que la cubierta vegetal es quemada y el humo que emana de ella libera carbono- el humo de los vehículos, las industrias y la utilización de leña, en el área rural como fuente energética principal y alumbrado.

Es necesario entonces, hacer un estudio para demostrar que las acciones de Implementación Conjunta constituyen una oportunidad de captar recursos financieros para invertir en la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible, siendo éstos recursos susceptibles de perderse sin una estrategia nacional de proyectos. El estudio trata de incluir los puntos de vista social, político, ambiental y económico.

La presente investigación trató, en términos generales, de determinar las ventajas y desventajas económicas, políticas, sociales y ambientales de las acciones de implementación conjunta como oportunidades de inversión para el desarrollo sostenible en Guatemala. Establecer si las acciones de implementación conjunta constituyen un mecanismo de financiamiento adicional para inversión en programas de conservación y desarrollo sostenible. Definir cuáles han sido los mecanismos internacionales y nacionales para contrarrestar el cambio climático global en los últimos seis años (1992-1998) y analizar si los convenios bilaterales de IC promueven los mecanismos financieros para canalizar proyectos de IC.

El primer capítulo versa sobre un análisis histórico de las condiciones que generaron la necesidad de realizar la Convención Marco sobre Cambios Climáticos. Sobre el análisis de los aspectos positivos del Tratado, la estructura de la Convención, las Conferencias de las Partes realizadas a la fecha, y los acuerdos alcanzados. El segundo capítulo aborda el concepto de Implementación Conjunta, sus objetivos, su conformación, los tipos de proyectos, proyectos que están funcionando desde 1996 y algunas experiencias de programas nacionales en marcha. En el tercer capítulo se analizan detenidamente las ventajas y desventajas de la implementación conjunta y se enumeran algunos retos que deben alcanzarse. Finalmente, en el capítulo cuarto aparecen experiencias en Centroamérica sobre el tema y se analizan especialmente los casos de los países de Costa Rica y Guatemala que ya cuentan con programas nacionales. Se encuentra una etapa final con conclusiones y recomendaciones para obtener mayor ventaja de la Implementación Conjunta.

La Implementación Conjunta es un tema sumamente amplio, nuevo y en constante desarrollo. Espero que la realización de esta investigación logre estimular el deseo de otros estudiantes de interesarse en el asunto y de profundizar aspectos que no haya sido posible abordar.

CAPITULO I. ANTECEDENTES.

El Calentamiento Global

El cambio climático, específicamente el calentamiento global, puede ser atribuido al "efecto invernadero", que fue descrito por primera vez por el físico británico John Tyndall en 1863². Las actividades humanas afectan el clima de la Tierra a través del escape de "gases de efecto invernadero"³ a la atmósfera y a través de cambios en las propiedades físicas de la superficie de la Tierra producidos por la deforestación, la agricultura y la expansión de asentamientos humanos. Históricamente, las concentraciones de esos gases han variado dentro de un marco aceptable, permitiendo un clima relativamente estable y moderado. Sin embargo, durante el siglo pasado, las actividades antropogénicas han elevado los niveles de gases de efecto invernadero (GEIs) en la atmósfera. La mayoría de científicos actualmente concuerdan con que existe "influencia humana discernible"⁴ sobre el clima mundial y que emisiones continuas de CO₂ y otros GEIs gravarán la atmósfera con un calentamiento futuro significativo, lo cual puede tener implicaciones potencialmente catastróficas para la salud humana, la productividad agropecuaria y los terrenos costeros bajos.

Durante la década de 1980, una serie de conferencias internacionales clamaban por un tratado que abordara el problema del cambio climático (Ver cuadro 1). El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) respondió por medio de la creación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC) en 1988. En su resolución 45/212 del 21 de diciembre de 1990, la Asamblea General de la ONU estableció el Comité Intergubernamental de Negociación (CIN) y le asignó la tarea de negociar una convención para ser firmada en la Conferencia para el Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU de 1992, en Brasil. Las negociaciones comenzaron en febrero de 1991, los negociadores de 150 países sesionaron cinco veces hasta el 9 de mayo de 1992 cuando se adoptó el texto de la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMCC)⁵. Un mes después, 165 países habían firmado la Convención en Río.

El 21 de diciembre de 1993 el quincuagésimo país en ratificar la CMCC depositó el instrumento de ratificación en la sede de la ONU en Nueva York, provocando la entrada en vigor de la Convención el 21 de marzo de 1994. Hasta la fecha, la Convención ha sido ratificada por 151 países.

Aunque el Comité Intergubernamental de Negociación (CIN) fue creado para negociar el texto de la Convención, su aplicación y la toma de decisiones acerca de los asuntos no resueltos es responsabilidad de la Conferencia de las Partes (COP), la reunión de todos los signatarios a la Convención. Se han realizado a la fecha tres Conferencias de las Partes.

El calentamiento global promete ser una de las cuestiones ambientales más importantes de la década de los noventa. Preocupación científica, pero escaso interés popular, caracterizaron los ochenta,

² Tyndall, J., 1863. "On Radiation through the Earth's Atmosphere" ("Sobre la radiación a través de la atmósfera de la Tierra"), Revista Philos 4:200.

³ "Gases de efecto invernadero", como el dióxido de carbono (CO₂), metano, óxido nitroso, ozono troposférico y los clorofluorocarbonos absorben y re-irradian parte de ese calor desde la superficie de la Tierra. Esta intercepción de energía radiante contribuye a un calentamiento general de la atmósfera conocido como el efecto invernadero.

⁴ Reporte de la IPCC, 1995.

⁵ Documento UN A/AC. 237/18.

que concluyeron con una creciente conscientización política de que el mundo ya no puede seguir dejando de lado estos problemas.

La sociedad invierte en muchos programas, como los de defensa, para protegerse de una amenaza incierta pero potencialmente desastrosa. De igual modo, invertir en estrategias que reduzcan el calentamiento global es una especie de póliza de seguro contra catástrofes que tienen muchas mayores probabilidades de ocurrir que otras eventualidades para las cuales sí nos aseguramos. Muchos de estos programas son inversiones en el sentido económico, ya que reducirán los costos de la energía, la contaminación del aire y ayudarían a restablecer el equilibrio del carbono.

Es necesario un fuerte compromiso de cada consumidor y de los gobiernos para tratar de revertir las poderosas tendencias que han caracterizado a la era industrial. Por lo que toca al equilibrio de carbono en la tierra, resulta urgente hacer cambios de políticas, que incluyan un nuevo compromiso para lograr el uso mucho más eficiente de la energía y de los recursos renovables, un impuesto al consumo de los combustibles fósiles, revertir la deforestación en los países tropicales y una rápida eliminación de los CFCs.

Cuadro 1

Fecha de Aprobación	Protocolo/Convenio/Tratado	Objetivo
5 al 16 de junio de 1972	Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo.	Considerada como carta magna de la protección del medio ambiente.
19 de febrero de 1974	Convenio de Estocolmo, firmado por Gobiernos de Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia	Proteger y mejorar el medio ambiente mediante una cooperación encaminada a velar porque las actividades bajo la jurisdicción de un Estado no causen daño al medio ambiente de otro.
16 de septiembre de 1987	Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de Ozono.	Proteger la capa de ozono adaptando medidas preventivas para controlar las emisiones mundiales de las sustancias que las agotan. Reducir a la mitad el uso de CFCs en el mundo para el año 2.000.
1988	Reunión en Ginebra, representantes de 30 países bajo los auspicios del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) que posteriormente integraron el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.	Comprender los cambios climáticos más a fondo, con el fin de considerar posibles soluciones.
1ª Semana de Marzo de 1989	Conferencia internacional de Londres sobre la destrucción de la capa de ozono. (Organizada por la Ministra Thatcher)	Convencer a más países de apoyar el Protocolo de Montreal para reducir a la mitad, a finales de siglo, el uso de los CFCs.
2ª Semana de Marzo de 1989	Reunión en La Haya	Analizar los desafíos y las implicaciones de los problemas simultáneos de calentamiento global y la destrucción del ozono para el ejercicio del gobierno a nivel internacional. La Declaración de la Haya propuso el desarrollo de un nuevo organismo institucional dentro de las Naciones Unidas, con autoridad para llevar a cabo las disposiciones del acuerdo sobre calentamiento global.
23 de marzo de 1989	Tratado de Basilea, sobre transportación internacional y desecho de desperdicios tóxicos	Establecer una concesión entre naciones industriales que desearan conservar el derecho de exportar materiales tóxicos en condiciones controladas.
Julio de 1989	Cumbre Anual del Grupo de los Siete, París.	Cumbre económica que terminó tratando cuestiones ecológicas como los cambios climáticos, la deforestación y la destrucción del ozono.

Fuente: Diferentes Tratados y Convenios consultados.

Acumulación mundial del carbono

El carbono constituye el mayor elemento de desecho en la civilización industrial moderna. Durante 1988, los combustibles fósiles generaron alrededor de 5,660 millones de toneladas de este producto generado por los combustibles fósiles - más de una tonelada por habitante.⁶

Más de una tercera parte de la contracción en la tasa de crecimiento de las emisiones de carbono observada desde 1973 —que representa 1.100 millones de toneladas— puede atribuirse a un uso menos intensivo de energía en muchos países, aunque aún persiste amplia disparidad en estas emisiones. El impacto de un uso más eficiente de la energía habría sido mayor si la revolución en la eficiencia hubiera abarcado varias partes del mundo.

El Tercer Mundo consume actualmente combustibles fósiles a tasas bastante más bajas que el conglomerado industrial. En virtud de que la pobreza sigue imperando en el medio rural, los combustibles fósiles resultan demasiado caros o no están a disposición de muchos. En varios de estos países, una porción importante de las necesidades de energía se satisface con la combustión de madera, paja y otros energéticos biológicos que, a pesar de su importancia, generalmente no se toman en cuenta dentro de las estadísticas internacionales de energía. Sin embargo, al quemar estos materiales, también se emite carbono, y cuando no se reemplazan por árboles nuevos u otras plantas, la atmósfera recibe una carga adicional.⁷

Durante las dos últimas décadas, las ciudades del Tercer Mundo comenzaron a llenarse de automóviles, fábricas consumidoras de petróleo y edificios con aire acondicionado. Sin embargo, muchos países en desarrollo están lanzando aún mucho más carbono a la atmósfera por la deforestación, que a través de la combustión de energéticos fósiles. Brasil, por ejemplo, contribuye con cerca de 336 millones de toneladas de carbono al año debido a la tala de árboles, cantidad seis veces superior a la que emite por la combustión de petróleo. Estas dos fuentes de contaminantes hacen de Brasil el cuarto país emisor de carbono en el mundo.

Cualquier estrategia realista debe comenzar por admitir que una cuarta parte de la población mundial es responsable de cerca del 70% de las emisiones de carbono provenientes de la combustión de energéticos fósiles. Obviamente, este opulento 25% que usa con intensidad la energía debe solucionar el problema, pero el nivel de emisiones de carbono en los países en desarrollo sigue siendo una cuestión sumamente difícil. Es una verdad simple de la ciencia de la atmósfera que el planeta nunca podrá sustentar una población de ocho mil millones de personas que generan emisiones de carbono a la tasa actual.⁸

Así pues, cabe preguntarse: ¿Debería limitarse el consumo de combustibles fósiles en los países en desarrollo, o deberían orientar sus esfuerzos a prevenir la deforestación? ¿Cuánta responsabilidad debería asumir Estados Unidos como nación opulenta, consumidora intensiva de energía? Y, ¿Qué se puede decir de Japón, que consume frugalmente combustibles fósiles, pero es una de las pocas naciones que presenta excedentes de capital? ¿Qué se puede decir de Rusia, embarcada en un programa económico destinado a impulsar el consumo de energía a niveles superiores a los que prevalecen?

⁶ El Mundo, Medio Ambiente 1990. Fundación Universo Veintiuno. p. 29

⁷ Ibid p. 29

⁸ Estimación del Worldwatch Institute, con base en Marland, et. Al., Estimates of CO2 Emissions.

Dos componentes importantes de los esfuerzos para retardar el calentamiento global consisten en alterar la deforestación mediante la replantación de árboles, en especial en el Tercer Mundo, y la eliminación de los clorofluorocarbonos. El primero descansa en la utilización de los bosques y tierras de labor, como depósito de carbono. Las plantas y el suelo donde crecen constantemente absorben carbono; de hecho, los 120 mil millones anuales de toneladas que circulan en la biosfera son una cifra 20 veces superior a la que despiden los combustibles fósiles.

Disminuir la deforestación constituye la primera prioridad y está condicionada a que los países tropicales, como el nuestro, deroguen los incentivos financieros a los especuladores de terrenos, que los urbanizadores se retiren de las selvas vírgenes y que los taladores dejen de exportar madera. Los gobiernos y las agencias internacionales de asistencia también necesitan trabajar activamente para apoyar proyectos sustentables de desarrollo, como la agroforestación y bosques de tala que permitan a la gente vivir de los que se renuevan.⁹ Los bosques de tala pueden dividirse en plantaciones comerciales y bosques energéticos, los cuales pueden lograrse con un buen manejo, donde todos saldrían beneficiados: los empresarios, las comunidades, el ambiente. En Guatemala, tenemos algunos ejemplos de proyectos forestales exitosos como el Biotopo San Miguel La Palotada en Petén y San Vicente Buenavaj, Totonicapán.¹⁰

Contener la deforestación dentro de sus propios límites es la mayor contribución que muchos países en desarrollo podrían hacer a favor de la estabilización del clima del planeta, así como al futuro de sus propias economías. Los países situados en regiones templadas también pueden ayudar a restablecer el equilibrio del carbono plantando árboles.

Los gobiernos y las agencias internacionales de asistencia necesitan trabajar activamente para apoyar proyectos como la agrosilvicultura y las áreas reservadas para la conservación del bosque, que permitan a la gente vivir a partir de los bosques que aún quedan. El principal desafío que enfrentan estos programas es su mantenimiento, una vez que los árboles estén plantados. Debido a que Guatemala es un país que depende grandemente de la agricultura, que posee una economía de subsistencia y a la poca visión de largo plazo de su gente, los agricultores invierten en sus cosechas y quieren ver a muy corto plazo los beneficios de su inversión. Sin embargo, se ha demostrado que invertir en bosques puede ser un buen negocio, si se maneja adecuadamente y pueden obtenerse beneficios para todos.

Una tercera estrategia global contra el efecto invernadero es la eliminación de los clorofluorocarbonos (CFSs), lo cual parece ser, en cierto sentido, uno de los elementos más sencillos del esfuerzo por retardar el cambio climático y una prueba fundamental del grado de compromiso del mundo. Los CFCs constituyen un grupo importante de productos químicos industriales modernos, responsables de un 25% del efecto de invernadero acumulado durante los ochenta. Detener la producción de los CFCs es relativamente fácil porque ya existen alternativas disponibles para algunos de ellos, y otras se desarrollan con rapidez; asimismo se cuenta con tecnología para mantenerlos fuera de la atmósfera.

El Cambio Climático

El cambio climático es, quizá, la principal amenaza que se cierne sobre el ambiente a nivel planetario. Esta aseveración es el resultado de las investigaciones realizadas por un grupo de cerca

⁹ Brown, et al., "Global Action Plan", Postel y Heise, *Reforestation of the Earth*.

¹⁰ La clave del éxito de estos proyectos ha sido el involucramiento y entusiasmo de la comunidad local. Debido a ello, los proyectos continúan aunque se vaya la asistencia técnica, por lo que los bosques continuarán siendo protegidos a perpetuidad.

de 2.000 científicos de todo el mundo, agrupados en el Panel Intergubernamental sobre Cambios Climáticos (PICC), bajo los auspicios de la ONU. La alteración de los patrones de temperatura y lluvia en todo el mundo podría conllevar desastrosos efectos para los ecosistemas y para la gente: sequías en un lugar, exceso de lluvias en otro, tormentas y ciclones cada vez más violentos y frecuentes, plagas agrícolas y enfermedades humanas. Países enteros, ubicados en pequeñas islas, podrían desaparecer con la elevación del nivel del mar ocasionada por el descongelamiento de los polos y glaciares y por la expansión térmica de los océanos.

Existe consenso científico de que para evitar el riesgo de situaciones peligrosas en el sistema climático de la Tierra, es indispensable reducir las concentraciones atmosféricas de gases con efecto invernadero. El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (PICC) considera que el más importante de los gases de efecto invernadero, generado por la actividad humana, es el dióxido de carbono (CO₂); por lo tanto, debería reducirse para el año 2050 en un 60 o 70%, en relación con las emisiones de 1990. Esta reducción es responsabilidad, principalmente, de los países industrializados. Estos son los que mayor cantidad de gases de efecto invernadero generan, por la quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas) y poseen un efecto acumulativo desde hace más de un siglo, pues ello ha permitido que ostenten el título de "desarrollados". El deterioro ambiental, a menudo, está estrechamente relacionado a los problemas del desarrollo. Muchos países en desarrollo tienen deudas económicas con los países desarrollados (ejemplo: deuda externa). Sin embargo, también los países desarrollados tienen una deuda ecológica con los países del sur por la explotación de sus recursos naturales, debido a la transferencia de industrias sucias y desechos tóxicos.

La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC) forma parte de una serie de acuerdos por medio de los cuales los países de todo el mundo se han unido para hacer frente al problema de estar alterando la forma en que la energía solar interactúa con la atmósfera, escapando de ella, y como esto modifica el clima mundial.

Las naciones del mundo suscribieron la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en Río de Janeiro, en 1992. En la Convención, los países desarrollados se propusieron regresar en el año 2000 a los niveles de emisión de 1990.

La Convención constituye un marco de referencia dentro del cual los gobiernos podrán colaborar para aplicar nuevas políticas y programas que tendrán amplias repercusiones en la manera en que viven y trabajan los seres humanos. Entre los aspectos positivos de la misma, se enumeran los siguientes:

- Se reconoce que el problema existe, lo cual es un avance significativo. Es un gran paso lograr que diferentes naciones del mundo se pongan de acuerdo para adoptar un plan de acción común, en particular uno que tratará un problema cuyas consecuencias son inciertas y que tendrían mayor importancia para el destino de nuestros nietos que para nuestra generación. Durante más de dos años, 165 Estados negociaron y firmaron la Convención y actualmente más de 151 países la han ratificado y se hallan jurídicamente vinculados en virtud de la misma. El tratado entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Guatemala firmó la CMCC el 13 de junio de 1992 y la ratificó el 15 de diciembre de 1995.
- Se establece un marco y un procedimiento para acordar las medidas específicas que será necesario adoptar más adelante. Los diplomáticos que redactaron la Convención Marco sobre el Cambio Climático la consideraron como el punto de partida de otras posibles medidas

futuras. Reconocieron que no sería posible que en 1992 los gobiernos convinieran en un plan básico detallado para hacer frente al cambio climático, debido a la incertidumbre en las predicciones sobre este fenómeno y sus consecuencias. También es comprensible que algunos gobiernos, acosados por otros problemas, responsabilidades y deudas que atender, se vieran tentados a no hacer nada. Por otro lado, aún hoy día, no ha sido posible lograr consenso en que cada país acepte su parte de culpa por la sobreexplotación de los recursos naturales. Sin embargo, al establecer un marco institucional y de principios generales e iniciar un procedimiento que les permitiera a los gobiernos reunirse periódicamente, se dio el primer paso en esa dirección.

- La Convención ha sido concebida de forma que permita a los países reforzar o atenuar sus disposiciones de acuerdo con los últimos descubrimientos científicos. Puede convenir en adoptar medidas más específicas aprobando "enmiendas" o "protocolos" a la Convención.
- El tratado fomenta la adopción de esas medidas, a pesar de las incertidumbres derivadas de la reciente evolución en el derecho y la diplomacia internacional de lo que se ha dado en llamar el "principio precautorio". En el derecho internacional tradicional, normalmente, no se puede restringir o prohibir una actividad, a menos que se demuestre la existencia de un vínculo causal entre dicha actividad y un daño particular. Por tanto, no se puede hacer frente a muchos problemas ambientales, como el daño sufrido por la ozonósfera y la contaminación marina, si se exige una prueba concluyente de la relación de causa y efecto. En consecuencia, la comunidad internacional ha ido gradualmente aceptando el principio precautorio, según el cual aquellas actividades que pueden causar daños graves e irreversibles pueden restringirse, o incluso prohibirse, antes de que exista la certeza científica absoluta de sus repercusiones.
- Adopta las medidas preliminares que por ahora son claramente las más razonables. Los países que ratifican la Convención—en la jerga diplomática las "Partes en la Convención"— convienen en tener en cuenta el cambio climático en esferas tales como: agricultura, energía, recursos naturales y actividades relacionadas con las zonas costeras y en promover la elaboración de planes nacionales a efectos de atenuar el cambio climático. La Convención alienta a las Partes a compartir tecnologías y a cooperar por otros medios a fin de limitar las emanaciones de gases termoactivos, especialmente las procedentes de los sectores: energía, transporte, industria, agricultura, silvicultura y gestión de desechos, sectores que en conjunto producen la casi totalidad de las emisiones de gases de efecto invernadero atribuibles a la actividad humana.
- Fomenta las investigaciones científicas sobre el cambio climático. El tratado exige que se lleve a cabo una labor de investigación, observación y recopilación de datos sobre el clima y crea un "órgano subsidiario de asesoramiento científico y tecnológico"¹¹ con objeto de ayudar a los gobiernos a decidir el curso de acción futura. Cada Estado Parte debe asimismo presentar un "inventario" de las fuentes nacionales de las emisiones de los gases de efecto invernadero (como fábricas y transportes) y los "sumideros" nacionales (bosques y otros ecosistemas naturales que absorben los gases termoactivos de la atmósfera). Dichos inventarios deberán actualizarse periódicamente y hacerse de dominio público. La información proporcionada sobre el volumen de las emisiones de cada gas correspondiente a las distintas actividades, será esencial para vigilar las variaciones de las emisiones y determinar la eficacia de las medidas adoptadas para limitarlas.
- Establece un objetivo final de "estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera a niveles que impidan interferencias antropógenas (de origen humano) peligrosas en

¹¹ Convención Marco de Cambio Climático. Doc. UN/A/AC 237/18

el sistema climático".¹² El objetivo no especifica cuáles deberían ser esos niveles de concentración; sólo estipula que no deben ser peligrosos. Se reconoce así que actualmente no existe una certeza científica acerca de los índices que podrían catalogarse de peligrosos. Los investigadores piensan que llevará otra década reducir las incertidumbres apreciables en forma significativa. Por ello, la Convención mantiene su validez independientemente de la evolución de la ciencia.

