



**NACIONES  
UNIDAS**



**Convención Marco sobre  
el Cambio Climático**

Distr.  
GENERAL

FCCC/SBSTA/2006/3  
3 de marzo de 2006

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

**ÓRGANO SUBSIDIARIO DE ASESORAMIENTO  
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

24º período de sesiones

Bonn, 15 a 26 de mayo de 2006

Tema 4 del programa provisional

Desarrollo y transferencia de tecnologías

**INFORME DEL TALLER DE LA CONVENCION MARCO SOBRE  
OPCIONES INNOVADORAS PARA FINANCIAR LOS RESULTADOS  
DE LAS EVALUACIONES DE LAS NECESIDADES DE TECNOLOGÍA**

**Nota de la secretaría**

**Resumen**

Atendiendo a la petición formulada por el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico en su 21º período de sesiones, la secretaría organizó, en consulta con el Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología, un taller sobre opciones innovadoras para financiar los resultados de las evaluaciones de las necesidades en materia de tecnología, que se celebró en Bonn (Alemania) los días 20 y 21 de octubre de 2005.

Los participantes en el taller analizaron distintas propuestas de financiación de proyectos descritos en las evaluaciones de necesidades de tecnología y/u otras fuentes con miras a encontrar oportunidades innovadoras de financiación de esos proyectos. También intercambiaron opiniones sobre las definiciones y el ámbito de la financiación innovadora, y examinaron distintos mecanismos existentes para financiar el desarrollo y la transferencia de tecnologías dentro y fuera del proceso de la Convención, y la forma en que podían guardar relación con el párrafo 5 del artículo 4 de la Convención. Los participantes propusieron otras posibles esferas en las que era necesario seguir trabajando, así como actividades concretas que podrían iniciarse en el contexto del proceso de la Convención Marco.

## ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. INTRODUCCIÓN .....	1 - 5	3
A. Mandato .....	1 - 2	3
B. Objeto de la nota .....	3 - 4	3
C. Medidas que podría adoptar el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico.....	5	3
II. DELIBERACIONES .....	6 - 15	4
III. RESUMEN DE LAS DELIBERACIONES .....	16 - 70	6
A. Contexto general del seminario.....	16 - 21	6
B. Propuestas de financiación de proyectos .....	22 - 42	7
C. Actividades complementarias a los niveles de país y multilateral .....	43 - 49	11
D. Debate de mesa redonda sobre las enseñanzas extraídas.....	50 - 70	13
IV. CUESTIONES QUE CONVIENE SEGUIR ESTUDIANDO.....	71	16

## I. INTRODUCCIÓN

### A. Mandato

1. En su 21º período de sesiones, el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT), ratificó el programa de trabajo del Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología (GETT) para el año 2005. Este programa de trabajo comprende actividades relacionadas con las opciones innovadoras para financiar el desarrollo y la transferencia de tecnologías<sup>1</sup>, sobre la base de las actividades ya iniciadas por el GETT en esta esfera en 2004. Una de ellas fue la organización de un taller sobre opciones innovadoras para financiar los resultados de las evaluaciones de necesidades de tecnología (ENT). Este taller se centró en las soluciones de financiación de las propuestas de financiación de proyectos que se derivaran de las evaluaciones de las necesidades de tecnología.
2. Al mismo tiempo, el OSACT hizo suya la recomendación del GETT de que el taller mencionado hiciera avanzar la labor que se venía realizando en relación con los mecanismos innovadores de financiación pública-privada identificados en el taller sobre las opciones innovadoras para financiar el desarrollo y la transferencia de tecnologías, celebrado en Montreal (Canadá) del 27 al 29 de septiembre<sup>2</sup>.

### B. Objeto de la nota

3. El taller sobre opciones innovadoras para financiar los resultados de las evaluaciones de necesidades de tecnología se celebró en Bonn (Alemania) los días 20 y 21 de octubre de 2005. El OSACT, en su 23º período de sesiones, tomó nota del informe oral presentado por la secretaria sobre los resultados del taller. Observó además que la secretaria prepararía el informe íntegro para que examinara el OSACAT en su 24º período de sesiones.
4. El presente informe contiene un resumen de las 18 ponencias de representantes y expertos propuestos por los países para el taller, incluidos los provenientes de instituciones de financiación del sector privado, las deliberaciones de los expertos financieros y el debate general del taller. Todas las ponencias figuran en el sistema de información tecnológica de la Convención marco (TT:CLEAR)<sup>3</sup>. En los debates y las deliberaciones que mantenga el OSACT sobre este asunto en su 24º período de sesiones podrían analizarse las ideas relativas a otras posibles actividades sobre opciones innovadoras para financiar el desarrollo y la transferencia de tecnología propuestas durante el taller.

### C. Medidas que podría adoptar el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico

5. El OSACT tal vez desee tomar nota de la información que figura en el presente documento y, en caso necesario:

---

<sup>1</sup> FCCC/SBSTA/2004/INF.17, anexo.

<sup>2</sup> FCCC/SBSTA/2004/11.

<sup>3</sup> <http://ttclear.unfccc.int/ttclear/jsp/index.jsp?mainFrame=../html/WshpBonn.html>.

- a) Solicitar asesoramiento técnico al GETT sobre las posibles nuevas medidas para promover las opciones innovadoras para financiar el desarrollo y la transferencia de tecnología con arreglo a la Convención;
- b) Seguir orientando a la secretaría en sus esfuerzos por facilitar la labor del GETT y de las Partes en la promoción de opciones innovadoras para financiar el desarrollo y la transferencia de tecnología.

## II. DELIBERACIONES

6. El taller fue organizado por la secretaría en consulta con el GETT. El Gobierno del Canadá, la Comunidad Europea, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Iniciativa sobre Tecnología del Clima (ITC) proporcionaron apoyo financiero para la organización del taller.

