



**NACIONES  
UNIDAS**



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

Distr.  
GENERAL

FCCC/SBSTA/2008/9  
10 de septiembre de 2008

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

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

**29º período de sesiones**

**Poznan, 1º a 10 de diciembre de 2008**

**Tema 3 del programa provisional**

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

### **Informe del taller sobre la modelización del clima, los escenarios y la reducción de escala de los modelos climáticos en el contexto del programa de trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático**

**Nota de la secretaría**

#### **Resumen**

En la presente nota se ofrece un resumen del taller sobre la modelización del clima, los escenarios y la reducción de escala de los modelos climáticos en el contexto del programa de trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático, celebrado en Bonn (Alemania) el 7 de junio de 2008 durante el 28º período de sesiones de los órganos subsidiarios. Los debates del taller se centraron en las oportunidades y experiencias en lo que respecta tanto a la aplicación de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala para elaborar escenarios climáticos regionales y subregionales, como al aumento de la disponibilidad y aplicabilidad de esos resultados y datos para los responsables de la elaboración de políticas. La presente nota también informa sobre las lagunas y necesidades señaladas por los participantes en el ámbito de la modelización del clima, los escenarios y la reducción de escala de los modelos climáticos, y contiene una lista de recomendaciones y cuestiones que requieren seguimiento y un examen ulterior.

## ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	1 - 6	3
A. Mandato.....	1	3
B. Objeto de la nota.....	2 - 3	3
C. Medidas que podría adoptar el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico .....	4	3
D. Antecedentes .....	5 - 6	3
II. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	7 - 14	4
III. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES ABORDADAS EN EL TALLER....	15 - 41	5
A. Elaboración de escenarios climáticos regionales y subregionales, y mejoramiento del acceso a los resultados de los modelos climáticos y de su aplicación.....	15 - 31	5
B. Aumento de la disponibilidad y aplicabilidad de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala para los responsables de la formulación de políticas a todos los niveles.....	32 - 41	8
IV. RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES.....	42 - 43	10
V. CUESTIONES QUE REQUIEREN SEGUIMIENTO Y UN EXAMEN ULTERIOR .....	44 - 48	11
A. Actividades conexas que pueden responder a las recomendaciones del taller.....	44 - 46	11
B. Nuevas medidas que podrían adoptarse en el marco del programa de trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático .....	47 - 48	12

## **I. Introducción**

### **A. Mandato**

1. El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT), en su 25º período de sesiones, pidió a la secretaría que, bajo la orientación de la Presidencia del OSACT, organizara un taller durante su 28º período de sesiones para estudiar las maneras de promover la elaboración de información y datos sobre las proyecciones del cambio climático, así como el acceso a ellos y su utilización. El taller debería contar con la participación de expertos de las Partes y representantes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y otras organizaciones pertinentes, y debería tener en cuenta las comunicaciones relacionadas con esta esfera de trabajo<sup>1</sup>. Además, el OSACT pidió a la secretaría que preparase un informe sobre el taller y se lo presentase en su 29º período de sesiones.

### **B. Objeto de la nota**

2. La presente nota contiene información sobre el taller mencionado en el párrafo anterior. Se basa en los debates y exposiciones que tuvieron lugar durante el taller, uno de cuyos temas se centró en las medidas que podrían tomarse a continuación en el marco del programa de trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático.

3. Tal y como solicitó el OSACT<sup>2</sup>, este documento contiene, entre otra, la siguiente información:

- a) Un análisis de las cuestiones abordadas en el taller, incluidas la situación actual y las lecciones aprendidas;
- b) Un resumen de las lagunas, las necesidades (incluidas las posibles necesidades de capacidad), las oportunidades (incluida la posible sinergia entre las actividades), los obstáculos y las limitaciones que se han observado;
- c) Un resumen de las recomendaciones.

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

4. El OSACT tal vez desee examinar este informe en su 29º período de sesiones como parte de su examen general de los resultados de las actividades terminadas en el marco del programa de trabajo de Nairobi.

### **D. Antecedentes**

5. El objetivo general del programa de trabajo de Nairobi 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 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>.

---

<sup>1</sup> FCCC/SBSTA/2006/11, párr. 43.

<sup>2</sup> FCCC/SBSTA/2006/11, párr. 24.

