



**NACIONES  
UNIDAS**



## **Convención Marco sobre el Cambio Climático**

Distr.  
GENERAL

FCCC/SBSTA/2007/8  
18 de septiembre de 2007

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

### **ÓRGANO SUBSIDIARIO DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

**27º período de sesiones**

**Bali, 3 a 11 de diciembre de 2007**

**Tema 3 del programa provisional**

**Programa de trabajo de Nairobi sobre los efectos,  
la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático**

## **Síntesis de la información y las opiniones sobre los métodos e instrumentos presentadas por las Partes y organizaciones pertinentes**

**Nota de la secretaría**

### **Resumen**

En el presente documento se sintetizan la información sobre las metodologías e instrumentos de evaluación de la adaptación existentes y nuevos que figuran en las comunicaciones presentadas por las Partes y las organizaciones, y las aportaciones pertinentes del Grupo de Expertos para los países menos adelantados, el Grupo Consultivo de Expertos sobre las comunicaciones nacionales de las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención y el Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología. La presente nota también comprende un resumen de las opiniones sobre las lecciones aprendidas de la utilización de los métodos e instrumentos, las oportunidades, lagunas, necesidades, limitaciones y obstáculos, los posibles modos de desarrollar y divulgar mejor los métodos e instrumentos, y las oportunidades de capacitación.

## ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	1 - 3	3
A. Mandato.....	1 - 2	3
B. Objeto de la nota.....	3	3
II. RESUMEN DE LAS COMUNICACIONES .....	4 - 39	3
A. Antecedentes y procedimiento de síntesis .....	4 - 9	3
B. Resumen de los métodos e instrumentos existentes y nuevos, y experiencias relativas a su utilización .....	10 - 39	6
III. RESULTADOS DE LA LABOR DE LOS GRUPOS DE EXPERTOS PERTINENTES ESTABLECIDOS CON ARREGLO A LA CONVENCIÓN .....	40 - 51	13
A. Antecedentes .....	40 - 42	13
B. Grupo de Expertos para los países menos adelantados .....	43 - 46	13
C. Grupo Consultivo de Expertos sobre las comunicaciones nacionales de las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención.....	47 - 49	14
D. Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología .....	50 - 51	15
IV. RESUMEN DE LAS LECCIONES APRENDIDAS, LAS OPORTUNIDADES, LAGUNAS, NECESIDADES, LIMITACIONES Y OBSTÁCULOS, LOS MODOS DE DESARROLLAR Y DIVULGAR LOS MÉTODOS E INSTRUMENTOS Y LAS OPORTUNIDADES DE CAPACITACIÓN.....	52 - 59	15
A. Lecciones aprendidas de la aplicación de los métodos e instrumentos.....	52 - 54	15
B. Oportunidades, lagunas, necesidades, limitaciones y obstáculos.....	55 - 56	16
C. Posibles modos de desarrollar y divulgar los métodos e instrumentos.....	57	18
D. Oportunidades de capacitación.....	58 - 59	19
V. CUESTIONES QUE SE DEBEN SEGUIR EXAMINANDO.....	60	19

## I. Introducción

### A. Mandato

1. En su 25º período de sesiones, el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) invitó a las Partes y las organizaciones pertinentes a que presentaran a la secretaría, a más tardar el 15 de mayo de 2007, información sobre las metodologías e instrumentos de evaluación existentes y nuevos, y opiniones sobre las lecciones aprendidas de su aplicación, las oportunidades, lagunas, necesidades, limitaciones y obstáculos, los posibles modos de desarrollar y divulgar mejor los métodos e instrumentos, y las oportunidades de capacitación<sup>1</sup>.

2. El OSACT pidió a la secretaría que preparase, antes de su 27º período de sesiones, un informe de síntesis basado en la información y las opiniones contenidas en las comunicaciones mencionadas en el párrafo 1 *supra*, y en los resultados pertinentes de la labor del Grupo de Expertos para los países menos adelantados (GEPMA), el Grupo Consultivo de Expertos sobre las comunicaciones nacionales de las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención (GCE) y el Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología (GETT).

### B. Objeto de la nota

3. En el presente documento se sintetizan la información sobre las metodologías e instrumentos de evaluación existentes señalados en las 15 comunicaciones presentadas por las Partes y organizaciones<sup>2</sup>, y las aportaciones pertinentes del GEPMA, el GCE y el GETT. La información que figura en el presente documento servirá de base para las deliberaciones de una reunión de expertos sobre métodos e instrumentos que tendrá lugar antes del 28º período de sesiones del OSACT.

## II. Resumen de las comunicaciones

### A. Antecedentes y procedimiento de síntesis

4. El objetivo general del programa de trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático es ayudar a todas las Partes, en particular a los países en desarrollo, incluidos los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, a mejorar su comprensión y evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación, y a adoptar decisiones informadas sobre actividades y medidas prácticas de adaptación para hacer frente al cambio climático sobre una sólida base científica, técnica y socioeconómica, teniendo en cuenta la variabilidad del clima y el cambio climático presentes y futuros<sup>3</sup>.

5. Las actividades que se llevan a cabo en relación con los métodos e instrumentos están en línea con el objetivo consignado en el anexo de la decisión 2/CP.11, y responden a los subtemas a) i) "promover el desarrollo y la difusión de metodologías e instrumentos para evaluar el impacto y la vulnerabilidad, como las evaluaciones rápidas y los enfoques "ascendentes", teniendo en cuenta, entre otras cosas, su aplicación al desarrollo sostenible" y b) i) "promover el desarrollo y la difusión de métodos e instrumentos para evaluar y mejorar la planificación, las medidas y las actividades relativas a la adaptación, y la integración con el desarrollo sostenible".

---

<sup>1</sup> FCCC/SBSTA/2006/11, párr. 33.

<sup>2</sup> Recopiladas en FCCC/SBSTA/2007/MISC.12 y FCCC/SBSTA/2007/MISC.13 y en dos documentos electrónicos disponibles en <http://unfccc.int/3689.php>.

<sup>3</sup> Decisión 2/CP.11, anexo, párr. 1.

6. Las actividades en la esfera de los métodos e instrumentos pueden contribuir a los esfuerzos de las Partes y las organizaciones encaminadas, entre otras cosas, a:

- a) Aplicar y desarrollar metodologías e instrumentos para las evaluaciones de los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación;
- b) Desarrollar metodologías e instrumentos para la planificación, las medidas y las actividades relativas a la adaptación, y la integración con el desarrollo sostenible;
- c) Difundir los métodos e instrumentos existentes y nuevos;
- d) Facilitar el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas, incluidas las que figuran en la recopilación de métodos e instrumentos para evaluar los efectos del cambio climático y la vulnerabilidad y la adaptación a éste, que comprenden la evaluación de los costos y beneficios.

7. Se recibieron comunicaciones de ocho Partes, de cinco organizaciones de las Naciones Unidas e intergubernamentales, y de dos organizaciones no gubernamentales (ONG). Las Partes fueron Alemania en nombre de la Comunidad Europea y sus Estados Miembros (denominada en adelante UE), la Argentina, Australia, el Canadá, Cuba, El Salvador, los Estados Unidos de América y Uzbekistán. Las organizaciones de las Naciones Unidas e intergubernamentales fueron la secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas de Reducción de Desastres (EIRD), la secretaría del Programa Regional del Pacífico Sur para el Medio Ambiente (SPREP) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Las ONG fueron el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible y el Tyndall Centre for Climate Change Research.

8. Las comunicaciones consistieron en descripciones por escrito de los métodos e instrumentos de adaptación existentes y nuevos. En total se señalaron más de 150 métodos e instrumentos. En su comunicación, el Tyndall Centre aportó una bibliografía de informes y trabajos de investigación relativos a los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación. Algunas comunicaciones contenían información adicional, además de la relativa a los métodos e instrumentos de evaluación, en particular descripciones de instrumentos para evaluar la mitigación del cambio climático y de instrumentos relativos a las prácticas de gestión de riesgos y de adaptación.