7. Asistieron al taller 59 participantes: 24 de las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención (Partes que no son del anexo I) en representación de África (9), Asia y el Pacífico (7) y América Latina y el Caribe (8); 14 de las Partes incluidas en el anexo I de la Convención; representantes de 5 organizaciones y órganos internacionales; 2 representantes de organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones; y 7 representantes del sector privado.

8. Los resultados esperados del taller eran los siguientes:

- a) Descripciones de las necesidades de financiación de determinados proyectos de desarrollo y transferencia de tecnología derivados de las ENT y/u otras fuentes;
- b) Sugerencias de financiación de determinados proyectos de desarrollo y transferencia de tecnología derivados de las ENT.

9. El programa del taller<sup>4</sup> fue preparado en consulta con el Presidente del GETT para examinar cuestiones relativas a las opciones innovadoras para financiar los resultados de las ENT e incluyó presentaciones de las propuestas de financiación de proyectos derivadas de las ENT y otras fuentes y actividades complementarias conexas en el ámbito nacional y multilateral.

10. El taller estuvo presidido por el Sr. Kishan Kumarsingh, Presidente del GETT para 2005. Al dar la bienvenida a los participantes, el Sr. Kumarsingh destacó la importancia que tenía el taller para facilitar el diálogo entre los gobiernos y el sector privado, en particular la comunidad financiera, sobre cuestiones relacionadas con la financiación y la transferencia de tecnología dentro del proceso de la Convención Marco. El Sr. Kumarsingh agradeció el excelente apoyo prestado por sus colegas del GETT y la secretaría para la organización del taller.

---

<sup>4</sup> Disponible en <http://ttclear.unfccc.int/ttclear/jsp/index.jsp?mainFrame=.html/WshpBonn.html>.

11. El Sr. Abdullatif Salem Benrageb, Presidente del OSACT, dijo que el taller se inspiraba en el marco amplio para la adopción de medidas significativas y eficaces para mejorar la aplicación del artículo 4, párrafo 5 de la Convención. Subrayó que el suministro de recursos financieros para el desarrollo y la transferencia de tecnologías, y su acceso a ellos, habían recibido mucha atención de las Partes y los principales interesados durante los períodos de sesiones de los órganos subsidiarios y la Conferencia de las Partes.

12. El Sr. Halldor Thorgeirsson, Coordinador del Programa de Métodos, Inventarios y Ciencia de la secretaría de la Convención, se refirió al reciente fallecimiento de la Sra. Joke Waller Hunter, a la valiosa contribución que había aportado a la Convención en su carácter de Secretaria Ejecutiva y a su interés especial en la cooperación en materia de tecnología. También informó a los participantes acerca de la reestructuración de la secretaría, en particular el nuevo programa sobre Adaptación, Tecnología y Ciencia, que se pondría en marcha a partir del 1º de enero de 2006. Destacó el enfoque práctico del taller, que vincula los resultados de las ENT a la ejecución efectiva de proyectos.

13. El Sr. Elmer Holt, Presidente de la ITC, se refirió a la labor de su organización, que presta apoyo multilateral al desarrollo y transferencia de tecnologías en el marco de la Convención. También destacó la falta de financiación pública para atender satisfactoriamente a las necesidades de tecnologías ecológicamente racionales (TER) en los países en desarrollo y los países con economías en transición. Dijo que el fomento de un mayor acceso a las fuentes de financiación privada, como el que se proponía en el presente taller, constituía otro paso importante en el proceso de transferencia de tecnología.

14. El Sr. Phillip LaRocco, Director General de E+Co, pronunció un discurso sobre la necesidad de contar con financiación innovadora para introducir tecnologías y hacer que éstas funcionen. Destacó el importante papel que podría desempeñar la introducción de TER para satisfacer las necesidades cada vez mayores de la sociedad y la disminución de la capacidad de sustento del medio ambiente. Dijo que era fundamental para la introducción y difusión de tecnología vincular las TER, las políticas de apoyo y la financiación, y destacó que este proceso exigía la participación del sector público, el sector privado y la sociedad civil.

15. El Sr. LaRocco dijo que el objetivo a nivel macro<sup>5</sup> debía ser movilizar el capital mediante **fondos y productos financieros especializados** destinados a la comunidad mundial de inversión, y que a nivel intermedio este capital podía invertirse mediante **programas especializados de apoyo** para aumentar la cantidad y calidad de los intermediarios financieros y fondos locales. A nivel local, el objetivo sería producir resultados mediante **estrategias y tácticas de inversión más eficientes**, como la inversión en serie, la redefinición del riesgo, los modelos de diligencia debida y documentación, y el fomento de la capacidad de los principales agentes, como los empresarios, los encargados de formular políticas, los profesionales de las finanzas y los proveedores de servicios.

---

<sup>5</sup> Los niveles macro, intermedio y local se refieren a actividades a nivel nacional, sectorial y de proyecto, respectivamente.

### III. RESUMEN DE LAS DELIBERACIONES

#### A. Contexto general del seminario

16. La secretaría presentó:

- a) Antecedentes sobre las actividades de transferencia de tecnología en el contexto de la Convención, en particular el marco de transferencia de tecnología (adjunto a la decisión 4/CP.7), y la financiación innovadora como una nueva esfera de trabajo del GETT;
- b) Un panorama de las fuentes de financiación orientadas al cambio climático y las tendencias de las corrientes financieras de esas fuentes, observando una disminución de la asistencia oficial para el desarrollo en los últimos años y destacando las oportunidades y los riesgos de la financiación del sector privado y las actividades de seguimiento del GETT en la esfera de la financiación innovadora;
- c) Un panorama del proceso de las evaluaciones de las necesidades de tecnologías (ETN) -mandatos, principales actividades y comunicación de los resultados- que pueden constituir la base de una cartera de proyectos y programas de TER en apoyo del párrafo 5 del artículo 4 de la Convención.