- Indica que "ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible".¹³ Ello realza la preocupación principal respecto a la producción alimentaria –probablemente la actividad humana más dependiente del clima- y al desarrollo económico. Sugiere que un cierto cambio es inevitable y es necesario tomar medidas de adaptación y prevención.
- Atribuye a los países ricos la mayor cuota de responsabilidad en la lucha contra el cambio climático. La Convención toma nota de que la mayor parte de las emisiones del pasado y las actuales tienen su origen en los países desarrollados. Su principio cardinal es que estos países deben encabezar la lucha contra el cambio climático y sus impactos adversos. Asimismo, enuncia obligaciones específicas en materia de transferencias financieras y tecnológicas que se aplican únicamente a los 24 países desarrollados que son miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), con excepción de México, que se adhirió en 1994. Estos han acordado apoyar las actividades relativas al cambio climático en los países en desarrollo, proporcionando un apoyo financiero adicional a la asistencia para el desarrollo que ya reciben estos países. Puede notarse en lo referido anteriormente que hay una injusticia fundamental que contribuye a hacer más difícil las relaciones ya problemáticas entre naciones ricas y pobres. Los países con niveles de vida más altos han sido los responsables principales del aumento de los gases de efecto invernadero, mucho antes de que se conocieran sus consecuencias probables. Por otro lado, los países en desarrollo que buscan ansiosamente alcanzar el desarrollo y, por ende, mejores estándares de vida, rechazan que se les diga que deben limitar sus actividades industriales, y que por tanto la atmósfera ha llegado a su límite de tolerancia. Obligaciones específicas de limitar las emanaciones de los gases de efecto invernadero y acrecentar los sumideros naturales recaen en los países de la OCDE y en los 12 países con "economías en transición", es decir, los países de Europa Central y del Este y la antigua Unión Soviética. Aunque las negociaciones concluyeron en un texto poco claro, se acepta en general que para el año 2000 los países de la OCDE y los países con economías en transición deben intentar reducir sus emisiones de gases termoactivos por lo menos al nivel que tenían en 1990.
- Reconoce el derecho de las naciones más pobres al desarrollo económico. Observa que la contribución de los países en desarrollo a las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero irá en aumento a medida que éstos amplíen sus industrias para mejorar las condiciones sociales y económicas de sus habitantes.
- Admite la vulnerabilidad de los países más pobres a los efectos del cambio climático. Uno de los principios esenciales de la Convención es que las medidas que se adopten deberán reflejar una "plena consideración" de las necesidades y circunstancias específicas de los países en desarrollo, en particular aquellos cuyos frágiles ecosistemas los hacen altamente vulnerables al

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

cambio climático. La Convención reconoce también que los Estados que dependen de las exportaciones de carbón y petróleo experimentarán dificultades si varía la demanda de energía.

- Apoya el concepto del "desarrollo sostenible". Deberán hallarse nuevas pautas para que el desarrollo económico sea sostenible a largo plazo, por lo que se ha dado en llamar "desarrollo sostenible". La solución sería idear métodos que nos permitieran vivir bien utilizando los recursos naturales críticos a un ritmo que no supere el que sea necesario para su reposición. Desafortunadamente, la comunidad internacional está mucho más avanzada en definir los problemas que plantea el desarrollo sostenible, que en concebir la forma de resolverlos.
- Alienta a fomentar y compartir las tecnologías y los conocimientos prácticos ambientalmente idóneos. La tecnología desempeñará, sin duda, un papel primordial en la lucha contra el cambio climático. Si somos capaces de concebir fórmulas prácticas para utilizar fuentes de energía menos contaminantes, como la energía solar por ejemplo, podremos reducir el consumo de carbón y petróleo. La nueva tecnología con la misma cantidad de recursos podrá hacer que los procesos industriales sean más eficientes, la purificación del agua más viable y la agricultura más productiva. Tal tecnología deberá estar al alcance de todos: de alguna forma los países más ricos y científicamente más avanzados deberán compartirla con las naciones más pobres, que tanto la necesitan.

La Convención enfatiza en la necesidad de informar al público acerca del cambio climático. Los jóvenes de hoy y las generaciones futuras deberán aprender a observar el mundo desde una perspectiva diferente de la que ha prevalecido durante el siglo XX. Esta es una vieja idea, que también hoy es de actualidad. Muchas culturas preindustriales, aunque no todas, vivían en equilibrio con la naturaleza; hoy las evidencias científicas nos enseñan que debemos hacer lo mismo. Debemos dejar de considerar el progreso del hombre como una cuestión de imponernos a nuestro medio natural. El mundo, o sea, el clima y todos los seres vivos, es un sistema cerrado: todo lo que hacemos tiene repercusiones que en última instancia nos afectarán. Todos tenemos que aprender a considerar las consecuencias de nuestras acciones sobre el clima; cuando se tomen decisiones, como integrantes del gobierno o del sector empresarial o en el ámbito de la vida privada, deberán tener en cuenta el sistema climático.

La Convención Marco sobre el Cambio Climático ha empezado con cautela. Es un tratado general con pocos requisitos específicos; luego podrán agregarse otros de mayor alcance, en forma de enmiendas y protocolos. Esto ocurrirá a medida que avancen los conocimientos científicos respecto al cambio climático, y cuando la comunidad internacional, que ya manifiesta una reacción de "cansancio ante los desastres", se haga a la idea de que debe enfrentar otra crisis y sufragar sus costos.

Aunque la Convención no puede pretender que todo se ha solucionado, significa un comienzo. Los países desarrollados están preparando sus planes nacionales con objeto de reducir para el año 2000 sus emisiones de gases de efecto invernadero al nivel de 1990, invirtiendo así la tendencia histórica al aumento constante de las emanaciones. Los países que han ratificado el Tratado, como Guatemala, están empezando a recopilar datos sobre sus emisiones y el clima actual, y es cada vez más frecuente que el público y los gobiernos hablen y reflexionen acerca del cambio climático.

Uno de los principios de la Convención es repartir la carga de la lucha contra el cambio climático. La atmósfera es un recurso común que forma parte del "patrimonio de la humanidad", y el Tratado vela porque todo sacrificio realizado para proteger dicho recurso sea compartido de manera equitativa entre los países, de conformidad con sus "responsabilidades comunes pero diferenciadas,

sus capacidades respectivas, así como sus condiciones sociales y económicas". Es más fácil sacrificarse por una causa común cuando se está seguro de que todos colaboran.

Conferencia de las Partes de la Convención sobre Cambios Climáticos

Es el órgano supremo de la Convención. Le corresponde examinar regularmente la aplicación de la Convención y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes y, conforme a su mandato, tomará las decisiones necesarias para promover la aplicación eficaz de la Convención. En la Conferencia de las Partes, se hallan representados todos los Estados que la han ratificado y se acordaron reuniones anuales con el objetivo de fomentar y examinar la aplicación de la Convención y reforzar sus disposiciones, si procede. Consta de dos órganos subsidiarios que asisten a la Conferencia de las Partes: uno en materia de asesoramiento científico y tecnológico y el otro en la esfera de ejecución.

La Convención, basada en un criterio de cooperación y no de enfrentamiento, da por sentado que los países sólo podrán abordar con éxito los problemas como el cambio climático, si trabajan en forma mancomunada. Ha sido concebida para un mundo multipolar en que numerosos países tienen la influencia y el poder necesarios para ejercer presiones colectivas, con el fin de persuadir a otras naciones a cumplir sus obligaciones.

Primera Conferencia de las Partes, Berlín 1995

La primera Conferencia de las Partes se realizó del 28 de marzo al 7 de abril de 1995 en Berlín, Alemania, firmándose al final un Protocolo llamado "Mandato de Berlín". En esta Conferencia se permitió una fase piloto abierta a todas las Partes de la Convención, con el fin de acumular experiencia, lograr un consenso internacional y ganar tiempo. Los proyectos iniciados durante esta fase piloto serán conocidos como Actividades Implementadas Conjuntamente (AIC), para diferenciarlos de los proyectos completos de Implementación Conjunta (IC), en el caso que la Convención los autorice en el futuro.

El Mandato de Berlín estableció las características esenciales que deben reunir todos los proyectos:

1. Tener consistencia con las prioridades nacionales de desarrollo.
2. Contar con respaldo de los gobiernos de los participantes.
3. Alcanzar reducciones de emisiones cuantificables que no hubieran ocurrido sino por la actividad.
4. Ser financiados por fuentes adicionales a la actual asistencia oficial para el desarrollo.

No obstante, el Mandato de Berlín dejó otros dos asuntos medulares abiertos a la interpretación. El primero es la duración de la fase piloto. Mientras que la resolución de la Primera Conferencia de las Partes establece que la fase piloto "termina a más tardar al final de la década presente", no define una fecha final fija. El segundo se refiere a que queda por resolver la posibilidad de acreditar. En el contexto de IC, un "crédito" no implica una deuda, sino más bien que los participantes en proyectos de IC reciban reconocimiento internacional por las reducciones de emisiones de GEI, logradas a través de la vida del proyecto. La Decisión de Berlín establece que: "No se le sumarán créditos a ninguna Parte como resultado de la reducción de emisiones o secuestros de gas efecto de invernadero durante la fase piloto de actividades implementadas conjuntamente..."¹⁴

¹⁴ Mandato de Berlín. Conferencia de las Partes, Primer Período de sesiones.

Los créditos son absolutamente cruciales para el éxito de IC, debido a que representan el único incentivo fuerte que tiene el sector privado de países desarrollados para realizar inversiones considerables en proyectos de reducción de emisiones. La ausencia de créditos durante esta etapa ha afectado la magnitud, el número y, quizá, la calidad de proyectos que actualmente se implementan. La falta de créditos en la fase piloto eventualmente reduciría la IC a una transferencia de tecnología altruista (como se le identifica en el Artículo 4.5 de la Convención), lo cual posiblemente no contribuya significativamente a las obligaciones locales de reducción del GEI. Puede notarse, de acuerdo a lo mencionado anteriormente, cómo los países desarrollados han tratado de aplazar el compromiso de otorgar apoyo financiero y técnico a los países en vías de desarrollo, mientras trabajan en sus países buscando estrategias para evadir ese compromiso y no permitir la fuga de sus capitales, mediante la reforestación, manejo de áreas protegidas y utilización de tecnología limpia.

Segunda Conferencia de las Partes, Ginebra 1996

La Conferencia se realizó del 9 al 19 de julio de 1996 en Ginebra, Suiza. Dentro del discurso del Ministro de la Ciencia y Tecnología de Brasil, José Israel Vargas, destacan algunos elementos interesantes como la posición de su país con respecto a la importancia de la acción conjunta de todas las naciones para proteger el sistema climático, en beneficio de las futuras generaciones. Enfatiza el deseo por afrontar el problema de una forma justa para cada país individualmente y para la comunidad de naciones colectivamente. Señala que el Segundo Informe de Evaluación del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático), no ha recibido la atención que merece. Indica que "hay dudas sobre la capacidad real de la Convención de producir resultados significativos." Se manifiesta la inconformidad en cuanto a los resultados concretos que pueden presentar los países del Norte relacionado con la estabilización de sus emisiones de una forma consistente con lo establecido en la Convención. Reclama, con sentido de urgencia, la promoción de la cooperación financiera y tecnológica con los países en desarrollo y enumera algunas acciones concretas iniciadas en su país con este fin. En dicha Conferencia se hizo un examen de la aplicación de la Convención y de las decisiones de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco sobre Cambio Climático. Dentro de las conclusiones del segundo informe de evaluación del IPCC, de las cuales *toman nota*, destacan las siguientes:

"El conjunto de las pruebas indica la existencia de una influencia humana discernible en el clima mundial"¹⁵ Se prevé un aumento en la temperatura media mundial, el nivel del mar se elevará. Los cambios previstos en el clima producirán efectos negativos en muchos sistemas ecológicos y socioeconómicos, inclusive los suministros de alimentos y los recursos hídricos y sobre la salud humana. También se confirma que si es técnicamente posible una reducción significativa de las emisiones netas de gases de efecto invernadero y económicamente viable. Asimismo se corrobora que continúan aumentando las concentraciones de gases. Se reconoce la necesidad de que el IPCC continúe su trabajo de investigación para reducir las incertidumbres científicas. Acuerdan reforzar el procedimiento para el examen periódico del cumplimiento de los compromisos actuales y futuros. En la Declaración Ministerial de Ginebra reconocen que las Partes incluidas en el anexo I (países desarrollados) están cumpliendo sus compromisos de aplicar políticas y medidas nacionales para mitigar el cambio climático, pero solicitan más esfuerzos para lograr el objetivo de que sus emisiones de gases de efecto invernadero vuelvan en el año 2.000 a los registrados en 1.990. Hacen una cordial invitación a las Partes a presentar sus propuestas para facilitar las negociaciones sustantivas que se realizarían en diciembre de 1996. El resultado debería abarcar todas las materias objeto del Mandato de Berlín, especialmente, compromisos para las Partes relativos a políticas y medidas relacionadas con la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura, la

¹⁵ Declaración Ministerial. Conferencia de las Partes. Segundo Período de sesiones.

gestión de desechos, los instrumentos económicos, instituciones y mecanismos. También objetivos cuantificados y jurídicamente vinculantes de limitación y de reducción global dentro de plazos determinados, exámenes periódicos, un esfuerzo mundial para agilizar el desarrollo, la aplicación, la difusión y la transferencia de tecnologías para el clima. Se considera decisivo para llevar adelante los compromisos de las Partes, países en desarrollo, el acceso a los recursos financieros y tecnologías ambientalmente racionales.

Centro América estuvo presente con un grupo de participantes muy entusiastas y organizados. Guatemala estuvo representada por el Dr. Luis Flores Asturias, Vicepresidente de Guatemala y por el Ing. Juan Francisco Asturias, Coordinador de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). El país, también, fue representando por dos organizaciones privadas de desarrollo por medio del Arq. Andreas Lehnhoff de la Fundación Defensores de la Naturaleza y el Ing. Iván Azurdia de la Fundación Solar.

Segunda Cumbre de la Tierra, Nueva York 1997

Nuevamente, los líderes del planeta asistieron a partir del 23 de junio de 1997 a Nueva York, a la Segunda Cumbre de la Tierra, pero, contrariamente al clima de entusiasmo que prevaleció en Río de Janeiro en 1992, el evento fue una dura confrontación con la realidad de un medio ambiente cada vez más amenazado.

La limitación de los gases responsables del "efecto invernadero", la preservación de los bosques y de las reservas mundiales de agua dulce, así como la distribución entre Norte y Sur de los recursos financieros destinados a la protección del medio ambiente, dominaron los debates.

La sesión especial de la Asamblea General de ONU se prolongó hasta el 27 de junio y permitió a la vez hacer un balance de lo que se ha hecho desde la cita de Río, y fijar metas de cara al Siglo XXI.

Sintoma de que muchos problemas no habían sido resueltos, la agenda de la conferencia incluyó los mismos temas que los de la Cumbre de Río de 1992. Del mismo modo, la presencia en Nueva York de más de 60 jefes de Estado o de Gobierno indica que, a pesar de todo, la ecología y el desarrollo sostenible siguen siendo una gran preocupación para todo el mundo.

El Presidente de Estados Unidos, Bill Clinton, los jefes de Estado o de Gobierno de casi todos los países europeos, de Japón y de Canadá, asistieron al evento después de haber participado el 21 y 22 de junio en la Cumbre del Grupo de los 8, realizada en Denver (Colorado). En esta Cumbre, ya eran visibles las divergencias sobre el medio ambiente. De igual manera, una decena de mandatarios y cuatro Vicepresidentes de América Latina y el Caribe confirmaron su participación a la conferencia ecológica, pero el cubano Fidel Castro y Alberto Fujimori del Perú cancelaron sus viajes a última hora. El Presidente de Brasil, Fernando Henrique Cardoso, fue el primer orador del debate el día 23, tras una breve introducción de bienvenida del Vicepresidente norteamericano, Al Gore.

En Río de Janeiro, cuando se realizó la primera cumbre, los dirigentes eran 108 Jefes de Estado o Gobierno, el doble de los que asistieron a la conferencia de Nueva York y habían establecido la "Agenda 21" con nada menos que 2,500 objetivos para salvaguardar al planeta. Se negociaron además convenciones sobre cambios climáticos y la preservación de la biodiversidad. La cantidad de anhídrido carbónico (principal responsable del "efecto invernadero") arrojada a la atmósfera alcanzó en 1996 el nivel récord de 6,400 millones de toneladas anuales. Los europeos plantearon que se estableciera una convención mundial jurídicamente obligatoria para reducir de aquí al año 2,010 la emisión de esos gases, a un nivel 15% inferior al registrado en 1990.

Se puede notar en estas reuniones que los países que más contaminan el planeta hablan mucho de ecología pero a la hora de actuar para mejorar el medio ambiente son los más reacios a modificar sus políticas económicas para hacer de la Tierra un lugar habitable para las generaciones del futuro. Un ejemplo lo constituye la demora en la entrega de los fondos necesarios para encaminar las nuevas políticas.

Tercera Conferencia de las Partes, Kyoto 1997

Se celebró del 1 al 10 de diciembre de 1997 en Kyoto, Japón. Los grupos de países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y los 12 países con economías en transición, llegaron con muy divergentes propuestas en relación con los compromisos de reducción de emisiones. Tomando como base 1990, los países de la Unión Europea proponían una reducción de 15% para el año 2010. La Alianza de Pequeños Estados Islas (AOSIS), que agrupa a aquellos países cuya existencia misma está en peligro, propuso para el año 2005 reducciones de 20%. Pero ni los Estados Unidos ni Japón, ni mucho menos otros países industrializados estaban dispuestos a realizar un esfuerzo significativo. Diversas propuestas apuntaban hacia reducciones inferiores al 5% y los Estados Unidos sólo ofrecieron regresar sus niveles de emisión de 1990 en el período 2008-2012. Los países de la OPEP, motivados por pérdidas económicas que podrían sufrir como resultado de las reducciones de emisiones en los países desarrollados, se dedicaron a sabotear todo el proceso mediante comunicados.

Después de largas negociaciones se aprobó, el 10 de diciembre, un Protocolo que establece compromisos diferenciados para los distintos países o grupos de países, pero las diferencias son moderadas. Para el período 2008-2012, la Unión Europea, como grupo, reducirá sus emisiones en 8%, con respecto a 1990. Los Estados Unidos en 7%, Japón y Canadá en 6%; Rusia, Ucrania y Nueva Zelanda no tendrán ninguna reducción; algunos países como Australia, podrán inclusive aumentar sus emisiones. Se decidió no incluir en esta etapa compromisos adicionales para el Tercer Mundo debido a que los países desarrollados han sido los que más gases de efecto invernadero han generado desde el siglo pasado, los cuales continúan en la atmósfera, captando calor. Adicionalmente, gran parte del crecimiento de las emisiones de los países en desarrollo es un resultado de la atención a las necesidades humanas básicas de sus crecientes poblaciones, mientras que en los países industrializados, las emisiones contribuyen al crecimiento de un modelo de vida que ya está muy por encima de una persona común en cualquier lugar del mundo.