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

6. Las actividades emprendidas en el ámbito de la modelización del clima, los escenarios y la reducción de escala responden al objetivo que figura en el anexo de la decisión 2/CP.11 de hacer avanzar el subtema señalado en el párrafo 3 a) iii) "Promover la elaboración de información y datos sobre las proyecciones del cambio climático, así como el acceso a ellos y su utilización".

## II. Organización de los trabajos

7. La secretaría celebró el taller sobre la modelización del clima, los escenarios y la reducción de escala de los modelos climáticos el 7 de junio de 2008, durante el 28º período de sesiones de los órganos subsidiarios en Bonn (Alemania). Presidió el taller la Sra. Helen Plume, Presidenta del OSACT.

8. Asistieron al taller más de 100 representantes de Partes, de organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales pertinentes y de organismos y órganos constituidos de las Naciones Unidas, así como expertos y profesionales.

9. Tal y como había solicitado el OSACT, los debates del taller se basaron en las comunicaciones del IPCC y de otras organizaciones internacionales, regionales y nacionales pertinentes, así como de centros y organismos de modelización, sobre las maneras de contribuir a la modelización del clima, los escenarios y la reducción de escala<sup>4</sup>. En la apertura del taller, la Presidenta recordó a los delegados el objetivo del programa de trabajo de Nairobi, el mandato del taller y los resultados que se esperaban de él.

10. Los debates del taller se organizaron en dos partes. La primera se centró en la elaboración de escenarios climáticos regionales y subregionales y en las maneras de mejorar el acceso a los resultados de los modelos climáticos y su aplicación. La segunda parte se dedicó al análisis de la disponibilidad y aplicabilidad de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala para los responsables de la formulación de políticas.

11. En la primera parte se presentaron las cuestiones principales en exposiciones generales a cargo del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC) y del Grupo especial sobre datos y escenarios en apoyo de los análisis de impacto y del clima (TGICA) del IPCC. A continuación, las Partes expusieron brevemente sus experiencias nacionales en la aplicación de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala para elaborar escenarios climáticos regionales y subregionales, y cuatro organizaciones hicieron exposiciones sobre sus actividades de modelización regional y la labor de fomento de la capacidad conexas.

12. En el debate que tuvo lugar a continuación, los participantes se centraron en los siguientes temas: 1) la detección de las lagunas y necesidades, entre otras cosas con respecto al fomento de la capacidad, en la elaboración de escenarios climáticos regionales y subregionales para fines de adaptación; y 2) las medidas que podrían adoptar las organizaciones y los asociados del programa de trabajo de Nairobi para subsanar esas lagunas y ayudar a las Partes a mejorar tanto el acceso a los resultados de los modelos como su aplicación.

13. En la segunda parte, el representante del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) presentó las características principales de la información climática útil para la formulación de políticas, y enumeró los obstáculos y las lagunas que dificultan la aplicación de la información sobre el clima a la toma de decisiones relacionadas con la adaptación. Posteriormente, las Partes hicieron breves exposiciones sobre sus experiencias en la incorporación de los resultados de los modelos climáticos al proceso de formulación de políticas. En el debate que siguió los participantes deliberaron sobre medidas

---

<sup>4</sup> Las comunicaciones de las organizaciones pertinentes se han reunido en el documento FCCC/SBSTA/2007/MISC.24 y Add.1. Hay documentación electrónica en <http://unfccc.int/4377.php>.

prácticas para aumentar la utilidad y utilización de la información relativa al clima, y para que los responsables de la formulación de políticas a todos los niveles tuvieran mejor acceso a los datos de interés.

14. Asimismo, los participantes facilitaron información sobre cuestiones prioritarias, lagunas, necesidades y recomendaciones, y compartieron información sobre sus experiencias, buenas prácticas y fuentes de conocimiento especializado a lo largo de todo el debate. También intercambiaron información sobre las maneras de atender las recomendaciones (por ejemplo, mediante promesas de realización de actividades de seguimiento).