17. La secretaría observó que las comunicaciones nacionales y los programas nacionales de adaptación también proporcionaban información sobre las necesidades de tecnología. Las Partes no incluidas en el anexo I informarían sobre las necesidades futuras de tecnología en sus segundas comunicaciones nacionales, y era posible que se necesitara un formato apropiado para presentar informes que tuviera en cuenta la experiencia adquirida con las ENT finalizadas<sup>6</sup>.

18. El Sr. Eric Usher, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), proporcionó información actualizada sobre el estado de los estudios de las ENT financiados por el PNUMA y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), y analizó en detalle el concepto de la financiación innovadora y proporcionó información sobre las actividades que venía realizando el PNUMA en la esfera de la financiación innovadora. Hasta octubre de 2005, siete Partes no incluidas en el anexo I<sup>7</sup> habían presentado sus ENT al PNUMA y cinco Partes no incluidas en el anexo I estaban por hacerlo<sup>8</sup>. Para tratar de definir la financiación innovadora, explicó lo que este tipo de financiación no es. Según el Sr. Usher, la financiación innovadora no es:

- a) Exclusivamente capital, deuda o seguro, sino una combinación de atributos de riesgo/rendimiento;

---

<sup>6</sup> En las actuales directrices (17/CP.8, párr. 54) se insta a las Partes a proporcionar dicha información.

<sup>7</sup> Haití, Kenya, Lesotho, Mauritania, Mauricio, República Unida de Tanzania y Zimbabwe.

<sup>8</sup> Comoras, Nepal, Pakistán, Turkmenistán y Viet Nam.

- b) Una actividad relacionada sólo con el capital, sino también con los servicios de desarrollo de las empresas;
- c) Una actividad a cargo exclusivamente del sector público, sino en asociación con empresas comerciales;
- d) Sólo innovación, sino también repetición y generalización;
- e) Capital y servicios, sino también mentalidades que cambian;
- f) Una actividad que se limita a los financistas.

19. El Sr. Vladimir Litvak, PNUD, presentó las conclusiones de un análisis preliminar de ENT de 13 Partes no incluidas en el anexo I, realizado con el apoyo del PNUD. El análisis reveló que los costos se consideraban en general uno de los principales obstáculos a la transferencia de tecnología. El análisis también reveló que el desarrollo se consideraba en general la principal prioridad de los países en desarrollo. Entre las enseñanzas obtenidas a partir de análisis estaban la falta de entornos que propicien la transferencia de tecnología, la importancia del fomento de la capacidad, la importante función del gobierno y el sector privado y la importancia de las políticas existentes.

20. El Sr. Elmer Holt, miembro del GETT y Presidente de la ITC, presentó la sesión sobre las expectativas del taller. Observó que el taller estaba estructurado en torno a los debates interactivos entre los promotores de proyectos y los grupos de expertos en financiación, en relación con las propuestas de financiación de proyectos contenidas en las ETN y otras fuentes, con el propósito de determinar las virtudes y las deficiencias de los proyectos que pudieran influir en el acceso a la financiación. También observó que la etapa de preparación de los proyectos contribuía al fomento de la capacidad de sus promotores, y que el taller podía constituir una plataforma ideal para intercambiar las enseñanzas obtenidas en esta labor con un mayor número de interlocutores, mejorando de esa manera los conocimientos prácticos para preparar propuestas de financiación de proyectos.

21. Varios participantes de países en desarrollo agradecieron la oportunidad de presentar sus propuestas de proyectos a los representantes de la comunidad financiera. Esperaban que los expertos financieros estuvieran en condiciones de proporcionar asesoramiento sobre cómo podían mejorarse sus propuestas, con miras a encontrar soluciones de financiación. Algunos participantes indicaron que la verdadera etapa de preparación de proyectos requiere recursos considerables en cuanto a tiempo y conocimientos especializados, y expresaron la necesidad de contar con capacitación para mejorar la calidad de las propuestas de proyectos.

## **B. Propuestas de financiación de proyectos**

22. Esta sesión estuvo presidida por el Sr. Rawlestone Moore, miembro del GETT, e incluyó presentaciones de dos propuestas de proyectos, que fueron comentadas por un grupo de expertos financieros y seguidas de un debate general.

23. La Sra. Ermira Fida, Dependencia del Cambio Climático de Albania, presentó una propuesta de proyecto sobre **utilización de energía solar para calentar agua en Albania**.

La introducción de calderas solares fue considerada una prioridad en la primera comunicación nacional y en la ENT de Albania. El objetivo del proyecto es ayudar al Gobierno de Albania a formular un proyecto completo del FMAM destinado a acelerar el desarrollo del mercado de calderas solares en Albania y facilitar el crecimiento sostenible del mercado. Entre los componentes del proyecto están la sensibilización, la facilitación de la inversión en calderas solares, el fomento de la confianza de los consumidores, el fomento de la capacidad y la documentación. Las necesidades financieras del proyecto se atenderían con financiación del FMAM y el Gobierno de Albania, con el apoyo de inversiones del sector privado.

24. La Sra. Marina Shvangiradze, Departamento del Cambio Climático de Georgia, presentó los antecedentes y los aspectos técnicos y financieros, en particular la evaluación de los riesgos, de un **proyecto de calefacción geotérmica a escala de distrito en Georgia**. Esta propuesta de proyecto, formulada como parte de la comunicación nacional inicial en el marco de las opciones de mitigación, aporta el abastecimiento de agua caliente a unos 30.000 consumidores a partir de una sola fuente geotérmica. El análisis de mercado reveló que la energía geotérmica constituye la opción menos costosa. El plan de financiación del proyecto incluye una combinación de donaciones, créditos y contribuciones en especie.

