



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# Consejo Ejecutivo

177ª reunión

# 177 EX/16

PARÍS, 17 de septiembre de 2007  
Original: Inglés

Punto 16 del orden del día provisional

**INFORME DEL DIRECTOR GENERAL  
SOBRE UN PLAN DE ACCIÓN RELATIVO A LA PARTICIPACIÓN DE LA UNESCO  
EN LA APLICACIÓN DE LAS DECISIONES  
Y LA DECLARACIÓN DE LA REUNIÓN EN LA CUMBRE  
DE LA UNIÓN AFRICANA SOBRE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA  
Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN FAVOR DEL DESARROLLO (ENERO DE 2007)**

**RESUMEN**

En enero de 2007, en su octava Reunión en la cumbre, los Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Africana (Addis Abeba, Etiopía) aprobaron una Declaración con miras a impulsar la ciencia y la tecnología y el desarrollo de la ética de la ciencia y la tecnología en África. Antes de la Cumbre, el Consejo Ministerial Africano sobre Ciencia y Tecnología (AMCOST) había aprobado el plan de aplicación del Plan de Acción Consolidado en materia de Ciencia y Tecnología para África, que comprende una serie de iniciativas en ámbitos que van desde la biotecnología a la investigación sobre los láseres y la política científica. Según estimaciones de la Unión Africana, el costo total de la aplicación de este plan ascenderá a 157 millones de dólares estadounidenses en cinco años. En la Declaración que aprobaron en Addis Abeba en enero de 2007, los Jefes de Estado y Gobierno africanos hicieron un llamamiento a la UNESCO para que trabajara en estrecha colaboración con la Secretaría de la UA/NEPAD para aplicar el Plan. En su 176ª reunión, el Consejo Ejecutivo de la UNESCO, respondiendo a una propuesta del Grupo Africano, adoptó una decisión (176 EX/56) en la que pedía al Director General que preparara un plan que indicara cómo se propone la UNESCO contribuir a la aplicación de las decisiones y declaraciones de la Cumbre, en particular el Plan de Acción Consolidado en el próximo periodo a plazo medio (2008-2013 - 34 C/4). El presente documento contiene las propuestas del Director General a este respecto.

Proyecto de decisión: párrafo 45.

## A. INTRODUCCIÓN

1. En la octava Reunión de la cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Africana, celebrada en Addis Abeba en enero de 2007, se adoptaron varias decisiones en materia de ciencia y tecnología que figuran en el documento 176 EX/INF.10, en el que el Director General informó al Consejo Ejecutivo sobre la participación de la UNESCO en esa Cumbre. Algunos de los resultados destacados de este evento fueron los siguientes:

- La Decisión sobre el informe de la Conferencia Extraordinaria de Ministros de Ciencia y Tecnología (Assembly/AU/Decl.6 (VIII)), que incluía la aprobación del plan de aplicación del Plan de Acción Consolidado.
- La Declaración de Addis Abeba sobre ciencia, tecnología e investigación científica para el desarrollo, en la que se hacía un llamamiento a la UNESCO y a otras organizaciones bilaterales y multilaterales para que prestaran asistencia a los Estados Miembros, las comunidades económicas regionales (CER) y la Unión Africana en la aplicación de la decisión de la Reunión en la cumbre sobre Ciencia y Tecnología, y se recordaba la resolución sobre bioética aprobada por la OUA en la Cumbre que celebró en julio de 1996 en Yaundé.
- La Declaración de Addis Abeba sobre el cambio climático y el desarrollo en África (Assembly/AU/Decl.4 (VIII)).

2. El presente documento ha sido preparado en cumplimiento de la decisión adoptada por el Consejo Ejecutivo en su 176ª reunión, en la que pedía al Director General que preparara un plan sobre la forma en que la UNESCO se proponía contribuir a la aplicación de la decisión adoptada por la octava Reunión en la cumbre de los Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Africana, incluido el Plan de Acción Consolidado.

3. El Plan de Acción Consolidado fue elaborado a lo largo de una serie de reuniones, a escala continental y regional, de científicos, responsables políticos y ministros, que comenzaron en febrero de 2003 y culminaron con el apoyo dado por el Plan por la Unión Africana en Jartum (Sudán), en enero de 2006. La Unión Africana aprobó oficialmente el plan de ejecución más tarde, en enero de 2007, en la Cumbre de Addis Abeba. El Plan de Acción Consolidado formula los objetivos comunes de África y expresa el compromiso de llevar a cabo actividades colectivas para desarrollar y utilizar la ciencia y la tecnología en pro de la transformación socioeconómica del continente y su integración en la economía mundial (<http://www.nepads.org>).

4. El Plan de Acción Consolidado comprende una amplia gama de iniciativas en campos que van desde la biotecnología hasta la investigación sobre los láseres y la política científica. Según estimaciones de la UA/NEPAD, el costo de la ejecución del Plan ascenderá a 157 millones de dólares estadounidenses en cinco años. En la Declaración que aprobaron en enero de 2007 en Addis Abeba, los Jefes de Estado y de Gobierno hicieron un llamamiento a la UNESCO para que trabajara en estrecha colaboración con la UA/NEPAD en la aplicación del Plan.

5. La UNESCO desempeñó un importante papel en la preparación del Plan de Acción Consolidado, prestando apoyo intelectual y financiero gracias a las contribuciones extrapresupuestarias de los Estados Miembros, en especial el Reino Unido y el Japón, y ejerciendo las funciones de organización principal del grupo de ciencia y tecnología de las Naciones Unidas en apoyo a la NEPAD.

6. La intención de la UNESCO no es contribuir a la ejecución de todos los programas y proyectos aprobados por los Jefes de Estado y de Gobierno africanos, sino centrarse en determinados ámbitos en los que posee una ventaja comparativa, como los recursos hídricos, el asesoramiento en materia de políticas relativas a la ciencia, la creación de capacidades en ciencia

y tecnología y la enseñanza de las ciencias mediante la formación de profesorado, el aprendizaje en línea, y la ética de la ciencia y la tecnología.

7. El Director General ha pedido a todos los sectores del programa y, en particular, a los sectores de Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Sociales y Humanas, Educación, y Comunicación e Información que determinaran una serie de ámbitos específicos de cooperación en el contexto de la ejecución del Programa y Presupuesto para 2006-2007 (33 C/5) en curso. Además, las necesidades y preocupaciones formuladas en el Plan de Acción Consolidado ya se han incorporado al Proyecto de Estrategia a Plazo Medio (34 C/4) y al Proyecto de Programa y Presupuesto para 2008-2009 (34 C/5), que se espera que apruebe la Conferencia General en noviembre de 2007, teniendo en cuenta las recomendaciones del Consejo Ejecutivo al respecto (contenidas en los documentos 34 C/11 y 34 C/6 Add.). La cooperación intersectorial será una modalidad y una característica importantes de la acción de la UNESCO en este periodo, y también se aplicará, mediante la creación de las plataformas adecuadas, a la ejecución del Plan de Acción Consolidado.