9. La información sobre los métodos e instrumentos que figura en la presente síntesis se resumió siguiendo la estructura ya utilizada en otros documentos y fuentes pertinentes de la Convención Marco<sup>4</sup>, a fin de garantizar la categorización coherente de los métodos e instrumentos. Así, cada método o instrumento se clasifica como marco, como enfoque transversal y multisectorial, o como enfoque sectorial<sup>5</sup> (véase el recuadro). Para dar cabida a toda la variedad de métodos e instrumentos nuevos y emergentes que figuran en las comunicaciones, estas categorías se han tratado con un cierto grado de flexibilidad.

---

<sup>4</sup> FCCC/SBSTA/2004/INF.13 y la Recopilación de métodos e instrumentos para evaluar los impactos del cambio climático y la vulnerabilidad y la adaptación a éste  
[http://unfccc.int/adaptation/methodologies\\_for/vulnerability\\_and\\_adaptation/items/2674.php](http://unfccc.int/adaptation/methodologies_for/vulnerability_and_adaptation/items/2674.php).

<sup>5</sup> Adaptación del documento FCCC/SBSTA/2004/INF.13.

## Recuadro

### Definiciones de marcos, métodos e instrumentos

Por **marco** se entiende una combinación de un enfoque (por ejemplo descendente o ascendente) que prescribe todo un proceso de evaluación y que puede incluir uno o más métodos determinados (secuencias de acciones destinadas a lograr un resultado establecido), que a su vez pueden emplear diversos instrumentos (tales como modelos climáticos computarizados).

#### Enfoques transversales y multisectoriales

- a) Los **métodos e instrumentos basados en escenarios** son utilizados principalmente por los analistas del cambio climático y las instancias decisorias para estudiar la vulnerabilidad y las opciones de adaptación en el contexto de distintas situaciones que pueden darse en el futuro. Hay varios métodos e instrumentos para efectuar reducciones de escala de los datos sobre el clima o elaborar escenarios socioeconómicos. Las técnicas de reducción de escala pueden utilizarse para obtener datos sobre el clima a pequeña escala, del tipo que suele necesitarse en los modelos de impacto, y para elaborar futuros escenarios climáticos a escala local y nacional.
- b) Los **instrumentos de apoyo a las decisiones** son por lo general instrumentos analíticos que ayudan a los analistas a elegir entre distintas opciones de adaptación. Algunos de estos instrumentos se basan en un único sistema métrico cuantitativo y se centran en un sólo criterio de decisión. Otros permiten al usuario definir e incorporar más de un criterio de decisión. Otros aún tienen por objeto aportar la información necesaria para decidir cuestiones de política de mayor alcance, y toman en cuenta qué instituciones participarían en la puesta en práctica de una determinada opción de adaptación o se verían afectadas por ella.
- c) Los **instrumentos de análisis de las partes interesadas** suelen consistir en una serie de técnicas que pueden servir para conocer o explicarse los puntos de vista de los sectores afectados, por ejemplo de las poblaciones muy vulnerables. También pueden utilizarse en procesos destinados a poner en claro las perspectivas, en ocasiones contrapuestas, de distintos grupos de interesados.
- d) Los **instrumentos de gestión de la incertidumbre y los riesgos** permiten al usuario tener en cuenta los errores e incógnitas que suelen acompañar a los datos y la información utilizados para evaluar las medidas de adaptación al cambio climático. Un elemento fundamental del análisis de la incertidumbre y los riesgos es definir el criterio de decisión más adecuado a la cuestión de que se trate.

Los **métodos e instrumentos sectoriales** se han utilizado en estudios de enfoque descendente/basados en escenarios, para determinar los efectos del cambio climático. Con los instrumentos sectoriales se puede obtener una estimación cuantitativa del perjuicio que puede causar a ciertos sectores y/o sistemas el futuro cambio climático.

## **B. Resumen de los métodos e instrumentos existentes y nuevos, y experiencias relativas a su utilización**

### **1. Marcos**

10. Algunas Partes comunicaron que recurrían a marcos de gran escala para estructurar sus enfoques de evaluación y planificación. Se mencionaron marcos ya existentes, como el Marco de Políticas de Adaptación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el marco establecido en *Climate Adaptation: Risk, Uncertainty and Decision Making*<sup>6</sup>, del Programa del Reino Unido sobre los efectos del clima (UKCIP) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, de España. También se mencionaron otros más recientes, como el marco conceptual elaborado por El Salvador para evaluar la vulnerabilidad al clima e idear una estrategia de adaptación para las poblaciones rurales de las llanuras costeras del país.

11. En las comunicaciones no se dio una evaluación precisa del nivel de eficacia de estos marcos. Sin embargo, algunas Partes empezaron a analizar su aplicabilidad. La Argentina, por ejemplo, vía una posibilidad de utilizar el Marco de Políticas de Adaptación en los planos nacional y regional, pero reconoció que la mayoría de las estrategias y políticas ideadas mediante este marco siguen siendo objeto de estudio y aún no se han llevado a la práctica.

### **2. Enfoques transversales y multisectoriales**

#### *Métodos e instrumentos basados en escenarios*

12. Varias Partes utilizan métodos e instrumentos basados en escenarios para evaluar los efectos del cambio climático. En la mayoría de las comunicaciones se destacó que se empleen escenarios de cambio climático, no escenarios socioeconómicos<sup>7</sup>. Uno de los motivos de ello es que las Partes han tenido problemas para aplicar escenarios socioeconómicos, como queda ilustrado en un ejemplo aportado por la UE. Según la comunicación de ésta, los escenarios socioeconómicos que el UKCIP elaboró en 2000 como complemento de sus escenarios de cambio climático de 1998, con el objetivo de obtener una evaluación integrada de los posibles efectos del cambio climático, han suscitado poco interés. Esos escenarios se consideran difíciles de utilizar, sobre todo porque las estrategias de divulgación y las oportunidades de capacitación para ayudar a los usuarios a interpretarlos no son las adecuadas. Algunos países tropiezan con la dificultad adicional de que no tienen acceso a los instrumentos necesarios para generar escenarios socioeconómicos nacionales o subnacionales.

13. La falta de los conocimientos técnicos y los recursos adecuados para elaborar escenarios es un problema común mencionado por las Partes, especialmente las que son países en desarrollo. Por ejemplo, Uzbekistán ha utilizado escenarios para evaluar cuáles serán sus necesidades de recursos hídricos y de irrigación en el futuro, pero señaló que la falta de especialistas cualificados en modelización, de grupos de investigación y de recursos financieros y técnicos ha sido un problema. El Salvador también señaló deficiencias en sus registros climatológicos nacionales y en su red de observación del clima.

---

<sup>6</sup> Connell R. y Willows R. (eds.), 2003, *Climate Adaptation: Risk, Uncertainty and Decision-Making*, UKCIP *Technical Report*, Oxford: UKCIP.

<sup>7</sup> Por ejemplo, la UE enumeró una serie de proyectos de investigación en curso destinados a mejorar la modelización del clima y la elaboración de escenarios de cambio climático, como el experimento de simulación de la capa de hielo en el ártico (AICSEX), el proyecto de análisis y modelización avanzados de los ecosistemas terrestres (ATEAM), los escenarios climáticos de alta resolución para la región de los Alpes y los escenarios de cambio climático KNM106.

14. En las comunicaciones se menciona la posibilidad de ayudar a elaborar escenarios por medio de instrumentos de almacenamiento y distribución de datos. La UE es la que más alude a estas herramientas, e incluye entre ellas varias bases de datos y bancos de datos. Por ejemplo, el Centro de Distribución de Datos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) permite acceder a los datos de referencia y escenarios suministrados por centros cooperantes de modelización y análisis, y ofrece orientación técnica para seleccionar y utilizar datos y escenarios en las actividades de investigación y evaluación. A pesar de que el IPCC no imparte formación para utilizar este recurso, por medio de su interfaz web se intenta informar a los usuarios con claridad sobre qué está disponible y cómo debe utilizarse.