25. Un grupo de expertos en financiación del sector privado, integrado por el Sr. George Sorenson, FE Clean Energy, el Sr. Peter Storey, HERA International Group, y la Sra. Christine Woerlen, del FMAM, se refirieron a las dos propuestas. Se planteó la cuestión de si para recabar la participación de inversores privados en la financiación de los proyectos era necesario conocer cuáles eran sus intereses específicos. Es necesario contar con información sobre los resultados financieros del proyecto en lo que respecta a la corriente de efectivo para que los inversores privados puedan evaluar la viabilidad financiera de un proyecto. Sin una estructura y la calidad de la corriente de efectivo claras y previsibles de un proyecto, es difícil lograr participación del sector financiero privado. Una vez que se sabe la magnitud, la calidad y la periodicidad de la corriente de efectivo, los encargados de las finanzas pueden comenzar a estructurar un posible paquete de financiación, que en muchos casos incluirá al sector público.

26. El riesgo y la gestión de los riesgos son otros importantes aspectos de los proyectos para los inversores privados. Los promotores de proyectos deberían tratar de pensar como inversores potenciales, identificando los posibles riesgos de sus proyectos y determinando de qué manera pueden manejarse esos riesgos. La determinación de las deficiencias del proyecto es un buen punto de partida para evaluar los posibles riesgos.

27. La preparación de proyectos y la financiación conexas no se basan exclusivamente en la ciencia. Si bien hay elementos técnicos en el proceso, como la orientación que pueda darse a los promotores de proyectos y las directrices que puedan seguir los prestamistas/inversores, la decisión final acerca de si un proyecto en particular recibirá financiación o no dependerá en parte del grado de confianza mutua que se haya establecido.

28. Tras intercambiar información básica, el posible prestatario y el posible prestamista entablan un diálogo, que contribuye a un mejor entendimiento, pero sobre todo, permite que se desarrolle la confianza mutua, porque lo que en última instancia tiene que crearse es una expectativa razonable por parte del prestamista de que será reembolsado.

29. La segunda sesión sobre las propuestas de proyectos estuvo presidida por la Sra. Muriel Dube, miembro del GETT, e incluyó la presentación de dos propuestas, que fueron comentadas por un grupo de expertos en financiación y seguidas de un debate general.
30. El Sr. Rasack Nayamuth, Instituto de Investigación de la Industria Azucarera de Mauricio, presentó una propuesta de proyecto relativa a la **ampliación de una red de riego para la adaptación al cambio climático**. Este proyecto fue descrito en una ENT de Mauricio, y se lo consideró prioritario. Destacó que la industria azucarera era muy importante para Mauricio por distintos motivos económicos, ambientales y socioeconómicos. El país está particularmente preocupado por las proyecciones que indican que el cambio climático continuará, lo que podría reducir considerablemente la producción de azúcar.
31. La Sra. Virginia Sena, Ministerio del Medio Ambiente del Uruguay, presentó una propuesta de proyecto relativa a la **sustitución de estanques anaerobios para el tratamiento de efluentes industriales por procesos anaerobios intensivos**. El proyecto apunta a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero proveniente de los sistemas de tratamiento de las aguas de desecho. El proyecto es propiedad de una asociación de empresas con intereses comerciales en él, y la mayoría de los costos anuales de puesta en marcha y mantenimiento estarían a cargo de ellas. Se precisan fondos adicionales para la inversión inicial del proyecto.
32. Un grupo de expertos en financiación integrado por el Sr. Storey, el Sr. Usher y el Sr. Patrick D'Addario, Fiorello H. LaGuardia Foundation, proporcionó información sobre las dos propuestas. El tema principal del debate del grupo fue el riesgo y la gestión del riesgo. Los integrantes del grupo seleccionaron varios riesgos específicos con respecto a esos proyectos y se refirieron a las medidas que los gobiernos podrían adoptar para mitigarlos, como la distribución de los riesgos. Un participante del sector privado también destacó la importante función de los gobiernos para estimular las inversiones del sector privado mediante la creación de un entorno legislativo y normativo estable.
33. Las oportunidades de encontrar soluciones financieras a un proyecto aumentan considerablemente si se presta atención a la estructura financiera del proyecto en una etapa temprana de su preparación, por ejemplo, analizando el papel que cumplen las garantías, las donaciones, los préstamos subvencionados y los incentivos fiscales. Deben evaluarse otros aspectos además del rendimiento exclusivamente financiero, como la calidad de vida. Los proyectos que contribuyen al bien público tal vez puedan atraer financiación dentro o fuera del sector privado. Un participante del sector privado se refirió a inversores privados dispuestos a aceptar menores rendimientos financieros a cambio de proyectos socialmente aceptables y ecológicamente racionales. A menudo se los denomina inversores de la triple cuenta de resultados<sup>9</sup>.
34. También se debatió la cuestión de qué hace que un proyecto sea ventajoso. Era una pregunta difícil porque una propuesta de proyecto destinada a los inversores privados tiene que satisfacer algunos requisitos que son distintos de los de una propuesta destinada a la financiación pública; no existe una propuesta uniforme. Las asociaciones entre el sector público y el privado podrían llenar esa laguna al reunir a partes comerciales y no comerciales.

---

<sup>9</sup> Así denominados porque miden la sostenibilidad económica, social y ambiental de un proyecto.