### **III. Análisis de las cuestiones abordadas en el taller**

#### **A. Elaboración de escenarios climáticos regionales y subregionales, y mejoramiento del acceso a los resultados de los modelos climáticos y de su aplicación**

##### **1. Elaboración de escenarios climáticos regionales y subregionales**

15. Los avances logrados con el paso de los años en la modelización del clima y en la comprensión de los procesos físicos del sistema climático han aumentado considerablemente la confianza en las proyecciones del cambio climático futuro a escala continental y mayor. No obstante, en las comunicaciones y los debates se confirmó que la resolución espacial y temporal de los resultados de los experimentos con modelos climáticos realizados hasta la fecha es insuficiente. Esto, unido a los problemas relacionados con las incertidumbres de los modelos (véase la sección B del capítulo III), ha limitado la elaboración de los escenarios climáticos regionales y subregionales necesarios para realizar evaluaciones de los efectos y la vulnerabilidad que sean útiles para la formulación de políticas.

16. La escasa resolución espacial de los modelos mundiales, que habitualmente se mide en cientos de kilómetros, limita la capacidad de elaborar escenarios sobre el cambio climático útiles a nivel nacional. Esto es especialmente cierto en el caso de los pequeños Estados insulares en desarrollo, pues los modelos tratan algunas islas pequeñas como superficie oceánica. Del mismo modo, toda una serie de diferencias climáticas que se producen en países o regiones con características topográficas complejas, como litorales y montañas volcánicas, no están claramente representadas debido a la baja resolución de los modelos mundiales. Se necesitan datos a menor escala espacial (regional, nacional y local); los participantes de los pequeños Estados insulares en desarrollo resaltaron la importancia de ampliar la disponibilidad de datos generados por modelos climáticos con una resolución espacial de 25 km o menos, de modo que detecten las características geográficas locales (por ejemplo, las islas pequeñas, la topografía de las regiones montañosas, las cuencas hidrográficas, las líneas de costa, etc.) para poder realizar evaluaciones del impacto realistas.

17. Los participantes facilitaron información sobre diversas iniciativas en marcha para elaborar escenarios regionales y subregionales, como el modelo Eta/CPTEC (del Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos), basado en los modelos climáticos mundiales acoplados del Hadley Centre del Servicio Meteorológico del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (HadCM3) y del Instituto Max Planck de Meteorología (ECHAM4), que permite evaluar la vulnerabilidad de sectores clave para las cuencas hidrográficas, provincias o regiones de América del Sur, América Central y el Caribe con una resolución de 40 km (presentado por el representante del Brasil); el sistema PRECIS (modelos de climas regionales para estudios del impacto), un instrumento ideado para generar escenarios regionales de alta resolución sobre el clima futuro que puede ejecutarse en computadoras personales (presentado por los representantes de Cuba, del Centro para el Cambio Climático de la Comunidad del Caribe (CCCCC) y del Hadley Centre del Servicio Meteorológico del Reino Unido); y Earth Simulator, una supercomputadora que genera datos con una resolución de 20 km para hacer proyecciones de, por ejemplo, los fenómenos

meteorológicos extremos (ciclones tropicales, olas de calor, etc.) y los cambios en las precipitaciones diarias (presentado por los representantes del Japón)<sup>5</sup>.

18. El representante del TGICA expuso ejemplos de escenarios de alta resolución elaborados a partir de modelos climáticos regionales de varios lugares del mundo, como las iniciativas de PRUDENCE (Europa), CREAS (América del Sur), PRECIS (China, Brasil y África austral) y CSAG-UCT (África)<sup>6</sup>.

19. Los modelos climáticos regionales, al añadir rasgos detectados con mayor resolución a las proyecciones de gran escala de los modelos de la circulación general atmosférica y oceánica, permiten obtener información más pormenorizada sobre el clima, como la fuerza de los fenómenos meteorológicos extremos (tifones, huracanes, lluvias intensas, etc.), los detalles regionales de los fenómenos extremos (olas de calor o frío, sequías, etc.) y los detalles temporales del comportamiento de algunas variables (como la intensidad de las precipitaciones). Estos datos son un componente importante de las evaluaciones de la vulnerabilidad de un país a los efectos del cambio climático.

20. Aunque el número de proyecciones regionales disponibles para muchos lugares del mundo está en aumento, muchas de ellas se encuentran todavía en la fase de exploración. Los participantes señalaron que, en la actualidad, la calidad de las proyecciones regionales generadas mediante modelos suele ser insuficiente para ofrecer la información específica y detallada requerida para planificar las medidas de adaptación, y que, por lo tanto, los modelos regionales se están teniendo que utilizar en combinación con los mundiales. Sigue habiendo problemas para mejorar las proyecciones climáticas a escala regional y subregional con vistas a la adaptación. Al mismo tiempo, dado que los modelos mundiales ofrecen toda la gama de futuros climas posibles, además de los datos de entrada necesarios (como las condiciones límite), para todas las simulaciones del clima a nivel regional y subregional, los participantes reiteraron que, a fin de mejorar la información sobre el clima de modo que sirva para apoyar las estrategias de adaptación, es importante seguir perfeccionando y afinando los modelos mundiales.

