



Asamblea General

Distr. general
3 de diciembre de 2003
Español
Original: francés, inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos: actividades de las organizaciones internacionales que han contribuido a aplicar las recomendaciones de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Nota de la Secretaría

Índice

	<i>Página</i>
I. Introducción	2
II. Respuestas de las organizaciones internacionales	2
Comité de Investigaciones Espaciales	2
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	10
Centro Regional de Teleobservación de los Estados de África Septentrional	25
Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación	28



I. Introducción

1. En su 46º período de sesiones, celebrado en 2003, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos volvió a convocar el grupo de trabajo establecido para preparar un informe que se presentaría a la Asamblea General en su quincuagésimo noveno período de sesiones para el examen de los progresos realizados en la aplicación de las recomendaciones de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III), de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 28 de la resolución 57/116 de la Asamblea General¹.
2. En el mismo período de sesiones, la Comisión tomó nota del informe del grupo de trabajo², concordando con éste en que se debía invitar a las entidades del sistema de las Naciones Unidas y a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales reconocidas como observadoras permanentes por la Comisión a que presentaran informes sobre sus actividades y/o iniciativas que contribuyeran a aplicar las recomendaciones de UNISPACE III.
3. En carta de fecha 23 de julio de 2003, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre invitó a esas entidades, organizaciones y organismos a que presentaran sus informes a más tardar el 31 de octubre de 2003. La presente nota fue preparada por la Secretaría sobre la base de los informes recibidos de las organizaciones internacionales en respuesta a esta invitación.

II. Respuestas de las organizaciones internacionales

Comité de Investigaciones Espaciales

[Original: inglés]

1. Desechos espaciales

1. El informe del Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR) sobre los desechos espaciales figura en el documento A/AC.105/817.

2. Objetos cercanos a la Tierra

2. El público comienza a darse cuenta de que los impactos de asteroides grandes o pequeños contra la Tierra ocurren continuamente, como en el resto del sistema solar. Al preparar una respuesta racional ante esta posible amenaza, los encargados de adoptar decisiones y de formular políticas tropiezan con la notable deficiencia actual de los conocimientos relativos a la cantidad, el tamaño, la órbita y los atributos físicos de los objetos cercanos a la Tierra, como los asteroides y cometas. Resulta igualmente contraproducente la falta casi absoluta de competencias gubernamentales claramente definidas para abordar la cuestión de los objetos cercanos a la Tierra, ni siquiera en el plano nacional, y la falta total de coordinación de las políticas en el plano internacional.
3. Los asteroides, por su propia naturaleza, pueden estrellarse contra cualquier lugar de la Tierra, sin distinguir entre fronteras nacionales. Aunque muy rara vez se producen grandes impactos que causen desastres ecológicos de alcance mundial, los

impactos menores pueden ocasionar igualmente una enorme destrucción de alcance regional, en particular si caen en los océanos. Por ello, se deben coordinar en el plano mundial las actividades destinadas a caracterizar mejor el peligro que representan los objetos cercanos a la Tierra y ponerlo en su debido contexto junto con otros desastres naturales más conocidos. Esa labor está a cargo de agrupaciones científicas internacionales, como la Unión Astronómica Internacional (UAI), el COSPAR y el Consejo Internacional para la Ciencia (CIUC), por lo que atañe a los aspectos científicos de esta cuestión, conjuntamente con las organizaciones intergubernamentales competentes, como las Naciones Unidas y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), en lo tocante a las cuestiones de políticas. Habida cuenta del carácter diferente de estas organizaciones, las actividades científicas son encabezadas por la UAI, mientras que las iniciativas en el ámbito de las políticas están a cargo del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Se mantiene una estrecha cooperación y coordinación entre estas iniciativas y en 2003 se han realizado progresos considerables.