35. El Sr. Kok Kee Chow, miembro del GETT, presidió la tercera sesión sobre las propuestas de proyectos.

36. La Sra. Chandapiwa Macheke, Servicio Meteorológico de Botswana, y la Sra. Sebueng Martha Kelesitse, Botswana Power Corporation (BPC), presentaron una propuesta de un proyecto de **generación de electricidad a partir de carbón no contaminante** en Botswana. Este proyecto, considerado prioritario en una ENT, fue concebido para construir una planta de generación de electricidad propulsada por carbón con una capacidad instalada de 400 mw. Los resultados ambientales del proyecto podrían mejorarse si se utilizaban tecnologías no contaminantes de uso de carbón. Sin embargo, el costo y la falta de acceso a esas tecnologías son un obstáculo y la BPC se propone financiar el proyecto mediante una combinación de préstamos y donaciones.

37. La Sra. Madeleine Diouf Sarr, Ministerio del Medio Ambiente del Senegal, presentó un proyecto sobre **electrificación rural y promoción de la energía solar en el sector de la salud**. Hay actualmente varias políticas en vigor que promueven el uso de las tecnologías de energía renovable en el Senegal, y el país cuenta con un plan de electrificación rural que incluye el uso de tecnologías fotovoltaicas. El proyecto procura proporcionar energía eléctrica solar a 200 centros sanitarios para fines de calefacción, congelación e iluminación y como fuente de alimentación de aparatos eléctricos. Los encargados del desarrollo del proyecto pedirán donaciones a la comunidad de donantes para financiar el proyecto. Los principales riesgos relacionados con el proyecto son de índole financiera.

38. Un grupo de expertos en financiación integrado por el Sr. Wolfgang Mostert, experto en financiación para países en desarrollo, el Sr. Sorenson y el Sr. Paul van Aalst, Tjasker-Business Development and Financing, formularon comentarios sobre las dos propuestas. El proyecto de generación de electricidad a partir del carbón de Botswana es un ejemplo de proyecto que podía ubicarse bien en el sector privado. Entre los aspectos que favorecían la participación del sector privado estaban los siguientes: el proyecto contaba con un donante claramente identificado que facilitaba las negociaciones con los bancos, las previsiones de la corriente de efectivo eran claras y estaban garantizadas por un acuerdo a largo plazo, había un régimen de mercado en funcionamiento en donde no tenían influencia los políticos y existían oportunidades para aumentar la participación del sector privado con arreglo a un sistema de construcción, explotación y retrocesión. En cambio, el proyecto de energía solar del Senegal sería más difícil de ubicar en el sector privado puesto que no se garantizaba una corriente de efectivo. Sin embargo, el proyecto podía beneficiarse de la participación del sector privado incorporando un componente de desarrollo de mercado.

39. El Sr. Kumarsingh, Environmental Management Authority, Trinidad y Tabago, presentó una propuesta de un proyecto de **equipo de pruebas de control de las emisiones de vehículos**. El aumento del parque automotor en Trinidad y Tabago en los últimos años había ocasionado un aumento considerable de las emisiones de gases de efecto invernadero. El proyecto apunta a reducir las emisiones de esos gases incorporando pruebas de control de las emisiones en el régimen actual de inspección de vehículos. Se consideró que el costo de esta medida, además de la necesidad de capacitación, eran los principales obstáculos que dificultaban su ejecución.

40. El Sr. Mohammad Suprpto, asociado en el desarrollo de empresas, Indonesia, presentó un ejemplo de un proyecto con algunos elementos importantes de financiación innovadora. El proyecto tiene por objetivo promover la producción de **briquetas de carbón vegetal como combustible alternativo** en Indonesia por motivos económicos, ambientales y sociales. Un estudio de mercado reveló que existirían oportunidades de mercado para las briquetas de carbón vegetal en Indonesia, pero existían obstáculos por el acceso al mercado, como precios competitivos y escasa penetración en el mercado. Para que aumente la utilización de ese tipo de briquetas se necesitará la colaboración entre agentes de los sectores público y privado, puesto que las dificultades que plantea la cadena de valor global hace que a los agentes existentes les sea imposible desarrollar la industria por sí solos. Se necesitan intervenciones en las esferas de la transferencia y desarrollo de tecnologías, la creación de empresas, la prestación de servicios de financiación y la formulación de políticas y reglamentos propicios. El modelo de financiación del proyecto consiste en una combinación de capital, préstamos y donaciones, principalmente del sector privado.

41. Un grupo de expertos en financiación integrado por la Sra. Virginia Sonnta-O'Brien, Basel Agency for Sustainable Energy (BASE), el Sr. Mostert y el Sr. Sorenson formularon comentarios sobre las dos propuestas. Se observó que el proyecto de pruebas de control de las emisiones consiste básicamente en una cuestión de reglamentación puesto que la demanda del producto se crea a partir de un reglamento. Para financiar esos proyectos es necesario considerar el valor de los beneficios ambientales locales y el valor de las importaciones reducidas de petróleo a nivel macro.

42. El grupo dijo que el proyecto de Indonesia demostraba algunos elementos importantes de financiación innovadora, en relación con distintas intervenciones en la cadena de valor como la transferencia y el desarrollo de tecnologías, la creación de empresas, los servicios de financiación, la formulación de políticas y reglamentos propicios y la participación de los sectores público y privado.

### **C. Actividades complementarias a los niveles de país y multilateral**

43. En esta sesión, presidida por el Sr. William Kojo Agyemang-Bonsu, miembro del GETT, se presentaron cuatro ponencias de representantes de los sectores público y privado sobre cuestiones relativas a los entornos favorables, los mecanismos de financiación y las modalidades innovadoras de financiación.