8. En la línea de colaboración especial que propugnaron los propios dirigentes africanos, la UNESCO tiene un gran empeño en ejercer su función de seguimiento y contribuir a la ejecución del Plan de Acción Consolidado en el plano continental y subregional, junto con la Unión Africana y las comunidades económicas regionales (CER). La Oficina de la UNESCO en Nairobi y Oficina Regional de Ciencia para África y la División de Políticas Científicas y Desarrollo Sostenible del Sector de Ciencias Exactas y Naturales (SC/PSD) desempeñarán una función de dirección a este respecto.

9. En la fase de ejecución, se hará hincapié en los siguientes aspectos: i) asistencia para la creación de capacidades subregionales y regionales y el fomento de los recursos humanos en las comunidades económicas regionales y las instituciones regionales especializadas; ii) apoyo a los Estados Miembros para establecer sistemas de buen gobierno y preparar estrategias nacionales en materia de ciencia, tecnología e innovación; iii) ejecución de programas integrados subregionales de ciencia y tecnología, en especial las redes africanas de enseñanza a distancia; y iv) creación y utilización de las Cátedras UNESCO como focos de centros de excelencia y consolidación de éstos en una red eficaz.

10. Respecto del mecanismo de consulta regional de los organismos de las Naciones Unidas que trabajan en África en apoyo de la UA/NEPAD bajo la supervisión de la Comisión Económica para África (CEPA), la UNESCO seguirá coordinando las actividades del sistema de las Naciones Unidas en el ámbito de la ciencia y la tecnología. Por consiguiente, la ejecución se basará también en el concepto de asociación interinstitucional.

## **B. LA RESPUESTA DE LA UNESCO:**

### **MEJORAR Y APOYAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS**

11. **Objetivo principal:** La UNESCO contribuirá a la evaluación científica de los recursos hídricos y los sistemas hidrológicos de África a través de su Programa Hidrológico Internacional (PHI). Los objetivos principales serán la creación de capacidad en el plano regional y nacional, la estimación de los recursos hídricos disponibles, la difusión de los conocimientos científicos sobre los procesos hidrológicos y las repercusiones del cambio climático, y la mejora de la gestión del agua en diversos contextos. Se prestará especial atención a las aguas compartidas y transfronterizas, así como a las aguas subterráneas, que constituyen un recurso cada vez más importante debido a la escasez de agua. La labor de la UNESCO se verá además reforzada gracias a los vínculos que mantiene con la Conferencia Ministerial Africana sobre el Agua.

**12. Mejora de la gestión de las aguas subterráneas:** La segunda fase (2007-2008) del Programa Agua para África (WPA II) -en la actualidad denominado Programa Agua para la Sostenibilidad Ambiental- financiado por el Ministerio italiano del Medio Ambiente Terrestre y Marino, tiene por objeto determinar las repercusiones del cambio climático y las estrategias de adaptación conexas, en especial mediante la mejora de la gestión de los recursos de aguas subterráneas (véase también el párrafo 39 *infra*). En cuanto a los acuíferos transfronterizos, el PHI-UNESCO llevará a cabo estudios y evaluaciones en el continente sobre los acuíferos compartidos de África, a través del Centro Regional para la Gestión de los Recursos Compartidos de Aguas Subterráneas (Trípoli, Libia), a condición de que la Conferencia General, en su 34ª reunión, apruebe el establecimiento de este centro como centro de categoría 2 bajo los auspicios de la UNESCO. Paralelamente, en el marco de ISARM-África (Proyecto sobre la Gestión de Recursos Acuíferos Transnacionales) el PHI financiará, juntamente con el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, la elaboración de más estudios de casos, y en particular, sobre el acuífero compartido de lullemeden, los sistemas acuíferos del Sahara Septentrional, el sistema acuífero de Nubia, los acuíferos de la Cuenca del Lago Chad y los acuíferos del Golfo de Guinea.

#### *Resultados esperados*

- Elaboración de nuevas metodologías para la gestión de los recursos costeros de aguas subterráneas, la cartografía de la vulnerabilidad y la detección de los riesgos.
- Elaboración y comunicación a las autoridades nacionales y los responsables de la adopción de decisiones de estrategias de adaptación para contrarrestar las repercusiones del cambio climático mundial en los recursos de agua dulce en África, en especial en las zonas áridas y semiáridas.
- Mejora de la base de conocimientos sobre los recursos de aguas subterráneas, mediante la intensificación de los estudios en la materia y las actividades de acopio de datos.
- Realización por el PHI de la UNESCO de estudios y evaluaciones a escala continental de los acuíferos compartidos de África.
- Creación de bases de datos y cartografía de los acuíferos transfronterizos, en colaboración con el Centro Internacional de Evaluación de los Recursos de Aguas Subterráneas de los Países Bajos (cuya transformación en centro de categoría 2 bajo los auspicios de la UNESCO ha sido propuesta).

#### *Indicadores de resultados*

- Metodologías para la cartografía de la vulnerabilidad de los acuíferos costeros y material de formación.
- Cursos de formación sobre la cartografía de la vulnerabilidad de los acuíferos.
- Estudios de casos para la cartografía de la vulnerabilidad de determinados acuíferos costeros.
- Preparación y difusión de material de formación sobre la cartografía de la vulnerabilidad de los acuíferos costeros.
- Inventario de los peligros y riesgos de los acuíferos costeros que se utilizará como instrumento de ordenación del territorio y los recursos hídricos.
- Estudio de viabilidad sobre el tratamiento de aguas residuales, control de calidad, reutilización y riego.

**13. Evaluación de los ríos y predicción de las repercusiones de las inundaciones:** En el marco de FRIEND (Regímenes de Flujo determinados a partir de Series de Datos Internacionales Experimentales y de Redes), los tres grupos FRIEND de África (Nilo, Sudáfrica y África Occidental y Central) seguirán intercambiando datos hidrológicos y técnicas de cartografía. Paralelamente, el grupo HELP (La Hidrología al Servicio del Medio Ambiente, la Vida y las Políticas) está elaborando un modelo para la Cuenca del Nakambe en Burkina Faso que permitirá predecir las repercusiones de futuras inundaciones. Al margen de estas consideraciones, HELP fomentará el intercambio de información y experiencias sobre la reducción de la contaminación de los ríos y las grandes masas de agua debida a las tierras cultivables, con arreglo a un acuerdo de hermanamiento de cuencas de los ríos Welland (Reino Unido), Pilica (Polonia) y el Lago Naivasha/Malewa (Kenya). Estas actividades contarán con un apoyo extrapresupuestario aportado por Flandes.

*Resultado esperado*

- Elaboración de procedimientos regionales para estimar la magnitud de las inundaciones en sitios de la cuenca del Nilo con y sin sistema de medición.

*Indicador de los resultados*

- Al menos dos sesiones de formación sobre el Sistema de Información Geográfica (SIG): características fisiográficas de las cuencas receptoras y mediciones del promedio de las inundaciones anuales en los países de la cuenca del Nilo.