4. En enero de 2003 el Foro mundial de la Ciencia de la OCDE organizó en Frascati (Italia), un curso práctico sobre objetos cercanos a la Tierra: riesgos, políticas y medidas, en el que participaron científicos que se ocupan de la investigación al respecto, representantes de uniones científicas y centros de investigación internacionales, así como funcionarios gubernamentales encargados de la gestión nacional de actividades en casos de emergencia, la política exterior y el derecho internacional. La reunión sirvió para constatar que existe una creciente conciencia internacional de que los funcionarios encargados de la seguridad pública deben estudiar la cuestión y elaborar conjuntamente medidas apropiadas para hacer frente a diversas situaciones en caso de colisión. Además, se llegó a la conclusión de que se precisaba continuar la investigación y el desarrollo. El objetivo era no sólo detectar y caracterizar mejor los objetos cercanos a la Tierra posiblemente peligrosos, sino también evaluar con mayor precisión las consecuencias de los impactos de objetos cercanos a la Tierra de diverso tamaño. Además, debieran comenzar a estudiarse la viabilidad y los aspectos jurídicos de las posibles medidas para reducir al mínimo las consecuencias de un impacto inminente, o incluso para evitarlo. Se estudia la posibilidad de celebrar, a comienzos de 2004, una reunión de seguimiento centrada en las cuestiones de política internacional.

5. Para obtener una visión panorámica de las consecuencias del impacto de un objeto cercano a la Tierra se deben incorporar las experiencias obtenidas no sólo de las ciencias físicas, sino también de las biológicas, ecológicas y nutricionales, así como de las ciencias sociales. El foro óptimo para estos estudios internacionales e interdisciplinarios es el CIUC, que conjuga elementos de todas las ciencias naturales y ha establecido vínculos con las ciencias sociales y las humanidades por conducto del Programa internacional sobre las dimensiones humanas del cambio mundial, uno de cuyos aspectos especiales es la cuestión de los objetos cercanos a la Tierra. Como las inundaciones, la deforestación o la desertificación, las consecuencias para la humanidad de un gran impacto de un objeto cercano a la Tierra dependerán también de la reacción de seres humanos y de la propia sociedad, que debe tomarse en cuenta. Por ello, cabe felicitarse por la reciente decisión del CIUC de financiar un gran estudio sobre este tema en 2004, que será dirigido por la UAI y el COSPAR.

6. Por último, se preparan varias iniciativas para mejorar la planificación y coordinación de actividades relacionadas con los objetos cercanos a la Tierra en los

planos nacional y regional, en particular en los Estados Unidos de América y en Europa, que en su mayoría o en su totalidad, están dirigidas por personas que también participan en las iniciativas antes citadas. Por ello, una mejor coordinación en el plano nacional no se debe considerar como iniciativa contrapuesta, sino como parte de la labor básica necesaria para establecer el programa de estudios conjunto a nivel mundial que todos consideran el objetivo final.

3. Creación de capacidades científicas

7. El COSPAR ha iniciado la elaboración de un programa de cursos prácticos sobre creación de capacidades en materia de ciencias espaciales y sus aplicaciones. Ya se han celebrado dos y otros tres se encuentran en diversas etapas de su preparación. Se ha establecido un nuevo grupo del COSPAR, el grupo sobre creación de capacidades, para supervisar el programa y servir de foro para el debate de las cuestiones relativas a la creación de capacidades. El grupo organiza una sesión importante para la próxima Asamblea Científica del COSPAR, que se celebrará en París del 18 al 25 de julio de 2004, con la presencia de oradores invitados de la mayoría de los órganos que se ocupan de este asunto, así como de algunos científicos de países en desarrollo. Ello reflejará y, según cabe esperar, fortalecerá la colaboración con las organizaciones del CIUC, las entidades de las Naciones Unidas y los organismos espaciales, lo que constituye un objetivo importante del COSPAR. Estas actividades se reseñan en más detalle a continuación.

a) Objetivos del programa de cursos prácticos

8. Los cursos prácticos sobre creación de capacidades del COSPAR tienen por objeto aprovechar los extensos y avanzados archivos de datos espaciales con que cuentan diversos organismos espaciales. Esos archivos suelen estar disponibles sin restricciones en Internet, junto con programas analíticos de dominio público. En general se habrán utilizado relativamente poco, y constituyen así una vasta reserva de datos accesibles y de categoría mundial. Sin embargo, se utilizan principalmente en los países desarrollados antes que en los países en desarrollo, por lo que el programa del curso práctico se propone enmendar esta situación impartiendo cursos de capacitación de orientación precisa y de carácter muy práctico.