44. El Sr. Orlando Jiménez, Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) de Chile, analizó la iniciativa legislativa de Chile de promoción de la energía renovable. La discriminación jurídica contra los proyectos energéticos pequeños y medianos, los obstáculos del mercado y las crisis de electricidad de 1998, 2004 y 2005 llevaron a enmendar la ley con el fin de incentivar a los productores de electricidad independientes para que se conectaran a la red eléctrica. El funcionamiento de un mercado eléctrico al contado y la capacidad de vender la electricidad incrementaron considerablemente la rentabilidad de los proyectos de energías renovables en Chile. CORFO acaba de establecer un fondo de estudio de la viabilidad (dotado de 1,5 millones de dólares anuales) y un programa del mercado del carbono para fomentar mejor el sector de las energías renovables. El Sr. Jiménez destacó la importancia de efectuar buenos estudios de viabilidad para mejorar la calidad de los proyectos propuestos y la necesidad de ofrecer incentivos a largo plazo para fomentar el mercado de las energías renovables.

45. El Sr. Bas Rekveld, Triodos Bank, presentó el Fondo Triodos de Energía Renovable para el Desarrollo, que se estableció para incrementar el acceso a la energía limpia en los países en desarrollo. El Fondo es una fuente de financiación para los intermediarios financieros locales nuevos y existentes que se dedican a prestar servicios financieros a proyectos y a pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector de la energía limpia. En vez de invertir directamente, el Fondo trabaja a través de intermediarios financieros locales que atienden las necesidades del mercado local de capital para pequeños proyectos, de financiación de proyectos de eficiencia energética, de capital riesgo para las PYMES y de financiación para los usuarios finales. Los elementos nuevos de este mecanismo de financiación son la concesión de fondos para proyectos pequeños de energía limpia y unas expectativas de rendimiento realistas (7 a 15%), con lo cual se concreta el financiamiento de un mayor número de proyectos.

46. El Sr. Thomas Verheye, de la Comisión Europea, explicó la Patient Capital Initiative (PCI) o iniciativa de "capital paciente", un mecanismo de financiación innovador mixto público y privado que desarrolla la Comisión Europea. Se refirió a algunas limitaciones de las actuales posibilidades de financiación de proyectos basadas en subvenciones, como el desajuste entre riesgo y rentabilidad, la falta de especialistas en la financiación de riesgos y de programas del sector público, y los altos costos de transacción que suelen entrañar a los proyectos de pequeña escala o innovadores. Estas y otras limitaciones terminan paralizando la financiación, lo que impide el desarrollo y la transferencia de las tecnologías limpias. Mediante la PCI se procuran superar estas y otras limitaciones suministrando capital social asequible a los empresarios y a los formuladores de proyectos locales. El denominado "capital paciente" es un tipo de capital riesgo que funde los requisitos en materia de inversión del sector público y el privado, es decir, la expectativa de rentabilidad, pero con criterios menos exigentes que el capital social privado puramente comercial, ya que la rentabilidad es inferior o bien queda aplazada durante un tiempo mayor que el aceptado por los inversores comerciales. El capital se otorgará a una serie de fondos alimentados por inversores, utilizando una estructura de fondo de fondos, que garantice que los inversores tengan conocimiento de las prácticas de financiación y locales, y se aprovecharán al máximo las capacidades locales. Cada subfondo invertirá algún tipo de capital paciente en empresas o proyectos de energía renovable en los países en desarrollo y los países con economías en transición. Se prevé que el fondo entre en funcionamiento a mediados de 2007 con una financiación total de unos 100 millones de euros.

47. El Sr. Zou Ji, Universidad Renimin de China, habló del punto de vista de China acerca de la financiación innovadora del desarrollo y la transferencia a nivel internacional de tecnologías inocuas para el clima. Dijo que la transferencia de tecnología debía efectuarse sobre todo en el mercado, mediante incentivos de financiación pública (incluidos incentivos fiscales y subvenciones) y otros incentivos regulatorios y destacó el papel de las asociaciones entre el sector público y el privado. Concluyó que se necesitaba prestar más atención a la eliminación de obstáculos a la transferencia de tecnología en el contexto de la Convención Marco.

48. En el debate posterior se abordó la función que los sectores público y privado desempeñan para atraer financiación de las inversiones en TER. Se subrayó que no había suficientes fondos públicos para invertir en TER y que los gobiernos podían desempeñar la importante función de atraer inversiones mediante el establecimiento de un entorno regulatorio estable. También se dijo que no se trata de posibilidades excluyentes, sino más bien de hallar el modo en que puedan trabajar juntos todos los asociados, públicos y privados.

49. También se dijo que es importante pasar de una perspectiva basada en proyectos a una perspectiva empresarial, ya que los proyectos tienen por definición un marco temporal limitado. Un representante del sector privado dijo que los financistas buscaban empresarios locales dispuestos a cumplir sus objetivos empresariales y un sector público deseoso de ayudar a los empresarios desde el principio, por ejemplo, concediéndoles subvenciones selectivas.

#### **D. Debate de mesa redonda sobre las enseñanzas extraídas**

50. El debate de mesa redonda, presidido por el Sr. Bernard Mazijn, miembro del GETT, se centró en las enseñanzas extraídas del taller. A continuación se describen los aspectos destacados del debate.

##### **1. Las evaluaciones de las necesidades de tecnología**

51. Las evaluaciones de las necesidades de tecnología siguen siendo un componente esencial de la labor sobre transferencia de tecnología. Reflejan el concepto de un enfoque nacional de este proceso y también son un medio importante de hacer participar a los interesados directos, incluida la comunidad financiera, y de determinar las alianzas estratégicas en las primeras fases del proceso de formulación de proyectos.