21. En general, se señaló que para la región de África se disponía de pocos datos a menor escala que se aplicaban a un número reducido de escenarios y modelos de la circulación general. Los participantes también resaltaron las lagunas existentes en las proyecciones climáticas regionales y subregionales de América Central, el Caribe, el subcontinente indio y las islas pequeñas.

22. La exactitud de los datos observacionales es fundamental para la modelización y para reducir al mínimo las lagunas en las proyecciones del clima. Los participantes hablaron de las limitaciones derivadas de la falta de suficientes observaciones del sistema climático (la atmósfera, la superficie terrestre, los océanos, la criosfera, la biosfera, etc.). El aumento del apoyo para instalar dispositivos de registro de datos se consideró especialmente importante en el caso de la región de África, ya que, como mencionaron algunos participantes, en la cuenca del Alto Zambeze, que abarca varias zonas climatológicas, sólo hay una estación reconocida de información meteorológica. Es necesario que la labor de observación del clima actual sea sostenida, sobre todo en la región de África. Los encargados del desarrollo de modelos señalaron además la importancia de normalizar las observaciones del clima actual.

23. En el caso de África, una gran parte de la información climática se genera ya sea fuera de la región o en un número muy pequeño de instalaciones dentro de ella que cuentan con el equipo y el personal necesarios, lo cual crea una brecha tecnológica e informativa dentro de la región. Se requieren programas de formación de larga duración (como becas de investigación o maestrías en universidades africanas) para fomentar el sentimiento de propiedad y para aumentar la capacidad nacional de desarrollar y utilizar

---

<sup>5</sup> Las actividades de modelización presentadas pueden consultarse en <http://unfccc.int/4377.php>.

<sup>6</sup> Puede obtenerse más información en <http://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/ipcc.pdf>.

modelos climáticos. La ausencia de centros de formación para cada una de las zonas lingüísticas de África también se consideró una limitación para la creación de capacidad.

24. Los participantes, sobre todo los de la región de África, destacaron el problema de la insuficiencia de recursos, que impide la difusión de los datos y conocimientos locales. Se ha comprobado que la creación de redes de expertos en la región ayuda a aumentar la disponibilidad de datos.

## **2. Mejoramiento del acceso a los resultados de los modelos climáticos y de su aplicación**

25. Aunque durante el taller se hizo referencia a varias fuentes de datos gratuitas (como el archivo de conjuntos de datos multimodelo CMIP3 del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC)<sup>7</sup> y el Centro de distribución de datos del IPCC<sup>8</sup>), los participantes pidieron que se distribuyeran más datos en régimen de acceso abierto y gratuito, pues la escasez de recursos para comprar los datos necesarios era uno de los principales obstáculos para el perfeccionamiento de los escenarios climáticos.

26. Los centros regionales cumplen una misión fundamental en la producción de escenarios climáticos útiles para las regiones, pues facilitan la colaboración en las siguientes esferas: el intercambio de experiencias y de soluciones específicas para cada región, especialmente en lo que se refiere a la recopilación y el almacenamiento de datos; la coordinación de los esfuerzos para incorporar diversos modelos en la elaboración de escenarios regionales; la prestación de servicios de asesoramiento técnico y consultoría; la facilitación de actividades de creación de capacidad para expertos nacionales y regionales; y la colaboración con las organizaciones internacionales. Por lo tanto, los participantes destacaron la importancia de reforzar el papel de los centros regionales para contribuir a la formación de expertos nacionales en la región.

27. El representante del CCCCC explicó en detalle las iniciativas del Centro para formar a sus miembros en la instalación y utilización del sistema PRECIS, y para prestar asistencia a las instituciones regionales<sup>9</sup> en la coordinación de sus actividades de modelización. El CCCCC también comparte sus experiencias con sus homólogos de América Central por medio de su colaboración con el Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe.