9. Oficialmente, los objetivos del programa son:

a) Aumentar el conocimiento y la utilización de los archivos públicos de datos espaciales a fin de ampliar el alcance de los programas de investigación en los países en desarrollo y asegurar que los científicos de dichos países tengan plena conciencia de la diversidad de los medios con que pueden contar y que también utilizan los científicos de los países desarrollados;

b) Impartir instrucción de carácter eminentemente práctico sobre la utilización de estos archivos y los correspondientes programas informáticos de dominio público, a fin de que, al regresar a sus países, los participantes puedan incorporarlos fácilmente en sus programas de investigación;

c) Promover la creación de vínculos personales entre los participantes y los científicos experimentados que asistan a los cursos prácticos, a fin de contribuir a reducir el aislamiento en que se hallan con frecuencia los científicos de países en desarrollo.

10. Los científicos que participen, así como los círculos científicos y de índole más amplia a que pertenezcan, serán los beneficiarios principales de este programa. Sin embargo, no se debe subestimar la importancia para los países que no están en condiciones de construir equipo espacial de la participación de científicos en misiones espaciales de gran realce. La etapa de análisis de datos de casi todas las misiones espaciales es limitada en términos de los recursos humanos disponibles, por lo que las propias misiones se verían también favorecidas por una participación mayor de los círculos científicos.

11. Además, como los instrumentos avanzados para el análisis de datos que se requieren para estos estudios han ido adquiriendo también cada vez más importancia en muchos otros ámbitos, como la ingeniería y las actividades empresariales y financieras, cabe esperar que los proyectos internacionales de análisis de datos tengan efectos secundarios importantes para los países cuyos jóvenes científicos participen en ellos.

b) Programas de los cursos prácticos

12. Los programas de los cursos prácticos se han hecho a la medida para contribuir al logro de estos objetivos. El tema científico guarda relación con una gran misión espacial o más, que estén reportando resultados importantes y respecto de las cuales se cuente, además, con archivos considerables de datos de dominio público y que utilicen programas informáticos de tratamiento y análisis del mismo carácter, todos los cuales son de fácil acceso en Internet. Por ejemplo, el tema de uno de los cursos prácticos fue la astronomía de rayos X, basada en los observatorios de rayos X Chandra y XMM-Newton, que cumplen plenamente los criterios.

13. Los participantes previstos son estudiantes del último año de posgrado, adjuntos o docentes que hayan terminado un doctorado y científicos de categoría superior que trabajen en condiciones que puedan conducir a su aislamiento de los círculos científicos activos. Para que la organización del programa sea lo más eficaz posible, los cursos prácticos suelen ser de alcance regional, a fin de que exista alguna homogeneidad en cuanto a los antecedentes de los participantes y los problemas con que tropiecen. Ello permite actuar con cierta flexibilidad al decidir cuáles serán los “participantes previstos”, a fin de ajustarse a las condiciones locales. Por ejemplo, en determinadas regiones podrá ser ventajoso incluir a algunos universitarios que cursen el último año de su carrera.

14. Luego, los requisitos informáticos obligan a que los cursos prácticos se celebren en un centro espacial bien equipado o tal vez en una universidad de la región. Es importante demostrar a los participantes la viabilidad de realizar estudios prácticos en el entorno de un país en desarrollo que guarde relación directa con su labor futura, antes que en países industrializados.

15. La duración del curso práctico se dividirá por partes casi iguales entre lecciones y sesiones de informática práctica. Las lecciones versan sobre los aspectos científicos de vanguardia de las misiones, la utilización de programas analíticos, y también algunos antecedentes necesarios sobre teoría del tratamiento y análisis de datos, en la medida en que ello corresponda directamente al ámbito científico abordado. Las lecciones se deben ajustar al nivel de formación de los participantes

previstos y tendrán más el carácter de cursos para estudiantes de posgrado que el de seminarios de investigación.