52. En la actualidad, las Partes no incluidas en el anexo I presentan sus ENT a la secretaría de manera voluntaria. Las Partes no incluidas en el anexo I informarán de sus ENT futuras en sus segundas comunicaciones nacionales. Además deberán completar la información con datos adicionales sobre la financiación de proyectos para facilitar un mejor acceso a la financiación.

##### **2. Entornos favorables**

53. Para atraer a los inversores nacionales y extranjeros son fundamentales unos marcos de política y reglamentación energética estables, claros y coherentes que favorezcan las TER. Los gobiernos deberían adoptar políticas a largo plazo para crear condiciones favorables a la transferencia de tecnología privada y pública.

##### **3. Movilización de capital**

54. Con objeto de facilitar la transferencia de las TER, un objetivo de nivel macro podría consistir en movilizar capitales a través de fondos y productos financieros especializados destinados a la comunidad inversora mundial. A nivel intermedio, este capital podría canalizarse mediante programas de ayuda selectivos para incrementar la cantidad y la calidad de los intermediarios financieros y de los fondos locales.

55. Las asociaciones entre el sector público y el privado podrían contribuir en gran medida a salvar la brecha existente entre los proyectos comerciales y los no comerciales, o los componentes de éstos, fusionando los requisitos en materia de inversión de ambos sectores.

##### **4. Preparación de proyectos**

56. Aunque existan elementos técnicos de la preparación de proyectos y el correspondiente proceso de financiación, como la orientación a los promotores de proyectos y las directrices que han de seguir los prestamistas/inversores, la decisión final de otorgar financiación para un proyecto determinado depende del grado de confianza mutua que se haya logrado.

57. Tras intercambiar información básica, el posible prestatario y el posible prestamista entablan un diálogo, que facilita el entendimiento, pero sobre todo, permite establecer confianza mutua, y suscitar en el prestamista la expectativa razonable de que cobrará el préstamo.

58. La preparación de proyectos requiere recursos considerables de tiempo y conocimientos especializados específicos en varias esferas. Uno de los problemas reside en lograr que participen en el proyecto todos los posibles asociados. Tanto las partes del sector público como las del privado cumplen un papel en los proyectos de interés público.

59. Es muy importante la manera en que se estructura y se presenta un proyecto a los posibles financiadores, pero el hacerlo bien no garantiza que se concrete su financiamiento.

## 5. Ingeniería financiera

60. A tenor de los exámenes de proyectos, se determinó que el principal componente que faltaba para evaluar el riesgo, identificar los recursos financieros adecuados y concretar el financiamiento eran **los datos sobre la corriente de efectivo**. Se consideró que para establecer estos datos era fundamental que los formuladores de proyectos entendieran el entorno del mercado y evaluaran el riesgo desde el punto de vista de los posibles inversores. Es difícil obtener la participación de la comunidad financiera privada si las corrientes de efectivo de un proyecto no presentan una estructura y calidad previsibles y claras. Una vez conocidos el alcance, la calidad y la periodicidad de las corrientes, los expertos en financiación pueden empezar a estructurar el paquete de financiación propuesto. Una vez que se conoce el perfil de las corrientes de efectivo, se puede decidir quién asume qué parte de la financiación, que en muchos casos pueden provenir del sector público.

61. El promotor del proyecto debería dirigirse específicamente a determinados financistas, especializados o interesados en el objetivo del proyecto (por ejemplo, técnico, geográfico, sectorial, ambiental). El promotor del proyecto debe conocer el mercado contemporáneo, es decir, saber si abundan los fondos para la energía renovable, y procurar estructurar en consecuencia la propuesta de financiación del proyecto.

62. Es posible concretar el financiamiento incluso de proyectos con rentabilidad baja si se presta atención a la estructura financiera de la propuesta en una fase temprana de la preparación del proyecto, por ejemplo, considerando la función de las garantías, los subsidios, los préstamos subvencionados y los incentivos fiscales. También se deben tener en cuenta consideraciones ajenas al rendimiento exclusivamente financiero, como la calidad de vida. Los proyectos de gran interés público también pueden obtener financiación del sector privado. Muchos de los especialistas financieros que participaron en el taller estaban dispuestos a ampliar sus miras más allá del estricto criterio de la tasa de rentabilidad y a tener en cuenta las ventajas sociales y ambientales de los proyectos en función de la triple cuenta de resultados (económicos, sociales y de sostenibilidad ambiental), al tomar sus decisiones de inversión.

63. Aunque existen muchos elementos comunes, la financiación de proyectos determina la medida de un determinado proyecto; es decir, no hay un modelo único de financiación.

## **6. Evaluación de riesgos**

64. Uno de los elementos esenciales que tienen en cuenta los financistas es el riesgo inherente a un proyecto. Se indicó que los inversores ponderan la rentabilidad y el riesgo. Por ejemplo, se subrayó que la perspectiva de obtener beneficios, incluso sustanciales, puede no atraer a los inversores comerciales si éstos perciben que el riesgo es muy alto, en cuyo caso habría que solicitar ayuda pública para el proyecto. Al evaluar los riesgos y tratar de mitigarlos, los promotores de proyectos deben tratar de pensar como posibles inversores y centrarse en los puntos débiles de su proyecto. Los riesgos que se deben examinar se encuentran a nivel de país y de proyecto, por ejemplo, los riesgos financieros, los riesgos operacionales y los riesgos empresariales.

65. La gestión de riesgos es otro elemento esencial que incrementar la posibilidad de obtener fondos para un proyecto. Una modalidad de mitigación de riesgos consiste en las inversiones en serie, mediante un conjunto de inversiones pequeñas en lugar de una única inversión grande. En este caso, el riesgo global del proyecto es menor ya que se realizan proyectos sucesivos y el proceso de diligencia debida<sup>10</sup> no tiene por qué ser tan estricto.