#### *Instrumentos climatológicos de reducción de escala*

15. En cuanto a la evaluación de los efectos locales del clima, en varias comunicaciones se describen técnicas climatológicas de reducción de escala, en particular los modelos climáticos regionales y la reducción de escala estadística. Se trata de instrumentos importantes para obtener información climática valiosa referida al ámbito local.

16. La mayoría de los instrumentos de reducción de escala mencionados en las comunicaciones ya se están utilizando. Las Partes informaron sobre las limitaciones de estos instrumentos y centraron su examen en la forma de mejorarlos o de encontrar métodos alternativos. Cuba, por ejemplo, dijo que la baja resolución temporal y espacial del modelo climático simple MAGICC (modelo para evaluar el cambio climático provocado por los gases de efecto invernadero) era un motivo para intentar llevar a cabo la reducción de escala de las proyecciones del clima mundial mediante modelos climáticos regionales.

17. Otra de las dificultades a que han debido hacer frente las Partes al utilizar estos instrumentos es la falta de personal nacional con los conocimientos técnicos necesarios para interpretar los resultados. En consecuencia, las Partes están buscando nuevas formas de aumentar la utilización de los instrumentos de reducción de escala existentes. Por ejemplo, según la UE, se necesita ayuda financiera para impartir capacitación en el uso del sistema PRECIS (modelos de climas regionales para estudios del impacto en los países en desarrollo). En algunas regiones, este obstáculo se ha superado desarrollando redes de colaboración en las que varios países comparten la responsabilidad de generar y difundir los resultados de los modelos. PRECIS-Caribe, por ejemplo, es un instrumento web que se está utilizando para difundir los resultados de los modelos PRECIS en varios países de la región del Caribe.

18. El reto de conseguir que los instrumentos de reducción de escala sean más accesibles para los especialistas de los países en desarrollo interesa a las organizaciones y a las instituciones de investigación. La OMM comunicó que servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales e importantes grupos internacionales de modelización del clima estaban trabajando conjuntamente para desarrollar modelos climáticos regionales que permitieran realizar estudios de impacto en los países en desarrollo. Sin embargo, insistió en que para que los modelos climáticos regionales pudieran aplicarse en esos países, los usuarios debían tener acceso a recursos informáticos suficientes, a datos observacionales locales para evaluar los modelos, y a personal regional con los conocimientos técnicos necesarios para definir e interpretar las condiciones regionales objeto de simulación.

19. La OMM propuso que se coordinaran los esfuerzos para promover un uso más generalizado de los métodos estadísticos de reducción de escala, a fin de generar escenarios climáticos locales que fueran útiles y plausibles. Los instrumentos estadísticos de reducción de escala son baratos desde el punto de vista computacional, en comparación con los modelos climáticos regionales, y pueden utilizarse para obtener información local sobre determinadas zonas que sirva de apoyo para los estudios sobre los efectos del cambio climático. Además, se está investigando para mejorar los métodos e instrumentos de reducción de escala existentes. Por ejemplo, la UE mencionó STARDEX (un proyecto de reducción de escala estadística y dinámica para los fenómenos extremos en regiones europeas), que compara y evalúa

de forma sistemática y rigurosa los métodos de reducción de escala estadístico, dinámico<sup>8</sup> y estadisticodinámico<sup>9</sup> empleados en la elaboración de escenarios de fenómenos extremos.

#### *Instrumentos de apoyo a las decisiones*

20. En las comunicaciones se mencionaron algunos instrumentos de apoyo a las decisiones, y las Partes y organizaciones informaron de sus distintos grados de efectividad y alcance. Algunos instrumentos tienen por objeto estimular los debates y sensibilizar acerca de cuestiones importantes relacionadas con el cambio climático. Por ejemplo, Eururalis se creó para ayudar a las entidades decisorias en sus deliberaciones y en la toma de decisiones relativas a las zonas rurales de Europa. Este instrumento presenta escenarios diferentes dentro de un marco modelo como punto de partida para el examen de las distintas políticas que se pueden adoptar. Otro ejemplo es el Adaptation Wizard, un instrumento web del UKCIP que ayuda al usuario a determinar los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático. Estos instrumentos constituyen un valioso punto de partida para las deliberaciones sobre la adaptación al cambio climático, especialmente en el caso de los encargados de tomar decisiones que han tenido poco contacto previo con este tipo de información.

21. Para la fase de elaboración de planes de adaptación se dispone de varios instrumentos. El Nottingham Declaration Action Pack, por ejemplo, ofrece orientación en línea a las autoridades locales del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte sobre el modo de evaluar tanto los riesgos relacionados con el clima como la vulnerabilidad de sus actividades al cambio climático, y sobre cómo responder con medidas de adaptación adecuadas. Para evaluar las estrategias de adaptación posibles se utilizan instrumentos ya conocidos, como el análisis de criterios múltiples. Esta técnica, que sirve para hacer una evaluación comparativa de varias actividades de adaptación, se describió en las comunicaciones como un instrumento valioso que permite integrar los puntos de vista de múltiples partes interesadas.

22. En algunas comunicaciones también se describieron metodologías de cálculo de costos. La Oficina Australiana para el Efecto Invernadero publicó un estudio sobre las cuestiones económicas que afectan al cálculo de los costos derivados del cambio climático<sup>10</sup>, en el que se examinan una serie de métodos de evaluación económica que sirven para estimar los costos de los efectos del cambio climático, así como los beneficios y costos derivados de la inversión y demás medidas destinadas a reducir, por medio de la adaptación, el costo de esos efectos. En las comunicaciones también se describieron metodologías de cálculo de costos hechas a la medida de intereses específicos; por ejemplo, el proceso del Convenio sobre la Diversidad Biológica ha orientado sus esfuerzos hacia la valoración de los recursos de la diversidad biológica para ayudar a tomar decisiones.

#### *Instrumentos de análisis de las partes interesadas*

23. Los instrumentos de análisis de las partes interesadas, a los que se aludió someramente en algunas comunicaciones, se relacionan principalmente con la elaboración de índices de vulnerabilidad. Estos índices, elaborados a partir de datos históricos y observacionales, y de escenarios generados por modelización, se refieren a un abanico de efectos del cambio climático en diversos sectores (como la vulnerabilidad de las zonas costeras a la subida del nivel del mar). Por lo general, las actividades ulteriores de evaluación de la vulnerabilidad dan buenos resultados cuando son fruto de la colaboración y de un trabajo interdisciplinar. Las Partes y las organizaciones señalaron que los intereses comunitarios

---

<sup>8</sup> Método de reducción de escala mediante modelos climáticos regionales de base física.

<sup>9</sup> Método de reducción de escala que incluye aspectos de los métodos estadístico y dinámico.

<sup>10</sup> Australian Greenhouse Office, 2004, *Economic Issues Relevant to Costing Climate Change Impacts*, Canberra: AGO.

son uno de los principales impulsores de muchas actividades de evaluación de la vulnerabilidad, y que los conocimientos tradicionales y locales deberían formar parte de esta labor siempre que sea posible.