28. Algunos proveedores de datos señalaron que es fundamental que los usuarios comuniquen expresamente cuáles son sus necesidades específicas porque, en algunos casos, los datos y los conocimientos especializados que necesitan ya están disponibles y pueden obtenerse, por ejemplo, a través de los centros regionales. Los propios proveedores de datos, por su parte, deben facilitar el acceso a los resultados de los modelos, encontrar formas de transmitir conocimientos a los usuarios de manera más eficiente, por ejemplo en formatos más fáciles de utilizar (como la visualización en tres dimensiones), y actualizar oportunamente la información que facilitan. Los participantes subrayaron la utilidad de que los encargados del desarrollo de modelos colaboren estrechamente con grupos de usuarios, especialmente en los países menos adelantados, a fin de determinar qué tipos de información necesitan y aumentar la capacidad de los usuarios para recopilar e interpretar los datos y la información.

29. En vista del amplio abanico de supuestos de que parten los diferentes modelos, las discrepancias entre las proyecciones y las observaciones, y la variabilidad inherente tanto a los modelos como al sistema climático natural, los participantes resaltaron la importancia de entender el contexto y las

---

<sup>7</sup> [http://www-pcmdi.llnl.gov/ipcc/about\\_ipcc.php](http://www-pcmdi.llnl.gov/ipcc/about_ipcc.php).

<sup>8</sup> <http://www.ipcc-data.org>.

<sup>9</sup> El Instituto de Meteorología de la República de Cuba, la University of the West Indies en Jamaica y Barbados, y el CCCCC en Belize.

limitaciones de los datos generados por los distintos modelos. Se observó que la variabilidad adquiere más importancia en las escalas espaciales más pequeñas (como la regional o nacional). A pesar de algunas iniciativas de colaboración internacional para impartir formación práctica a investigadores y profesionales en varios lugares del mundo<sup>10</sup>, sigue siendo difícil aumentar la capacidad de los usuarios para interpretar y utilizar efectivamente los complejos resultados de los modelos, sobre todo en el caso de los interesados de las Partes que son países en desarrollo.

30. Los participantes examinaron las limitaciones relacionadas con la documentación y la descripción de los modelos climáticos, que por lo general están dirigidas específicamente a los climatólogos e investigadores del clima, y no al sector más amplio de los que se ocupan de la adaptación, como los responsables de la formulación de políticas. Se señaló que el idioma es una de las limitaciones para entender la climatología e interpretar correctamente la información que genera. Es necesario mejorar la orientación de que disponen los usuarios para elegir los modelos que más se ajustan a sus requisitos particulares, pues no hay un modelo que sea igualmente adecuado a todas las diversas situaciones y necesidades de los usuarios (características geográficas de la región, recursos disponibles, escalas requeridas, etc.).

31. Con respecto a cómo ayudar a los usuarios a seleccionar los modelos y a aplicar sus resultados, varios participantes analizaron la utilidad de una plataforma o foro de colaboración donde los usuarios pudieran compartir sus impresiones sobre los productos de los escenarios, los datos disponibles, los métodos y los instrumentos. Algunos participantes señalaron la importancia de que esta plataforma web formara parte del sitio de la Convención Marco (en la sección dedicada a la transferencia de tecnología y el fomento de la capacidad), para asegurar su neutralidad y la inclusión de una mayor variedad de modelos.

#### **B. Aumento de la disponibilidad y aplicabilidad de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala para los responsables de la formulación de políticas a todos los niveles**

32. A fin de aumentar la aplicabilidad de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala para los responsables de la formulación de políticas, es fundamental entender qué elementos resultan útiles en el proceso de elaborar las políticas. Durante la segunda parte del taller, los participantes reconocieron que los responsables de la formulación de políticas necesitan saber qué cambios se prevén (las variables), dónde y cuándo es probable que se produzcan esos cambios, y qué nivel de confianza se puede tener en la información.

33. Dado que en la formulación de políticas de adaptación deben tenerse en cuenta medidas de adaptación con distintos horizontes de planificación, es necesario que los modelos arrojen resultados en los marcos cronológicos adecuados y con una resolución temporal apropiada (diaria, mensual, anual, decenal, etc.). Los participantes señalaron que los lejanos horizontes temporales de las proyecciones disponibles a partir de los modelos de la circulación general -referidas a los decenios de 2060 ó 2080, o a 2100- también entorpecen los intentos de convencer a los responsables de la formulación de políticas de la necesidad de adoptar medidas de adaptación urgentes, y resaltaron la utilidad de disponer de escenarios climáticos con horizontes temporales más cercanos (por ejemplo, el decenio de 2030). Estos escenarios son importantes para aumentar la aplicabilidad de la información sobre el clima a las evaluaciones de los efectos y la vulnerabilidad en sectores clave.