## **7. Desarrollo de mercados**

66. Uno de los principales problemas para atraer financiación para las TER será la transformación y la creación de nuevos mercados para estas tecnologías. Según el Organismo Internacional de Energía, se estima que será necesario invertir 17 billones de dólares de los EE.UU. en el mercado energético mundial para atender la demanda creciente hasta 2030. Apoyando oportunamente a las tecnologías emergentes se podría ayudar a que algunos países no quedaran anclados en unas tecnologías anticuadas y mejorar así las perspectivas de creación de sistemas de energía más diversificados y flexibles en el futuro.

67. Las PYMES locales podrían contribuir en gran medida a transformar y construir nuevos mercados de las TER en los países en desarrollo. Así pues, es importante que se puedan mejorar los proyectos a fin de seguir un planteamiento empresarial en la transferencia de las TER. En este caso, los gobiernos deben asumir el papel esencial de ayudar en las primeras fases de las actividades de los empresarios locales, por ejemplo, mediante subvenciones que tengan en cuenta las realidades del mercado.

## **8. Fomento de la capacidad para la formulación de proyectos**

68. El fomento de la capacidad en el ámbito de la preparación de propuestas de financiación de proyectos podría contribuir a facilitar la transferencia de tecnología ampliando el acceso a los recursos financieros privados y de otro tipo. El fomento de la capacidad debería salvar la brecha entre el sector público y la comunidad financiera. En este contexto se subrayó en el taller que se debería impartir formación a las personas adecuadas, como empresarios, responsables de políticas, profesionales de las finanzas y proveedores de servicios.

---

<sup>10</sup> Se refiere al proceso de investigación y análisis previo a una inversión.

69. Se consideró útil la orientación previa al taller impartida por expertos en finanzas, en particular para ampliar la capacidad pluridisciplinaria y ayudar a la buena presentación de las propuestas. Los participantes también hablaron de la necesidad de disponer de herramientas sencillas para preparar propuestas de financiación de proyectos.

70. A raíz de los debates surgió la idea de una red de especialistas en financiación que podría trabajar con los promotores de proyectos en la preparación de propuestas de financiación acordes con las normas de la comunidad financiera internacional. Se sugirió que la ITC podría trabajar con el GETT y otros agentes para establecer dicha red con arreglo al diagrama de flujo de las propuestas de financiación de proyectos examinado en el taller<sup>11</sup>.

#### IV. CUESTIONES QUE CONVIENE SEGUIR ESTUDIANDO

71. Teniendo en cuenta los debates mantenidos durante el taller y el debate final de mesa redonda, han surgido varias cuestiones que conviene seguir examinando. Se exponen a continuación en desorden.

- a) **Evaluación de las necesidades de tecnología.** Dado que la determinación de las necesidades es un proceso continuo, podrían examinarse medidas para reforzar el apoyo prestado para realizar ENT. Las Partes no incluidas en el Anexo I informarán de sus necesidades tecnológicas futuras en sus segundas comunicaciones nacionales y quizá sería necesario un formato adecuado para los informes, que tuviera en cuenta las enseñanzas extraídas de las ENT efectuadas.
- b) **Identificación de proyectos.** Se podrían tener en cuenta fuentes distintas de las ENT para definir proyectos. Las comunicaciones nacionales también facilitan información sobre los posibles proyectos y los participantes mencionaron la necesidad de incluir información sobre la financiación de proyectos para facilitar un mejor acceso a la misma.
- c) **Documento técnico.** Se sugirió que la secretaría detallara las conclusiones del taller en un documento técnico sobre la financiación innovadora que se distribuiría a las Partes para que lo examinara el OSACT en su 24º período de sesiones.
- d) **Guía del profesional.** El programa de trabajo del GETT para 2006 comprende la elaboración de una guía del profesional para ayudar a los organizadores de proyectos de los países en desarrollo a preparar propuestas. Se recomendó que la guía tuviera en cuenta las enseñanzas extraídas del taller centrándose en proyectos de la "zona gris" comprendida entre los proyectos comerciales y los no comerciales, con una menor tasa de rentabilidad.

---

<sup>11</sup> Se puede consultar en

<http://ttclear.unfccc.int/ttclear/jsp/index.jsp?mainFrame=../html/WshpBonnPresentations.html>.

- e) **Orientación.** Se necesita fomentar más la capacidad de preparación de propuestas de financiación de proyectos. A ese respecto, se consideró conveniente la orientación previa al taller dispensada por expertos en financiación, que asesoraron a los promotores de proyectos, sobre todo para potenciar la capacidad pluridisciplinaria y la manera de presentar las propuestas. Hay que centrarse principalmente en acopiar y poner a disposición los datos financieros pertinentes basándose en los datos técnicos, políticos y de mercado disponibles. También se deben buscar sinergias con otras iniciativas, como la Iniciativa Financiera del PNUMA y BASE.
- f) **Selección de proyectos.** La selección de propuestas de financiación de proyectos y la evaluación de las posibilidades de que exista un componente comercial que pueda ser asumido por una comunidad financiera privada puede facilitar el acceso a la financiación de proyectos de transferencia de tecnología. El GETT estudia la posibilidad de trabajar con la ITC y con otras entidades, a fin de establecer una red de expertos en financiación que preste asistencia técnica a los organizadores de proyectos en la preparación de propuestas de proyectos.
- g) **Compaginación de intereses.** Los participantes señalaron la necesidad de establecer una plataforma en la que los promotores de proyectos y los financistas pudieran reunirse para compaginar las propuestas de proyectos con los posibles recursos financieros. Los participantes sugirieron varias opciones de plataforma, como talleres de un día de duración, los intermediarios financieros y la utilización de las capacidades disponibles en el TT:CLEAR y su red de centros de información sobre tecnología.

-----