#### *Instrumentos de gestión de la incertidumbre y los riesgos*

24. Algunas Partes señalaron que las estrategias de adaptación eficaces deben conseguir que los riesgos asociados al clima pasen a ser considerados una parte normal de la planificación estratégica y de la adopción de decisiones. Una respuesta positiva de las entidades decisorias a los instrumentos de gestión de la incertidumbre y los riesgos podría permitir una integración más eficaz de las actividades de adaptación al cambio climático en los procesos de toma de decisiones. Tanto Australia como el Canadá elaboraron instrumentos y directrices para la gestión de riesgos<sup>11</sup> con el objetivo de ayudar a los gobiernos, la industria y las comunidades a evaluar sus vulnerabilidades, a tomar disposiciones para hacer frente a los efectos del cambio climático, a adaptarse a ellos y a aprovechar las oportunidades. La gestión de riesgos se ha incorporado también a los marcos de planificación de la adaptación. Por ejemplo, el Grupo Especial de Expertos Técnicos sobre Diversidad Biológica y Cambio Climático, creado en el contexto del proceso del Convenio sobre la Diversidad Biológica, estableció un marco para la adaptación en el que las preocupaciones sobre la diversidad biológica se integran siguiendo los enfoques de la gestión de riesgos.

#### *Otros métodos e instrumentos*

25. La FAO describió en su comunicación instrumentos que aportan una dimensión de género a la evaluación ("instrumentos de integración de las cuestiones de género"). Se prevé que el cambio climático tendrá consecuencias distintas para hombres y mujeres, por lo que la FAO cree que las actividades de adaptación al cambio climático deberían aplicar enfoques diferenciados por género. La FAO declaró que hay varios instrumentos de integración de las cuestiones de género que pueden aplicarse a la formulación y la puesta en práctica de las políticas de adaptación al cambio climático, pero que es necesario capacitar a los responsables de la formulación de políticas sobre el cambio climático para que sepan integrar las cuestiones de género. La Argentina y la UE mencionaron también dos instrumentos de evaluación de la mitigación: el sistema de planificación de alternativas energéticas a largo plazo (LEAP) y el proyecto de desarrollo de nuevas externalidades energéticas para la sostenibilidad (NEEDS).

### **3. Enfoques sectoriales**

26. Según las comunicaciones, los instrumentos descritos en esta sección han sido utilizados en las evaluaciones del impacto y la vulnerabilidad en sectores específicos. Salvo en el caso del sector agrícola, pocas comunicaciones contenían un examen detallado de los instrumentos sectoriales o las lecciones aprendidas de su utilización.

#### *Sector agrícola*

27. En las evaluaciones realizadas en el sector agrícola se utilizan modelos de cultivos y modelos hidrológicos; sin embargo, en las comunicaciones quedó patente la necesidad de contar con instrumentos complementarios que integren los resultados de esos modelos. La FAO es una de las organizaciones que está intentando cubrir esta carencia. Los miembros de su División de Medio Ambiente, Cambio Climático y Bioenergía han elaborado una estrategia y un plan de trabajo de adaptación al cambio climático que incluye la determinación de los instrumentos y metodologías disponibles que pueden

---

<sup>11</sup> Por ejemplo, *Climate Change Risk and Vulnerability: Promoting an Efficient Adaptation Response in Australia* (Australian Greenhouse Office, 2005, Canberra: AGO) y el proyecto Risk Management Guidelines for Adaptation Decision-Making in Municipalities, destinado a elaborar directrices de gestión de riesgos para los municipios y las autoridades de conservación de Ontario.

contribuir a las actividades de adaptación al cambio climático. Entre los ejemplos citados por la FAO figuran una metodología de zonación agroecológica y los instrumentos de apoyo a las decisiones asociados a ella, que se utilizan para analizar cuestiones relacionadas con la productividad de las tierras, la intensificación del cultivo, la producción de alimentos y la sostenibilidad. La FAO también citó una serie de instrumentos de evaluación de los efectos del clima, como la cartografía agroclimática del estrés hídrico, el programa informático AgrometShell (diseñado para evaluar los efectos de las condiciones climáticas en los cultivos, analizar el riesgo climático y predecir el rendimiento de los cultivos en una región), AquaCrop (un modelo de irrigación) y CLIMWAT 2.0 (una base de datos climática de AquaCrop).

28. Según la FAO, el punto fuerte de sus instrumentos de evaluación de los efectos del clima es que contribuyen a aumentar la capacidad de recuperación y de respuesta de la agricultura en diversas escalas espaciales. Estos instrumentos han sido puestos a prueba y utilizados ampliamente por los países, y son adecuados para evaluar los riesgos de vulnerabilidad y para definir prácticas óptimas en materia de adaptación al cambio climático. No obstante, todavía no se sabe cómo se aplicarán esos instrumentos en la estrategia y el plan de trabajo de la FAO para la adaptación al cambio climático.

29. El Canadá comunicó que ha estado trabajando para realizar evaluaciones sectoriales integradas con el fin de obtener los datos necesarios para que las decisiones sobre la adaptación se tomen con conocimiento de causa. Como ejemplo citó una actividad de evaluación integrada centrada en la producción agrícola en las praderas canadienses. Esta actividad de evaluación de los efectos basada en escenarios combina un modelo biofísico (el modelo climático integrado para la política ambiental, EPIC) y un modelo socioeconómico (el modelo de análisis regional de la agricultura canadiense, CRAM) con el fin de sopesar los beneficios y riesgos futuros, y las opciones de adaptación posibles.

#### *Sector de la vegetación terrestre*

30. En las comunicaciones hay dos referencias a instrumentos relativos al sector de la vegetación terrestre: uno es un modelo numérico de simulación denominado modelo dinámico de la vegetación mundial de Lund-Postdam-Jena (LPJ - DGVM ), y otro es el software y las metodologías de la Red Mundial de la Cubierta Terrestre (GLCN). Ambos fueron ideados como herramientas para la recopilación de datos y la investigación sobre la cubierta terrestre y su dinámica, pero el LPJ-DGVM sufre la limitación de que, al no haber sido diseñado para el usuario final, no dispone de una interfaz cómoda para los no científicos. Por otro lado, el GLCN se ideó para ayudar a las partes interesadas de los países en desarrollo que tienen problemas para acceder a datos fiables sobre la cubierta terrestre y su variación, por lo que se centra en la divulgación y en la difusión de información. Los instrumentos de información de la FAO pueden funcionar con una cantidad reducida de datos, y podrían ser apropiados para los países donde el número de estaciones de observación climatológica tiende a ser escaso.

#### *Sector hídrico*

31. A pesar de que las actividades del sector hídrico son importantes para los medios de vida de muchas comunidades, los instrumentos empleados para evaluar los efectos y la adaptación en este sector no se examinaron a fondo. Uzbekistán señaló dos instrumentos para el sector hídrico: el sistema de evaluación y planificación de los recursos hídricos (WEAP) y el sistema de gestión integrada de los recursos hídricos (IWMR). Reconoció que los países vecinos solían tener posiciones encontradas respecto de la gestión de los recursos hídricos, por lo que resultaba difícil evaluar las medidas de adaptación regionales, y señaló que el IWMR podría ayudar a solucionar esta cuestión, pues tiene en cuenta los intereses de distintos sectores y niveles jerárquicos, y requiere la participación de múltiples interesados en el proceso de toma de decisiones.

32. El Canadá también ha hecho un esfuerzo por adoptar un enfoque integrado de la evaluación del sector hídrico con la elaboración del modelo de recursos hídricos sostenibles del Okanagan (OSWRM). Este modelo combina información obtenida a partir de escenarios sobre los efectos y la adaptación con los conocimientos de expertos locales sobre el estado actual del sistema hidrológico del Okanagan en la Columbia Británica, y constituye un instrumento de aprendizaje para evaluar la eficacia de las opciones de adaptación en el marco de diversos escenarios de cambio climático y crecimiento demográfico en la cuenca del Okanagan.

#### *Sector de las zonas costeras*

33. Como en el caso del sector hídrico, en las comunicaciones apenas se mencionaron las herramientas de evaluación para el sector de las zonas costeras, y sólo se habló de instrumentos de evaluación de la vulnerabilidad. Por ejemplo, DIVA (evaluación dinámica interactiva de la vulnerabilidad) es un instrumento informático que sirve para evaluar la vulnerabilidad del litoral a la subida del nivel del mar y para estudiar distintas estrategias de adaptación. Se ha utilizado mucho en actividades científicas, de política y de capacitación, pero tiene la limitación de que, debido a su resolución espacial y a los conjuntos de datos mundiales que utiliza, no es adecuado para la planificación y la toma de decisiones relativas a las zonas costeras. La vulnerabilidad de las zonas costeras también se evalúa mediante la observación de los procesos físicos por medio de instrumentos como los equipos de medición acústica del nivel del mar de resolución fina y otras herramientas de observación oceanográfica.