**14. Creación de capacidades de investigación y formación de profesionales de los recursos hídricos:** El Instituto UNESCO-IHE para la Educación relativa al Agua contribuirá a satisfacer las necesidades de creación de capacidad de gestión de los recursos hídricos de los países africanos, en particular mediante investigaciones realizadas por estudiantes africanos de posgrado centradas en problemas locales, el desarrollo de la investigación sobre ingeniería fluvial y el intercambio de información al respecto entre los 10 países ribereños de la cuenca del Nilo, la ejecución de un programa sobre recursos hídricos y ordenamiento ambiental en la Universidad Nacional de Rwanda, y cursos de formación impartidos en la Universidad de Ciencia y Tecnología Kwame Nkurumah de Kumasi (Ghana) con el fin de fomentar el desarrollo y la gestión sostenibles de los recursos hídricos en Ghana y en la subregión, en el marco de un proyecto conjunto llevado a cabo con los Países Bajos. El Instituto UNESCO-IHE preparará, en función de la demanda, formación y enseñanza para profesionales del sector de los recursos hídricos del África Meridional, incluido un programa de maestría en gestión integrada de los recursos hídricos, por conducto de WaterNet, que cuenta con 52 socios en África Meridional.

*Resultados esperados*

- Refuerzo de la investigación y la formación y enseñanza a través de la cooperación entre los 10 países ribereños del Nilo pertenecientes a la Red de Aumento de Capacidades de Ingeniería Fluvial de la Cuenca del Nilo del Instituto UNESCO-IHE.
- Aumento de la capacidad y las competencias de investigación de los profesionales del sector de los recursos hídricos.
- Formación en la utilización de la teleobservación desde satélite para la gestión de los recursos hídricos.

*Indicadores de resultados*

- Número de estudiantes africanos matriculados en el programa de maestría en el Instituto UNESCO-IHE.
- Número de estudiantes africanos que obtienen el doctorado en el Instituto UNESCO-IHE.

- Número de estudiantes matriculados en un programa de maestría impartido en el continente africano y con el apoyo del Instituto UNESCO-IHE (por conducto de los proyectos WaterNet, NPT/Ghana, NPT/Rwanda).
- Organización de cursos de corta duración por el Instituto UNESCO-IHE en el continente africano.

15. **Hacia una gestión integrada de los recursos hídricos:** En el marco de la iniciativa Gestión integrada y desarrollo sostenibles de las regiones áridas y semiáridas del África Meridional (SIMDAS), se llevarán a cabo estudios sobre los sistemas hidrográficos de los ríos Congo y Zambeze como primera medida para formular recomendaciones con miras a la gestión integrada de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en la región de la SADC.

*Resultado esperado*

- Mejora de la gestión integrada de las aguas superficiales y subterráneas en la región de la SADC.

*Indicador de resultado*

- Informe del estudio y recomendaciones relativas a la gestión integrada de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en la región de la SADC.

## **LUCHA CONTRA LA SEQUÍA Y LA DESERTIFICACIÓN**

16. **Centros de excelencia en investigación sobre la sequía y la desertificación:** La UNESCO fomentará la creación de centros regionales y continentales de excelencia en investigación sobre la sequía y la desertificación. Se está estudiando la posibilidad de crear un centro subregional para la gestión de la sequía en la región de la SADC.

17. **Intercambio de información sobre las investigaciones relativas a las zonas áridas:** Se pondrá a disposición de los científicos africanos la experiencia adquirida en proyectos de investigación sobre las zonas áridas, como el Proyecto de la UNESCO sobre gestión sostenible de zonas áridas marginales. Asimismo, se compartirá e intercambiará información científica a través de la labor realizada en las reservas de biosfera de las zonas áridas de África.

18. **Estudio de la hidrología de las zonas áridas y semiáridas:** En el marco de la Red Mundial de Información sobre los Recursos Hídricos y el Desarrollo en las Zonas Áridas (G-WADI), la UNESCO seguirá colaborando con el Centro de Hidrometeorología y Teledetección de la Universidad de California, Irvine (Estados Unidos) a fin de facilitar a los científicos africanos el acceso a instrumentos y recursos informativos para sustentar las investigaciones sobre hidrología en las zonas áridas y ofrecerles la posibilidad de generar información en el plano nacional como, por ejemplo, mapas de índices de aridez. Los asociados pondrán a disposición, gratuitamente y en tiempo real, imágenes de alta resolución de las precipitaciones actualizadas de forma dinámica, a fin de ayudar a luchar contra la degradación del suelo en las zonas que sufren escasez de agua.

*Resultados esperados*

- Aumento de la capacidad científica y tecnológica para la gestión efectiva y el uso sostenible de la diversidad biológica en las tierras áridas de África Occidental, en el marco del proyecto regional del PNUMA/FMAM y el MAB de la UNESCO que abarca seis reservas de biosfera, a saber, en Benin (reserva de biosfera de Pendjari), Burkina Faso (reserva de biosfera de Mare aux Hippopotames), Côte d'Ivoire (reserva de biosfera de Comoe), Malí (reserva de

biosfera de Boucle del Baoulé), Níger (reserva de biosfera "W"), y Senegal (reserva de biosfera de Niokolo Koba).

- Elaboración de políticas nacionales fundamentadas en investigaciones sobre la sequía y la desertificación.
- Ampliación de la base de conocimientos sobre la hidrología de las zonas áridas.

#### *Indicadores de resultados*

- Preparación de la publicación de ("Guidelines to promote dialogue among stakeholders within the biosphere reserves") (Orientaciones para promover el diálogo entre las partes interesadas de las reservas de Biosfera).

### **CREACIÓN DE UNA BASE DE RECURSOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLE**

19. El acceso a los servicios de electricidad en los países africanos sigue siendo insuficiente. En este contexto, el desarrollo sostenible de África está estrechamente vinculado a la electrificación de las zonas rurales basada en las energías renovables. En apoyo de los objetivos de la NEPAD en materia de energía, la UNESCO adoptará un planteamiento que consta de cuatro partes. En primer lugar, prestará asistencia técnica para la formulación de políticas y la planificación en materia de energía mediante servicios de asesoramiento y creación de capacidades institucionales. Podrían precisarse nuevas leyes, por ejemplo, a fin de eliminar los obstáculos a una utilización más generalizada de las energías renovables y crear la infraestructura necesaria para elaborar y difundir tecnologías pertinentes. La UNESCO ayudará a los países en la formulación de políticas o estrategias nacionales mediante la asociación que ha establecido con la Comunidad de Estados Sahel-Saharanos (CEN-SAD) en el ámbito de la energía. La UNESCO proporcionará también apoyo técnico a la Comisión Africana de Energía (AFREC), así como a las iniciativas nacionales y regionales en el plano local o regional. Además, la Organización asistirá a los países africanos en la definición y ejecución de proyectos nacionales prioritarios. En segundo lugar, la UNESCO impartirá formación a distintos públicos destinatarios. Con miras a la implantación de las energías renovables en África, es esencial que los países cuenten con personal capacitado para utilizar, adaptar y mantener las tecnologías necesarias. Ello supondrá la organización de cursos de verano sobre la electricidad solar en las zonas rurales y remotas. Paralelamente, los técnicos, docentes e ingenieros africanos deberían intensificar el intercambio y aprovechamiento compartido de conocimientos y experiencias con sus homólogos en otros países y regiones (en particular mediante la cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular Sur-Norte-Sur). En tercer lugar, la UNESCO ayudará a los gobiernos a establecer aldeas solares piloto o de demostración, poniendo de relieve las ventajas de la electricidad solar y de sus repercusiones en la vida diaria de las comunidades locales. Por último, la Organización prestará asesoramiento a los gobiernos en la evaluación de sus necesidades, de su potencial de energías renovables y de la función que éstas pueden cumplir en el desarrollo local.