---

<sup>10</sup> En el taller se citaron ejemplos de colaboración internacional, como las actividades de capacitación efectuadas por el Brasil, España y el Banco Mundial sobre la producción y utilización de modelos regionales del cambio climático en América del Sur y América Central, las iniciativas del Reino Unido por medio del programa PRECIS y las actividades de capacitación llevadas a cabo por el Japón para la aplicación del modelo Earth Simulator. En la dirección <http://unfccc.int/4377.php> puede obtenerse más información sobre las oportunidades de capacitación que se presentaron.

34. La aplicabilidad de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala también puede aumentar si se tiene en cuenta la dimensión geográfica. Es probable que la información sobre el clima revista más interés para los responsables de la formulación de políticas si se refiere a un ámbito administrativo o geográfico (estado, provincia, cuenca fluvial, etc.).

35. Los participantes presentaron una serie de instrumentos para lograr que los resultados de los modelos climáticos sean asequibles a una mayor variedad de especialistas en la adaptación, entre ellos los que tienen poder de decisión. Uno de estos instrumentos es Climate Mapper<sup>11</sup>, que permite visualizar en tres dimensiones las proyecciones climáticas referentes a una zona limitada. No obstante, hay que seguir mejorando el suministro y la difusión de información que sea útil para la toma de decisiones sobre la adaptación, en un formato que corresponda a las necesidades del usuario.

36. Muchos participantes señalaron la necesidad de reunir a los climatólogos con los especialistas en la adaptación, incluidos los que tienen poder de decisión, para determinar los requisitos y parámetros de las actividades de modelización a fin de que los resultados de los modelos puedan ser más útiles para las evaluaciones de los efectos y la vulnerabilidad en sectores clave. Ello aumentaría además el apoyo a la planificación de la adaptación en todos los niveles.

### **El problema de las incertidumbres**

37. Los participantes, observando que el grado en que se comunican a los usuarios las incertidumbres asociadas a la información sobre el clima puede influir en la credibilidad de los resultados de los modelos, debatieron ampliamente cómo dar cabida al factor de la incertidumbre al integrar los escenarios climáticos en el proceso de toma de decisiones.

38. El representante del PMIC reiteró que se están realizando investigaciones para reducir las incertidumbres científicas, como las relacionadas con la estabilidad del manto de hielo y sus consecuencias para el nivel del mar, y señaló que la subida actual del nivel del mar está próxima a los valores más altos de las proyecciones del IPCC y está acelerándose. Varios participantes propusieron que se trabajara con un conjunto de escenarios o con grandes ensambles multimodelo para reducir y cuantificar los intervalos de incertidumbre de cada modelo y del conjunto de ellos. Sin embargo, esto podría requerir una gran cantidad de recursos y personal muy cualificado para interpretar los resultados.

39. Se señaló que algunas medidas de adaptación podían planificarse sin modelos sofisticados, y que los escenarios de alta resolución no bastarían por sí solos para facilitar la toma de decisiones sobre la adaptación. Varios participantes se mostraron partidarios de un enfoque de evaluación de los riesgos (denominado también enfoque de gestión de los riesgos o basado en los riesgos), que es un enfoque sistemático para gestionar los riesgos actuales y futuros asociados con todo el espectro de consecuencias relacionadas con el clima. Este enfoque no requiere necesariamente escenarios climáticos de alta resolución. Los participantes reconocieron que se trataba de una opción viable, pero por lo general coincidieron en la utilidad de complementarla con la utilización de una variedad de modelos, a fin de entender algunos de los factores físicos que intervienen e identificar toda una serie de resultados. Algunos climatólogos pusieron de manifiesto la reciente propensión a hacer girar la ciencia en torno a los efectos, la adaptación y la mitigación utilizando un marco de gestión de riesgos.

40. Dado que la incertidumbre es inherente a los escenarios climáticos y que la elaboración de escenarios regionales aún se encuentra en sus primeras fases, los participantes reiteraron la importancia de que los usuarios puedan hacer juicios de valor. Para ello se requiere una mayor participación de expertos en la interpretación de los resultados y la rectificación de las ideas equivocadas respecto de las técnicas y su aplicación. El reto, especialmente en las Partes que son países en desarrollo, sigue siendo aumentar en el plano local los conocimientos especializados al respecto.