#### *Sector de la salud humana*

34. Pocas Partes y organizaciones mencionaron el sector de la salud en sus comunicaciones. Cuba ha elaborado los MACVAH/AREEC (Modelos de Anomalías de la Variabilidad y el Cambio Climático y su Impacto en la Salud Humana - Evaluación de Riesgo Epidémico y Estimación de Costo), y comunicó que su uso en Cuba y en otros países de América Latina ha dado buenos resultados. La UE mencionó el proyecto Cambio climático y estrategias de adaptación para la salud humana (cCASHh), en el que se combinan varios enfoques, en particular un marco conceptual, evaluaciones de la vulnerabilidad, análisis de políticas, análisis económicos y modelos de evaluación integrada, con el fin de investigar cuatro fenómenos sanitarios relacionados con el clima<sup>12</sup>.

#### **4. Métodos e instrumentos utilizados para la reducción del riesgo de desastres**

35. Los métodos e instrumentos para la reducción del riesgo de desastres se mencionaron repetidamente en las comunicaciones, principalmente en las de las organizaciones, como un medio de responder a la necesidad de evaluar y reducir los riesgos y los efectos asociados con los peligros climáticos.

36. Los instrumentos de reducción del riesgo de desastres han sido desarrollados por varias instituciones, entre ellas centros de investigación, organismos gubernamentales, organizaciones intergubernamentales y ONG. Están diseñados para ser utilizados a diversas escalas espaciales, en cooperación con distintos asociados y en respuesta a numerosos peligros. Las Partes y organizaciones informantes señalaron que, a condición de que se impartieran los niveles adecuados de capacitación y especialización en el uso de esos instrumentos cuando fuera necesario, tenían pocas dudas en cuanto a su utilidad. Se advirtió, sin embargo, de que muchos de estos instrumentos estaban concebidos para estudiar los riesgos relacionados con el clima a la situación actual. Los riesgos nuevos, o la agravación de los

---

<sup>12</sup> Se trata de: a) los efectos del calor y el frío en la salud; b) los efectos de los fenómenos meteorológicos extremos en la salud; c) las enfermedades transmitidas por vectores y por roedores; y d) las enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos.

riesgos actuales debido al cambio climático, podrían requerir un tratamiento más completo en los instrumentos de reducción de riesgos de desastres.

37. La variación en cuanto al alcance y la escala de los métodos e instrumentos de reducción del riesgo de desastres quedó patente en las comunicaciones. Se mencionaron instrumentos de modelización (por ejemplo, el modelo de las mareas de tempestad MONSAC), bases de datos de fenómenos extremos (tales como la base de datos IMFREX sobre los escenarios de cambio climático en Francia<sup>13</sup>), instrumentos de apoyo a las decisiones (por ejemplo, el instrumento de detección de riesgos a escala comunitaria CRiSTAL (Community-based Risk Screening Tool)), instrumentos de análisis de las partes interesadas (tales como la cartografía de la vulnerabilidad a los fenómenos climáticos extremos) y marcos (por ejemplo, el marco y la metodología de adaptación al cambio climático mediante la reducción integrada de los riesgos CCAIR (Climate Change Adaptation through Integrated Risk Reduction)). En varias comunicaciones se destacó el desarrollo y uso de sistemas de alerta temprana, como la red del Sistema de alerta temprana para casos de hambruna (FEWS) de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (NOAA), y los sistemas de vigilancia del clima de la OMM.

38. Tanto la EIRD como la OMM analizaron detenidamente los métodos e instrumentos de reducción del riesgo de desastres. De conformidad con las principales esferas temáticas del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres<sup>14</sup>, la IERD señaló en su comunicación varias directrices e instrumentos que están utilizando actualmente los expertos en la reducción del riesgo de desastres<sup>15</sup>, y observó que todos esos instrumentos atribuyen importancia a una visión holística de la reducción del riesgo de desastres y al establecimiento de vínculos con las diversas partes interesadas.

39. El programa de reducción del riesgo de desastres de la OMM aborda la necesidad de fortalecer la colaboración internacional y nacional en este sector. El programa se propone mejorar el desarrollo y la difusión de métodos e instrumentos de reducción del riesgo de desastres mediante: i) el fortalecimiento de la capacidad de vigilancia de los peligros meteorológicos, hidrológicos y relacionados con el clima, las bases de datos y las metodologías para el análisis del riesgo en apoyo de las actividades de determinación, reducción y transferencia de riesgos; ii) el fortalecimiento de la capacidad para incorporar sistemas operacionales de detección y alerta tempranas de los riesgos meteorológicos, hidrológicos y relacionados con el clima en sólidos procesos de gobernanza, organización y funcionamiento; y iii) el fortalecimiento de la capacidad de prestar servicios meteorológicos en apoyo de la respuesta de emergencia y las operaciones de socorro antes y después de los desastres.

---

<sup>13</sup> Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. IMFREX (Impact des changements anthropiques sur la fréquence des phénomènes extrêmes de vent, de température et de précipitations)  
<http://medias1.mediasfrance.org/imfrex/web/index.fr.php>.

<sup>14</sup> <http://www.unisdr.org/eng/hfa/hfa.htm>.

<sup>15</sup> Por ejemplo, el instrumento CHARM (Comprehensive Hazard and Risk Management) de la Comisión del Pacífico Meridional para las Geociencias Aplicadas, el manual *Community-Based Disaster Risk Management Field Practitioners' Handbook* (Abarquez I. y Murshed Z., 2004, Klong Luang: Centro Asiático de Preparación para Desastres) y la publicación *Natural Disaster Mitigation in Drinking Water and Sewerage Systems: Guidelines for Vulnerability Analysis* (Organización Panamericana de la Salud, 1998, Washington, DC: OPS).

### **III. Resultados de la labor de los grupos de expertos pertinentes establecidos con arreglo a la convención**

#### **A. Antecedentes**

40. Las actividades y publicaciones de los grupos de expertos establecidos con arreglo a la Convención Marco, a saber, el GEPMA, el GCE y el GETT, ayudan a las Partes y organizaciones a desarrollar y difundir métodos e instrumentos para la evaluación y la planificación de la adaptación.

41. Cada grupo tiene un mandato diferente. El GEPMA presta asesoramiento a los países menos adelantados (PMA) sobre la estrategia de preparación y aplicación de los programas nacionales de adaptación (PNA) y las necesidades conexas de fomento de la capacidad. También ofrece asesoramiento técnico para determinar los datos y la información que se sintetizarán como parte de una evaluación integrada que tendrá lugar durante la preparación de los PNA. El GCE apoya la preparación de las comunicaciones nacionales de las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención (Partes no incluidas en el anexo I) mediante el desarrollo de material didáctico y la organización de talleres regionales de capacitación práctica en las evaluaciones de la vulnerabilidad y la adaptación, los inventarios de gases de efecto invernadero y la mitigación. El GETT analiza y determina las formas de facilitar y promover las actividades de transferencia de tecnología (necesidades tecnológicas y evaluaciones de las necesidades, información tecnológica, entornos propicios, fomento de la capacidad y mecanismos de transferencia de tecnología) y formula recomendaciones al OSACT.

42. Como resultado de estas diferencias en los mandatos y actividades, cada grupo de expertos hace una contribución distinta al desarrollo y la difusión de métodos e instrumentos. La labor del GEPMA y del GCE contribuye principalmente a los esfuerzos por desarrollar y difundir métodos e instrumentos ya existentes y nuevos para evaluar los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación, en tanto que los trabajos del GETT ayudan a elaborar y difundir métodos e instrumentos relacionados con el desarrollo y la transferencia de tecnologías.