El Protocolo de Kyoto abarca seis gases con efecto invernadero no cubiertos por el Protocolo de Montreal: el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O), los hidrofluorocarbonos (HFCs), los perfluorocarbonos (PFCs) y el hexafluoruro de azufre (SF₆). Para los tres últimos, se determinó un año base de 1995, pues prácticamente no se producían en 1990. Se trata de gases que se liberan en pequeñas cantidades, pero que no pueden ser absorbidos por los ecosistemas (no existen "sumideros" naturales); tienen un enorme potencial de captación de radiaciones caloríferas y permanecerán en la atmósfera, absorbiendo calor, durante miles de años. Por mantener ciertos modelos de producción y de consumo para la generación actual, estamos heredando un problema a numerosísimas generaciones futuras. Lo mismo puede decirse, de hecho, para el problema global del cambio climático y para otros impactos ambientales del actual modelo civilizatorio.

Se puede notar que, en el Protocolo, se acordó un porcentaje de reducción muy bajo y algunos otros factores que afectan el posible impacto de este instrumento jurídico. Estos últimos se detallan a continuación:

- La indefinición de las medidas que habrán de adoptarse en caso de incumplimiento de los compromisos. Este aspecto quedó pospuesto para una próxima Conferencia.
- El retraso en la adopción de medidas de reducción: establecer como período meta el lapso 2008-2012 posterga la adopción de medidas de fondo para enfrentar el problema. Mientras más tarde se actúe, más difícil será revertir el riesgo de un cambio climático.
- La inclusión de vías de escape. El comercio de permisos de emisión. Los países industrializados que cuenten con cierto margen permisible de emisiones y que no cubran su cuota podrán vender a otros la porción no ejercida de sus permisos. Por otro lado, la instrumentación conjunta "joint implementation": Los países industrializados tendrán la posibilidad de cumplir parte de sus compromisos financiando en otros países (desarrollados o subdesarrollados) proyectos de eficiencia energética o de fijación forestal de dióxido de carbono.
Los gobiernos y empresas de los países industrializados canalizarán fondos para este tipo de proyecto, y dichos fondos serán captados y distribuidos mediante un "Mecanismo para el Desarrollo Limpio". En el caso de los proyectos realizados en el Tercer Mundo, para el período meta 2008-2012, se contabilizarán las reducciones obtenidas después del año 2000, tanto en términos de emisiones evitadas como de captura forestal de carbono.
- La adopción del enfoque de "emisiones netas", mediante el cual se contabilizan las emisiones de dióxido de carbono restando la cantidad de ese gas que es capturado o absorbido por los bosques o "sumideros de carbono". Cualquier actividad de reforestación realizada por un país industrializado después de 1990 será tomada en cuenta como parte del cumplimiento de sus compromisos.

A pesar de la conveniencia de recuperar y ampliar las áreas boscosas, resulta cuestionable que se acepte como medio para cubrir parte de los compromisos de los países industrializados la fijación o captura de carbono en los bosques. Existen aún demasiada incertidumbre científica sobre los flujos de carbono entre la biosfera y la atmósfera. Los bosques pueden, con un calentamiento del planeta, dejar de ser sumideros y convertirse en fuentes netas de carbono. Además, existirá una tendencia a establecer plantaciones de rápido crecimiento, con efectos negativos en términos de la biodiversidad y otros diversos riesgos de tipo ambiental y social.

CAPITULO II. LA IMPLEMENTACION CONJUNTA

Conceptualización

Implementación Conjunta se refiere a acuerdos por medio de los cuales una entidad en un país cumple parcialmente su cometido de reducir los niveles de gas invernadero, compensando algunas de sus emisiones domésticas con proyectos que financia en otro país. Actores dentro de países con altos costos de reducción de emisiones de GEI podrán invertir en proyectos con oportunidades de reducción de emisiones a costos más bajos. Este tipo de arreglos internacionales es posible debido a que las acciones eficaces dirigidas a disminuir los GEIs tendrán el mismo impacto sobre la capacidad de la atmósfera para atrapar el calor, independientemente de dónde estén la fuente y los sumideros de los gases. En otras palabras, un país podría exceder sus compromisos de emisión en casa si financia una reducción equivalente de emisiones en el exterior. La Implementación Conjunta requiere el uso de un proyecto de Compensación de Carbono. **Una Compensación de Carbono es una limitación demostrable de emisiones a bajos niveles que no ocurrirían de otra forma, excepto por una deliberada acción política o medida de control de emisión.**

Según la CMCC, el concepto de implementación conjunta se deriva del artículo 3.3: Los esfuerzos dirigidos al cambio climático pueden llevarse a cabo de manera cooperativa entre las Partes interesadas. El artículo 4.2A establece, además, que "los países industrializados pueden implementar políticas y medidas (que limitan sus emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero) conjuntamente con otras Partes y pueden asistir a las otras Partes a alcanzar el objetivo de la Convención."¹⁶

Ha habido discusiones candentes sobre si las "otras Partes" del Artículo mencionado se refiere a las Partes del Anexo I o si comprende a todas las Partes de la Convención, incluyendo a los países en vías de desarrollo. La Conferencia de las Partes de Berlín resolvió el asunto, temporalmente, al permitir una fase piloto abierta a todas las Partes de la Convención. Los proyectos iniciados durante esta fase piloto serán conocidos como actividades implementadas conjuntamente (AIC), para diferenciarlos de los proyectos completos de IC, en el caso que la Convención los autorice en el futuro. Además, se decidió que, durante esta fase que concluye en el año 2,000, no se darían créditos a ninguna de las Partes como resultado de la reducción de gases o secuestro de carbono.

En abril de 1995, la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMCC) autorizó el comienzo de una fase piloto internacional de "actividades implementadas conjuntamente" (conocidas como Implementación Conjunta - IC o AIC), abierta a todos los países signatarios de la Convención. El objetivo del mecanismo experimental es el de ayudar a los países industrializados a cumplir con parte de sus compromisos de reducción de manera costo eficiente y, al mismo tiempo, invertir nuevo capital en proyectos beneficiosos para el medio ambiente que se llevan a cabo en los países en desarrollo. Los objetivos de la Fase Piloto son:

- Fomentar el desarrollo rápido y la implementación de proyectos cooperativos voluntarios, costo-efectivos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, particularmente proyectos que promuevan cooperación tecnológica y desarrollo sostenible en los países en vías de desarrollo, y países con economías en transición.
- Promover una amplia gama de proyectos para verificar y evaluar metodologías para medir, dar seguimiento y verificar los costos y beneficios.

¹⁶ Convenio Marco de Cambio Climático. Doc. UN A/AC. 237/18

- Establecer una base empírica para contribuir a la formulación de criterios internacionales de IC.
- Incentivar al sector privado para que invierta e innove en el desarrollo y la difusión de tecnologías para reducir o secuestrar las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los países que deseen participar en la fase piloto de AIC deberían establecer programas oficiales de Implementación Conjunta para cumplir con los requisitos de la CMCC de aprobar proyectos de Actividades Implementadas Conjuntamente y entregar informes anuales sobre la experiencia acumulada. Un programa nacional también asegura la compatibilidad de los proyectos con prioridades nacionales de desarrollo sostenible y brinda apoyo de mercadeo internacional. Pese a que varios países industrializados ya han creado por lo menos una infraestructura mínima de IC/AIC, muy pocos países en desarrollo han establecido un programa nacional de IC/AIC.

Tipos de Proyectos

Cualquier proyecto que reduzca, fije¹⁷ o evite emisiones mundiales de GEI más allá de la línea de base (el nivel y la velocidad de emisiones sin el proyecto de compensación) puede ser considerado como un proyecto de IC, si la fuente de emisiones compensadas y el sitio de reducción de emisiones están en dos países diferentes. Los proyectos también deben ser "adicionales", en el sentido de no ser proyectos existentes ni estar financiados por asistencia oficial para el desarrollo (AOD). Hasta la fecha, se han llevado a ejecución dos tipos principales de proyectos:

1. **Proyectos de uso de la tierra:** Estos incluyen tanto secuestro de carbono, mediante prácticas que aumenten mensurablemente la habilidad de fijación de carbono en un área particular de tierra, como la conservación de reservas naturales de carbono (en la tierra, los bosques, etc.), amenazadas con destrucción inminente. Algunos ejemplos de este tipo de proyectos son la conservación de bosques, forestación, aforestación y proyectos de manejo sostenible de bosques. Actualmente se desarrollan este tipo de proyectos en Belice, Costa Rica, Ecuador y la Federación Rusa.
2. **Proyectos de energía:** Estos incluyen intercambio de combustible, proyectos de cogeneración o aplicación de energía renovable o eficiencia energética, los cuales reducen las emisiones netas de GEIs de hidrocarburos. Este tipo de proyectos se ha puesto en marcha en Honduras, Costa Rica, Nicaragua y la República Checa.

Algunos proyectos de IC pueden ser combinaciones de los dos tipos, como una pequeña planta hidroeléctrica que sustituye la energía producida por una planta térmica convencional, a la vez que incorpora la protección de cuencas. Proyectos de uso de la tierra y de energía no son los únicos tipos de proyectos de IC posibles. Ya hay esfuerzos encaminados para desarrollar proyectos de transporte que reduzcan la utilización de hidrocarburos, proyectos acuíferos basados en la capacidad de arrecifes de coral y el plancton para absorber carbono y proyectos de fijación o reducción de metano en sitios de rellenos y ranchos de ganado.

¹⁷ Fijación se refiere al proceso mediante el cual las plantas absorben el carbono en sus tejidos a través de la fotosíntesis. Las plantas, especialmente los bosques, son frecuentemente llamadas "sumideros de carbono", por su habilidad de almacenar carbono.

Proyectos actuales de IC

Hasta abril de 1996 existían 27 proyectos de IC oficiales alrededor del mundo. Estos proyectos han sido aceptados, aprobados y respaldados por los gobiernos de los países anfitriones e inversionistas¹⁸, y serán reportados a la Secretaría de la CMCC. El desglose de los tipos y ubicación de los proyectos se presenta en el cuadro 2.

Cuadro 2

Pais	Uso de la Tierra	Energía Renovable	Cambio de Combustible	de Eficiencia Energética	Recuperación de Metano	Total
Belice	1					1
Bután		1				1
Costa Rica	4	4				8
Rep. Checa	1		1			2
Ecuador	1					1
Honduras		2				2
Hungría			1	1		2
Polonia			1			1
México				1		1
Nicaragua		1				1
Países Nórdicos				1		1
Uganda	1					1
Fed. Rusa	2			1	2	5
TOTAL	10	8	3	4	2	27

Fuente: Borrador de Trabajo para Revisión en Taller de Guatemala. Christiana Figueres. Center for Sustainable Development in the Americas 5/22/96.

La información financiera de la mayoría de los proyectos aún no está disponible para el público. En general, la inversión requerida para estos proyectos oscila entre US\$50,000 y \$5 millones y un porcentaje relativamente bajo del total de ellos está completamente financiado. Esto se debe, en parte, a que la oferta de proyectos de IC es mayor que la demanda actual. Durante esta etapa piloto de AIC, la ausencia de créditos ha creado, inevitablemente, que un mercado de compradores e inversionistas potenciales, estén analizando los proyectos por su valor financiero, independientemente del valor monetario de los "créditos de carbono" potenciales, noción que está todavía en etapas especulativas. Durante la fase de AIC, encontrar financiamiento para proyectos de uso de la tierra va a ser particularmente difícil, debido a su gran dependencia en el valor futuro del carbono. Por ello, se está desarrollando financiamiento alternativo para estos proyectos.

La evidencia muestra también que las cantidades que se están invirtiendo en proyectos de la fase piloto son relativamente bajas. Esto se debe a dos motivos: precio bajo por tonelada de carbono y a la naturaleza voluntaria de estas inversiones. Hay una expectativa general de que una vez que la fase piloto haya terminado, y si se hubieran desarrollado los criterios internacionales para la IC, el mercado de carbono evolucione, creando una estructura realista de oferta y demanda, con mayores valores de carbono e inversiones más grandes.

¹⁸ Joint Implementation Quarterly, Volumen 2, Número 1, Abril de 1996, Groningen, Holanda

Algunas experiencias o programas nacionales en marcha

Varios países han establecido programas piloto de IC/AIC y han adoptado criterios y políticas para la aceptación de proyectos durante la fase piloto de AIC. Otros están aún en etapas de planificación. A continuación, examinaremos los programas y las políticas de IC o AIC de Australia, Canadá, Costa Rica, Alemania, Japón, Holanda, los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia) y los Estados Unidos de América. Chile, El Salvador, Guatemala, México, Panamá y Sudáfrica son países que están desarrollando programas y, por lo tanto, podrían verse asistidos por estas experiencias.

Aunque algunos países están forjando el camino, no se han establecido criterios específicos mundiales para la IC. Para esto, la Secretaría de la CMCC depende de que los países experimenten en la fase piloto de AIC. Se han formado acuerdos bilaterales, los cuales contribuyen, de país a país, al marco legal para estos nuevos tipos de sociedades. Los Estados Unidos han firmado varios acuerdos bilaterales o declaraciones de intenciones con Pakistán, América Central, Chile y Bolivia. Además, se ha negociado un acuerdo tripartito entre las partes del TLC.

No obstante, es necesario advertir que la mayoría de los acuerdos existentes se han elaborado a nivel de "Cartas de Entendimiento" y que ninguna ha sido firmada como un "Memorándum de Entendimiento" o como un tratado ratificado por un cuerpo legislativo. Como resultado, ningún acuerdo es vinculante y, por ende, contiene pocas o ninguna obligación nacional específica que vaya más allá de aquellas establecidas en la CMCC.

Estados Unidos de América

El programa nacional más extensivo es la Iniciativa de Estados Unidos para la Implementación Conjunta (USIJI), lanzada en octubre de 1993. Liderada por un grupo de trabajo interagencial, con miembros del Departamento de Energía, la Agencia para la Protección Ambiental y el Departamento de Estado, este programa piloto voluntario brinda incentivos, reconocimiento público y asistencia técnica a proyectos aprobados, implementados por compañías estadounidenses en otros países. La USIJI pretende contribuir a la base internacional de conocimiento por medio de proyectos que muestren una gran variedad de medidas para evitar, reducir o secuestrar emisiones de GEI en regiones geográficamente diversas. La USIJI ha abierto dos rondas de evaluación de proyectos y ha aceptado un total de quince propuestas.

Los propósitos del programa piloto de USIJI son:

- Fomentar el desarrollo rápido y la implementación de proyectos cooperativos, recíprocamente voluntarios y costo eficientes, entre socios de Estados Unidos y otros países, dirigidos a reducir o secuestrar las emisiones de GEIs, con especial atención a los proyectos que fomentan la cooperación técnica y el desarrollo sostenible en los países en desarrollo y países con economías en transición.
- Promover una amplia gama de proyectos para poner a prueba y evaluar metodologías para medir, monitorear y verificar los costos y beneficios.
- Establecer una base empírica para contribuir a que se formalicen criterios internacionales para la IC.

- Incentivar al sector privado para que invierta e innove en el desarrollo y la difusión de tecnologías para reducir o secuestrar las emisiones de los GEIs.
- Incentivar a los países participantes a que adopten más programas de acción climática, incluyendo inventarios nacionales, líneas de base, políticas, medidas y obligaciones específicas adecuadas.¹⁹

La USJI está dividida en tres secciones:

- 1) Un Grupo de Trabajo Interagencial, encabezado por el Departamento de Estado, el cual es responsable del desarrollo de la política general, la toma de decisiones sobre las reformas en las reglas del programa y la estrategia internacional para promover la IC.
- 2) Un Panel de Evaluación, el cual ofrece revisión técnica independiente para los proyectos y decide si los proyectos califican para la aprobación de la USJI. El Panel se compone de miembros de las siguientes agencias estadounidenses: El Departamento de Energía, la Agencia para la Protección Ambiental, la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), el Departamento de Agricultura, el Departamento de Comercio, el Departamento del Interior y el Departamento del Tesoro.
- 3) La Secretaría, la cual da apoyo al Panel de Evaluación en las operaciones cotidianas del Programa, incluyendo la petición, la recepción y la revisión de las solicitudes.²⁰

La política nacional de Estados Unidos sobre el cambio climático favorece la implementación conjunta explícitamente y es su paladín en las negociaciones internacionales. Los Estados Unidos apoya un programa que sea voluntario, que genere recursos adicionales, que sea abierto a todas las partes, que se enfoque en el intercambio de información y criterios y que requiera evaluación y aprobación de proyectos por parte de los gobiernos de los países anfitriones involucrados. Esta posición, evidentemente, respalda medidas de reducción voluntarias por parte del sector privado de los Estados Unidos, con la expectativa de que una IC costo eficiente haga los requisitos de la CMCC menos onerosos para la industria estadounidense.²¹

Alemania

Convencida de que el acuerdo logrado en Berlín en la fase piloto sobre la implementación conjunta es valioso para el desarrollo de la CMCC, Alemania también ha creado un programa nacional de AIC. Se ha creado una oficina coordinadora para la ejecución de una fase piloto nacional de AIC dentro del Ministerio Federal para el Medio Ambiente, la Conservación de la Naturaleza y la Seguridad Nuclear. Esta oficina sirve principalmente como un "punto de reunión" para los socios potenciales, nacionales e internacionales sobre AIC, así como para proveer e intercambiar información.²²

Adicionalmente:

- 1) Seleccionará proyectos adecuados para su implementación bajo el programa nacional piloto de AIC
- 2) Ofrecerá asistencia con relación a la planificación, la implementación y el monitoreo de proyectos

¹⁹ Descripción de la Iniciativa de los Estados Unidos para la Implementación Conjunta, USJI

²⁰ Ibid.

²¹ Energy International Corp. "Implementación Conjunta en Norte América, asuntos y recomendaciones".

²² Joint Implementation Quarterly. Volumen 2, Número 1, abril de 1996. Groningen, Holanda

- 3) Integrará la posición y las experiencias alemanas dentro del proceso de negociación internacional sobre AIC

Canadá

Canadá es un partidario fuerte del concepto de IC como mecanismo para ayudar a limitar las emisiones netas de GEI con costos eficientes y su gobierno está iniciando un programa nacional de IC como parte de su Plan Nacional de Acción sobre Cambio Climático. La Iniciativa Canadiense para la Implementación Conjunta (CJII) se dedica a la promoción extensa del sector privado en acciones voluntarias internacionales para limitar las emisiones de GEI como complemento a sus acciones domésticas. En apoyo a ello se crearon la Oficina de CJII y un comité guía formado por departamentos federales.²³

Canadá sostiene que el papel facilitador del gobierno es clave para asegurar el éxito de la iniciativa. Con esto en mente, este país busca oportunidades de acuerdos bilaterales y multilaterales, los cuales podrían abrirle las puertas a los participantes potenciales canadienses.²⁴ Canadá ya ha negociado una declaración de intenciones para cooperar con el cambio climático y AIC con México y los Estados Unidos (los socios de Canadá en el TLC). Este país considera que este tipo de acuerdos facilitan la transferencia de tecnología y la inversión extranjera canadiense.

El objetivo principal de la fase piloto es ganar experiencia práctica con el concepto de AIC. A los interesados en la CJII se les recomienda la participación en el desarrollo de la CJII y en el aporte canadiense al marco internacional de informes sobre AIC, bajo la CMCC.²⁵

Debido a que se está fomentando la experimentación y a que la complejidad va a aumentar conforme aumente la experiencia, solamente tres criterios básicos van a ser considerados para AIC bajo la CJII, consistentes con aquellos adoptados por las Partes en la COP1 en abril de 1995:

- 1) Las actividades deben ser oficialmente reconocidas o aprobadas por el gobierno anfitrión.
- 2) Las actividades deben dar un resultado mensurable de reducciones netas de emisiones de GEI.
- 3) Las actividades deben estar financiadas con fuentes adicionales a la Asistencia Oficial para el Desarrollo.

La CJII se dirigirá a todos los sectores de la economía canadiense, se basará en la participación voluntaria, presentará un reto internacional para la industria canadiense y reunirá los informes de sus proyectos en el programa Canadiense de Reto Voluntario y Registro (VCR) para el Cambio Climático, el cual constituye un elemento crucial del Programa Canadiense de Acción Nacional (NAP) para el Cambio Climático y actualmente cuenta con más de 500 participantes.²⁶ El componente de registro del VCR es el instrumento utilizado para consignar públicamente las obligaciones, el plan de acción, el progreso y el éxito de todos los participantes del CJII. El Manual para los participantes del VCR contiene lineamientos para la presentación de informes, para proyectos tanto nacionales como internacionales.

²³ Directrices de la Iniciativa Canadiense para la Implementación Conjunta. Borrador de Discusión, abril 1996.

²⁴ Op. Cit. 21

²⁵ Propuesta canadiense a la Secretaría de la CMCC sobre la Iniciativa Canadiense para la Implementación Conjunta (CJII)

²⁶ Ibid.

Japón

En noviembre de 1995, los miembros de una reunión conjunta del Consejo Nacional Japonés de Ministerios de Energía y el Consejo de Ministerios para la Conservación Ambiental Mundial lograron un consenso con respecto al marco fundamental del Programa de Japón para AIJ. Al crear este programa, Japón apoya la necesidad de tomar medidas para controlar las emisiones mundiales de GEI, mediante la contribución del establecimiento pronto de criterios internacionales, así como la promoción de AIC en su fase piloto. Japón le está poniendo un énfasis especial a la promoción de proyectos en la región asiática, donde se prevé un aumento dramático en las emisiones de GEI, conforme las actividades económicas sigan creciendo.²⁷

Las directrices nacionales fueron aprobadas en enero de 1996, en la reunión del Comité Coordinador de la Agencia interministerial para AIC (IMACC), dirigido por el Ministerio de Comercio Internacional e Industria y la Agencia Ambiental. Japón planea fomentar la participación pública en los proyectos de AIC mediante una serie de foros de promoción que comenzaron en marzo de 1996.