16. Las sesiones de informática práctica comienzan con la instalación del sistema de análisis en la computadora de cada participante y van seguidas de formación en las etapas iniciales del tratamiento de datos. Así, cuando los participantes vuelvan a su país, estarán en condiciones de establecer un sistema funcional con un mínimo de apoyo. Se alienta a cada participante a que proponga el tema de un proyecto. El resto de las sesiones prácticas se dedica a la ejecución del proyecto escogido, utilizando datos de los archivos. Se asigna uno de los instructores del curso práctico a cada proyecto en calidad de asesor o supervisor durante todo el curso, estableciéndose así vínculos que pueden ser duraderos. La sesión final se dedica a la presentación de los resultados de cada proyecto. El tema ideal ha de ser uno que guarde relación con la investigación que los participantes realicen en ese momento, que se pueda poner en marcha durante el curso práctico y que pueda constituir la base de otras investigaciones importantes cuando regresen a su país.

(c) Cursos prácticos sostenidos y planificados

17. He aquí una lista completa de los cursos prácticos ya impartidos y previstos:

<i>Región</i>	<i>Instituto anfitrión</i>	<i>Tema</i>	<i>Fecha</i>
América Latina	Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales, (INPE), Brasil	Astronomía de rayos X	Diciembre de 2001
Asia y el Pacífico	Laboratorio de Investigaciones Físicas, Centro de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico y Organización de Investigación Espacial de la India	Astronomía de rayos X	Enero de 2003
	Academia de Ciencias China	Física de la magnetosfera	Mayo de 2004
África meridional	Universidad de Natal, Sudáfrica	Astronomía de rayos X	Junio/Julio de 2004
África septentrional	Centro Regional Africano de Ciencia y Tecnología Espaciales, institución francófona, Marruecos	Oceanografía	2005

18. El concepto de los cursos prácticos esbozado en la sección anterior se amplió y perfeccionó en los dos primeros, celebrados en el Brasil y la India. Por razones prácticas, principalmente las grandes exigencias en materia de computación y utilización de la red el número de participantes se limitó a entre 25 y 30. Según las evaluaciones subjetivas, ambos resultaron muy satisfactorios. Es más difícil obtener indicaciones objetivas, pero en el año que siguió al curso práctico del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales, celebrado en el Brasil, se duplicaron las solicitudes de países de América Latina a la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos de América de participar en calidad de invitados en observaciones nuevas (es decir, no de archivo) en el

marco de la misión Chandra. Los participantes en el curso práctico de América Latina provenían de la Argentina, Bolivia, el Brasil, Chile y México, y los que asistieron a los cursos prácticos para Asia y el Pacífico de China, la India, la República de Corea, Sudáfrica y Taiwán (Provincia de China).

19. Todos estos cursos prácticos requieren una importante contribución intelectual y financiera del país anfitrión, por lo que se agradecen sinceramente las aportaciones de la Fundación de Investigación del Estado de São Paulo y del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales del Brasil, las del Laboratorio de Investigaciones Físicas, el Centro de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico y, en particular, la Organización de Investigación Espacial de la India. Además, se han forjado estrechos lazos de colaboración con la CIUC, la UAI, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la NASA, la Fundación Nacional de las Ciencias de los Estados Unidos y la Agencia Espacial Europea (ESA), que se describen con más detalle en el párrafo 25.

20. Una cuestión importante, y sumamente difícil, es la de “incorporar” los aspectos científicos del curso práctico en la región en que éste se celebre. Para ello hay que tender puentes hacia las instituciones científicas existentes, como los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas. Sin embargo, otra posibilidad es vincularlos con grandes proyectos científicos regionales, como el satélite de astronomía de rayos X de la India, la misión Doble Estrella de China y el gran telescopio de África meridional. Es prematuro evaluar en qué medida dará resultados una estrategia de esa índole.

d) Grupo del COSPAR sobre creación de capacidades

21. En su última Asamblea Científica, celebrada del 10 al 19 de octubre de 2002 en Houston (Estados Unidos), el COSPAR estableció un nuevo grupo para supervisar su programa de creación de capacidades. Un objetivo importante es ampliar el alcance científico de éste para ajustarlo plenamente a la diversidad de las actividades abarcadas por el COSPAR e informar a la comunidad del COSPAR sobre el programa a fin de que las propuestas de nuevos cursos prácticos surjan de esta comunidad, asegurando así que estén en consonancia con sus necesidades. En ello se han logrado resultados fructíferos, porque tres de los cursos prácticos señalados en el párrafo 17 son fruto de invitaciones.