#### **B. Grupo de Expertos para los países menos adelantados**

43. Las directrices anotadas para la preparación de los programas nacionales de adaptación del GEPMA<sup>16</sup> se elaboraron con el fin de ofrecer orientación sobre la preparación de los PNA. En ellas se examinan en detalle los métodos para llevar a cabo los aspectos principales de este proceso, así como la selección de las opciones de adaptación y el establecimiento de un orden de prioridades entre ellas.

44. La labor del GEPMA proporciona información sobre la forma en que las Partes preparan los PNA y los métodos e instrumentos que comúnmente utilizan. En cada fase de la preparación de los PNA las Partes emplean diversos instrumentos, que permiten a equipos multidisciplinarios de partes interesadas, incluidas las comunidades locales, llevar a cabo una evaluación integrada para determinar las principales vulnerabilidades y las necesidades de adaptación.

45. Una vez detectadas las vulnerabilidades fundamentales, se definen las necesidades de adaptación urgentes e inmediatas. Luego, a partir de las aportaciones de los interesados, se determinan las actividades necesarias para atender a esas necesidades. A continuación se establece un orden de prioridades de las necesidades y actividades utilizando una serie de métodos, desde la búsqueda del consenso en la comunidad hasta métodos semicuantitativos como el análisis de la relación costo/beneficio, el análisis de costo/eficacia y el análisis de criterios múltiples, que ayudan a los PMA a

---

<sup>16</sup> [http://unfccc.int/files/cooperation\\_and\\_support/ldc/application/pdf/annguide.pdf](http://unfccc.int/files/cooperation_and_support/ldc/application/pdf/annguide.pdf)

establecer un orden de prioridades entre sus actividades de adaptación. Por ejemplo, Bhután<sup>17</sup> aplicó el análisis de criterios múltiples para seleccionar los proyectos de máxima prioridad de su PNA, mientras que Samoa<sup>18</sup> empleó el método de la búsqueda de consenso en la comunidad para establecer un orden de prioridades entre sus necesidades.

46. El marco para la preparación de los PNA es ascendente, y requiere aportaciones de los interesados para definir las necesidades y medidas de adaptación urgentes, así como para elegir las prioridades. Se basa en la información actual y en las evaluaciones del pasado, y por lo tanto no requiere estudios exhaustivos que entrañen el análisis de nuevos escenarios de cambio climático o modelos de evaluación del impacto. Se atribuye importancia a la búsqueda de soluciones de adaptación para las principales vulnerabilidades y a las actividades que aumentan la capacidad de adaptación de las comunidades rurales. Al hacer frente a las necesidades urgentes e inmediatas, las actividades del PNA complementan las necesidades de adaptación a más largo plazo que comúnmente se expresan a través de las comunicaciones nacionales.

### **C. Grupo Consultivo de Expertos sobre las comunicaciones nacionales de las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención**

47. El GCE ha elaborado un conjunto de material didáctico sobre los métodos e instrumentos para las evaluaciones de la vulnerabilidad y la adaptación<sup>19</sup> que se utilizó en los talleres regionales de capacitación práctica<sup>20</sup> para las regiones de África, Asia y el Pacífico, y América Latina y el Caribe. Los talleres de capacitación práctica se organizaron con objeto de familiarizar a los expertos con los métodos e instrumentos para realizar las evaluaciones de la vulnerabilidad y la adaptación, a fin de ayudar a las Partes no incluidas en el anexo I a seleccionar criterios de evaluación de la vulnerabilidad y la adaptación y métodos e instrumentos adecuados para preparar sus comunicaciones nacionales segunda y, en su caso, tercera. Centrándose más en los enfoques descendentes derivados de los modelos de la circulación general (MCG), este recurso didáctico describe métodos e instrumentos sectoriales (agricultura, zonas costeras, salud y agua) y enfoques integrados de las evaluaciones de la vulnerabilidad y la adaptación.

48. En su examen de las comunicaciones nacionales iniciales de las Partes no incluidas en el anexo I<sup>21</sup>, el GCE señaló que la mayoría de las Partes no especificaban claramente los métodos e instrumentos que empleaban durante sus evaluaciones de la vulnerabilidad y la adaptación. Algunas aplicaban el marco de siete etapas para la evaluación de los efectos del clima del Segundo Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y el *Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptations Strategies* del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente<sup>22</sup>, mientras que otras señalaron que utilizaban métodos estadísticos, históricos, de escala reducida y nacionales, y opiniones periciales.

---

<sup>17</sup> Bhutan National Adaptation Programme of Action (2006), disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/napa/btn01.pdf>.

<sup>18</sup> National Adaptation Programme Of Action Samoa (2005), disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/napa/sam01.pdf>.

<sup>19</sup> [http://unfccc.int/resource/cd\\_roms/na1/v\\_and\\_a/index.htm](http://unfccc.int/resource/cd_roms/na1/v_and_a/index.htm).

<sup>20</sup> En los documentos FCCC/SBI/2005/22, FCCC/SBI/2006/8 y FCCC/SBI/2006/25 figura información sobre estos talleres.

<sup>21</sup> FCCC/SBI/2006/4.

<sup>22</sup> Feenstra J. F. et al., 1998, *Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptation Strategies*, Nairobi y Amsterdam: PNUMA e Instituto de Estudios Ambientales/Vrije Universiteit.

49. Pese a la limitada información disponible sobre los métodos e instrumentos utilizados, el GCE observó que las Partes no incluidas en el anexo I planteaban varias preocupaciones relacionadas con su utilidad, particularmente en lo que respecta a tener en cuenta las diferentes condiciones a nivel regional y subregional, y que en muchos casos estas cuestiones reflejaban las preocupaciones expresadas por las Partes y las organizaciones en sus comunicaciones. Por ejemplo, el GCE señaló que las Partes notificaban en general una falta de datos de entrada para los modelos y las evaluaciones del impacto, de capacidad nacional y de conocimientos especializados para elaborar y/o utilizar escenarios socioeconómicos, y de recursos financieros para realizar la labor de evaluación.

#### **D. Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología**

50. El documento técnico del GETT titulado "Aplicación de las tecnologías ecológicamente racionales para la adaptación al cambio climático"<sup>23</sup> ofrece una reseña completa de los métodos e instrumentos para seleccionar las tecnologías de adaptación, con ejemplos de cinco sectores (agricultura, zonas costeras, infraestructura, salud pública y recursos hídricos). Varias tecnologías e instrumentos permiten elaborar información y crear conciencia, planificar y diseñar estrategias de adaptación, llevar a la práctica esas estrategias y vigilar y evaluar sus resultados. El GETT ha contribuido a la elaboración del manual PNUD-FMAM para llevar a cabo las evaluaciones de las necesidades tecnológicas (ENT), que comprende orientaciones para determinar las necesidades de adaptación tecnológica al cambio climático y el orden de prioridades de esas necesidades<sup>24</sup>.

51. La guía del GETT sobre la elaboración de proyectos de transferencia de tecnología para obtener financiación<sup>25</sup> describe brevemente las etapas básicas de la preparación, presentación y adaptación de las propuestas de proyectos. El objeto de esta publicación es prestar asistencia a los promotores de proyectos de países en desarrollo en la tarea de transformar sus ideas y conceptos en propuestas.

### **IV. Resumen de las lecciones aprendidas, las oportunidades, lagunas, necesidades, limitaciones y obstáculos, los modos de desarrollar y divulgar los métodos e instrumentos y las oportunidades de capacitación**

#### **A. Lecciones aprendidas de la aplicación de los métodos e instrumentos**

52. La información reunida a partir de las comunicaciones y los resultados de los expertos indica claramente que es necesario aumentar la utilidad de los instrumentos para la evaluación y la planificación relacionadas con el cambio climático y encontrar modos de integrarlos en actividades de evaluación y planificación más amplias. Algunas Partes y organizaciones señalaron que habían obtenido buenos resultados con ciertos instrumentos, pero que aún quedaban numerosas lagunas, necesidades y obstáculos que impedían la difusión y aplicación generalizadas de estos instrumentos (véase el párrafo 56 *infra*).