---

<sup>11</sup> <http://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/usa.pdf>.

41. Observando que parpa aplicar correctamente los datos a menor escala a los estudios de impacto se requiere una interacción que va más allá de la celebración de talleres, los participantes subrayaron la importancia de intensificar el diálogo entre las partes interesadas, en particular las autoridades locales, los investigadores, los proveedores de datos y el sector privado, en el contexto de la producción y evaluación de los datos generados a partir de escenarios. De este modo se contribuiría a definir las necesidades y problemas, y tal vez a integrar de forma más eficaz la climatología en las políticas de adaptación.

#### **IV. Resumen de las recomendaciones**

42. Las lagunas, necesidades y limitaciones detectadas en este taller concuerdan con las conclusiones del anterior taller sobre la evolución de las actividades de modelización<sup>12</sup>. Con miras a subsanar las lagunas señaladas en la elaboración de escenarios climáticos regionales y subregionales, y para mejorar el acceso a los resultados de los modelos climáticos y su aplicación, los participantes propusieron las siguientes medidas:

- a) Promover la generación de información climática más útil para la adaptación, en particular:
  - i) Perfeccionar y afinar los modelos climáticos mundiales;
  - ii) Poner a disposición resultados de modelos con mayor resolución espacial (25 km o menos) para que puedan detectarse los rasgos de las islas pequeñas y las características geográficas (topografía, líneas de costas, etc.);
  - iii) Poner a disposición resultados de modelos con horizontes temporales más cercanos y a escalas temporales diversas, a fin de generar información sobre los diversos marcos cronológicos requeridos para las distintas medidas de adaptación;
  - iv) Mejorar las proyecciones climáticas a escala regional y subregional para aumentar la calidad de las medidas de adaptación y la planificación sectorial en los países;
- b) Mejorar la observación del sistema climático, especialmente en la región de África, para que la observación sea continuada y se reduzcan al mínimo las lagunas en las proyecciones del clima;
- c) Reforzar las redes de expertos regionales y nacionales para aumentar la disponibilidad de datos y la colaboración a escala regional y nacional;
- d) Promover el acceso en régimen abierto, o con menos trabas, a los datos de las observaciones y de los modelos, en formatos más fáciles de utilizar, para que los investigadores de todo el mundo puedan disponer de los datos necesarios;
- e) Aumentar el apoyo prestado a la difusión de los conocimientos y/o datos locales para reducir las lagunas en los datos y asegurar la continuidad en las proyecciones;
- f) Aumentar la capacidad nacional para desarrollar y aplicar modelos climáticos promoviendo oportunidades de capacitación de larga duración (como becas de investigación y maestrías) para reducir la brecha técnica e informativa;

---

<sup>12</sup> En el documento FCCC/SBI/2002/9 figura el informe del taller sobre la evolución de las actividades de modelización para evaluar los efectos adversos del cambio climático y las repercusiones de las medidas de respuesta aplicadas.

- g) Promover la orientación y la información sobre los modelos climáticos, los métodos de reducción de escala y los datos resultantes en idiomas distintos del inglés para luchar contra las ideas falsas y las interpretaciones erróneas de los datos;
- h) Mejorar la orientación sobre la selección de los modelos más adecuados a las necesidades y circunstancias de los usuarios para luchar contra la interpretación errónea de los resultados;
- i) Establecer una plataforma de colaboración para facilitar el intercambio de buenas prácticas e impresiones sobre los datos, métodos e instrumentos disponibles;
- j) Fortalecer el papel de los centros regionales para promover el intercambio y la transferencia eficientes de conocimientos, la colaboración en la elaboración de escenarios con diversos modelos, y la creación de capacidad a nivel regional y nacional.