#### *Resultados esperados*

- Mejora de la creación de capacidades en la utilización y aplicación de las energías renovables en el plano regional y nacional mediante dispositivos de formación y capacitación de formadores.
- Apoyo a proyectos piloto de demostración para la construcción de aldeas solares.
- Formulación de políticas nacionales relativas a las energías renovables.

*Indicadores de resultados*

- Preparación de tres actividades de formación y de un conjunto de instrumentos y materiales didácticos.
- Ejecución de un proyecto piloto.
- Suministro de asistencia a dos países o regiones y/o entidades regionales y organización de una reunión.

**20. Creación de un banco de datos africano sobre investigación y tecnologías en relación con la energía:** La UNESCO preparará materiales y talleres de formación destinados a equipos nacionales sobre evaluación de las tecnologías de la energía y ejercicios prospectivos. Además, la Organización prestará asistencia a los países en la formulación o mejora de sus políticas y estrategias de adquisición de tecnologías relacionadas con la energía.

*Resultados esperados*

- Creación de un banco de datos africano sobre investigación y tecnologías en relación con la energía.
- Formulación de políticas y estrategias nacionales sobre adquisición de tecnologías en relación con la energía.

*Indicadores de resultados*

- Creación del banco de datos.
- Apoyo a tres países como mínimo.

**21. Evaluación de los recursos energéticos del África Meridional:** En el marco del programa de Gestión integrada y desarrollo sostenibles de las regiones áridas y semiáridas del África Meridional (SIMDAS), la UNESCO definirá estrategias encaminadas a evaluar los recursos energéticos del África Meridional, teniendo en cuenta parámetros decisivos, como el potencial hidroeléctrico de la subregión y la necesidad de una interconexión regional de las redes eléctricas, nuevas fuentes como la energía solar, y las posibles repercusiones de la utilización de nuevas fuentes de energía. Este proyecto contribuirá al objetivo de la NEPAD consistente en facilitar el acceso a la energía al 35% como mínimo de la población africana en un plazo de 30 años.

*Resultado esperado*

- Finalización de la evaluación de los recursos energéticos del África Meridional.

*Indicador de resultados*

- Producción de un mapa y una publicación relativos a la evaluación de los recursos energéticos del África Meridional.

## **MEJORA DE LAS CONDICIONES DE LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y CREACIÓN DE MECANISMOS PARA LA INNOVACIÓN**

**22. Puesta en marcha de una iniciativa relativa a las políticas africanas de ciencia, tecnología e innovación:** La UNESCO dará comienzo a esta iniciativa con miras a crear capacidades para la formulación de políticas de ciencia, tecnología e innovación. Su objetivo principal será la elaboración de políticas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en todos

los países africanos que carecen de tales instrumentos. La UNESCO colaborará con esos países para reformar sus sistemas científicos, prestar asistencia para la formulación de políticas, facilitar la adopción de políticas nacionales y ayudarlos a elaborar y poner en práctica estrategias y programas. En cooperación con los otros organismos de las Naciones Unidas pertenecientes al grupo temático sobre ciencia y tecnología, la UNESCO reunirá las competencias necesarias, proporcionará la financiación inicial y, en consulta con la Unión Africana y la NEPAD, movilizará recursos extrapresupuestarios para ejecutar un programa de creación de capacidades. Se formará, entre 2008 y 2010, a unos cien especialistas en el análisis de políticas y se concebirá e impartirá un curso de posgrado en el marco de la mencionada iniciativa. Se organizarán talleres de breve duración destinados a altos funcionarios, previéndose la creación de una biblioteca electrónica africana sobre políticas de ciencia, tecnología e innovación.

#### *Resultados esperados*

- Adopción por parte de gobiernos de países africanos de políticas de ciencia, tecnología e innovación.
- Fortalecimiento de capacidades para la planificación en distintos niveles de gobiernos de países africanos.

#### *Indicadores de resultados*

- Formulación de políticas en por lo menos ocho países durante los dos próximos años.
- Capacitación de hasta cien analistas de políticas.

**23. Evaluación de la situación en materia de formulación de políticas de la ciencia y la tecnología:** En cooperación con la Unión Africana y la NEPAD, la UNESCO llevará a cabo un estudio sobre los Estados Miembros a fin de determinar qué países disponen de políticas de la ciencia y la tecnología y en qué medida éstas corresponden a las necesidades y orientaciones actuales en ese ámbito. Ese estudio comprenderá un análisis de las necesidades de capacitación en formulación de políticas.

#### *Resultado esperado*

- Evaluación de la situación en materia de formulación de políticas de ciencia y tecnología, así como de las necesidades de capacitación en los Estados Miembros africanos.

#### *Indicador de resultados*

- Preparación y publicación de un informe de situación.

**24. Elaboración de un indicador africano de ciencia, tecnología e innovación:** El Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU) y la División de Políticas Científicas y Desarrollo Sostenible del Sector de Ciencias Exactas y Naturales colaborarán con la NEPAD para promover la adaptación y adopción de indicadores y metodologías de ciencia, tecnología e innovación compatibles en el plano internacional y pertinentes para la formulación de políticas, fortalecer las capacidades institucionales y crear una red africana de indicadores de ciencia, tecnología e innovación. Se organizarán seminarios y talleres de formación sobre indicadores de ciencia, tecnología e innovación pertinentes para las políticas en colaboración con el IEU en 2008 para los países africanos de habla inglesa y en 2009 para los de habla francesa. Los organizadores prestarán también asesoramiento sobre la concepción de cuestionarios, manuales y documentación destinados al acopio de datos relativos a la ciencia, la tecnología y la innovación en el plano nacional.

*Resultados esperados*

- Elaboración de indicadores de ciencia, tecnología e innovación comunes a todos los países africanos.
- Fortalecimiento de las capacidades nacionales para el acopio y la interpretación de datos sobre indicadores de ciencia, tecnología e innovación.

*Indicador de resultados*

- Creación de una red africana de indicadores de ciencia, tecnología e innovación.

25. **Observatorio africano de ciencia, tecnología e innovación:** El IEU y el Sector de Ciencias Exactas y Naturales cooperarán con la Unión Africana y la NEPAD en la preparación de un estudio de viabilidad para la creación y el funcionamiento de un observatorio africano de ciencia, tecnología e innovación. La UNESCO podría coordinar también el análisis y la difusión en el plano regional de indicadores de ciencia, tecnología e innovación pertinentes para la formulación de políticas en África, prestar asistencia a las instituciones nacionales de ciencia, tecnología e innovación en la producción y utilización de esos indicadores, y contribuir a la capacitación de especialistas de esas instituciones para que puedan utilizarlos.

*Resultado esperado*

- Realización del estudio de viabilidad para la creación y el funcionamiento de un observatorio africano de ciencia, tecnología e innovación.

**DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD**

26. **Contribución a la constitución de una masa crítica de científicos y técnicos africanos en ciencias de la vida de avanzada:** La UNESCO procurará alcanzar los objetivos del Plan de Acción Consolidado en materia de Ciencia y Tecnología para África de crear una masa crítica de científicos y técnicos africanos capacitados para trabajar en las ciencias de la vida de avanzada, ampliar el acceso a equipos de investigación modernos y asequibles a los científicos africanos dedicados a la genómica, la bioinformática, la tecnología génica y la inmunología, entre otras disciplinas. Mediante su Programa Internacional de Ciencias Fundamentales (PICF) y en estrecha consulta con la Red interinstitucional de cooperación en materia de biotecnología de las Naciones Unidas (UN-Biotech), la UNESCO movilizará sus redes y cooperará con ONG científicas para fomentar el intercambio y la cooperación intrarregionales, a través, por ejemplo, del Centro regional de formación y enseñanza sobre biotecnología, de categoría II, creado recientemente en la India. Se hará hincapié en la cooperación Sur-Sur para consolidar la infraestructura existente.

*Resultado esperado*

- Formación de científicos africanos en ciencias de la vida de avanzada.

27. **Contribución a la creación de capacidades para la investigación y el desarrollo en los ámbitos de la salud y la agricultura:** La creación de un componente del Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIIGB) en la Universidad de Ciudad del Cabo (Sudáfrica) brindará a la UNESCO una oportunidad suplementaria para consolidar la colaboración existente con el CIIGB. Las actividades de investigación y capacitación se centrarán en las enfermedades que afectan al continente africano y en la biotecnología vegetal para los cultivos de alimentos básicos en colaboración con el CIIGB y la Unión Internacional de Bioquímica y Biología Molecular (IUBMB). El centro de bioestadística, creado recientemente en la Universidad de Malawi con el apoyo de la UNESCO, contribuirá a la formación en métodos estadísticos en esas esferas.

*Resultados esperados*

- Fortalecimiento de capacidades para la investigación sobre las enfermedades que afectan al continente africano y sobre biotecnología vegetal.
- Capacitación en métodos estadísticos aplicados a las ciencias fundamentales y la investigación médica.

## **CREACIÓN DE CAPACIDADES EN INGENIERÍA PARA LA INDUSTRIA**

28. **Evaluación de la infraestructura de la ingeniería y los programas de estudios de los establecimientos de enseñanza superior:** Como parte de la preparación del informe de la UNESCO sobre la ingeniería, la Organización encargará un estudio relativo a la situación de la infraestructura y los recursos humanos de la ingeniería en África.

*Resultado esperado*

- Evaluación de la infraestructura y los recursos humanos de la ingeniería en África.

29. **Promoción de la colaboración entre las universidades, la industria y la ciencia:** En el marco de su programa "Colaboración de la Universidad, la Industria y la Ciencia" (UNISPAR), la UNESCO iniciará en 2008 un proyecto piloto encaminado a la creación de un parque científico y tecnológico, en cooperación con la World Technopolis Association y la Organización Islámica para la Educación, la Ciencia y la Cultura (ISESCO). Este proyecto servirá de modelo en toda la región. Se espera que en el marco de este proyecto se elaborará un conjunto de prácticas idóneas y directrices para la creación de parques tecnológicos, que se difundirá ampliamente a los gobiernos nacionales.

*Resultados esperados*

- Creación de un parque científico y tecnológico piloto.
- Fortalecimiento de las capacidades de funcionarios de gobiernos y universidades, así como de empresas privadas, en materia de creación y administración de parques científicos.

## **CENTRO AFRICANO DE TECNOLOGÍAS LÁSER**

30. La UNESCO contribuirá al fortalecimiento del Centro africano de tecnologías láser y a la formación e investigación de posgrado sobre tecnologías láser, así como a la capacitación de estudiantes e investigadores de posgrado en África, mediante su proyecto de aprendizaje activo en óptica y fotónica. La UNESCO tiene el objetivo de consolidar este proyecto en cooperación con el Centro Internacional de Física Teórica (CIFT) y la red africana de investigadores en óptica, fotónica y tecnologías láser. El CIFT imparte un curso de formación anual sobre tecnologías láser y óptica, en el que suelen participar investigadores y estudiantes de países africanos y otros países en desarrollo. El CIFT respalda asimismo una red africana de tecnologías láser y física atómica y molecular.

*Resultado esperado*

- Capacitación de investigadores y estudiantes de posgrado en África para llevar a cabo investigaciones basadas en tecnologías láser.

## **FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE ÁFRICA EN EL ÁMBITO DE LA CIENCIA DE LOS MATERIALES**

### **31. Refuerzo de la formación e investigación de posgrado en la ciencia de los materiales:**

El CIFT puede contribuir a reforzar la formación e investigación de posgrado en ciencia de los materiales y a la creación de una sociedad africana de investigación en esta disciplina por medio de su grupo de investigación teórica sobre la materia condensada, que ya está sólidamente establecido. Paralelamente, la UNESCO facilitará el intercambio de información y experiencias relativas a la ciencia de los materiales al establecer nexos con países como el Brasil, Chile, Filipinas, México, Malasia, y Tailandia, que han logrado introducir la formación e investigación de posgrado en ciencia de los materiales -con el acceso a laboratorios- en universidades e institutos de investigación.

#### *Resultado esperado*

- Suministro de formación de posgrado sobre investigación en ciencia de los materiales.

## **PRESERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA BASE DE CONOCIMIENTOS INDÍGENAS DE ÁFRICA**

### **32. Creación de un banco de datos africano sobre conocimientos y tecnologías indígenas:**

En el contexto de su programa sobre Sistemas de Conocimiento Locales e Indígenas (LINKS), la UNESCO participará en el proyecto de la Unión Africana y la NEPAD relativo a la base de conocimientos indígenas de África, que abarcará la formulación de políticas adecuadas en apoyo de una investigación de calidad sobre conocimientos indígenas.

#### *Resultados esperados*

- Formulación de orientaciones y metodologías para la documentación rigurosa de los conocimientos, prácticas y visiones del mundo indígenas.
- Documentación y difusión de conocimientos indígenas pertinentes para la preparación ante el riesgo de desastres naturales, su prevención y las medidas que se adoptan posteriormente, comprendidos los conocimientos relativos al cambio climático.

#### *Indicadores de resultados*

- Número y calidad de los documentos preparados y difundidos.
- Número de orientaciones formuladas.

### **33. Fomento de la integración de conocimientos y prácticas indígenas en los programas educativos:**

La UNESCO prestará asistencia para el examen de los conocimientos indígenas que forman parte de los actuales programas de estudios de los sistemas educativos africanos y la determinación de prácticas idóneas en el plano internacional, así como para la elaboración de instrumentos pedagógicos que den cabida a los conocimientos indígenas junto a la ciencia en los sistemas de educación formal.

#### *Resultado esperado*

- Fomento de la integración de las cuestiones relativas a los conocimientos indígenas en los programas de estudios y materiales pedagógicos de la educación formal en África.

*Indicador de resultados*

- Número de materiales pedagógicos elaborados.