22. El nuevo grupo está organizando una reunión de gran alcance para la próxima Asamblea Científica del COSPAR, que se celebrará en París del 18 al 25 de julio de 2004. Esta reunión tiene por objeto alentar el debate sobre los objetivos de los programas de creación de capacidades en los países en desarrollo, señalando las necesidades aparentes y las estrategias fructíferas, tanto de los científicos de estos países como de los organismos con programas de creación de capacidades en curso, reconociendo al mismo tiempo la diversidad de las necesidades y la variedad correspondiente de estrategias apropiadas de los países que se hallen en diversas etapas de desarrollo científico y tecnológico. Las cuestiones concretas que se deben examinar comprenden a) la utilidad de abordar distintos niveles educativos, desde las escuelas hasta la investigación científica, b) la función concreta que pueden cumplir las actividades espaciales, y c) los métodos para incorporar la creación de capacidades en las comunidades destinatarias.

23. Además, se prevé que la reunión contribuya a dar forma al programa de cursos prácticos sobre creación de capacidades del COSPAR y a proponer lugares en que puedan celebrarse cursos prácticos.

24. Una gran diversidad de organismos dedicados a la creación de capacidades han aceptado participar en esta labor, así como un número considerable de científicos de países en desarrollo que se ocupan de la enseñanza de las ciencias. Se espera que ello conduzca a un intercambio útil de ideas, de información sobre programas y de evaluaciones de estrategias fructíferas desemboque en una coordinación más estrecha de los programas y cree una base para los planes del COSPAR.

e) Colaboración con otras organizaciones

25. Las graves limitaciones de fondos que afronta el COSPAR y, por cierto, otras organizaciones que trabajan en este ámbito hacen que una estrecha colaboración y la coordinación eficaz de los programas resulten indispensables. El COSPAR da mucha importancia a la cooperación con una gran diversidad de socios y agradece a los que han participado o participarán en los cinco cursos prácticos enumerados en el párrafo 17. Éstos son la Academia de Ciencias China, el Centro Regional de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico, el Centro Regional Africano de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, institución francófona, el CIUC, la ESA, la Fundación de Investigación del Estado de São Paulo, la Fundación Nacional de las Ciencias de los Estados Unidos, la Fundación Nacional de Investigación de Sudáfrica, el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales del Brasil, el Laboratorio de Investigaciones Físicas, la NASA, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la Organización de Investigación Espacial de la India, la UAI, la Unión Radiocientífica Internacional y la Universidad de Natal de Sudáfrica.

4. Promover la sensibilización de los encargados de adoptar decisiones y el público en general respecto de la importancia de las actividades espaciales

26. Las medidas adoptadas por el COSPAR para promover la sensibilización de los encargados de adoptar decisiones y el público en general se reseñan a continuación.

27. Las actividades de divulgación de la Asamblea Científica bienal del COSPAR varían según los medios de los organizadores locales y suelen ajustarse a los intereses del público y, en menor medida, de los encargados de adoptar decisiones del país anfitrión. Durante la 34ª Asamblea Científica del COSPAR (que tuvo lugar durante el segundo Congreso Mundial del Espacio, celebrado en Houston (Estados Unidos) del 10 al 19 de octubre de 2002 más de 10.000 estudiantes, educadores y profesionales jóvenes de más de 30 países participaron en una serie de actos cuyo objetivo consistía en lograr la participación de alumnos de todos los niveles educativos, desde el jardín de infancia hasta el universitario, junto con maestros, académicos, padres y profesionales de la ciencia aeroespacial. Muchas de esas actividades se convertirán en actos anuales permanentes en la comunidad de Houston. Entre ellas figuran la jornada de fomento de la educación científica en Houston, un concurso basado en el proyecto del vehículo explorador de Marte "Mars Rover", una muestra de carteles de estudiantes, el festival educativo sobre ciencias espaciales "Espacio para los niños", el festival para niños "Space Rocks", una conferencia de prensa de la Sociedad Planetaria, una conferencia de prensa de

ámbito mundial, transmisiones interactivas de varios actos en directo en la red, una cumbre de la Generación Espacial, un curso práctico sobre el desarrollo de la fuerza laboral, un día de la astronomía en el Museo de Ciencias Naturales de Houston, dos días abiertos al público durante la exposición comercial internacional, y varias recepciones relacionadas con algunas de las actividades señaladas con anterioridad. Los pormenores de estas actividades pueden consultarse en el sitio informático del Congreso Mundial del Espacio (www.aiaa.org/wsc2002).