Además, el Gobierno de Japón tiene planes de explicar el programa japonés de AIC a países asiáticos y a otros países. Asimismo, se espera la inclusión de un proyecto del gobierno para la conservación de energía en la primera ronda, así como el anuncio de proyectos del sector privado y proyectos de gobiernos locales. Siendo uno de los países más eficientes energéticamente, Japón reconoce que su papel internacional en el campo del cambio climático es compartir su experiencia técnica con los países no industrializados. El Programa de Japón de AIC representa una manera nueva y adicional para cumplir con este papel. Por lo tanto, Japón invita a una gama variada de proyectos por parte de países anfitriones, para su consideración.²⁸

Los propósitos del Programa Nacional de Japón para AIC son:

- Acumular experiencias para contribuir a la discusión sobre la formación de un marco internacional de IC.
- Establecer una metodología para medir, de manera exhaustiva, las reducciones o fijaciones netas que deben lograrse por medio de IC.
- Formular medidas para motivar la participación del sector privado en proyectos futuros de IC.²⁹

El Comité Coordinador de la Agencia interministerial para AIJ facilitará las actividades de AIC japonesas. Los miembros del IMACC incluyen:

- Agencia Ambiental (Co-preside)
- Ministerio de Comercio Internacional e Industria (Co- preside)
- Ministerio de Asuntos Externos
- Otros ministerios y agencias involucradas

El IMACC:

- Aprobará las directrices para la evaluación de proyectos y sus consecutivas modificaciones

²⁷ Marco Fundamental de Japón para las Actividades Implementadas Conjuntamente bajo la CMCC, enero de 1996.

²⁸ Matsuo, Naoki, "Update Japane AIJ/II Initiative", mensaje en JI ONLINE, enero de 1996.

²⁹ Op. Cit. 26

- Conducirá las audiencias para el progreso general de los proyectos que la Secretaria reporte y preparará los informes anuales de los proyectos
- Fomentará a las entidades privadas para que participen en AIC mediante el intercambio de información y opiniones
- Coordinará la implementación del Programa de Japón
- Examinará la posibilidad de un reacomodo del mecanismo de AIC.³⁰

La Secretaria facilitará la comunicación entre las agencias, y consistirá de la Agencia Ambiental (División del Ambiente Mundial), la Agencia de Recursos Naturales (División de Preparación de las Políticas de Energía), el Ministerio de Comercio Internacional e Industrial y el Ministerio de Asuntos Externos (Departamento de Cooperación Multilateral y Oficina de Políticas Exteriores).

La Secretaria hará las siguientes funciones:

- Redactará y revisará las directrices de evaluación de proyectos AIC
- Administrará cada informe de proyecto AIC y organizará la información
- Redactará informes anuales
- Se comunicará y coordinará con la Secretaria de la CMCC
- Intercambiará información sobre los proyectos AIC con los gobiernos de las Partes socios y sus embajadas
- Asumirá el trabajo relacionado con la administración del programa de Japón
- Revisará este mecanismo de AIC.³¹

Los Ministerios relacionados evaluarán y autorizarán los proyectos de acuerdo con las directrices, proveerán consejo y guía a las entidades que estén desarrollando proyectos y le informarán a la Secretaria de la CMCC sobre el resultado de las evaluaciones de los proyectos aprobados, así como del estado de ejecución en el cual se encuentren. Para solicitar el Programa de Japón de AIC, los proponentes deben entregar información detallada sobre el proyecto, siguiendo las directrices, a los ministerios y agencias relacionadas o a la Secretaria de la IMACC.

Holanda

En 1994, el gobierno de Holanda empezó a preparar un programa nacional del proyecto piloto, el cual tiene el objetivo de contribuir a la fase piloto internacional de AIC. Mientras que la posición oficial de Holanda va en la misma línea que la de la Unión Europea – que los países del Anexo I deberían cumplir con sus obligaciones para con la CMCC solamente a través de acción nacional, y que las reducciones de GEI que provengan de IC no se deben restar de esas obligaciones³²- se pensó que la IC merecía una mayor elaboración y experimentación.

El 25 de septiembre de 1995, el Gabinete de Holanda entregó su decisión sobre IC al Parlamento: aunque las obligaciones presentes sobre las reducciones no se cumplirán mediante la IC, las obligaciones futuras bajo la CMCC apoyarán el uso de IC. Adicionalmente, los proyectos

³⁰ Marco Fundamental de Japón para las Actividades... op. cit.

³¹ *Ibid.*

³² Merku, Henk y Peleen, Coen, "An overview of the Netherlands' Joint Implementation Policy in Practice", enero de 1995, La Haya, Holanda.

establecidos durante la fase piloto de AIC deberán ser acreditados hacia el futuro, para el período posterior al 2000.³³

Se estableció el programa nacional de fase piloto, el cual permanecerá durante cuatro años. Este programa brinda apoyo a una gama de proyectos apuntados a todos los GEIs. Su intención es obtener experiencia con respecto a asuntos tales como la adicionalidad comparada con las tendencias de línea de base, costo eficiencias de diferentes proyectos, marco legal y requisitos de monitoreo, de transferencia de tecnología y costos de transacción. Un informe anual del programa será enviado al Parlamento de Holanda y a la Secretaría de la CMCC.³⁴

El proceso formal de registro de proyectos se está creando actualmente. El Gobierno holandés ha acordado que, en el futuro, las compañías holandesas podrán utilizar las certificaciones de reducción de emisiones o de esfuerzos de secuestro para programas nacionales voluntarios de reducciones o de eficiencia energética. Esto es relevante porque el Gobierno ha fijado una meta de eficiencia energética con un mejoramiento de más de 30% para el año 2020.³⁵

Por otro lado, el Gabinete ha apartado doce millones de Florines Holandeses – aproximadamente US\$6,000,000 – anuales para el período 1997-1999 para invertir en proyectos de IC/AIC en países en desarrollo. Estos fondos son parte de un aumento general en los fondos holandeses para la cooperación internacional ambiental.³⁶

El Ministerio del Ambiente está involucrado muy activamente en IC; además de desarrollar un programa nacional y promover la IC/AIC en foros internacionales, el Ministerio ha iniciado proyectos especiales y esfuerzos de comunicación, tales como el Joint Implementation Quarterly de la Fundación para la Implementación Conjunta. Además, un centro de servicios de IC se creó para brindar apoyo logístico a los Ministerios relacionados para el período hasta el año 1999, el cual elaboró una publicación titulada Joint Implementation: International Cooperation for a Better Environment.

Holanda experimenta con proyectos de demostración de IC; todos los cuales son proyectos bilaterales de cooperación que no pueden calificar como IC en el período post-2000. Solamente se incluyen aquellos proyectos para los cuales los gobiernos anfitriones les hayan dado el status de "experiencias tempranas", o sea que corresponden a la fase piloto de la IC.³⁷

Se han seleccionado cinco categorías de proyectos:

- 1) Cambio de combustible (introducción de buses de gas natural comprimido)
- 2) Conservación de energía en Hungría
- 3) Mejoramiento de eficiencia energética (proyecto de horticultura con hervideros de alta eficiencia)
- 4) Reducción de metano (utilización de las emisiones de metano de los rellenos) en la Federación Rusa y

³³ Discurso dado por el señor Gerard Wolters, Sub Director para la Protección Ambiental del Ministerio de Vivienda, Planeamiento Espacial y el Medio Ambiente de Holanda, en la Conferencia Regional sobre la Implementación Conjunta para los Países en Transición, Praga, 17-19 de abril de 1996.

³⁴ Discurso dado por el señor Gerard Wolters, Sub Director para la Protección Ambiental del Ministerio de Vivienda, Planeamiento Espacial y el Medio Ambiente de Holanda, en la Conferencia Regional sobre la Implementación Conjunta para los Países en Transición, Praga, 17-19 de abril de 1996.

³⁵ Ibid.

³⁶ Ibid.

³⁷ Joint Implementation Quarterly, Volume 1, Número 0, primavera de 1995, Groningen, Holanda.

5) Proyectos de forestación de la Fundación FACE (Bosques que Absorben Emisiones de Carbono) en Malasia, República Checa, Ecuador y Uganda.³⁸

Países Nórdicos

En una reunión del Grupo Ad Hoc del Consejo Nórdico de Ministros sobre Estrategias de Clima (el Grupo) en febrero de 1995, los cinco países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia) acordaron trabajar juntos en IC. Para este año, el Grupo está realizando un estudio de simulación de IC con proyectos de energía y ambiente que ya están llevándose a cabo.³⁹

En octubre/noviembre de 1995, el Grupo y la corporación Nórdica de Finanzas Ambientales (CNFA)⁴⁰ acordaron analizar los seis proyectos que tenía la CNFA en los países bálticos, la Federación Rusa, Polonia y la República Eslovaca. Estos proyectos fueron seleccionados con base en su relevancia a asuntos climáticos y van a ser examinados como si fuesen proyectos de IC. El proyecto de simulación tiene el objetivo de recolectar información sobre los siguientes aspectos de IC:

- Evaluación de varios aspectos del tema de créditos
- Establecimiento de criterios de referencia y los marcos, o cuadros de referencia
- Prevención de la sobre estimación de los beneficios ambientales de los proyectos
- Problemas de medición
- Seguimiento, control, sanciones
- Cálculos de costos de inversión y transacción
- Manejo de la disminución y el efecto de filtración
- Evaluación de las condiciones socioeconómicas y ambientales de los países anfitriones

Australia

Bajo un programa conocido como Global 21, el gobierno australiano está desarrollando estrategias para asistir a los países en desarrollo a reducir sus emisiones de GEI. Este plan incluirá el desarrollo y la implementación de proyectos de cooperación con otros países, planes para aumentar las exportaciones de tecnologías y servicios de reducciones de emisiones y asistencia para el desarrollo a la región asiática/pacífica.⁴¹

En octubre de 1994, dicho gobierno anunció que iba a llevar a cabo algunos proyectos piloto pequeños de IC con los gobiernos de las Islas del Pacífico para reducir las emisiones de GEI por medio de la aplicación de tecnologías de energía eficiente o energía renovable. Este programa piloto se ha diseñado con la intención de poner a prueba aspectos conceptuales de IC y formar el desarrollo de las actividades futuras de IC en Australia.⁴²

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ La CNFA fue creada en 1990 por los cinco países nórdicos para apoyar la cooperación de largo plazo entre los países nórdicos y los de Europa Central y del Este, en el campo de inversiones sanas para el ambiente. Este apoyo usualmente consiste en proveer capital de riesgo a *joint ventures* establecidas entre compañías de estos dos grupos de países. Además de asistencia financiera, la CNFA también: 1) prepara estudios para seguimiento de proyectos en cuestiones ambientales, 2) participa en las negociaciones entre las partes del proyecto y 3) le da seguimiento a los proyectos, hasta su conclusión. La Corporación se creó originalmente para reducir la contaminación transfronteriza del aire en la región.

⁴¹ Joint Implementation Quarterly, op. cit.

⁴² Ibid.

CAPITULO III. VENTAJAS, RETOS Y DESVENTAJAS DE LA IMPLEMENTACION CONJUNTA

Ventajas

A pesar de que algunas personas afirmen que existe demasiada incertidumbre alrededor de la IC para que valga el esfuerzo durante la fase piloto, se hace cada vez más evidente que la Implementación Conjunta es un mecanismo inusual mediante el cual todos ganan, a pesar de la ausencia actual de créditos. En este sentido, resulta beneficioso para el inversionista, el país del inversionista, el país anfitrión y el medio ambiente global.

En relación con el inversionista, éstos son los cuatro beneficios principales:

Oportunidades de Inversión. La Implementación Conjunta ofrece oportunidades sanas de inversión, con la posibilidad de tasas de retorno atractivas, además de ayudar a reducir los riesgos asociados con la entrada a mercados emergentes en economías en desarrollo. Específicamente, el mecanismo de Implementación Conjunta promueve y fortalece el respaldo gubernamental del país anfitrión y las relaciones interorganizacionales, elementos importantes en la ejecución exitosa de proyectos en países en desarrollo.

Contribución en las metas de reducción de GEI. Algunos países industrializados ya han puesto en marcha programas nacionales de reducción de GEI. Estados Unidos y Canadá permiten que la Implementación Conjunta se cuente dentro de los programas nacionales de reducción voluntarios y los complemente. Estos programas, (el Reto Climático y el 1605(b) de los Estados Unidos y el Programa de Registro Voluntario de Canadá), están diseñados para brindarle a la industria la oportunidad de mejorar los sistemas de manejo ambiental antes de que las regulaciones entren en vigor.

Participación directa en el diseño de políticas. Debido a que la Implementación Conjunta es todavía algo nuevo, los participantes en los proyectos de IC de la fase piloto tienen la oportunidad de aportar información en los debates nacionales e internacionales acerca de regulaciones futuras sobre emisión de gases.

Valor de relaciones públicas. Las ganancias en términos de relaciones públicas logradas a través de proyectos de IC son significativas.

La Implementación Conjunta también ofrece beneficios para el país inversionista:

Opciones costo eficientes para la reducción de emisiones. Los costos para las reducciones de emisiones varían de país a país y la IC le permite al inversionista de un país industrializado implementar actividades en un país en desarrollo, a un costo más bajo que el que hubiera logrado con actividades domésticas. En este sentido, la Implementación Conjunta le permite a los países industrializados reducir más emisiones de GEI de las que hubieran reducido de otra manera.

Apertura de nuevos mercados para tecnología limpia. A través de la Implementación Conjunta, los países desarrollados pueden abrir nuevos mercados de energía renovable y tecnología de eficiencia energética. El potencial del desarrollo de ambos tipos de productos es mucho mayor al exterior de los países industrializados que dentro de sus fronteras.

Los beneficios para los países anfitriones incluyen:

Capital Extranjero. Los proyectos de IC atraen fondos privados extranjeros adicionales, los cuales probablemente no hubieran podido estar disponibles de otra manera.

Transferencia de tecnologías modernas. Los proyectos de IC a menudo conllevan la transferencia de tecnología, brindándoles la oportunidad a los países en desarrollo de lograr grandes saltos en la tecnología energética. Además, la IC abre una puerta para la formación profesional, particularmente en el conocimiento y las habilidades relativas a tecnologías limpias, silvicultura y agricultura sostenibles. Además, pueden establecer fuertes equipos nacionales para levantar mapas de emisiones de CO₂ nacionales, de posibilidades de reducción y para controlar y monitorear proyectos de IC. Estos equipos pueden ser de valiosa ayuda para los países en vías de desarrollo en la elaboración de sus planes de desarrollo sustentable.

Generación de empleo. La mayor parte de los proyectos de IC se dan en áreas rurales, donde fuentes de empleo tradicionales son escasas y la migración urbana subsiste. La generación de trabajo rural hace que la presión en las ciudades disminuya, provee ingresos reales y contribuye a la integridad de la familia.

Beneficios en el medio ambiente nacional. La mayoría de los proyectos de IC resultan en beneficios auxiliares para el medio ambiente local, como la reducción de la contaminación, conservación de la biodiversidad, mejoramiento de la calidad de las aguas, mezcla sana de generación de fuentes, etc.

Exportación de una mercancía limpia. Los países en desarrollo tienen una ventaja comparativa en la producción y exportación de compensaciones de GEI.

Los beneficios globales de IC son ambientales, económicos y sociales:

Reducción costo eficiente de acumulación mundial de GEI. Mientras que la IC por sí sola no puede estabilizar las concentraciones de GEI, su costo eficiencia la hace un componente importante dentro de los esfuerzos mundiales.

Apoyo a los países en desarrollo. La IC sirve para atraer un flujo de capital hacia los países en desarrollo que de otra manera no hubiera ocurrido. Esta inversión internacional no sólo crea empleo, sino también facilita el desarrollo económico sostenible.

La lista de proyectos actuales representa esfuerzos significativos por parte de sus proponentes y los gobiernos de los países anfitriones, pero el número de esos proyectos es muy pequeño en comparación al potencial mundial para IC. El régimen está sin duda en su infancia y está experimentando retos desafiantes.

Es decir que la Implementación Conjunta, además de ventajas, obviamente tiene un costo, y éste a su vez plantea retos que deben ser afrontados. Entre éstos tenemos:

Algunos Retos

Retos Técnicos

Determinación de la línea base y evaluación. Actualmente para la medición de las emisiones de gases no existen estándares técnicos internacionales, y, a nivel nacional, existen muy pocos, en los

escenarios de "con proyecto" y "sin proyecto". Debido a que la fase experimental de AIC tiene la meta de desarrollar esos estándares oficiales, la insuficiencia metodológica actual sobre la cuantificación de la línea de base aumenta el costo y el esfuerzo requeridos para desarrollar un proyecto. Esto es especialmente cierto en los países que no han hecho un inventario de las fuentes de emisión y los sumideros de carbono (sitios de absorción).

Adicionalidad. Aunque no es común a todos los programas nacionales de IC, el criterio de "adicionalidad" se ha convertido en un componente de la Iniciativa para la Implementación Conjunta de los Estados Unidos (USIJI). De acuerdo con las directrices, "Los solicitantes de proyectos necesitan demostrar, a satisfacción del Panel, que las medidas puestas en marcha... van más allá de lo que hubiera razonablemente ocurrido de otra manera."⁴³

Verificación del proyecto. Proyectos de energía y silvicultura requieren de procedimientos de monitoreo y verificación diferentes. Para los del sector de energía, estos procedimientos son comparativamente simples. Aquellos para silvicultura o uso de la tierra son sustancialmente más desafiantes. Algunos países en desarrollo reclaman que la verificación de uso de la tierra infringe su soberanía; además, los aspectos técnicos de medición del secuestro de carbono son muchas veces muy caros. Unilateralmente, los gobiernos de Estados Unidos de América, Japón y Australia han desarrollado diferentes parámetros para la verificación de los planes de manejo de bosques. Ahora se deberán establecer protocolos internacionales y aprobar los métodos de monitoreo (GEIS, landsat, etc.). Una vez que los estándares técnicos estén determinados, entidades financieras van a verse enfrentadas con el reto de pagar los costos posiblemente altos, de esta tecnología. Sin un crecimiento sustancial en la actividad de la IC, hay poco incentivo para que los países en desarrollo inviertan los recursos necesarios para llevar a cabo estas actividades.

Retos Financieros

Escasez actual de financiamiento. El financiamiento para proyectos de uso de la tierra ha sido limitado por la carencia de créditos de carbono para la inversión durante la fase piloto. Además, en la mayoría de casos, se da una carencia de incentivos financieros directos para el sector privado por parte de los gobiernos de los países inversionistas, tales como beneficios tributarios o legales. El financiamiento para proyectos de energía ha sido limitado por la insuficiencia en la oferta de fondos para proyectos pequeños y medianos de energía renovable. Hasta la fecha, por ejemplo, no hay fuentes de fondos gubernamentales ni multilaterales que hayan reconocido los beneficios de la reducción de GEI, como una característica que pueda afectar positivamente la oportunidad que tiene un proyecto para que reciba financiamiento. Asimismo, en muchos países de la OCDE, el déficit de fondos privados para proyectos de IC se ha incrementado por un ambiente progresivamente competitivo en un sector crecientemente falto de regulación.

Costos de transacción relacionados con la búsqueda de proyectos y financiamiento. Sin un registro nacional o internacional de proyectos de alta calidad oficialmente aprobados, o de inversionistas potenciales que buscan oportunidades de inversión, tanto los inversionistas como los proponentes de proyectos se ven ante una falta de información y altos costos de transacción.

Incertidumbre con relación a la situación futura de IC o del valor de los créditos. Algunos inversionistas se desalientan, inseguros de si las compensaciones de emisiones van a ser acreditadas por sus gobiernos, después del final de la fase piloto internacional. En algunos países industrializados, las políticas nacionales de regulación respecto de emisiones de GEI y la formación

⁴³ Directrices para una Propuesta de Proyecto de la USIJI, septiembre de 1994, Sección II.D.

de mercados nacionales de compensaciones de GEI están aún poco claras. Como consecuencia, es casi imposible medir el valor financiero actual o futuro de las compensaciones de GEI.

Falta de claridad acerca de financiamiento gubernamental. La Decisión de Berlín incluye una disposición específica en el sentido de que la "Asistencia Oficial de Desarrollo", o AOD, no se puede usar como inversión en la fase piloto de proyectos de IC. La ausencia de créditos de carbono ha motivado a algunos gobiernos a invertir ciertos fondos con el fin de experimentar el mecanismo. Esto ha originado preocupaciones alrededor de la legitimidad de los proyectos. Se deberá aclarar, sin embargo, que las restricciones a la AOD se aplican solamente al financiamiento y no a otros ciclos del proyecto, tales como la preparación del mismo.