## **CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

34. En el marco de la NEPAD los países de África se comprometen a crear redes regionales de excelencia científica para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica del continente. El Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO utilizará su red regional (68 reservas de biosfera en 30 países africanos hasta la fecha) para ayudar a los gobiernos a adoptar decisiones bien fundadas sobre la conservación de la biodiversidad gracias a actividades de investigación y seguimiento en materia de ecohidrología en reservas de biosfera y al intercambio de la información y las experiencias que surjan de ellas. La UNESCO también detectará las lagunas de conocimiento y las necesidades de evaluación futura e instruirá a los científicos en el ámbito de la conservación. A fin de fortalecer los bancos genéticos africanos, la UNESCO prestará asistencia a los países del continente en las labores de conservación y utilización sostenible de la diversidad microbiana. Para aplicar una estrategia con dos facetas, destinada a aportar un valor añadido a la biodiversidad, se ayudará a las reservas de biosfera a generar unos recursos más que necesarios gracias a las ecoindustrias.

*Resultados esperados*

- Ampliación y difusión de las investigaciones en materia de zonas áridas, trópicos húmedos y ecosistemas montañosos en las reservas de la biosfera de África.
- Elaboración de estrategias que utilicen reservas de biosfera para poner a prueba sitios piloto y laboratorios de aprendizaje para el desarrollo sostenible con miras a promover industrias y métodos ecológicos habida cuenta del cambio climático mundial.

*Indicadores de resultados*

- Elaboración de un conjunto de recursos didácticos para países situados en zonas áridas.
- Creación y puesta en funcionamiento de redes regionales, subregionales y nacionales.

35. **Movilización y formación de científicos en el ámbito de la conservación.** Se llevará a cabo una revisión exhaustiva de los programas y establecimientos de formación en ciencias de la conservación en África a fin de determinar las necesidades y seleccionar las principales universidades y organismos de investigación conexos que formarán una red de centros de excelencia en conservación. Se especificarán las posibilidades concretas de formación de científicos africanos en el ámbito de la conservación y se facilitará su instrucción dentro y fuera del continente. Se estrecharán los vínculos entre los establecimientos de formación de posgrado de África y otras partes del mundo a fin de promover la cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular Sur-Norte-Sur, con miras a mejorar la formación de los administradores y los científicos forestales en el ámbito de la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica.

*Resultados esperados*

- Fomento del intercambio y el aprovechamiento compartido del conocimiento entre la Escuela Regional de Posgrado para la Administración Integrada de los Bosques Tropicales (ERAIFT) y otras universidades situadas en los trópicos húmedos, tanto en el continente como en el Asia Sudoriental y en América Latina.

- Transformación de la ERAIFT en un centro de excelencia *in situ* para la formación y la investigación en los ámbitos de la diversidad biológica y la conservación, a fin de reducir la fuga de talentos.

#### *Indicadores de resultados*

- Titulación cada año escolar de 20 especialistas del África subsahariana (maestrías u otros títulos de posgrado) y doctorado cada tres o cuatro años de al menos tres personas.
- Firma de un memorando de entendimiento entre la Cátedra UNESCO de la Universidad de Pará (Belem, Brasil), la Universidad de Kinshasa (República Democrática del Congo) y ciertas universidades asiáticas situadas en trópicos húmedos.
- Inicio de un estudio de viabilidad para convertir a la ERAIFT en un Instituto de la UNESCO de categoría 1 ó 2.
- Concesión de 20 becas de investigación a jóvenes científicos en el marco del Programa MAB, comprendidas las concedidas en el marco del Proyecto para la Supervivencia de los Grandes Simios (GRASP), en particular a hombres y mujeres procedentes de los Países Menos Adelantados (PMA) y África.

### **ENSEÑANZA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

36. Gracias a una serie de cursos y talleres de formación subregionales y nacionales, el dispositivo intersectorial de la UNESCO sobre la educación científica mencionado en el documento 34 C/5 (Proyecto) fortalecerá los conocimientos de los responsables en la toma de decisiones, la formulación de políticas y la elaboración de planes y programas de estudio para la educación en ciencia, tecnología e ingeniería, lo que les permitirá mejorar la calidad y la pertinencia de sus programas y políticas nacionales de enseñanza científica y tecnológica en aras de la atenuación de la pobreza, la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible en África. Se formará a los docentes para que utilicen contenidos, métodos, materiales y actividades que sean estimulantes, prácticos, actualizados tecnológicamente y científicamente e interesantes y útiles con respecto a la vida diaria y las expectativas de los alumnos. Para ello se precisará de la cooperación Sur-Sur y la participación de museos científicos, jardines botánicos, zoológicos y asociaciones científicas.

#### *Resultados esperados*

- Fortalecimiento de los conocimientos de los docentes y los responsables de la toma de decisiones y la formulación de políticas.
- Mejora de la pertinencia de los programas de enseñanza de la ciencia, la tecnología y la ingeniería.
- Incremento del intercambio de información y el trabajo en red mediante redes como ADEA, SMASSE y FAWE.

37. **Creación de un Campus virtual africano.** La UNESCO (sectores de Educación, Ciencias Exactas y Naturales, y Comunicación e Información) colaborará con las instituciones educativas existentes, en particular con el "Campus virtual Avicena", creado por la UNESCO en la Cuenca Mediterránea con financiación de la Comisión Europea, para establecer una red regional de enseñanza por Internet en materia de ciencia y tecnología en el África subsahariana. En función de los recursos de que se disponga, se creará en tres fases una red del Campus virtual Avicena para África entre 2008 y 2013. También en función de los recursos disponibles, se crearán centros de enseñanza a distancia en universidades, institutos de ingeniería e instituciones científicas

especializadas del África Subsahariana, para instruir a los formadores y el personal técnico responsable de la gestión de la red. Se ha establecido un mecanismo de control de calidad para garantizar que los cursos en línea sean de alta calidad.

#### *Resultados esperados*

- Establecimiento de un Campus virtual africano en 2009 a más tardar.
- Creación de una biblioteca científica y tecnológica virtual.
- Formación de docentes para la enseñanza a distancia.

#### *Indicadores de resultados*

- Creación de laboratorios de física, química y ciencias naturales en instituciones de enseñanza secundaria y superior de aquí a 2012.
- Capacitación de docentes para la elaboración de cursos por Internet y módulos en línea de alta calidad de aquí a 2013.
- Aprovechamiento compartido del conocimiento e intercambio de materiales gratuitamente por conducto del Campus virtual africano de aquí a 2013.

## **LAS CIENCIAS Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

38. Los científicos son tajantes: el calentamiento del clima terrestre es un hecho comprobado, sin duda alguna imputable a la actividad humana. Ya se están notando los efectos del cambio climático. La inacción saldrá más cara que la acción inmediata. Los países industrializados han de seguir tomando la iniciativa en la reducción de emisiones, a tenor de su responsabilidad histórica y su potencial económico. Por su parte, los países en desarrollo deben adoptar medidas más firmes para afrontar el cambio climático al tiempo que preservan el desarrollo y reducen la pobreza. Las diversas formas de adaptación al cambio climático y de paliar sus efectos han de incorporarse a la planificación del desarrollo. En sus más de 30 actividades programáticas relacionadas con el clima la UNESCO trata cuestiones como la pérdida de la diversidad biológica, la elevación del nivel del mar, la economía y la retención del carbono, la infiltración de agua salada en suelos costeros y acuíferos, la gestión de las sequías, el uso de energías renovables, las repercusiones del cambio climático en las reservas de biosfera y el seguimiento del clima mediante los sistemas mundiales de observación. Todas estas cuestiones son importantes para África. En la Cumbre de la Unión Africana que se celebró en enero de 2007 se prestó especial atención al cambio climático, puesto que tendrá importantes consecuencias para el futuro de la diversidad biológica, las opciones de uso de la tierra y los recursos y el bienestar humano en África. La ejecución del Plan de Acción Consolidado en materia de Ciencia y Tecnología para África de la NEPAD y la puesta en práctica de sus resoluciones en materia de cambio climático están íntimamente ligadas. Por consiguiente, la UNESCO contribuirá al Plan de Acción Consolidado procurando crear sinergias entre estas dos facetas del Plan siempre que sea posible.