43. Para aumentar la disponibilidad y aplicabilidad de los resultados de los modelos climáticos y de los datos a menor escala para los responsables de la formulación de políticas, los participantes recomendaron las siguientes medidas:

- a) Aumentar el diálogo entre los responsables de la formulación de las políticas de adaptación y los encargados del desarrollo de los modelos para facilitar la generación de la información específica y detallada necesaria para elaborar políticas de adaptación;
- b) Generar y difundir información sobre el clima que sea más útil para los encargados de formular las políticas de adaptación (por ejemplo, con escalas temporales y una cobertura geográfica más adecuadas), en formatos fáciles de utilizar;
- c) Seguir intentando cuantificar y reducir la incertidumbre de cada modelo y de los conjuntos de modelos para que las proyecciones sean más exactas;
- d) Intensificar la investigación sobre sistemas climáticos biofísicos y físicos para reducir las incertidumbres científicas asociadas a las proyecciones climáticas, y así aumentar la calidad de los escenarios y la confianza de las entidades con poder de decisión en la información sobre el clima;
- e) Mejorar la representación y comunicación de las incertidumbres en aras de la credibilidad de los resultados de los modelos y de los datos sobre el clima y para aumentar sus posibles aplicaciones;
- f) Reforzar la capacidad de las partes interesadas (los responsables de la formulación de políticas a todos los niveles, los especialistas en la adaptación, los investigadores, etc.), especialmente en las Partes que son países en desarrollo, para analizar e interpretar la información sobre el clima y para aplicar los resultados a las medidas de adaptación.

## **V. Cuestiones que requieren seguimiento y un examen ulterior**

### **A. Actividades conexas que pueden responder a las recomendaciones del taller**

44. El representante del Brasil anunció una actividad de capacitación que tendría lugar en julio de 2008 en el Brasil, con la colaboración del Gobierno de España, la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático, y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre el uso del modelo Eta/CPTEC y la interpretación de sus resultados con el fin de aplicarlos en las esferas clave (como la agricultura y la salud).

45. El PNUD está preparando dos promesas de acción que responden a las lagunas y necesidades detectadas durante el taller. El representante del PNUD destacó la variada cartera de proyectos de adaptación del PNUD, que comprende actividades de apoyo técnico y financiero a las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención para mejorar el acceso a los resultados de los modelos y su aplicación, con el objetivo de elaborar escenarios climáticos útiles para la formulación de políticas, programas y proyectos de adaptación de ámbito nacional, sectorial y comunitario.

46. El representante del Hadley Centre del Servicio Meteorológico del Reino Unido informó a los delegados de una serie de talleres sobre modelización regional del clima organizados con el fin de respaldar los esfuerzos que realizan las Partes que son países en desarrollo para cumplir los compromisos adquiridos en virtud de la Convención y de su Protocolo de Kyoto. El próximo taller sobre PRECIS, previsto para agosto de 2008 en la Universidad de Reading (Reino Unido), se centraría en los instrumentos y métodos desarrollados recientemente en apoyo del programa de trabajo de Nairobi. En él participarían diversas partes interesadas y un equipo multidisciplinar de científicos dedicados a las cuestiones del cambio climático para deliberar sobre el desarrollo de modelos climáticos regionales de alta resolución, los análisis de datos, la visualización e interpretación de los resultados (incluidas las incertidumbres) y el uso de los datos climáticos en modelos de aplicación.

**B. Nuevas medidas que podrían adoptarse en el marco del programa de trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático**

47. Las Partes, las organizaciones pertinentes y otros interesados que participan en el programa de trabajo de Nairobi podrían emprender las actividades recomendadas en los párrafos 42 y 43 para hacer frente a las lagunas, necesidades, obstáculos y limitaciones detectados y aprovechar las oportunidades que se presentan en la esfera de la modelización del clima, los escenarios y la reducción de escala en el marco de dicho programa de trabajo.

48. Las recomendaciones del taller también podrían servir de aportación al informe recapitulativo de la primera fase del programa de trabajo de Nairobi, en el que se reunirán los resultados de su ejecución hasta el OSACT 28. Los resultados del taller también podrían utilizarse como aportación al taller técnico sobre las formas en que los centros y redes regionales que realizan trabajos relacionados con el cambio climático podrían colaborar<sup>13</sup>, de conformidad con la petición del OSACT, en su 28º período de sesiones, de que en el taller técnico se examinaran los asuntos pertinentes relacionados con el subtema *a) iii) "Promover la elaboración de información y datos sobre las proyecciones del cambio climático, así como el acceso a ellos y su utilización"*<sup>14</sup>. Este taller deberá celebrarse antes del OSACT 32.

-----

---

<sup>13</sup> FCCC/SBSTA/2008/6, párr. 32.

<sup>14</sup> FCCC/SBSTA/2008/6, párr. 45.