28. Además de las actividades de divulgación, la 35ª Asamblea Científica del COSPAR comprenderá una serie de mesas redondas en las que se abordarán cuestiones de política y la evolución de las condiciones que afectan a la práctica de las ciencias espaciales. Los oradores de estas mesas, que son una novedad en las asambleas del COSPAR serán científicos y administradores de alto nivel. Las mesas redondas estarán abiertas al público y a representantes de los medios de información, así como a los participantes en la Asamblea, y el COSPAR espera que influyan directa o indirectamente en los encargados de adoptar decisiones de los ámbitos pertinentes. Entre los temas de las mesas redondas previstas para la Asamblea de 2004 figuran el futuro de la cooperación espacial internacional, las ciencias espaciales en Europa, el futuro de los seres humanos en el espacio y la función de la Estación Espacial Internacional, aspectos destacados de las misiones recientes a Marte y el futuro de la exploración de Marte y la función del espacio en la vigilancia del cambio mundial.

29. En sus últimas asambleas, el COSPAR organizó también dos actos destinados a ayudar a los científicos a dar a conocer mejor su labor entre el público, los encargados de adoptar decisiones y los medios de información. Los dos actos previstos para 2004 son los siguientes:

a) Enseñanza y divulgación de las ciencias espaciales. Esta sesión se centrará en la enseñanza y la divulgación de las ciencias espaciales desde el jardín de infancia hasta la universidad, así como en la educación científica no oficial que se imparte en museos, centros científicos y por Internet. Las ciencias espaciales contribuyen considerablemente a la educación científica, y esta reunión permitirá que los educadores que se ocupan de las ciencias espaciales intercambien prácticas óptimas y resultados de investigaciones y examinen otros asuntos de interés;

b) La comprensión pública de las ciencias espaciales. Esta sesión complementará la sesión especial sobre enseñanza y divulgación de las ciencias espaciales. Sin embargo, se centrará más en el objetivo de llegar al público en general antes que en las actividades docentes oficiales sobre el espacio en los niveles escolar, universitario, etc. Además, abarcará los aspectos mediáticos del tema, y en ella se debatirá la forma en que los científicos espaciales pueden aumentar al máximo la repercusión de su labor en el público, y la manera de influir en los encargados de adoptar decisiones y los organismos de financiación.

30. Además, el COSPAR proyecta poner en marcha una actividad con el Programa de Participación de Estudiantes de la ESA, que daría a cierto número de estudiantes la posibilidad de participar en futuras Asambleas Científicas, presentando sus propias ponencias, enterándose de los adelantos más recientes y reuniéndose con algunos de los investigadores más destacados en su ámbito de actividad. Además, se beneficiarían del contacto con estudiantes de ideas afines procedentes de todo el mundo. Los pormenores de esta iniciativa se encuentran en estudio.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

[Original: inglés]

1. Sistema avanzado de control del medio ambiente en tiempo real

1. El sistema avanzado de control del medio ambiente en tiempo real (ARTEMIS) fue concebido y elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) tras la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE-82), en estrecha colaboración con varios organismos técnicos asociados y con apoyo sustancial de los donantes. Este sistema, que en la actualidad forma parte integrante del Programa ordinario de la FAO, se concibió para satisfacer las necesidades de información ambiental del Sistema Mundial de Información y Alerta sobre la alimentación y la agricultura (SMIA) y el Servicio Mundial de Información sobre la Langosta del Desierto. Actualmente utiliza aportaciones del Radiómetro avanzado de muy alta resolución del Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera de los Estados Unidos, el instrumento para la observación de la vegetación del Sistema de Observación de la Tierra (SPOT), el satélite meteorológico geoestacionario y el espectrorradiómetro de imágenes terrestres de mediana resolución (MODIS), y desde 1988 elabora periódicamente varios productos de información a intervalos de diez días, mensuales y estacionales sobre las condiciones de la vegetación a escala mundial, así como sobre los patrones de distribución de las precipitaciones en África y Asia occidental. Además de estos productos, que se distribuyen a una diversidad de usuarios en los planos mundial, regional y nacional, y que pueden consultarse gratuitamente en Internet, en el sitio <http://metart.fao.org>, la FAO preparó, junto con otros colaboradores, una serie de programas informáticos de análisis de imágenes y elaboración de gráficos que posibilita el análisis de los productos de ARTEMIS, incluida la preparación de series cronológicas estadísticas mediante una interfaz en la red.