---

<sup>23</sup> FCCC/TP/2006/2. Este documento se ha convertido también en un folleto, disponible en [http://unfccc.int/resource/docs/ubications/tech\\_for\\_adaptation\\_06.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/ubications/tech_for_adaptation_06.pdf).

<sup>24</sup> Gross R., Dougherty W. y Kumarsingh K., 2004, *Conducting Technology Needs Assessments for Climate Change*, Nueva York: PNUD, disponible en <http://ttclear.unfccc.int/ttclear/jsp/>. En el mismo sitio web pueden consultarse 34 ENT, y en el documento FCCC/SBSTA/2006/INF.1 figura una síntesis de 23 ENT y 25 comunicaciones nacionales.

<sup>25</sup> Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2006, *Elaboración y presentación de propuestas. Guía sobre la elaboración de proyectos de transferencia de tecnología para obtener financiación*.

53. Algunas Partes y organizaciones explicaron en cierta medida por qué algunos instrumentos son más útiles que otros. En general, los métodos e instrumentos son bien acogidos por los usuarios cuando:

- a) Pueden utilizarse para estudiar la adaptación en diferentes escalas temporales y espaciales;
- b) Están desarrollados y se aplican de modo transparente, flexible y participativo, teniendo en cuenta múltiples perspectivas e intereses, en particular los del usuario final;
- c) Pueden aplicarse en varios contextos de investigación, o pueden modificarse de forma que se ajusten a múltiples aplicaciones;
- d) Son sencillos y requieren pocos datos de entrada o conocimientos especializados.

54. Cabe señalar que muchas Partes y organizaciones reconocieron el valor de aplicar métodos e instrumentos como parte del enfoque de las evaluaciones integradas. Estas últimas se consideran un medio útil para determinar de forma completa los efectos sociales, económicos y ambientales del cambio climático, teniendo en cuenta la interacción del cambio climático con otros procesos. Algunas Partes reconocieron en sus comunicaciones que los instrumentos necesarios para facilitar esa integración no siempre están disponibles, ni son siempre de fácil acceso.

#### **B. Oportunidades, lagunas, necesidades, limitaciones y obstáculos**

55. Algunas Partes y organizaciones señalaron oportunidades que deberían aprovecharse a fin de promover el desarrollo y la aplicación de métodos e instrumentos para la adaptación. Esas oportunidades pueden resumirse como sigue:

- a) **Aprovechamiento del impulso político.** El impulso político generado por el cambio climático está elevando el nivel de recursos y las actividades destinados al desarrollo de métodos e instrumentos para la adaptación. Además, el alcance y el ritmo del cambio climático refuerzan la necesidad de acelerar el desarrollo de instrumentos y opciones de adaptación para las comunidades.
- b) **Integración con el desarrollo sostenible.** Las Partes están tomando conciencia de los beneficios de incorporar la evaluación de la adaptación al cambio climático en las actividades de desarrollo sostenible. Por ejemplo, el Programa Regional del Pacífico Sur para el Medio Ambiente (SPREP) señaló que en muchos pequeños Estados insulares en desarrollo del Pacífico se están estableciendo estrategias nacionales de desarrollo sostenible o procesos equivalentes que proporcionarán oportunidades de incluir la adaptación al cambio climático en la estrategia global de desarrollo sostenible.
- c) **Consideración de los conocimientos locales y tradicionales.** En muchos países se dispone de conocimientos locales y tradicionales que pueden ayudar a fundamentar mejor las actividades de adaptación. Por ejemplo, El Salvador y la EIRD observaron que hay conocimientos locales sobre los riesgos relacionados con el clima, y un buen nivel de conocimiento local de las causas, los efectos y las medidas de respuesta en relación con el cambio climático, que podrían enriquecer las iniciativas de investigación de la vulnerabilidad y la adaptación, tales como las relacionadas con los instrumentos de determinación de los riesgos y de alerta temprana.

56. En las comunicaciones se destacaron varias lagunas, necesidades, limitaciones y obstáculos que pueden abordarse a fin de lograr que los métodos e instrumentos estén disponibles y sean útiles para un grupo de usuarios más amplio. Se trata de lo siguiente:

- a) **La limitada integración.** Varias Partes y organizaciones reconocieron que la capacidad para realizar evaluaciones integradas aún no existe en muchos países, y que los instrumentos requeridos para coordinar esas evaluaciones no siempre están disponibles o no son de fácil acceso. Las Partes que son países en desarrollo, en particular, subrayaron la necesidad de mejorar su capacidad de realizar evaluaciones integradas a nivel subnacional y nacional. Los Estados Unidos indicaron que los enfoques integrados son fundamentales para determinar y afrontar los efectos sociales, económicos y ambientales del cambio climático, y se están implantando rápidamente como uno de los mejores mecanismos disponibles para hacer frente a las múltiples facetas del cambio climático de manera integral.
- b) **La limitada capacidad para realizar evaluaciones locales y sectoriales.** Las Partes y organizaciones pidieron que se reforzara la capacidad institucional para realizar evaluaciones locales y sectoriales (incluida la capacidad de modelización del clima a nivel regional). Sin embargo, para mejorar la eficacia de estas evaluaciones se requiere un ajuste más preciso de los métodos e instrumentos de evaluación disponibles, una mayor interacción con las partes interesadas y una mejor integración de los conocimientos existentes sobre el cambio climático y la variabilidad del clima en el plano local.
- c) **La necesidad de participación de la comunidad.** Muchos de los instrumentos desarrollados hasta la fecha se centran en las necesidades de los organismos. Se destacó que debía aumentarse la participación de la comunidad en la evaluación y la planificación. Un proceso más participativo, en el que los interesados intervengan en la determinación de los bienes que son medios de sustento, los efectos potenciales del cambio climático y las posibles respuestas, podría complementar y fortalecer grandemente la eficacia de los instrumentos actuales.
- d) **La necesidad de una mejor coordinación y de un mayor intercambio de las lecciones aprendidas.** Aunque recientemente se ha producido una proliferación de instrumentos para evaluar la vulnerabilidad y planificar la adaptación, el intercambio de los resultados de las investigaciones y de las lecciones aprendidas de la aplicación de los métodos e instrumentos ha sido limitado. Un aumento de la cooperación y de los esfuerzos coordinados, por ejemplo de la cooperación Sur-Sur, permitiría una asimilación más rápida y eficaz de los métodos e instrumentos entre los usuarios, y a la vez reduciría la superposición y la duplicación y aumentaría la coherencia en la actual labor de evaluación de la vulnerabilidad y la adaptación.
- e) **La falta de conocimientos especializados.** Las Partes señalaron la falta de conocimientos especializados en la aplicación de los métodos e instrumentos y en la interpretación de los resultados. Además, algunos países, en particular Partes no incluidas en el anexo I, tienen dificultades para retener a los especialistas de que disponen. Por ejemplo, el SPREP destacó que muchos Gobiernos de pequeños Estados insulares en desarrollo del Pacífico no logran retener al personal cualificado en cuestiones del cambio climático.
- f) **Los problemas de datos.** En varias comunicaciones se indicó que había problemas relacionados con la cantidad de datos disponibles para la evaluación y la planificación de la adaptación. Por ejemplo, la mayoría de las Partes que son países en desarrollo notificaron que con frecuencia no tienen acceso a los datos brutos, que las observaciones climatológicas son incompletas o que hay lagunas importantes en los datos necesarios para ejecutar los modelos de evaluación. También se señaló que no se dispone de datos sociales, lo que dificulta la vigilancia de la capacidad de adaptación de las comunidades. Asimismo, la calidad de los datos disponibles es variable, y la falta de normas y métodos comunes para la

reunión de datos se ha traducido en la creación de conjuntos de datos incompatibles, especialmente en el caso de los datos históricos.