39. **Cambio climático y recursos hídricos en África.** En colaboración con otros asociados, el PHI seguirá incrementando la sensibilización de los responsables en la toma de decisiones acerca de las repercusiones del cambio y la variabilidad climáticos en África, para lograr que esta cuestión se tome en cuenta en los planes de desarrollo estratégico nacionales. La UNESCO: i) colaborará en la elaboración del plan de acción subregional sobre el cambio climático de la CEDEAO; ii) contribuirá, mediante los Regímenes de Flujo determinados a partir de Series de Datos Internacionales Experimentales y de Redes (FRIEND), a mejorar los conocimientos relativos a los efectos del cambio y la variabilidad climáticos sobre las principales cuencas fluviales y acuíferos compartidos de África y a evaluar las estrategias de adaptación; iii) evaluará

los recursos hídricos subterráneos en África y hará previsiones en función de diversas hipótesis de presión demográfica y cambio climático en el futuro, en el marco de su proyecto de alcance mundial GRAPHIC (Evaluación de los recursos hídricos subterráneos en función de la presión demográfica y el cambio climático); iv) organizará en Kampala (Uganda), de consuno con la Dirección General de Desarrollo de los Recursos Hídricos de Uganda, una conferencia internacional sobre las aguas subterráneas y el clima en África; v) creará una red regional africana de expertos en África que trabajará en el marco del proyecto GRAPHIC a partir de 2008, mientras que otro proyecto se centrará en el África Septentrional (Marruecos, Argelia y Túnez); y vi) organizará talleres y otras actividades para mejorar la gestión de los acuíferos costeros y la cartografía de la vulnerabilidad y definir características hidrogeológicas en el marco de su proyecto sobre gestión de acuíferos costeros, ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas y cambio climático respaldado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

#### 40. **Creación de un sistema panafricano de observación y previsión oceánicas y costeras.**

El Sistema Mundial de Observación del Clima en África (GOOS-AFRICA), de cuya coordinación se encarga la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (COI), es un componente del Sistema Mundial de Observación del Clima en África. El GOOS-AFRICA comprende: i) la red africana de sistemas *in situ* de observación y seguimiento de los océanos, que efectúa registros del nivel del mar para vigilar las zonas costeras y los efectos del cambio climático mundial en África; ii) actividades de teledetección y aplicaciones por satélite para los entornos marino y costero; iii) modelos y predicción a partir de datos extraídos *in situ* o por satélite en el marco del proyecto GEONETCast respaldado por la Unión Europea; iv) la participación efectiva de diversas partes interesadas en diferentes etapas de la ejecución del proyecto y la creación de un sistema interactivo de comunicación e información destinado a los usuarios finales; v) alianzas con asociados de la industria y el mundo empresarial para fortalecer el Sistema Regional de Observación y Previsión sobre los Océanos para África; vi) la gestión, la integración y la coordinación de proyectos. La coordinación del acopio de datos e información sobre la función de los bosques primarios en la retención de carbono, utilizando las reservas de biosfera de África como sitios piloto, es otra de las labores del GOOS-AFRICA. A este respecto, actualmente se está llevando a cabo un proyecto piloto en la reserva de biosfera de Tai (Côte d'Ivoire), que servirá de modelo para otros proyectos. En este proyecto, que utiliza imágenes de satélite, participan el Programa MAB de la UNESCO, Spot Image Toulouse (Francia), Pro-Natura International y dos antiguos alumnos de la ERAIFT oriundos de Côte d'Ivoire que trabajan en la reserva de biosfera de Tai.

#### *Resultados esperados*

- Creación, en el marco del GOOS-AFRICA, de un Sistema panafricano de observación y previsión de los océanos para la gestión integrada de los entornos oceánicos y costeros y los desastres naturales en África.
- Experimentación, en el marco de las reservas de biosfera, de combinaciones innovadoras de la retención de carbono para la atenuación del cambio climático con la creación de fuentes de energía e infraestructuras en medio rural.

41. **Adaptación al cambio climático y costero.** La COI participa en la elaboración de planteamientos de atenuación de los efectos del cambio climático en las zonas costeras, que está exacerbando la vulnerabilidad de los ecosistemas, la infraestructura costera, la diversidad biológica, la agricultura, la pesca y los recursos de agua potable, especialmente en el África Occidental. El Proyecto de adaptación al cambio climático en las zonas costeras (ACCC) es un proyecto FMAM/PNUD ejecutado por la COI de la UNESCO a petición de Cabo Verde, Gambia, Guinea-Bissau, Mauritania y Senegal, emprendido en el marco del Proceso Africano y luego retomado en el Plan de Acción de la NEPAD. Tiene por objeto realizar actividades de adaptación en sitios piloto particularmente vulnerables a los cambios climáticos naturales y al deterioro causado por la actividad humana a corto, medio y largo plazo (erosión, destrucción de manglares, etc.). Estas actividades podrán servir de ejemplo para su futura aplicación regional y mundial. Otro

de sus objetivos principales es formular estrategias nacionales y regionales de adaptación destinadas a administrar las repercusiones de los cambios en el litoral, en el marco de la gestión integrada de las zonas costeras. La ejecución del Proyecto de adaptación al cambio climático en las zonas costeras, que es uno de los grandes proyectos del FMAM, llevará cuatro años (2007-2010).

#### *Resultados esperados*

- Formulación de estrategias nacionales y regionales de adaptación al cambio climático y costero.

### **TRAZADO DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL**

42. La NEPAD, la COI y la Base de Datos sobre Recursos Mundiales (GRID-Arendal) cooperan en la importante labor de sensibilización de los países de África al Artículo 76 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS), que trata del trazado de los límites exteriores de la plataforma continental. A este respecto, estos tres organismos están elaborando una estrategia para acelerar el fortalecimiento de las capacidades en África, para que los países africanos puedan redactar documentos sobre los límites exteriores de la plataforma continental más allá de las 200 millas marinas antes de mayo de 2009 (fecha de presentación). La UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) están examinando las posibilidades de establecer alianzas con miras a asistir a los países africanos en la preparación de estos documentos.

#### *Resultado esperado*

- Ayuda a la preparación de los documentos.