Retos Institucionales

Conforme la IC crece, una variedad de programas y agencias oficiales de IC van a ser creadas. Estas deben asegurar como mínimo, lo siguiente:

Ratificación de la Convención (requisito tanto para participar en la fase piloto de IC, como en las reuniones de la COP).

Requisitos específicos para que un proyecto califique como IC.

Metodología comprobada para el diseño de proyectos (cuantificación de beneficios de GEI, etc.).

Guías para la entrega de proyectos.

Procedimientos para la evaluación de los proyectos, con plazos para cada paso.

Protocolos de monitoreo y verificación.

Son precisamente estos retos institucionales los que Guatemala debe alcanzar. Una vez que los programas nacionales de IC sean eficientes y se establezcan a través del mundo, serán un instrumento crucial para vencer los retos técnicos y financieros mencionados con anterioridad. Una red mundial de entidades interactuando puede proveer la información necesaria para garantizar el éxito de la IC como un mecanismo de largo plazo.

Desventajas

Existe un mal balance de poder entre países en vías de desarrollo y los desarrollados; el Norte puede hacer competir a los países del Sur entre ellos para proponer el proyecto de IC más barato. En el centro de la discusión sobre IC no sólo puede generar transferencias financieras sustanciales entre el Norte y el Sur sino que, también, pueden alterar significativamente la relación entre los países desarrollados y los en vías desarrollo. Por ejemplo, las ICs pueden llevar a la erosión de las autonomías de los países en vías desarrollo si los países industrializados relacionan condiciones adicionales a las transferencias de sus fondos.

La posibilidad de que los proyectos de IC reduzcan las emisiones de CO₂, como se menciona en la CMCC, es muy vaga y sin reglas concretas. Por tal motivo, es de tremenda importancia el establecimiento de reglas claras para la ejecución de los proyectos y un cuerpo regulador. Actualmente hay diferencias demasiado grandes entre los costos de producción de emisiones que enfrentan los países industrializados y lo que se está pagando por el carbono absorbido. Esta discusión refleja la relación de poder entre el Norte y el Sur. Sin embargo, en el espíritu de la CMCC, también deberían reflejar las necesidades de redefinirlas en términos de un Desarrollo Global Sustentable. A pesar de ello, hay algunos países que ya están implementando proyectos conjuntamente en el Tercer Mundo y los Países en Economías en Transición (Europa del Este y las antiguas Repúblicas Soviéticas). El hecho de que los países desarrollados ya comenzaron a

implementar proyectos de IC, señala la importancia dada a las mismas e indica una de las alternativas que los países desarrollados están considerando para resolver los problemas ambientales. Los actuales proyectos de IC demuestran que se requiere de serios cuidados para redactar las reglas finales para el sistema definitivo. De la experiencia existente se puede establecer que estos proyectos, a menudo, se implementan a un costo social, humano y ambiental, sustancial para los países receptores.

Además, se deberían buscar mecanismos de coordinación entre los países receptores de estos proyectos para evitar una competencia desleal que reduzca sus beneficios ambientales.

El marco legal, que establece las modalidades para proyectos de IC, tiene que definir la relación entre las Partes de la Convención que desean implementar conjuntamente un proyecto. Las IC pueden organizarse en un sistema multilateral o uno bilateral. Por tal motivo, se propone organizar las ICs de un modo bilateral limitado, sobre una base de proyecto a proyecto. Sin embargo, en un sistema bilateral será necesario una institución intermediaria de control. Esta institución podría contener especialistas desde ambas parte o terceras partes.

Debido a que el sobreconsumo en el Norte es la causa básica del efecto invernadero, el Norte tiene la primera responsabilidad en reducir las emisiones de CO₂. La Implementación Conjunta podría disminuir esta "prioridad número uno". Con el fin de cumplir los objetivos de la CMCC, se propuso que no debiera haber ningún proyecto de IC antes del año 2000. Los países desarrollados tienen primero que reducir sus emisiones de CO₂ a los niveles de 1990 hasta el año 2000, sin usar a los países en vías de desarrollo para lograr costos de reducción bajos. Para cumplir con la condición primera para resolver los problemas de los cambios climáticos, los países desarrollados tienen que modificar sustancialmente sus patrones de producción y consumo. De no suceder así, surgirá un crecimiento incontrolado de las emisiones de CO₂, que es la raíz del problema.

Reducir las emisiones de CO₂ sólo a través de la Implementación Conjunta es imposible; el Norte compra permisos de emisiones extras para continuar emitiendo CO₂, en tanto que el Sur no tiene un sistema de contabilidad de emisiones que asegure que estos permisos se confrontan con una reducción real.

Existe el potencial para un doble-conteo para proyectos que podrían haber sido emprendidos de cualquier forma.

Es necesaria la definición de una agencia responsable para el monitoreo, la evaluación y certificación de los proyectos, ya que van a existir muchos intereses en juego respecto al funcionamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Es importante que los intereses de los países del Sur estén reflejados en el establecimiento de este Organismo para asegurar la adecuada repartición de los beneficios.

La Implementación Conjunta interfiere con las preferencias de desarrollo de los países del Sur: impone la visión de desarrollo del Norte.

La IC puede comprometer los objetivos de desarrollo del Sur, en tanto que ellos primero venden barato sus reducciones de CO₂ y más tarde necesitan hacer reducciones más caras para cubrir las necesidades de su propio desarrollo.

De acuerdo a Parikh (1993), los países en vías de desarrollo pueden tener un claro beneficio al implementar proyectos de IC cuando éstos resultan en la reducción de emisiones de CO₂ en una

etapa inicial de su desarrollo. Esto puede prevenirlos de tener que comprometerse en costosos programas de reducción en el futuro. También este argumento puede perder validez cuando la IC traiga una efectiva transferencia de capacidad tecnológica a los países en vías de desarrollo. Otra ventaja es el establecimiento de fuertes equipos nacionales para levantar mapas de emisiones de CO₂ nacionales, de posibilidades de reducción y para controlar y monitorear proyectos de IC. Estos equipos pueden ser de valiosa ayuda para los países en vías de desarrollo sustentable. Sin embargo, lo indicado anteriormente sólo es posible si los proyectos de IC se ajustan perfectamente con las estrategias de desarrollo de los países en vías de desarrollo. Debido a los escasos recursos disponibles en los países en vías de desarrollo, el dinero gastado en proyectos de IC que no incorporan prioridades de desarrollo, tiene un alto costo de oportunidad.

En comparación con los países industrializados, los países en vías de desarrollo pueden tener preferencias muy diferentes con relación a la protección del medio ambiente. En particular la preocupación por el medio ambiente global no es una prioridad inmediata de los gobiernos de los países en vías de desarrollo. El peso asociado al bienestar de las generaciones futuras se considera que está positivamente relacionado a la riqueza de la generación presente. Esto significa que la IC puede forzar a los países en vías de desarrollo a colocar dinero para inversiones en proyectos que tienen baja prioridad en sus planes de desarrollo.

Según Parikh (1993) para solucionar este problema, se debería negociar IC como un trato justo entre un país desarrollado y uno en vías de desarrollo que incluya beneficios para ambas partes. Sin embargo, los países en vías de desarrollo son demasiado débiles para comprometerse en negociaciones con los países desarrollados y obtener un trato justo en una IC. Si uno deja al mercado decidir sobre los precios de los créditos de reducción de CO₂, esto también puede ser peligroso. Un claro ejemplo de estos mercados imperfectos son los mercados de productos primarios, donde una sobre-oferta de los países en vías de desarrollo hace que ellos reciban injustos precios bajos. Por lo tanto, la mejor propuesta parece ser la fijación de un precio mínimo por tonelada de reducción de CO₂. De este modo los países en vías de desarrollo obtienen al menos este precio, protegiéndose así en sus negocios con los países industrializados.

La eficiencia del costo de los proyectos de IC puede tener un significado diferente para el Norte en comparación con el Sur.

La posibilidad introducida por la IC, para escoger entre muchos proyectos para reducir emisiones de CO₂ sobre una escala global, puede reducir los costos al tratar con el problema del efecto invernadero. Permitir los proyectos de IC puede ser más eficiente para reducir emisiones de CO₂, en comparación con las estrategias nacionales individuales.

Ni las reducciones de CO₂, ni las promesas de financiar un desarrollo sustentable, sino esta eficiencia en costos para reducir emisiones de CO₂, ha llegado a ser el principal argumento para la IC. No es sorprendente que hayan sido primero que todo los países industrializados quienes se hayan enfocado sobre la eficiencia de costos para defender la IC.

Sin embargo, la eficiencia de costos puede tener una interpretación diferente en el Norte que en el Sur. Por una parte, el costo de un proyecto de IC para el Norte consiste en el costo de las inversiones, lo cual es la cantidad de dinero para establecer el proyecto. El Sur, por otra parte, tiene que sobrellevar toda clase de costos indirectos asociados con el proyecto y sus efectos laterales. Debido a que estos costos para los países receptores de proyectos no son siempre directamente visibles o cuantificables en términos monetarios, ellos son raramente contabilizados completamente en los costos de inversión directa que son pagados por el Norte.

No sólo los costos de reducción de CO2 tienen que ser tomados en cuenta, todos los costos sociales, ecológicos, etc. necesitan ser contabilizados.

Antes de implementar un proyecto de IC, se necesita hacer un cálculo responsable de todos los costos asociados al ciclo completo de vida del proyecto. Esto incluye, además de los costos directos de inversión, los costos de todos los efectos ambientales y sociales. Se debe asegurar que los proyectos, además de atraer recursos financieros para la conservación, tengan beneficios en término de contribuir a reducir los obstáculos del crecimiento económico y a la búsqueda de maneras de promover un verdadero desarrollo sostenible.

La IC puede estimular desarrollos adicionales del uso de la energía nuclear.

Se necesita establecer ciertos límites en el tipo y/o tamaño de los proyectos elegibles para obtener créditos de CO2. Esto significa primero que todo, que los proyectos de IC no deben ni pueden ser dañinos para el medio ambiente. Por ejemplo, la sustitución de la generación de electricidad basada en carbón (con altos niveles de emisiones de CO2) por energía nuclear (sin emisión de CO2) no puede ser permitida.

Los proyectos de forestación han, a menudo, tenido malos efectos laterales, ecológicos y sociales, y son, en muchos casos, sólo beneficiosos para las compañías forestales.

Un proyecto de IC en el sector forestal necesita tomar en cuenta una apropiada resolución de los problemas de propiedad y tenencia de la tierra, preservación de biodiversidad y protección de ecosistemas naturales. Debería preservar las necesidades de las comunidades locales y sociedades dependientes de los bosques, etc. Debido a las muchas complicaciones con las plantaciones forestales, debería darse prioridad a salvar los bosques vírgenes.

Hay dos claros argumentos contra la introducción de demasiados proyectos forestales de IC. Primero, la reforestación puede organizarse mejor a través de la Convención de Biodiversidad. Los efectos sobre la biodiversidad son uno de los principales problemas con plantaciones que sólo son hechas para capturar CO2, sin otra consideración ecológica. Segundo, plantar bosques, aunque muy urgente, sólo retrasa las necesidades de reducir CO2 para el futuro. Una nueva fábrica, construida con los créditos recibidos de un proyecto forestal, se mantiene produciendo CO2 por años, mientras el bosque puede degradarse o ser cortado para usar las tierras para otras actividades.

Una solución a estos problemas puede ser un sistema de créditos de reducción de CO2 rebajados. Por ejemplo, el país ejecutor del proyecto recibe sólo el 50% del crédito de CO2 obtenido desde un proyecto forestal, mientras que recibe el 100% del crédito de un proyecto de eficiencias de motores alimentado por combustibles fósiles. Esto hace un proyecto forestal mucho más caro, actuando de este modo como un desincentivo a estos proyectos.

Es necesario recalcar que si se da demasiada prioridad a los argumentos de eficiencia de costos, podrían frustrarse los dos principales objetivos de la Convención. Primero, puede prevenirse la reducción de emisiones de CO2 misma; por ejemplo, por la excesiva utilización de programas de forestación. Segundo, el objetivo de un desarrollo sostenible; por ejemplo, si no se consideran las regulaciones para salvaguardar las prioridades de los países en vías de desarrollo.

Los beneficios de los proyectos de IC pueden ir a las compañías multinacionales, países industrializados, grupos de élite en el Sur y no a las poblaciones locales.

No sólo hay necesidad de informes completos de eficiencia antes de implementar un proyecto de IC y controles apropiados después del término del proyecto para comprobar si éste alcanzó sus metas de reducción de CO₂. También, la obligación de publicar los resultados de estos informes tiene que ser incorporada al sistema. Debe existir un proceso democrático para evaluar el sistema de IC que incluya un mecanismo que provea modos para registrar las protestas. Los indígenas afectados por proyectos de IC, los grupos ambientales preocupados con las consecuencias de un proyecto, los sindicatos, las compañías competidoras, las organizaciones sociales, etc., todos tienen el derecho a ser informados y aprobar o rechazar lo que puede afectar sus condiciones de vida.

La IC sólo transfiere tecnología —consecuentemente dependencia en esa tecnología— y previene el desarrollo de la tecnología local.

La tecnología juega un papel crítico y sensitivo en el mecanismo de la IC. Es claro que, con respecto al desarrollo del Sur, la introducción de plantaciones forestales en grandes escalas no promueve el progreso de los países en vías de desarrollo.

El Tercer Mundo necesita tecnología. Sin embargo, la tecnología sola no es condición suficiente para el desarrollo. Una transferencia tecnológica a los países en vías de desarrollo puede conducir a mayores dependencias tecnológicas del Norte si la tecnología barata que es transferida, frustra el desarrollo tecnológico local. Por lo tanto, los proyectos de IC deberían estimular el desarrollo de tecnologías apropiadas y locales, con la asistencia del Norte. La adecuada transferencia de tecnología es una de las condiciones cruciales para justificar construir una estructura de IC.

Podría haber un incentivo reducido por la innovación y el desarrollo tecnológico en el Norte.

En los países industrializados existe, también, el peligro que la IC desaliente la innovación tecnológica en tecnologías limpias, porque es más barato invertir en reducciones de CO₂ en los países en vías de desarrollo. La última situación puede ser tratada manteniendo los precios de una unidad de reducción de CO₂ en el Sur, suficientemente alta. Esto estimulará las inversiones e innovaciones tecnológicas en los países industrializados. El precio de los permisos de emisión de CO₂ es influenciado por el modo que ellos necesitan, por ejemplo, a través de una distribución per cápita, habrá una alta demanda por los permisos del Sur, lo cual, consecuentemente llevará a precios altos. Otro procedimiento para levantar los precios de los créditos de CO₂ es rebajar el crédito recibido. Por ejemplo, el país industrializado sólo recibe el 80% de la reducción alcanzada.

Descontar los créditos recibidos puede ser también valioso para compensar por riesgos e incertidumbres asociadas con los proyectos. Esto puede ser justificado debido al aún imperfecto estado de los mecanismos de control y monitoreo de emisiones de CO₂, lo que puede conducir a errores sustanciales en el cálculo de la cantidad de créditos a ser transferidos.

Las Implementaciones Conjuntas podrían reemplazar o disminuir los presupuestos de ayuda al desarrollo.

La IC no puede ser propagada como un sustituto a la ayuda al desarrollo. Este mecanismo no constituye una nueva forma de ayuda, caridad o altruismo del Norte, sino que está basado en la búsqueda de provecho. Por lo tanto, la IC debería contener igual beneficio para ambas partes: el Sur necesita ser compensado para resolver el problema del efecto invernadero causado por el norte. Esto significa que la IC debería organizarse, presentarse y defenderse como "un mecanismo comercial justo", no como un mecanismo que pueda reemplazar la ayuda al desarrollo.

En un mundo de relaciones comerciales seriamente distorsionadas, donde siete gigantes controlan todo, será difícil idear a la IC como un instrumento de comercio justo. Pero, cualquier cosa es posible: la discusión no ha concluido aún. Una cosa es clara, los países en vías de desarrollo deberían saber que los países industrializados los necesitan para preservar el medio ambiente global. Con buenas negociaciones y formando frentes apropiados entre los países en vías de desarrollo, la discusión sobre la IC puede proveer un instrumento interesante que pueda contribuir a la restitución de la deuda ecológica incurrida por los países industrializados en contra de los países en vías de desarrollo.

CAPITULO IV. EXPERIENCIAS EN CENTRO AMERICA SOBRE IMPLEMENTACION CONJUNTA Y PROYECTOS DE SECUESTRO DE CARBONO.

La región centroamericana tiene muchas oportunidades en el campo del uso de recursos naturales, con especial énfasis en los forestales (manejo de bosques primarios y secundarios y reforestación)⁴⁴ y ha sido muy exitosa en el desarrollo de propuestas para proyectos de AIC, especialmente aquellos que obtienen la aceptación de la USIJ. Además de ocho proyectos costarricenses que a continuación se comentarán, Honduras actualmente tiene dos proyectos aceptados por la USIJ y Nicaragua y Belice tienen, uno cada uno. Estos incluyen ambos tipos de proyectos, de energía y de uso de la tierra. Además, los niveles de conscientización e interés son muy altos en la región.

A la fecha, cuentan con programas nacionales de Implementación Conjunta Costa Rica, quien lo estableció en 1995 y Guatemala en 1997. No obstante, Nicaragua, El Salvador y Honduras tienen núcleos organizadores de los programas nacionales de implementación conjunta.

Como un mecanismo para dar seguimiento a los compromisos adquiridos en el CMCC, se creó el Consejo Centroamericano de Cambio Climático (CCCC) el 29 de octubre de 1993, como el programa regional para la protección del sistema climático. Está coordinado por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) y la Comisión Centroamericana para el Ambiente y Desarrollo (CCAD). Los objetivos principales de la CCCC son:

- 1) Promover Comisiones Nacionales de Cambio Climático en cada país, como una base técnica para las comunicaciones nacionales, requeridas por la Convención;
- 2) Desarrollar una base de información regional y
- 3) Promover proyectos regionales y nacionales que puedan contribuir a la ejecución de planes nacionales.⁴⁵

La mayor parte del trabajo en cambio climático se ha concentrado en la vulnerabilidad y la adaptación. Aparte de Costa Rica, no hay otro país centroamericano que haya inventariado las fuentes de emisiones y sumideros de carbono. Sin embargo, la CRRH ha solicitado financiamiento para hacer inventarios y planes nacionales en el resto de América Central.

El 20 de agosto de 1994, con la firma de la Declaración de Guácimo, durante la XV Reunión Ordinaria de Presidentes Centroamericanos y el Primer Ministro de Belice, en Guácimo, Limón, República de Costa Rica, se abre el camino hacia un nuevo recorrido. Ello se fortaleció durante la celebración de la Cumbre Ecológica, en Managua, Nicaragua el 12 de octubre de 1994, fecha en que se firma el marco general de la estrategia Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible. La formulación de la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible presenta la integración del conjunto de esfuerzos adoptados por los mandatarios centroamericanos hacia una estrategia integral de desarrollo sostenible, en la búsqueda de un nuevo rumbo.

El Convenio Centroamericano-Estados Unidos (CONCAUSA) fue firmado por los siete gobiernos de Centro América y Estados Unidos, el 13 de diciembre de 1994 en la Cumbre de las Américas en Miami, Florida. El Plan de Acción de CONCAUSA compromete a los Estados Unidos a "facilitar el desarrollo de proyectos de implementación conjunta que... promuevan la cooperación entre los

⁴⁴ Revista Forestal Centroamericana No. 12, Año 4, 1995. Recursos Naturales Tropicales, S. A. RNT, p.1

⁴⁵ Convenio Regional sobre Cambios Climáticos.

gobiernos de los Estados Unidos y de América Central, el sector privado, las ONGs y otras entidades...⁴⁶ En el mismo Plan, los gobiernos centroamericanos se comprometen a identificar, "lo antes posible, un contacto oficial del gobierno para el desarrollo de proyectos de implementación conjunta" y a participar en las reuniones internacionales de negociación, respaldando el establecimiento de un plan piloto internacional de implementación conjunta.⁴⁷

Esta colaboración establecida en CONCAUSA creó la base para la Declaración de Intenciones para la Cooperación en el Desarrollo Sostenible y Medidas de Implementación Conjunta, entre los gobiernos de los siete países de la región y de los Estados Unidos de América. La Declaración de San José se firmó el 9 de junio de 1995, en Costa Rica. Los participantes de la Declaración de Intenciones se comprometen a una cooperación recíproca, incluyendo lo siguiente:

- La designación de una oficina de gobierno por cada país participante, con la responsabilidad de evaluar los proyectos y rendir declaraciones oficiales de aceptación de proyectos.
- La identificación y el respaldo de proyectos que probablemente vayan a reunir los requisitos de los programas piloto de IC.
- El diseño de metodologías y mecanismos para establecer procedimientos de monitoreo y verificación de las emisiones de GEI.
- La divulgación y promoción de implementación conjunta y otras actividades de desarrollo sostenible a los sectores público y privado, así como a organizaciones no gubernamentales.⁴⁸

El 11 de marzo de 1996, la Comisión Centroamericana para el Ambiente y el Desarrollo (CCAD) solicitó formalmente a su Secretaría Ejecutiva que encaminara el plan estratégico centroamericano para el secuestro y la reducción de carbono y para la creación de oficinas de IC en la región. Tres días después, el Consejo Centroamericano para áreas de Bosque y Áreas Protegidas (CCAB-AP) abordó brindar capacitación usando el modelo de Secuestro de Carbono para la Utilización de Tierra (LUCS) para el monitoreo y la verificación. Además, el desarrollo de una posición regional para COP2 y, finalmente, la creación de programas nacionales de IC.