- g) **Las limitaciones financieras.** En muchas comunicaciones se puso de relieve la falta de los fondos necesarios para que los usuarios puedan evaluar y planificar la adaptación. Muchos países en desarrollo no tienen acceso a los recursos tecnológicos y de capacitación que necesitan para utilizar adecuadamente los métodos e instrumentos existentes y nuevos. El Salvador declaró que el rígido marco administrativo de algunas entidades que desempeñan el papel de mecanismos de financiación u organismos de ejecución de las iniciativas de evaluación de la vulnerabilidad y la adaptación ha dificultado la realización de investigaciones y la adopción de medidas a ese respecto.
- h) **El conocimiento insuficiente de los métodos e instrumentos.** Muchas entidades decisorias no conocen suficientemente las repercusiones y la importancia del cambio climático para poder seleccionar y utilizar un determinado método e instrumento. Queda mucho por hacer para conseguir que los usuarios potenciales accedan a la información, los métodos y los instrumentos que se están desarrollando. Es necesario elaborar métodos e instrumentos para establecer políticas y prácticas que puedan adaptarse y hacer frente a los hechos inesperados y a las circunstancias cambiantes, lo que a su vez podría alentar a un mayor número de entidades decisorias a adoptarlos.

### C. Posibles modos de desarrollar y divulgar los métodos e instrumentos

57. Se propusieron varias ideas, en particular en las comunicaciones de las Partes, sobre posibles modos de mejorar el desarrollo y la difusión de los métodos e instrumentos. Entre ellas cabe mencionar las siguientes:

- a) **Talleres regionales y subregionales.** Las Partes pidieron que se organizaran más talleres regionales y subregionales para impartir capacitación y mejorar la capacidad en relación con los métodos e instrumentos de adaptación.
- b) **Programas de investigación en cooperación.** Algunas Partes que son países en desarrollo pidieron que se aumentaran los programas de investigación en cooperación y los programas de posgrado para investigadores jóvenes a fin de acrecentar la capacidad de investigación de esos países.
- c) **Transferencia directa de conocimientos.** Hay que hacer más para aumentar el nivel de interacción entre quienes se ocupan de la adaptación. Por ejemplo, el establecimiento de redes de especialistas puede ayudar a los usuarios a reunirse e intercambiar experiencias e ideas sobre los métodos e instrumentos.
- d) **Transferencia electrónica de conocimientos.** La World Wide Web ofrece muchas oportunidades de difundir los métodos e instrumentos. Algunas Partes sugirieron que se desarrollaran programas descargables e interfaces sencillas en la Web para facilitar el uso de los instrumentos, en tanto que otras propusieron que se utilizaran plataformas web flexibles y abiertas para que los usuarios pudieran plantear en ellas sus preguntas, sus experiencias, los ajustes propuestos y otras ideas respecto de métodos e instrumentos específicos. A fin de utilizar eficazmente este medio, es importante que los especialistas, sobre todo los de los países en desarrollo, tengan acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones.

- e) **Publicación de los resultados y de estudios de casos.** Las actividades de difusión deberían incluir no sólo una descripción de los métodos e instrumentos, sino también los resultados de su aplicación. La publicación de las principales características de los métodos e instrumentos y de los resultados de proyectos y estudios de casos pertinentes sería de gran provecho para los usuarios actuales y potenciales.

#### D. Oportunidades de capacitación

58. Las oportunidades de capacitación fueron mencionadas principalmente por las organizaciones, que en muchos casos las describieron como conjuntos de material didáctico o talleres de formación regionales y nacionales. El proyecto de Servicios de Información y Predicción del Clima y los Foros regionales sobre la evolución probable del clima, de la OMM, son buenos ejemplos de iniciativas que se centran en el fomento de la capacidad y la formación en los métodos e instrumentos, así como en aumentar la coordinación nacional y regional de los productos y servicios climáticos, particularmente en los países en desarrollo. En varias comunicaciones se demostró que ya hay oportunidades de capacitación integradas en los proyectos e iniciativas de adaptación existentes, y que su objetivo es lograr que se haga un uso más amplio de determinados instrumentos<sup>26</sup>.

59. En las comunicaciones se expresó firmemente la necesidad de educación y capacitación en gran escala. El SPREP citó el Consorcio de Universidades de los pequeños Estados insulares en desarrollo como ejemplo de un modo de ofrecer oportunidades de capacitación a los pequeños Estados insulares en desarrollo. El Consorcio reúne a cinco universidades nacionales y regionales de pequeños Estados insulares en desarrollo y aprovecha sus respectivos puntos fuertes para ofrecer mejores oportunidades de educación. Parte del reto, sin embargo, consiste en encontrar la forma de atraer y retener a personal que tenga formación en cuestiones relativas al cambio climático. Los gobiernos de los pequeños Estados insulares en desarrollo tienen grandes problemas para encontrar a algunos tipos de profesionales, como los especialistas en ordenación de zonas costeras y en ingeniería de costas.

#### V. Cuestiones que se deben seguir examinando

60. Según las comunicaciones, la labor futura sobre los métodos e instrumentos podría tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- a) **¿Cuál es la mejor manera de compartir la información sobre los métodos e instrumentos de adaptación?** Dada la gran variedad de métodos e instrumentos de adaptación señalados por las Partes y las organizaciones, puede ser necesario que en el marco del programa de trabajo de Nairobi se desplieguen esfuerzos para difundir esta información entre los usuarios actuales y potenciales. Una posibilidad es utilizar esa información para actualizar la recopilación de métodos e instrumentos de la Convención Marco. Sin embargo, para llegar a los especialistas que no tienen acceso a Internet puede ser preciso un enfoque complementario. Esta labor de difusión podría ofrecer asimismo oportunidades para compartir información sobre las bases de datos e instrumentos que han desarrollado otros organismos y asociados que participan en el programa de trabajo de Nairobi.

---

<sup>26</sup> Por ejemplo, la FAO señaló que todos sus instrumentos de evaluación de los efectos del clima están destinados a profesionales de los servicios agrometeorológicos, agrícolas y de extensión con una formación y experiencia adecuadas, y que por ello ha elaborado un conjunto de módulos didácticos denominado "Crop Monitoring Box" para ese propósito. La FAO también ha organizado talleres de formación regionales y nacionales sobre su instrumento GLCN.

- b) **¿Cuál es la información que falta?** Debe estudiarse con mucho cuidado si la información actual sobre los métodos e instrumentos de adaptación es adecuada, o si se requiere información complementaria para mejorar la calidad y la entrega. A fin de que esa información sea más útil para las Partes y las organizaciones, puede ser necesario dar detalles sobre los datos de entrada y los productos principales, el uso adecuado, los requisitos técnicos, la capacitación necesaria, la documentación y ejemplos prácticos o estudios de casos. Puesto que varias Partes y organizaciones aún están a la espera de ver cuán eficaz es la aplicación de determinados métodos e instrumentos, es probable que la actualización de la información sobre esos métodos e instrumentos sea una labor continua.
- c) **¿Cómo podemos utilizar la información que ya tenemos?** La información reunida en esta síntesis podría utilizarse para determinar algunos de los pasos siguientes en el desarrollo y la difusión de métodos e instrumentos. Deben subsanarse muchas lagunas, necesidades, obstáculos y limitaciones a fin de que los métodos e instrumentos de adaptación sean más útiles para los especialistas y a fin de facilitar un aumento de las oportunidades de difusión y capacitación. También se requieren medidas para desarrollar y perfeccionar los métodos ya existentes, facilitar el intercambio de las lecciones aprendidas y promover un mayor uso de los métodos de evaluación integrados e interdisciplinarios.

-----