### **ÉTICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

43. La quinta reunión de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST) se celebró por primera vez en África (Dakar, 6-9 de diciembre de 2006). Asistieron a ella 200 participantes en representación de 25 países de África y otras regiones. En la Declaración de Dakar sobre la Ética de la Ciencia y la Tecnología en África y el foro de jóvenes investigadores africanos sobre la responsabilidad social de los investigadores en África se evocaron cuestiones de interés capital para África. La UNESCO creará un programa regional de cooperación con la Comunidad Económica de los Estados de África Occidental (CEDEAO) para poner en práctica la Declaración y seguir de cerca el diálogo entre investigadores y responsables de la formulación de políticas. Es de suma importancia aumentar el grado de conciencia sobre la necesidad de un uso sostenible y ético de los recursos naturales en los países africanos. La UNESCO ayudará a fortalecer las capacidades de África en materia de ética de la ciencia y la tecnología, del medio ambiente y los recursos naturales (octava Cumbre de la Unión Africana sobre ciencia y tecnología en África). Con este fin se organizarán talleres nacionales y regionales sobre ética del medio ambiente para promover la reflexión, el diálogo sobre cuestiones actuales y el fortalecimiento de las capacidades de África en particular (Cumbre de la Unión Africana, 2007). Con respecto a las actividades de fortalecimiento de las capacidades: se elaborará, con diversas partes interesadas, un proyecto de programa básico de enseñanza de la ética del medio ambiente; se impulsará la enseñanza de la ética del medio ambiente; se crearán redes de expertos en ética del medio ambiente; para contribuir a los programas de enseñanza existentes, se crearán programas modelo y criterios de evaluación. Como actividad de seguimiento tras la publicación por la UNESCO de *Environmental Ethics and International Policy* (Ética del medio ambiente y política internacional), se organizarán reuniones con expertos de diversas regiones. Para lograr la participación de la sociedad civil en el debate público se organizarán en países africanos conferencias sobre la ética en el mundo. El fortalecimiento de las capacidades en materia de

bioética se centrará en el establecimiento de comités nacionales de bioética en al menos seis países. Se prestará asistencia técnica durante tres años (formación, documentación y consulta en materia de ética) a los países que hayan constituido, con la ayuda de la UNESCO, comités nacionales de bioética en 2007 (Gabón, Ghana, Togo, Madagascar y Malawi). La propuesta de elaboración por la UNESCO de un programa básico de bioética basado en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos se introducirá y pondrá a prueba en al menos diez planes y programas de estudio universitarios de cinco países como mínimo. Asimismo, se programarán al menos cinco cursos de formación ética de docentes para jóvenes científicos y profesionales interesados en la enseñanza de la ética, en cooperación con el Centro regional de documentación e información sobre bioética de la UNESCO situado en la Universidad de Egerton (Kenya).

#### *Resultados esperados*

- Creación de comités nacionales de bioética en al menos seis países.
- Prestación de asistencia técnica (formación, documentación y consulta en materia de ética) a los países que hayan constituido comités nacionales de ética (Gabón, Ghana, Togo, Madagascar y Malawi).
- Elaboración, incorporación y puesta a prueba de un programa básico de bioética basado en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos en al menos diez universidades de cinco países como mínimo.
- Organización de cinco cursos de formación ética de docentes para jóvenes científicos y profesionales interesados en la enseñanza de la ética.

### **PROYECTOS EMBLEMÁTICOS**

44. A fin de concentrar esfuerzos en ciertos ámbitos prioritarios, el Director General definió tres actividades emblemáticas en consulta con el Grupo africano:

- i) iniciativa para el fortalecimiento de capacidades en materia de políticas científicas;
- ii) educación científica y tecnológica; y
- iii) creación de un Campus virtual africano.

### **Proyecto de decisión**

45. Teniendo en cuenta lo expuesto, el Consejo Ejecutivo podría adoptar el siguiente proyecto de decisión:

El Consejo Ejecutivo,

1. Recordando sus Decisiones 164 EX/8.6, 166 EX/4.1, 170 EX/4.1, 175 EX/41 y 176 EX/56,
2. Recordando asimismo la Resolución de Yaundé sobre bioética aprobada en la 32ª Conferencia de Jefes de Estado y de Gobierno de la Organización de la Unidad Africana (Resolución AHG/Res.254 (XXXII)),
3. Recordando además la Declaración de Addis Abeba de los Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Africana sobre ciencia, tecnología e investigación científica para el desarrollo (documento Assembly/AU/Dec.5 (VIII)), en el que la Unión Africana pedía a la UNESCO que la ayudase a poner en práctica la decisión de la Cumbre sobre

ciencia y tecnología y la Declaración de Addis Abeba sobre el cambio climático y el desarrollo en África (documento Assembly/AU/Decl.4 (VIII)),

4. Habiendo examinado el documento 177 EX/16,
5. Acoge con agrado el documento 177 EX/16 preparado por el Director General y expresa su satisfacción por que se hayan formulado resultados esperados para los distintos ámbitos del programa;
6. Toma nota con satisfacción de que las prioridades del Plan de Acción concuerdan con los objetivos estratégicos del programa de la Estrategia a Plazo Medio para 2008-2013 (34 C/4 - Proyecto) en su forma enmendada por el Consejo Ejecutivo (34 C/11);
7. Invita al Director General a velar por que, en el marco de la aplicación del 34 C/5 aprobado por la Conferencia General, todos los sectores del programa, y en particular el de Ciencias Exactas y Naturales y el de Ciencias Sociales y Humanas, pero también el de Educación y el de Comunicación e Información, trabajen de forma intersectorial en la ejecución de este Plan de Acción y en pos de la consecución de los resultados esperados;
8. Pide a la UNESCO, organización que encabeza el grupo de ciencia y tecnología de las Naciones Unidas en apoyo a la NEPAD, que continúe coordinando su labor con las organizaciones de las Naciones Unidas y las instituciones bilaterales y multilaterales pertinentes para lograr una ejecución coordinada y coherente del Plan de Acción;
9. Aprueba la importancia concedida por el Director General a los tres proyectos emblemáticos, a saber: la iniciativa para el fortalecimiento de capacidades en materia de políticas de la ciencia; la enseñanza de la ciencia y la tecnológica; y la creación de un Campus virtual africano;
10. Invita al Director General a velar por que, durante los tres bienios (34 C/5, 35 C/5 y 36 C/5) comprendidos por la nueva Estrategia a Plazo Medio para 2008-2013, se asignen recursos del Programa Ordinario para financiar parcialmente algunos de los proyectos;
11. Invita al Director General a cooperar con la Unión Africana en las actividades de recaudación de recursos extrapresupuestarios para la ejecución de este Plan de Acción;
12. Pide al Director General que emprenda actividades destinadas a fomentar la ética de la ciencia y la tecnología en África, plantear la cuestión de la ética del medio ambiente, respaldar los comités de ética y los comités nacionales de bioética en África y fortalecer los sistemas nacionales de investigación;
13. Destaca la importancia de la cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular, Sur-Norte-Sur, en el ámbito de la ciencia y la tecnología y pide al Director General que intensifique el apoyo de la UNESCO a tal efecto;
14. Pide al Director General que ponga en práctica las propuestas e iniciativas que figuran en el documento 177 EX/16 y le invita a presentar un informe sobre la aplicación de este Plan en su 180ª reunión;
15. Decide transmitir la presente decisión a la Conferencia General de la UNESCO en su 34ª reunión.