A nivel de países, las experiencias han sido diversas, así podemos mencionar:

Caso Costa Rica

Costa Rica ha considerado la Implementación Conjunta como una manera efectiva de apoyar sus prioridades de desarrollo sostenible, incluyendo la conservación de la biodiversidad y la producción limpia de energía. El Gobierno de Costa Rica está fomentando estas inversiones, a la vez que se asegura de que los proyectos sean consistentes con sus objetivos de desarrollo sostenible. El alto liderazgo político dirigido a este esfuerzo ha causado la institucionalización rápida de este mecanismo.

Costa Rica es el primer país, no Anexo I de la CMCC (países en vías de desarrollo), en crear un programa nacional de IC. En junio de 1994, Costa Rica estableció la Oficina de Implementación Conjunta dentro del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (hoy Ministerio de Ambiente y Energía). El 30 de septiembre de 1994, el Presidente costarricense, José María Figueres y el Vicepresidente de los Estados Unidos, Albert Gore, firmaron el primer acuerdo

⁴⁶ Declaración CONCAUSA, diciembre de 1994, p. 4

⁴⁷ *Ibid.*, p. 6

⁴⁸ Declaración de Intenciones para la Cooperación en el Desarrollo Sostenible y Medidas de Implementación Conjunta para Reducir las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, por los Gobiernos de los Estados Unidos de América y Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá.

bilateral de IC en el Hemisferio Occidental. Tres de los siete proyectos aprobados en la primera ronda de la USIJI eran de Costa Rica.

En 1995, se le autorizó a la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC), mediante Decreto Ejecutivo, el llevar a cabo las actividades de evaluación, aceptación y promoción de IC del país. La Oficina ha crecido e incorporado a expertos con una gama de experiencias que van desde silvicultura y energía, hasta mercadeo. También se establecieron los procedimientos oficiales de aprobación por parte del país anfitrión, las directrices oficiales y los criterios oficiales para los proyectos. Los esfuerzos costarricenses por respaldar la IC lograron la aprobación de cinco proyectos más durante la segunda ronda de evaluaciones de la USIJI. Esto hizo que el número de proyectos costarricenses aumentara a más de la mitad (ocho) del total (quince) de los proyectos aceptados por la USIJI, a nivel mundial. La OCIC trabaja con proponentes de proyectos, decisores nacionales y con otros países para asegurar que proyectos de una calidad suficiente sean diseñados y mercadeados en el extranjero.

Caso Guatemala

Guatemala es el país centroamericano con mayores emisiones de CO₂. La industria suelta un total de 5,657 toneladas métricas de CO₂ (Ver cuadro 3), principalmente de emisiones líquidas, seguidas por las de la manufactura de cemento. Las emisiones industriales, sin embargo, son bajas si se les compara con las causadas por la deforestación; sólo por este concepto se producen cerca de 21,000 toneladas métricas anuales.⁴⁹ Los vehículos son también emisores importantes de la ciudad capital; en 1993 circulaban alrededor de medio millón de vehículos⁵⁰ y esa cifra ha seguido aumentando. En cuanto a las partículas en suspensión (PST), la industria es la principal causante en la región metropolitana; según la ley, las PST no deben exceder 240 mg/m³, pero ese nivel ha sido superado ampliamente en la ciudad capital⁵¹.

El primer proyecto de compensación de emisiones de carbono fue implementado en 1989 por un proyecto de agroforestería de la organización CARE junto a la iniciativa de la empresa Applied Energy Service de la ciudad de Connecticut, Estados Unidos que poseía una planta generadora de energía eléctrica a base de carbón. Este proyecto fue implementado mucho antes de la creación del programa de implementación conjunta en Centroamérica y, por lo tanto, ajeno a instituciones gubernamentales. Busca fijar 15,4 millones de toneladas de carbono en un período de 40 años, lo cual corresponde a la cantidad de carbono emitida por la planta de energía eléctrica en los Estados Unidos.

⁴⁹ Guatemala: Los contrastes del desarrollo humano. Edición 1998.

⁵⁰ Chemonics (1997)

⁵¹ Entre enero y diciembre de 1995 fue superado 31 veces en al menos cinco de las seis estaciones de control en la capital. (Chemonics, 1997).

Cuadro 3

Emisiones de Gases invernaderos en Guatemala		
Gas	Forma de emisiones	Toneladas métricas
CO2 producido	Líquido	5,192
	Gas	18
	Sólido	0
	Manufactura de cemento	447
		5,657
CO2 liberado	Cambios de uso de la tierra	21,000
	Cosechos	0
	Cultivo de arroz	4
	Animales	0
TOTAL		21,164

Fuente: WRI (1996)

Guatemala firmó la CMCC el 13 de junio de 1992 y la ratificó el 15 de diciembre de 1995. Esto le permite ostentar voz y voto como Parte de la Convención, así como experimentar voluntariamente con IC/AIC, bajo el Artículo 3.3 de la CMCC.

El marco legal para el establecimiento de un programa nacional de IC en Guatemala estaba dado por el Acuerdo Ministerial No. 239-95, firmado el 27 de octubre de 1995. Este decreto no se puso en práctica, en parte debido a inconsistencias en su redacción y, en parte, debido al cambio de gobierno en enero de 1996. El 28 de junio de 1997 entró en vigor el Acuerdo Gubernativo 474-97, el cual le asignaría responsabilidades más claras a la Comisión Nacional de IC y derogaba el Acuerdo 239-95.

Una vez que el programa haya sido creado, una de las responsabilidades primordiales será la de garantizar consistencia entre las políticas y prioridades nacionales de desarrollo sostenible y las políticas a establecerse por el programa de IC. Un componente específico de ello es la definición de los sectores que tendrán prioridad para proyectos de IC. Guatemala aún no ha realizado un inventario de sumideros y fuentes de GEI; pero ya se formularon las solicitudes pertinentes.

La Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos (USAID), el Centro para el Desarrollo Sostenible en las Américas (CSDA) y los Laboratorios Nacionales de Berkeley (LBNL) han estado colaborando en crear la capacidad para la implementación conjunta en países anfitriones. En mayo y octubre de 1996, se realizaron 2 talleres en Guatemala. El primero se enfocó en el establecimiento de una estructura nacional de implementación conjunta y el segundo en aspectos técnicos de diseño de proyectos.

El objetivo de este tipo de estructura institucional es desarrollar una política fuerte en cada país y la base técnica para diseñar proyectos sólidos que cumplan las prioridades nacionales y sean atractivas para inversionistas extranjeros. Esto asegurará que el país anfitrión apoye proyectos, reduzca los costos de transacción y aumente la calidad y cantidad de proyectos presentados a la Secretaría de la USIJI.

El taller realizado en mayo de 1996, el cual incluyó más de 50 participantes del Gobierno de Guatemala, sector privado y organizaciones no gubernamentales comunitarias, dio como resultado

la creación de la Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta (OGIC), la segunda entre los países anfitriones centroamericanos. Personeros de la Oficina de Implementación Conjunta de Costa Rica (OCIC) y CSDA compartieron ideas considerando su propia experiencia. Como parte del taller, USAID, CSDA y LBNL produjeron un manual bilingüe (Inglés-Español), una Guía para establecer programas nacionales de implementación conjunta, para dar información sobre esfuerzos similares en otros países. El taller generó mucho interés en implementación conjunta y aspectos climáticos que el vicepresidente de la república de Guatemala anunció su intención de ser líder de la delegación en la Segunda Conferencia de las Partes.

El taller técnico se realizó en octubre de 1996 para dar tiempo al establecimiento de la oficina nacional de IC. Consultores de OCIC, Winrock, World Resources Institute (WRI), y LBNL demostraron diferente metodología para cuantificar carbón en proyectos de uso de la tierra y energéticos para 40 participantes. Otras cuestiones técnicas como diseño de proyectos y financiamiento fueron discutidas.

La OGIC aprobó tres proyectos ambientales destinados a apoyar a los países industrializados que tienen la obligación de reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Un proyecto de uso de suelos en la Reserva de Biosfera Sierra de las Minas, y otros dos en Alta Verapaz, de generación de energía eléctrica, por medio de recursos renovables (hidroeléctricas).

El Director Ejecutivo de la OGIC, afirma que el financiamiento de los proyectos se está promocionado entre los principales países contaminantes, entre éstos Estados Unidos y Japón, con el fin de captar inversiones del extranjero. A una empresa contaminadora le cuesta entre US\$55 y US\$400 la eliminación de cada tonelada de gases, mientras que la compra de un servicio como el que ofrece Guatemala le puede significar el pago de una cantidad aproximada de US\$7.25 (Ejemplo caso Sierra de las Minas) y Costa Rica de US\$10.

Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta

Guatemala ha reconocido el potencial que representa la IC para el desarrollo del país. A partir de la segunda mitad de 1996, empieza a funcionar la Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta (OGIC), siendo Guatemala el segundo país centroamericano, después de Costa Rica, que establece una oficina para ejecutar un programa nacional de IC. Su base legal la constituye el Acuerdo Gubernativo 474-97.

La OGIC está bajo la dirección de una Junta Directiva, conformada por representantes de los diversos sectores del país, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Energía y Minas y CONAMA (sector Gobierno); Universidades (sector académico); Asociación de Organizaciones No Gubernamentales, los Recursos Naturales y el Medio Ambiente –ASOREMA- (sector ONGs); y la Fundación para el Desarrollo de Guatemala –FUNDESA- (sector privado).

Esta Oficina ha sido creada para promover activamente las oportunidades de invertir en proyectos ambientales en Guatemala que reducen los GEI ante potenciales inversionistas en países desarrollados e industriales.

Es una oficina técnica y ejecutora con capacidad de proponer políticas, criterios, mecanismos de formulación, evaluación y aprobación, certificación de reducción o fijación de GEI, promoción y mercadeo de los proyectos. Sus objetivos son:

- Potencializar, promover y mercadear todos los proyectos disponibles en el país
- Generar e intercambiar información sobre IC

- Desarrollar los mecanismos financieros para canalizar proyectos de IC
- Establecer los criterios nacionales para la aprobación de proyectos
- Identificar y analizar las opciones de mitigación en los diferentes sectores
- Facilitar la definición de las metas nacionales para la reducción de emisiones por sector
- Definir las políticas y lineamientos de IC por sector, concordantes con las políticas nacionales de desarrollo
- Promover convenios bilaterales de IC

Cualquier ciudadano o extranjero residente en Guatemala, empresa, organización o sociedad conforme a las leyes de Guatemala, puede presentar proyectos. La OGIC recibirá los proyectos y los evaluará de acuerdo a las directrices de la Oficina de IC del país al que se someterá el proyecto. Luego, se establecerán plazos mínimos y se mantendrá informado al proponente sobre su revisión y evaluación. Finalmente, se harán observaciones a los proyectos previo a ser enviados al país inversionista.

Todas las propuestas a ser presentadas deberán incluir la siguiente información:

- Dato sobre inversionista(s) extranjero(s) y su aporte
- El detalle del aporte financiero local
- Datos que muestren que con las medidas extra tomadas, se da mayor fijación o reducción de GEI. Los cálculos de las emisiones, con y sin el proyecto (línea base)
- Los mecanismos adecuados de monitoreo y verificación
- Evidencia que el proyecto es compatible con las leyes y regulaciones del país, la conservación de la biodiversidad y las prioridades de desarrollo sostenible
- La estimación de costos

La OGIC ofrece apoyo a los interesados en cuanto a orientación de los lineamientos para la presentación y formulación de propuestas e información acerca de las oportunidades existentes dentro del programa de IC.

Constitución del Consejo Nacional de Cambios Climáticos

El Consejo Nacional de Cambios Climáticos se formó el 23 de julio de 1997, mediante acta constitutiva, en la Comisión Nacional del Medio Ambiente, con la finalidad de:

- Fortalecimiento de los espacios y relaciones de cooperación
- Promoción y catalización de esfuerzos conjuntos
- Cumplimiento de los compromisos y acuerdos asumidos

La función del Consejo es velar por la protección del Sistema Climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades y sus capacidades, para asegurar que los procesos productivos no se vean amenazados y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sustentable.

El objetivo general de su conformación es tender a la estabilización de concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida transferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Los medios son: diseño de propuestas de políticas, estrategias, acciones y actividades; promoción y consenso de las propuestas; plan de acción nacional sobre cambio climático e impulso a la ejecución.

El Consejo está conformado por la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Instituto de Sismología (INSIVUMEH), Ministerio de Energía y Minas por parte del Gobierno. Por parte de la academia, la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental REDFIA que está formada por las Universidades del país, Asociación de Estudios Sociales (ASIES) y Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

Representando a la iniciativa empresarial está el Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF) y por parte de las ONG's, la Asociación de Organizaciones No Gubernamentales de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente (ASOREMA). Lo fundamental e interesante del Consejo es la representatividad de varios sectores.

El 20 de agosto de 1998, se realizó el I Taller Nacional sobre Cambio Climático donde se presentó el Proyecto "Primera Comunicación Nacional", con una duración de dos años e iniciándose en enero de 1998. Será ejecutado por CONAMA y financiado por los Fondos Globales para el Medio Ambiente (GEF-PNUD). Los objetivos generales del proyecto son:

- Crear capacidad nacional que pueda analizar los aspectos de cambio climático.
- Crear conciencia nacional sobre cambio climático
- Mejorar el entendimiento de las fuentes y sumideros de los GEI, de los impactos potenciales y medidas de respuesta que Guatemala debería asumir.

Los componentes del proyecto son:

- Inventario de fuentes y sumideros de GEI
- Evaluación de los impactos potenciales de Cambio Climático
- Análisis de métodos potenciales de mitigación y de adaptación
- Preparación de un plan nacional

Los resultados esperados:

- Conciencia nacional reforzada y que la gente sepa qué es cambio climático, de qué se trata y cómo se puede mitigar.
- Capacidad nacional técnica, económica y financiera
- Reforzar el diálogo de información y cooperación de los varios actores

Estrategia y medidas de implementación planificadas:

- Incluir a expertos nacionales
- Aprovechar el apoyo externo internacional
- Organizar talleres de coordinación y capacitación.

Dada la importancia que Guatemala le ha ido asignando a la Convención de Cambios Climáticos y al Protocolo de Kyoto, para la COP-4 a celebrarse en Argentina en noviembre de 1998, se preparó una delegación oficial de once funcionarios de CONAMA, Relaciones Exteriores, INSIVUMEH, Energía y Minas, ASOREMA y CACIF, integrantes del Consejo Nacional de Cambios Climáticos.

CONCLUSIONES

Es necesario recalcar que para prevenir el riesgo de un cambio climático global hay que transformar los hábitos de consumo en los propios países industrializados y realmente disminuir las emisiones de gases de invernadero en la fuente misma, por lo que la compra-venta de permisos de emisión y la implementación conjunta, en forma aislada, aparece como soluciones de cierta incertidumbre. Esto se debe a que pueden ayudar a mitigar el problema, pero no lo resuelve completamente; para lograrlo habría que llegar a la raíz, de donde resulta una confrontación entre economía y ecología. La implementación conjunta debe ir complementada con la modificación de hábitos de consumo en el ámbito mundial, para lo cual habría que crear una estrategia para cada país, de acuerdo a su cultura y un compromiso personal.

Es indiscutible la conveniencia de recuperar y ampliar las áreas arboladas, pero resulta cuestionable que se acepte como medio para cubrir parte de los compromisos de los países industrializados, la fijación o captura de carbono entre la biosfera y la atmósfera; los bosques pueden dejar de ser sumideros y convertirse en fuentes de carbono. Además, ante la tentación de tratar de obtener recursos financieros rápidos, existirá una tendencia a establecer plantaciones de rápido crecimiento, con efectos negativos en términos de biodiversidad y otros diversos riesgos de tipo ambiental y social. Sin embargo, aunque los bosques contribuyen a lograr un ambiente más sano, es imprescindible que se considere detenidamente si los proyectos realmente están de conformidad con los objetivos nacionales de desarrollo y de conservación.

La alfabetización, sobre todo en las mujeres, les permite el acceso a la información y lleva a ingresos más altos, mejor salud y familias más pequeñas, lo cual contribuye a detener el crecimiento de la población mundial como otra medida destinada a complementar la estabilización del clima.

Los indicadores económicos tienen una falla fundamental: no distinguen entre el uso que se hace de los recursos para sostener el progreso y aquel que lo menoscaba. La principal medida del progreso económico es el producto interno bruto. En términos sencillos, consiste en el valor total de todos los bienes y servicios producidos, menos la depreciación sufrida por los bienes de capital. Sin embargo, no considera lo correspondiente al capital natural, que incluye los recursos no renovables, como el petróleo, o los renovables, como los bosques. La pérdida de la capa superficial del suelo no se registra en los sistemas de cuentas nacionales o en los inventarios de recursos.

Está claro que para la década de los 90, la diplomacia internacional, las campañas políticas nacionales y la actividad política popular cada vez están más determinadas por cuestiones ambientales; en la actualidad, la ecología cobra gran importancia en el mundo. La seguridad ambiental figura ahora junto con los tradicionales asuntos económicos y militares, lo que inicia una era de diplomacia ecológica.

Son indispensables modificaciones totales en el tipo de energía, usos de la tierra y políticas de población.

El avance hacia la sustentabilidad depende de una mayor conciencia colectiva de responsabilidad con la tierra y con las generaciones futuras. Sin una revalorización de nuestras aspiraciones y motivaciones personales, jamás lograremos una comunidad universal ambientalmente sana.

Los proyectos de implementación conjunta tienen que respetar las necesidades de desarrollo local de los países en vías de desarrollo. La eficiencia de costo, mencionada como la gran ventaja de la IC para los países industrializados, puede tener un significado diferente para los países en vías de

desarrollo. Las prioridades sociales, económicas y ambientales de los países en vías de desarrollo nunca deberían ser interferidas por los países industrializados que desean implementar proyectos de IC. Si un proyecto de IC respeta estas condiciones, los países en vías de desarrollo pueden tener una clara ventaja al reducir sus emisiones de CO2 más temprano.

La transferencia de tecnología desde los países industrializados a los países en vías de desarrollo, lo cual es de tremenda importancia para el desarrollo de los países en vías de desarrollo, puede ser facilitado por la IC. Esta transferencia debería organizarse de un modo apropiado: que transfiera tecnología adecuada a las condiciones locales.

No debemos perder de vista que la IC constituyen un contrato comercial entre un país industrializado y uno en vías de desarrollo, por el cual los países en vías de desarrollo proveen oportunidades a los países industrializados para reducir emisiones de CO2. Los países industrializados nos necesitan para preservar el medio ambiente global.

Se pudo notar que, pese a haber una legislación ambiental internacional amplia, los países localmente no dan seguimiento a los tratados que firman y nuestros compromisos se nos van acumulando hasta ahogarnos en un sinfín de medidas que sólo apagan fuegos pero que no son coherentes con una estrategia a largo plazo.

Es necesario que cada país identifique sus prioridades en cuanto a las opciones que le van a permitir un crecimiento que sea sostenible económica y ambientalmente. Esto es especialmente importante en el contexto de Implementación Conjunta, porque le permitirá a los países canalizar los recursos de IC hacia el tipo de proyectos que sean más aptos para avanzar sus propios intereses nacionales, en lugar de simplemente evaluar los proyectos con base en la viabilidad financiera de los inversionistas.

Se ha podido comprobar que hay falta de certeza en las negociaciones y todavía falta mucho para que los gobiernos, la iniciativa privada, los inversionistas y ejecutores se pongan de acuerdo. Mientras tanto, se propone un mecanismo de proyecto a proyecto, con arreglos bilaterales. Para poder, mediante estos ejemplos prácticos, demostrar que sí es posible realizar este tipo de proyectos de secuestro de carbono mediante arreglos institucionales, de los cuales podemos argumentar y aprender.

RECOMENDACIONES

Guatemala debe ver los proyectos de implementación conjunta no sólo como un mecanismo de obtención de fondos, sino los recursos económicos y naturales que el país se puede ahorrar con una política de cambio climático que tenga que ver con el uso sustentable de bosques, transporte y la combinación de todos los sectores en una política de reducción de GEI como reto principal.

Es necesario que, mediante educación e incentivos, se introduzcan cambios considerables en los tipos de consumo, de forma que se puedan globalizar en beneficio de todo el mundo. En lo referente al desarrollo sostenible, se dispone de estrategias políticas que se ocupan simultáneamente de la tecnología y del estilo de vida: normas técnicas y medidas fiscales que sean favorables a la innovación tecnológica y al cambio en los hábitos de consumo.

Sembremos árboles y respetemos las áreas protegidas. Los bosques capturan el dióxido de carbono y liberan oxígeno (purificando el aire) mediante un proceso químico biológico llamado fotosíntesis. El dióxido de carbono capturado es transformado en carbono en forma de celulosa, que forma parte de la estructura de los árboles. Los árboles estabilizan los suelos, aumentan la tasa de fijación de carbono, mejora el ambiente urbano, la estética y moderan el calor de verano. Además, plantar nuevos árboles tiene un valor simbólico y educativo. Pueden ser fuente de energía y de recursos económicos para las comunidades, si son bien manejados.

Sería importante que las leyes en general promulgadas por el Congreso de Guatemala requirieran que el Gobierno calculara un indicador anual de la productividad bruta sostenida de la nación, junto con el PIB y que colabore con organizaciones y agencias internacionales en la revisión de los sistemas de cuentas nacionales.

Dado que los eventos internacionales pueden ser una fuente de mercadeo de proyectos de IC, se debe garantizar, en la medida de lo posible, que políticos de alto nivel incluyan la IC como un asunto dentro de sus discursos y en reuniones con eventuales inversionistas de IC internacionales y sus gobiernos. Los funcionarios deberían estar bien preparados con información sobre proyectos específicos y aprobados por los gobiernos anfitriones, listos para la inversión. Por lo tanto, es importante que los estudiantes de Relaciones Internacionales, Ciencias Políticas y Sociología se interesen por estar informados sobre estos temas.

Se deberían utilizar las relaciones diplomáticas que Guatemala mantiene como fuente de mercadeo también. Se deben investigar y utilizar las relaciones actuales de donación entre los gobiernos del país inversionista (incluyendo ministerios individuales) y los países industrializados con programas activos de IC. Estos gobiernos de los países inversionistas podrían estar muy interesados y deseosos de trabajar con su sector privado local en la creación de incentivos para la inversión en proyectos de IC.

Es necesario promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incorporar el costo de reposición del recurso en la contabilidad de la producción de bienes y servicios, y minimizar los desperdicios por medio de la reutilización y el reciclaje.

Valdría la pena apoyar programas de mejoramiento en el uso de la energía, el manejo de los bosques, la plantación de árboles, la reducción del crecimiento de la población, el desarrollo de fuentes de energía renovables y la investigación de sustitutos de CFCs.

En la medida que comprendamos la necesidad de adoptar estilos de vida más sencillos y menos orientados al consumo, dejará de estar de moda comprar autos o ropa nuevos. Cuando amasar grandes fortunas deje de ser la meta de personas y gobiernos, la brecha entre los que tienen y los que no tienen se irá cerrando, eliminando muchas presiones sociales.

Los países pueden adoptar políticas que promuevan el uso eficiente de la energía y tecnologías "menos contaminantes", reducir las emisiones originadas por el sector agrícola, preparar programas que protejan a sus ciudadanos y economía contra las posibles repercusiones del cambio climático, apoyar la investigación del sistema climático, ayudar a otros países que requieran asistencia y fomentar la sensibilización del público.

Las ciudades, los pueblos y las provincias pueden aplicar la Convención a nivel local, acrecentando la eficiencia del uso de energía utilizada en sus sistemas de transporte, edificios oficiales y otra infraestructura pública; rehabilitando los bosques y otros tipos de vegetación; reduciendo las emisiones ocasionadas por los vertederos y las fábricas de cemento y controlar sus propios niveles de emisiones.

Las compañías industriales pueden idear tecnologías y productos eficientes desde el punto de vista energético, así como mejorar los métodos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedente de otros sectores, incluida la industria del cemento, la agricultura y la eliminación de desechos.

Las escuelas y las universidades pueden fomentar la investigación del cambio climático e introducir este punto en sus programas educativos para niños y adultos.

Los particulares pueden modificar sus estilos de vida y la forma en que utilizan los productos, el transporte y la energía, tanto en el hogar como en el trabajo. Pueden adquirir conocimientos sobre el cambio climático, informar a otras personas sobre dicho cambio y promover programas a nivel de la comunidad.

BIBLIOGRAFIA

- Alatorre, Gerardo. El Protocolo de Kyoto: Un segundo primer paso en el camino hacia la protección del sistema climático planetario. Grupo de Estudios Ambientales, A.C. Diciembre de 1997.
- Brown, Paige, Bruce Cabarle y Robert Livernash. Carbon Counts: Estimating Climate Change Mitigation in Forestry Projects. World Resources Institute. September 1997.
- Cardoso, Fernando Henrique. Reunión Río + 5. Discurso del Presidente de la República. Río de Janeiro/R.J, 18 de marzo de 1997.
- Figueres, Christiana. Borrador de trabajo para revisión en Taller de Guatemala. Center for Sustainable Development in the Americas SDA. 5/22/96
- Guhl N., Ernesto y Juan G. Tokahlan. Medio Ambiente y Relaciones Internacionales. Tercer Mundo Editores. Primera Edición. Mayo 1992.
- Matsuo, Naoki. Update Japane AIJ/IJ Initiative. Mensaje en JI ONLINE, enero de 1996.
- Merku, Henk y Peleen Coen. An Overview of the Netherlands Joint Implementation Policy in Practice. Enero de 1995, La Haya, Holanda.
- Novaes, Washington. Clima: ¿Dónde está la incertidumbre? Periódico Gazeta Mercantil. 11/3/97.
- Reid, Walter V. y José Goldemberg. ¿Están haciendo lo mismo los países en desarrollo que los países industrializados para disminuir el Cambio del Clima? Julio de 1997.
- Sanhueza, Eduardo, Saar Van Hauwermeiren y Bert De Wel. Implementación Conjunta. Condiciones para un mecanismo justo. Instituto de Ecología Política, Chile. 1994.
- Segatto, Cristiane. Aún se discute poco en Brasil sobre el Efecto Invernadero. 26 de abril de 1997.
- Serbin, Andrés. Medio Ambiente, Seguridad y Cooperación Regional en el Caribe. Instituto Venezolano de Estudios Sociales y Políticos (INVESP). Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO). Editorial Nueva Sociedad, Primera Edición 1992.
- Tyndall, J. "On Radiation through the Earth's Atmosphere". Revista Philos 4:200.
- Vargas, José Israel. Discurso del Ministro en la II Conferencia de las Partes. Ginebra, Suiza. 18 de julio de 1996.
- Wolters, Gerard. Discurso en la Conferencia Regional sobre la Implementación Conjunta para los Países en Transición. Praga, 17-19 de abril de 1996.

DOCUMENTOS CONSULTADOS

- Acuerdos Gubernativos. Acuerdo Gubernativo No. 474-97. Creación de la Comisión Guatemalteca de Implementación Conjunta. Guatemala, 1997.
- Asamblea General de Naciones Unidas. Informe del Comité Intergubernamental de Negociación de una Conferencia General sobre los Cambios Climáticos acerca de la labor realizada en la segunda parte de su quinto periodo de sesiones, celebrado en Nueva York del 30 de abril al 9 de mayo de 1992. A/AC.237/18, 15 de mayo de 1992. Español.
- Climate Change Secretariat. Primera Conferencia de las Partes. Mandato de Berlín. Decisión 1/CP.1. 9ª. Sesión plenaria. 7 de abril de 1995.
- Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible. 25 de octubre de 1994.
- Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. Estado del Ambiente y los Recursos Naturales en Centroamérica 1998
- Conferencia de las Partes. Protocolo de Kyoto. Tercera Sesión. Kyoto 1-10 de diciembre de 1997. Item 5 de la Agenda.

- Conferencia de las Partes. Mandato de Berlin. Primer Período de Sesiones.
- Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Declaración de Intención de Cooperación para el Desarrollo Sostenible y la Implementación Conjunta dirigida a la reducción de emisiones de gases productores del "efecto invernadero" de los gobiernos de los Estados Unidos de América y de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. 9 de junio de 1995.
- Diario Prensa Libre. Varios números.
- Diario Siglo Veintiuno. Varios números.
- Documentos CONCAUSA. Diciembre de 1994.
- Energy International Corp. Implementación Conjunta en Norte América, asuntos y recomendaciones.
- FCCC/CP/1996/L.12. Comunicaciones de las Partes no incluidas en el anexo I. 17 de julio de 1996.
- FCCC/CP/1996/L.9. Orientaciones al Fondo para el Medio Ambiente Mundial. 16 de julio de 1996.
- Fundación Natura Quito-Ecuador. SAVIA. Boletín Trimestral # 31 de la Red Latinoamericana de Bosques. Marzo 1998.
- Fundación Solar. Informe de Actividades Fundación Solar 1996.
- IPCC. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). UNEP.
- IUCC. Naciones Unidas. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: ¿Qué sentido tiene? Fuente: Internet.
- Joint Implementation Quarterly, Volumen 2, Número 1, Abril de 1996. Groningen, Holanda.
- Gobierno del Japón. Marco Fundamental de Japón para las Actividades Implementadas Conjuntamente bajo la CMCC. Enero de 1996.
- MCT. Conclusiones de Brasil. Ampliando la eficacia de la investigación para ayudar al desarrollo de la política internacional sobre el Cambio Climático. Informe de la Fase II, septiembre de 1995.
- MCT. Declaración de la Delegación Brasileña en la Sesión de Apertura de AGBM.
- Oficina de Implementación Conjunta Costa Rica. Cambio Climático e Implementación Conjunta en Costa Rica. MINIREM, Costa Rica, Marzo de 1995.
- Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta. Guía para Proyectos de Energía. Borrador 24/7/98.
- Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta. Uniendo Ambiente y Desarrollo, Oportunidades de Inversión en Proyectos Ambientales. Trifoliar Guatemala.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Protocolo de Montreal relativo a las substancias agotadoras de la capa de ozono. Acta final 1987.
- Revista Crónica. Varios números.
- Revista Forestal Centroamericana.
ISSN 1021-0164, No. 10, Año 3, Diciembre 1994-Feb. 1995
ISSN 1021-0164, No. 14, Año 4, Diciembre-Febrero 1996
ISSN 1021-0164, No. 15, Año 5, Marzo-Mayo 1996
ISSN 1021-0164, No. 8, Año 3, Junio-Agosto 1994
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana. Análisis conceptual e impacto potencial de las medidas ambientales sobre la competitividad de los países centroamericanos. Guatemala. Febrero de 1998.

- Secretaría de Integración Económica Centroamericana. La Interrelación entre las Políticas Económicas y Ambientales. Efectos sobre el Comercio. Guatemala, febrero de 1998.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana. Acuerdos Internacionales sobre Comercio y Políticas Ambientales. Guatemala, febrero de 1998.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana. Apuntes sobre el Proceso de Integración Económica Centroamericana. DG-ECO/Enero de 1998. Versión preliminar.
- Sistema de Naciones Unidas. Guatemala: los contrastes del desarrollo humano. Edición 1998, Guatemala.
- United Nations. Climate Change Bulletin. UN, UNEP y WMO. Issue 3, 2nd Quarter 1994.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. Recopilación mínima para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala, julio de 1989.
- U. S. Initiative on Joint Implementation. Activities Implemented Jointly: First Report to the Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change.
- USJI Secretariat. Description of the US Initiative on Joint Implementation. Julio de 1995.
- Worldwatch Institute. El Mundo. Medio Ambiente 1990. Fundación Universo Veintiuno.

ANEXOS

ANEXO I

GLOSARIO

Adicionalidad: Criterio que establece que las medidas del proyecto son por encima de lo que hubiese ocurrido en ausencia del proyecto.

AIC: "Actividades implementadas conjuntamente", el nombre usado por la Primera Conferencia de las Partes del CMCC para describir la fase piloto y la implementación conjunta.

Biodiversidad. Es la variación de ecosistemas, especies y genes que hay sobre la Tierra, resultado de un proceso evolutivo de cuatro billones y medio de años. Guatemala es un país altamente diverso: cuenta con gran variedad de zonas de vida, con 850 especies de vertebrados, miles de plantas, muchas endémicas. Es además centro de origen de especies y variedades de importancia mundial (maíz, frijoles, chiles, tomates, etc.). Esta riqueza constituye la mayor ventaja comparativa del país a nivel mundial. Por lo tanto, Guatemala debe conservar su biodiversidad, no sólo por ser el sustento de la vida, sino porque es la mejor opción que tiene para basar su desarrollo y mejorar el nivel de vida de la población.

Compensación: Unidad de emisiones reducida, evitada o fijada que compensa por una unidad equivalente de GEI emitida en otro sitio.

Crédito: Reconocimiento cuantificable y verificable de una reducción, evasión o fijación de dióxido de carbono u otros GEI que resultan de un proyecto de IC, contra los compromisos adquiridos de acuerdo al Convenio de Cambio Climático.

Depósito: Uno o más componentes del sistema climático en que está almacenando un gas de efecto invernadero o un precursor de un gas de efecto invernadero.

Desarrollo Sostenible. Es un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo y que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región. Este proceso implica el respeto a la diversidad étnica y cultural regional, nacional y local, así como el fortalecimiento y la plena participación ciudadana, en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza, sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las generaciones futuras.

Efecto Invernadero. En la atmósfera hay, en pequeñas cantidades, una serie de gases que se conocen como "gases de efecto invernadero". El vapor del agua, el dióxido de carbono, el ozono, el metano y el óxido nítrico, los cuales son principales gases de efecto invernadero, absorben energía de la misma manera en que lo hacen los cristales de un automóvil cerrado o de un invernadero. A este efecto invernadero natural se debe que la temperatura media de la superficie de la Tierra sea unos 30° C más elevada de lo que habría sido en su ausencia y, en consecuencia, que el hombre pueda vivir en el planeta.

Sin embargo, las emisiones ocasionadas por las actividades humanas han hecho aumentar las concentraciones de esos gases en la atmósfera, incrementando en consecuencia la capacidad de dichos gases para absorber energía. Los niveles de dióxido de carbono han pasado en volumen de 280 partes por millón antes de la revolución industrial a casi 360 actualmente.⁵²

⁵² Oficina de Información sobre el Cambio Climático, PNUMA/OMM, Suiza.

Las emisiones antropogénicas de dióxido de carbono, principal gas de efecto invernadero, proceden principalmente de la utilización de carbón, petróleo y gas natural, así como de la destrucción de bosques y otros "sumideros" y "reservorios" naturales que absorben el dióxido de carbono de la atmósfera.

El cambio climático suele ser sinónimo de calentamiento mundial, debido a que una de las posibles consecuencias del incremento de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero, es un aumento de la temperatura media. No obstante, hay que señalar que otros efectos pueden ser igualmente importantes y dar lugar a nuevas configuraciones de los vientos, las precipitaciones y la circulación de los océanos. Los científicos siguen estudiando indicios de los climas pasados y datos obtenidos a partir de modelos informáticos sobre la circulación de la atmósfera y los océanos, con miras de descubrir respuestas más concluyentes.

Emisiones: La liberación de gases de efecto invernadero, sus precursores en la atmósfera en un área y periodo de tiempo especificados.

Evasión: Evitar la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) por medio de la sustitución de una fuente de alto nivel de emisiones por una fuente de bajo nivel de emisiones.

Fijación: La capacidad de absorción de dióxido de carbono por medio del proceso de fotosíntesis. También se usa el término "secuestro de carbono".

Fuente: Cualquier proceso o actividad que libera un gas de invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de invernadero en la atmósfera. El sitio donde se emiten GEI.

Gases de efecto invernadero: Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos que absorben y reemiten radiación infrarroja.

Inventario: Típicamente, el registro de fuentes y sumideros de GEI en un país.

"Leakage": El incremento en niveles de GEI que no se incluye en el caso de referencia, pero que en efecto sí resulta de las actividades de un proyecto.

Línea de Base: El "benchmark", o caso de referencia con relación a emisiones de GEI, que se determina antes de la implementación de un proyecto que busca modificar este punto de referencia.

Monitoreo: La comparación periódica del nivel de ejecución y alcance actual (en términos de volumen y velocidad de las reducciones) del proyecto con las proyecciones del mismo.

Organización regional de integración económica: Una organización constituida por los Estados soberanos de una región determinada que tiene competencia respecto de los asuntos que se rigen por la presente Convención o sus protocolos y que ha sido debidamente autorizada, de conformidad con sus procedimientos internos para firmar, ratificar, aceptar y aprobar los instrumentos correspondientes, o adherirse a ellos.

País Anfitrión: El país donde se reducen, evaden o fijan los GEI.

País Inversionista: Sitio de emisiones que buscan compensarse, típicamente el país de donde proviene el participante inversionista del proyecto.

Sistema Climático: La totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geósfera y sus interacciones.

Sumidero: Cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera. Un área específica que fija GEI (gases que causan el efecto invernadero), típicamente se refiere a un área de biomasa o cuerpo acuífero.

Verificación: Monitoreo ejecutado por una tercera parte (es decir, un partido independiente que no sea ni el inversionista ni el ejecutor del proyecto).

ANEXO II

PAISES DEL ANEXO I

Alemania
Australia
Austria
Belarus a/
Bélgica
Bulgaria a/
Canadá
Comunidad Europea
Checoslovaquia a/
Dinamarca
España
Estados Unidos de América
Estonia a/
Federación de Rusia a/
Finlandia
Francia
Grecia
Hungria a/
Irlanda
Islandia
Italia
Japón
Letonia a/
Lituania a/
Luxemburgo
Noruega
Nueva Zelandia
Países Bajos
Polonia a/
Portugal
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
Rumania a/
Suecia
Turquía
Ucrania a/

A/ Países que están en proceso de transición a una economía de mercado.

¹Por qué la compraventa de derechos de contaminación tiene sentido desde los puntos de vista ambiental y económico

Frank T. Joshua y Douglas Russell

Considérese un simple ejemplo numérico

Dos países, A y B, deciden reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un orden de 10 toneladas de CO₂ cada uno.

El país A tiene un costo marginal de reducción de US\$10 por tonelada de CO₂.

El país B tiene un costo marginal de reducción de US\$100 por tonelada de CO₂.

En ausencia de un acuerdo de compraventa (véase el recuadro a la izquierda, debajo) cada país estará obligado a emprender la reducción de las emisiones dentro de sus propias fronteras.

Con un acuerdo de compraventa de derechos de contaminación (abajo a la derecha) el país A tendrá un incentivo para reducir sus emisiones en un nivel muy por debajo del obligado y vender las toneladas

adicionales reducidas al país B.

Mediante la compraventa de emisiones se logrará la meta global de reducción de emisiones en un orden de 20 toneladas de CO₂, con un ahorro sustancial de costos para ambos países.

Resultado

Merced a la compraventa de emisiones se logra un ahorro de costos de US\$450, vale decir 40 por ciento del costo de una reducción idéntica sin acuerdo de compraventa.

Lecciones

- Fijar claramente las metas y plazos de reducción numérica de las emisiones.
- Imprimir fuerza legal al acuerdo (con sanciones en caso de incumplimiento).
- Crear mecanismos adecuados de seguimiento e información.

- Certificar y registrar todas las transferencias y adquisiciones de asignaciones de emisiones.
- Reducir los costos de cumplimiento es esencial para:
 - alentar reducciones de las emisiones tempranas y sustanciales; y
 - lograr un crecimiento económico y comercio mundial sustanciales.

¹Translated and reprinted with permission from Global Greenhouse Emissions Trader, a publication of the Greenhouse Gas Emissions Trading Project of the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Geneva, Switzerland.

Caso 1: Sin acuerdo de compraventa

País A

Meta de reducción de las emisiones: 10 toneladas

Costo de reducción por tonelada: US\$10

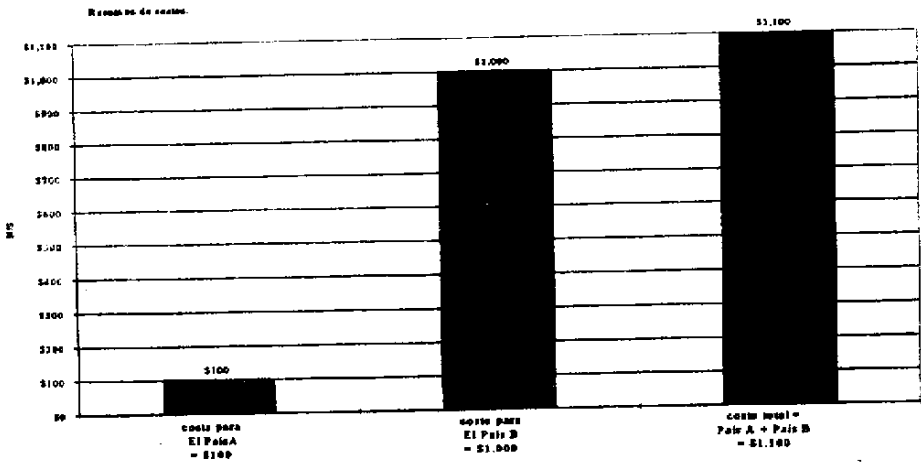
Costo de reducción de las emisiones x 10 toneladas: US\$100

País B

Meta de reducción de las emisiones: 10 toneladas

Costo de reducción por tonelada: US\$100

Costo de reducción de las emisiones x 10 toneladas: US\$1.000



Sin acuerdo de compraventa el costo de la reducción de las emisiones de 20 toneladas de CO₂ sería este:

Costo para el país A: US\$100

Costo para el país B: US\$1.000

Costo total: US\$1.100

Diez elementos de diseño de la fase inicial de un sistema internacional de compraventa de emisiones de gases de efecto invernadero

Frank T. Joshua y Richard L. Sandor

1. Elegibilidad

Países con límites certificados de emisiones (límite y compraventa)

2. Producto

Asignaciones de emisiones
Créditos de emisiones
Créditos de ejecución conjunta

3. Asignación interna

Distribuye asignaciones para entidades internas seleccionadas (por ejemplo grandes fuentes estacionarias de emisiones como servicios de energía, compañías de gas y petróleo, etc.)

Criterios: debe ser fácil el control y la medición precisa de las fuentes de emisiones.

4. Seguimiento y contabilidad

Debe establecerse inventarios precisos de las emisiones antes de iniciar la compraventa.

5. Oferta

Antes del primer año de cumplimiento puede ofrecerse o venderse las reducciones de emisiones logradas por debajo de los niveles especificados.

6. Sistemas de compraventa

Mercado de compraventa abierto -facilitado por instituciones del sector privado e incluyendo:

- corretajes
- cámaras de compensación
- intercambios de productos
- intercambios financieros, etc.

7. Supervisión y control nacionales

Las autoridades nacionales deben tener la responsabilidad primaria de control y certificación, contabilidad, información, vigilancia del cumplimiento, supervisión de políticas y reglamentos, etc.

Todas las transferencias y adquisiciones de asignaciones y créditos deben ser certificadas y aprobadas por las autoridades nacionales.

8. Supervisión internacional

La Secretaría del Cambio Climático debe establecer cuentas de compraventa,

registrar las transferencias y adquisiciones, balancear las cuentas de compraventa, examinar los informes de cumplimiento, etc.

9. Lanzamiento proyectado del mercado Año 2000

10. Disposiciones sobre opciones

Plan de expansión:

- nuevos miembros
- nuevos gases
- ampliación a un sistema completo de compraventa de emisiones de gases de efecto invernadero

Caso 2: Con acuerdo de compraventa

País A

Meta de reducción de las emisiones: 10 toneladas

Costo de reducción por tonelada: US\$10

Transferencia de 5 toneladas al país B. Ingreso recibido: US\$75

Costo de reducción de las emisiones x 15 toneladas: $10 \times 15 = \text{US\$150}$

Costo para el país A: $\text{US\$150} - \text{US\$75} = \text{US\$75}$

País B

Meta de reducción de las emisiones: 10 toneladas

Costo de reducción por tonelada: US\$100

Adquisición de 5 toneladas al país A. US\$15 por tonelada, costo: US\$75

Costo de reducción de las emisiones x 5 toneladas: US\$500

Costo para el país B: $\text{US\$500} + \text{US\$75} = \text{US\$575}$

Costo para el país A de reducir las emisiones de 15 toneladas de CO₂: US\$150

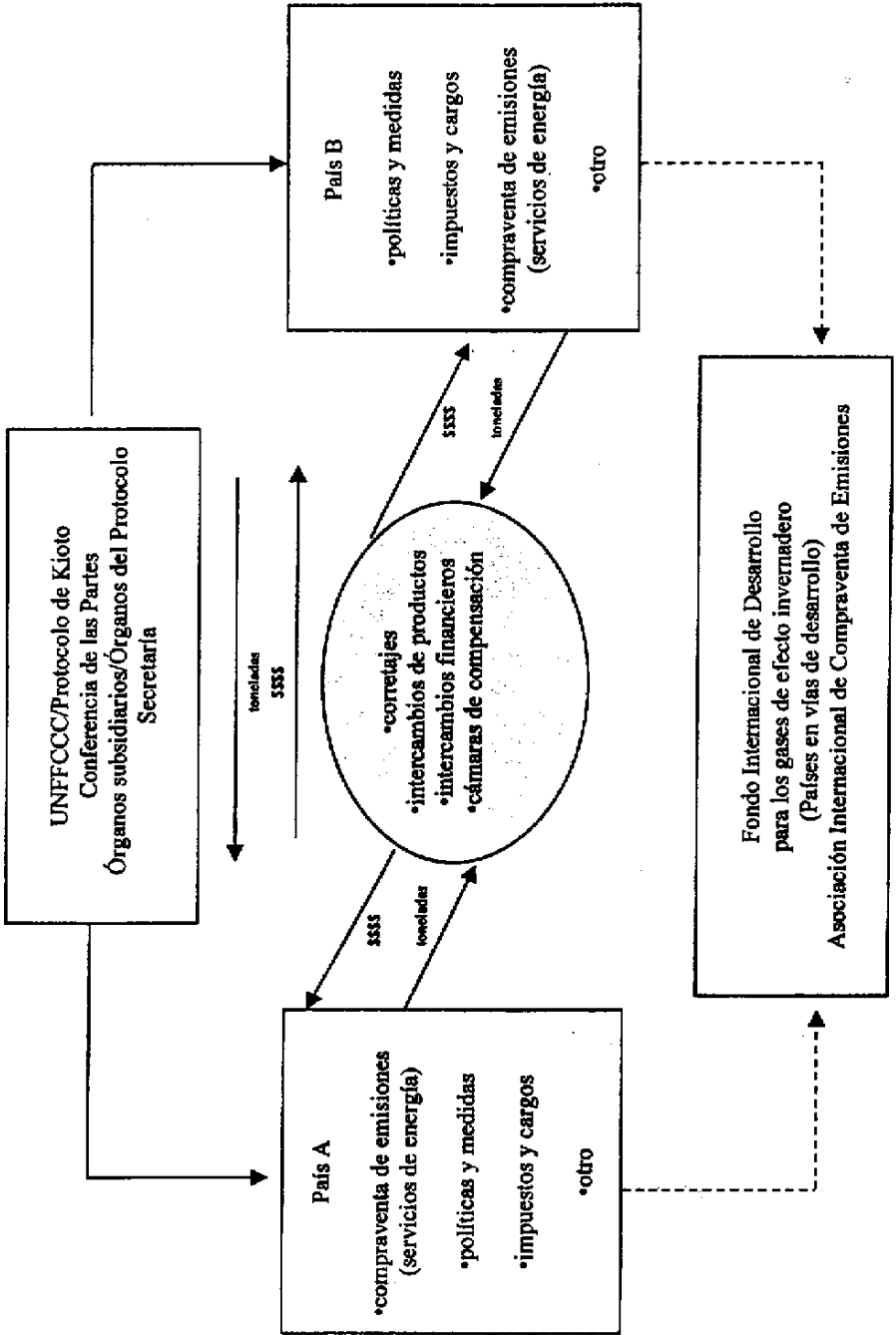
menos los ingresos por la venta de 5 toneladas al país B: US\$75

Costo para el país B de reducir las emisiones de 5 toneladas: US\$500

plus la compra de 5 toneladas al país A: US\$75

Costo total: US\$650

Diagrama representativo de un hipotético sistema de compraventa de emisiones





Protocolo de Kioto



Conferencia de las Partes
Tercera sesión
Kioto, 1-10 de diciembre de 1997
Ítem 5 de la agenda



Documento disponible para Download
(Archivo Zip 39. Formato Word for Windows)

Índice para las Sesiones del Protocolo

<u>Introducción</u>	<u>Artículo 1</u>	<u>Artículo 2</u>	<u>Artículo 3</u>	<u>Artículo 4</u>
<u>Artículo 5</u>	<u>Artículo 6</u>	<u>Artículo 7</u>	<u>Artículo 8</u>	<u>Artículo 9</u>
<u>Artículo 10</u>	<u>Artículo 11</u>	<u>Artículo 12</u>	<u>Artículo 13</u>	<u>Artículo 14</u>
<u>Artículo 15</u>	<u>Artículo 16</u>	<u>Artículo 17</u>	<u>Artículo 18</u>	<u>Artículo 19</u>
<u>Artículo 20</u>	<u>Artículo 21</u>	<u>Artículo 22</u>	<u>Artículo 23</u>	<u>Artículo 24</u>
<u>Artículo 25</u>	<u>Artículo 26</u>	<u>Artículo 27</u>	<u>Anexo A</u>	<u>Anexo B</u>

PROTOCOLO DE KIOTO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Las Partes en el presente Protocolo,

Siendo Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en adelante, "la Convención",

Persiguiendo el objetivo último de la Convención enunciado en su Artículo 2,

Recordando las disposiciones de la Convención,

Guiadas por el Artículo 3 de la Convención,

En cumplimiento del Mandato de Berlín aprobado mediante la 1/CP.1 de la Conferencia de las Partes en la Convención en su primer período de sesiones,

Han convenido en lo siguiente:

Artículo 1

A los efectos del presente Protocolo se aplicarán las definiciones contenidas en el Artículo 1 de la Convención. Además:

1. "Conferencia de las Partes" se entiende la Conferencia de las Partes de la Convención.
2. "Convención" significa a Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992.
3. "Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático" se entiende el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático establecido conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en 1988.
4. "Protocolo de Montreal" se entiende el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono aprobado en Montreal el 16 de septiembre de 1987 y en su forma posteriormente ajustada y enmendada.
5. Por "Partes presentes y votantes" se entiende las Partes presentes que emiten un voto afirmativo o negativo.
6. Por "Parte" se entiende, a menos que del contexto se desprenda otra cosa, una Parte en el presente Protocolo.
7. Por "Parte incluida en el anexo I" se entiende una Parte que figura en el Anexo I de la Convención, con las enmiendas de que pueda ser objeto, o una Parte que ha hecho la notificación prevista en el inciso g) del párrafo 2 del Artículo 4 de la Convención.

Artículo 2

1. Con el fin de promover el desarrollo sostenible, cada una de las Partes incluidas en el Anexo I, al cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del Artículo 3:

(a) Aplicar y/o seguir elaborando políticas y medidas de conformidad con sus circunstancias nacionales, por ejemplo las siguientes:

(i) fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional;

(ii) protección y mejora de los sumideros y depósitos de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, teniendo en cuenta sus compromisos en virtud de los acuerdos internacionales pertinentes sobre el medio ambiente; promoción de prácticas sostenibles de gestión forestal, la forestación y la reforestación;

(iii) promoción de modalidades agrícolas sostenibles a la luz de las consideraciones del cambio climático;

(iv) investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso

de formas nuevas y renovables de energía, de tecnologías de secuestro del dióxido de carbono y de tecnologías avanzadas y novedosas que sean ecológicamente racionales;

(v) reducción progresiva o eliminación gradual de las deficiencias del mercado, los incentivos fiscales, las exenciones tributarias y arancelarias y las subvenciones que sean contrarios al objetivo de la Convención en todos los sectores emisores de gases de efecto invernadero y aplicación de instrumentos de mercado;

(vi) fomento de reformas apropiadas en los sectores pertinentes con el fin de promover unas políticas y medidas que limiten o reduzcan las emisiones de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal;

(vii) medidas para limitar y/o reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal en el sector del transporte;

(viii) limitación y/o reducción de las emisiones de metano mediante su recuperación y utilización en la gestión de los desechos así como en la producción, el transporte y la distribución de energía;

(b) Cooperar con otras Partes del anexo I para fomentar la eficacia individual y global de las políticas y medidas que se adopten en virtud del presente artículo, de conformidad con el apartado i) del inciso e) del Artículo 4, parágrafo 2(e)(i), de la Convención. Con este fin, estas Partes procurarán intercambiar experiencia e información sobre tales políticas y medidas, en particular concibiendo las formas de mejorar su comparabilidad, transparencia y eficacia. La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo, en su primer período de sesiones o tan pronto como sea posible después de éste, examinar los medios de facilitar dicha cooperación, teniendo en cuenta toda la información pertinente.

2. Las Partes incluidas en el Anexo I procurarán limitar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal generadas por los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional trabajando por conducto de la Organización de Aviación Civil Internacional y la Organización Marítima Internacional, respectivamente.

3. Las Partes incluidas en el Anexo I se empezarán en aplicar las políticas y medidas a que se refiere el presente artículo de tal manera que se reduzcan al mínimo los efectos adversos, comprendidos los efectos adversos del cambio climático, efectos en el comercio internacional y repercusiones sociales, ambientales y económicas, para otras Partes, especialmente las Partes que son países en desarrollo y en particular las mencionadas en el Artículo 4, párrafos 8 y 9 de la Convención, teniendo en cuenta lo

dispuesto en el Artículo 3 de la Convención. La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo podrá adoptar otras medidas, según corresponda, para promover el cumplimiento de lo dispuesto en este párrafo.

4. Si considera que convendría coordinar cualesquiera de las políticas y medidas señaladas en el inciso a) del párrafo 1(a) supra, la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias nacionales y los posibles efectos, examinará las formas y medios de organizar la coordinación de dichas políticas y medidas.

Artículo 3

1. Las Partes incluidas en el Anexo I se asegurarán, individual o conjuntamente, de que sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero enumerados en el Anexo A no excedan de las cantidades atribuidas a ellas, calculadas en función de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones consignados para ellas en el Anexo B y de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo, con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de ~~5%~~ al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año ~~2008~~ y el ~~2012~~.

2. Cada una de las Partes incluidas en el Anexo I deberá poder demostrar para el año ~~2005~~ un avance concreto en el cumplimiento de sus compromisos contraídos en virtud del presente Protocolo.

3. Las variaciones netas de las emisiones por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero que se deban a la actividad humana directamente relacionada con el cambio del uso de la tierra y la silvicultura, limitada a la forestación, reforestación y deforestación desde 1990, calculadas como variaciones verificables del carbono almacenado en cada período de compromiso, serán utilizadas a los efectos de cumplir los compromisos de cada Parte incluida en el Anexo I dimanantes del presente artículo. Se informará de las emisiones por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero que guarden relación con esas actividades de una manera transparente y verificable y se las examinará de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 7 y 8.

4. Antes del primer período de sesiones de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo, cada una de las Partes incluidas en el Anexo I presentará al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico, para su examen, datos que permitan establecer el nivel del carbono almacenado correspondiente a 1990 y hacer una estimación de las variaciones de ese nivel en los años siguientes. En su primer período de sesiones o lo antes posible después de éste, la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo determinará las modalidades, normas y directrices sobre la forma de sumar o restar a las cantidades atribuidas a las Partes del Anexo I actividades humanas adicionales relacionadas con las variaciones de las emisiones por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero en las categorías de suelos agrícolas y de cambio del uso de la tierra y silvicultura y sobre las actividades que se hayan de sumar o restar, teniendo en cuenta las incertidumbres, la transparencia de la presentación de

informes, la verificabilidad, la labor metodológica del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el asesoramiento prestado por el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico de conformidad con el Artículo 5 y las decisiones de la Conferencia de las Partes. Tal decisión se aplicará en los periodos de compromiso segundo y siguientes. Una Parte podrá optar por aplicar tal decisión sobre estas actividades humanas adicionales para su primer período de compromiso, siempre que estas actividades se hayan realizado desde 1990.

5. Las Partes incluidas en el Anexo I, que están en vías de transición a una economía de mercado y que hayan determinado su año o período de base con arreglo a la decisión 9/CP.2, adoptada por la Conferencia de las Partes en su segundo período de sesiones, utilizarán ese año o período de base para cumplir sus compromisos dimanantes del presente artículo. Toda otra Parte del Anexo I que esté en transición a una economía de mercado y no haya presentado aún su primera comunicación nacional con arreglo al Artículo 12 de la Convención podrá también notificar a la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo que tiene la intención de utilizar un año o período histórico de base distinto del año 1990 para cumplir sus compromisos dimanantes del presente artículo. La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo se pronunciará sobre la aceptación de dicha notificación.

6. Teniendo en cuenta lo dispuesto en el Artículo 4, párrafo 6, de la Convención, la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo concederá un cierto grado de flexibilidad a las Partes del Anexo I que están en transición a una economía de mercado para el cumplimiento de sus compromisos dimanantes del presente Protocolo, que no sean los previstos en este artículo.

7. En el primer período de compromiso cuantificado de limitación y reducción de las emisiones, del año 2008 al 2012, la cantidad atribuida a cada Parte incluida en el Anexo I será igual al porcentaje consignado para ella en el Anexo B de sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero enumerados en el Anexo A correspondientes a 1990, o al año o período de base determinado con arreglo al párrafo 5 supra, multiplicado por cinco. Para calcular la cantidad que se les ha de atribuir, las Partes del Anexo I para las cuales el cambio del uso de la tierra y la silvicultura constituían una fuente neta de emisiones de gases de efecto invernadero en 1990 incluirán en su año de base 1990 o período de base las emisiones antropógenas agregadas por las fuentes, expresadas en dióxido de carbono equivalente, menos la absorción por los sumideros en 1990 debida al cambio del uso de la tierra.

8. Toda Parte incluida en el Anexo I podrá utilizar el año 1995 como su año de base para los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre para hacer los cálculos a que se refiere el párrafo 7 supra.

9. Los compromisos de las Partes incluidas en el Anexo I para los períodos siguientes se establecerán en enmiendas al Anexo B del presente Protocolo que se adoptarán de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 20, párrafo 7. La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo comenzará a considerar esos compromisos al menos siete años antes del término del primer período de

compromiso a que se refiere el párrafo 7 supra.

10. Toda unidad de reducción de emisiones, o toda fracción de una cantidad atribuida, que adquiera una Parte de otra Parte con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 6 o el Artículo 17 se sumará a la cantidad atribuida a la Parte que la adquiera.

11. Toda unidad de reducción de emisiones, o toda fracción de una cantidad atribuida, que transfiera una Parte a otra Parte con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 6 o el Artículo 17 se deducirá de la cantidad atribuida a la Parte que la transfiera.

12. Toda unidad de reducción certificada de emisiones que adquiera una Parte de otra Parte con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 12 se agregará a la cantidad atribuida a la Parte que la adquiera.

13. Si en un período de compromiso las emisiones de una Parte incluida en el Anexo I son inferiores a la cantidad atribuida a ella en virtud del presente artículo, la diferencia se agregará, a petición de esa Parte, a la cantidad que se atribuya a esa Parte para futuros períodos de compromiso.

14. Cada Parte incluida en el Anexo I se empeñará en cumplir los compromisos señalados en el párrafo 1 supra de manera que se reduzcan al mínimo las repercusiones sociales, ambientales y económicas adversas para las Partes que son países en desarrollo, en particular las mencionadas en el Artículo 4, párrafos 8 y 9, de la Convención. En consonancia con las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes sobre la aplicación de esos párrafos, la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo estudiará en su primer período de sesiones las medidas que sea necesario tomar para reducir al mínimo los efectos adversos del cambio climático y/o el impacto de la aplicación de medidas de respuesta para las Partes mencionadas en esos párrafos. Entre otras, se estudiarán cuestiones como la financiación, los seguros y la transferencia de tecnología.

Artículo 4

1. Se considerará que las Partes incluidas en el Anexo I que hayan llegado a un acuerdo para cumplir conjuntamente sus compromisos dimanantes del Artículo 3 han dado cumplimiento a esos compromisos si la suma total de sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero enumerados en el Anexo A no excede de las cantidades atribuidas a ellas, calculadas en función de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones consignados para ellas en el Anexo B y de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 3. En el acuerdo se consignará el nivel de emisión respectivo asignado a cada una de las Partes en el acuerdo.

2. Las Partes en todo acuerdo de este tipo notificarán a la secretaría el contenido del acuerdo en la fecha de depósito de sus instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación del presente Protocolo o de adhesión a éste. La secretaría informará a su vez a las Partes y signatarios de la Convención el contenido del acuerdo.

3. Todo acuerdo de este tipo se mantendrá en vigor mientras dure el período de

compromiso especificado en el Artículo 3, párrafo 7.

4. Si las Partes que actúan conjuntamente lo hacen en el marco de una organización regional de integración económica y junto con ella, toda modificación de la composición de la organización tras la aprobación del presente Protocolo no incidirá en los compromisos ya vigentes en virtud del presente Protocolo. Todo cambio en la composición de la organización se tendrá en cuenta únicamente a los efectos de los compromisos que en virtud del Artículo 3 se contraigan después de esa modificación.

5. En caso de que las Partes en semejante acuerdo no logren el nivel total combinado de reducción de las emisiones fijado para ellas, cada una de las Partes en ese acuerdo será responsable del nivel de sus propias emisiones establecido en el acuerdo.

6. Si las Partes que actúan conjuntamente lo hacen en el marco de una organización regional de integración económica que es Parte en el presente Protocolo y junto con ella, cada Estado miembro de esa organización regional de integración económica, en forma individual y conjuntamente con la organización regional de integración económica, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 24, será responsable, en caso de que no se logre el nivel total combinado de reducción de las emisiones, del nivel de sus propias emisiones notificado con arreglo al presente artículo.