2. Sobre la base de la experiencia y la capacidad de ARTEMIS, la FAO prestó asistencia a la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo (SADC) para establecer una capacidad análoga en Harare, que utiliza, entre otras cosas, los productos de ARTEMIS como elementos para preparar otros productos de información de valor añadido sobre alerta temprana en materia de seguridad alimentaria y vigilancia del medio ambiente destinados a los países de la región de la SADC. Mediante el apoyo prestado por los donantes desde 1988 se ha establecido una Dependencia Regional de Teleobservación de la SADC reconocida ampliamente como centro de excelencia en la región que presta servicios operacionales de información, apoyo técnico y capacitación a los Sistemas regionales y nacionales de alerta temprana de la SADC, así como a un creciente número de otros usuarios de información ambiental.

2. La iniciativa GeoNetwork

3. La iniciativa GeoNetwork es la piedra angular del desarrollo de la infraestructura de datos espaciales de la FAO. La interfaz operativa de búsqueda de GeoNetwork puede consultarse en el sitio www.fao.org/geonetwork.

4. GeoNetwork es un sistema en pleno funcionamiento para la formulación, gestión y difusión de metadatos espaciales en la FAO. Además, permite acceso dinámico a ciertos conjuntos de datos mediante un servidor cartográfico de la red. Además, los usuarios experimentados pueden también entrar en los conjuntos de datos de GeoNetwork desde los programas informáticos de escritorio del Sistema de Información Geográfica (SIG) y superponer datos locales.
5. Durante el último año, las actividades se centraron principalmente en lograr un grado mayor de normalización y conectividad con otros sistemas y en desarrollar una red de portales interoperables.
6. En mayo de 2003, la lógica empresarial de GeoNetwork se separó de la interfaz gráfica de usuario (IGU), con lo que otros organismos pueden ajustar íntegramente la aplicación para adaptarla a sus configuraciones de red existentes. Estos componentes se distribuyeron luego a la comunidad de red abierta, ya se pueden descargar copias de esta aplicación desde el sitio <http://sourceforge.net/projects/geonetwork>.
7. Esta novedad permite cumplir uno de los objetivos principales de la iniciativa GeoNetwork, el de vincular colecciones de datos en sitios remotos por medio de una búsqueda común en todos los nodos utilizando un protocolo de búsqueda corriente, el Z39.50. Este concepto de una red de portales integrados responde a problemas básicos en materia de intercambio y disponibilidad de datos, resguardando al mismo tiempo la propiedad reconocida de dichos datos y los arreglos relativos a su mantenimiento.
8. Esta actividad, que se halla actualmente en la etapa de ensayos operacionales, requirió elaborar dos componentes: una función de búsqueda, para consultar información en bases de datos remotas, y una función de servidor para suministrar la información en respuesta a esas consultas. Podrá tardarse un poco más en elaborar perfiles temáticos concretos, por ejemplo, listas de bases de datos que contengan principalmente información sobre los recursos forestales o la seguridad alimentaria.
9. Mediante la función de búsqueda se pueden enviar consultas basadas en los campos básicos de metadatos (cobertura geográfica, título, resumen, palabras clave y una búsqueda en texto libre para estudiar todos los campos de metadatos). Por lo tanto, este concepto se basa en la utilización de formatos normalizados para los metadatos. Así pues, se puede consultar cualquier otra base de metadatos que se base en la norma 19115 de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y en la especificación del catálogo de servicios en la red del *Open GIS Consortium* (OGC). Sin embargo, como el mecanismo de búsqueda también contiene un mapa del Perfil de metadatos geoespaciales del protocolo Z39.50 (una lista de campos que se utilizan comúnmente para determinar conjuntos de datos espaciales), puede recuperar información de toda base de datos que se ajuste a ese protocolo, incluidos los catálogos y centros de intercambio de información basados en normas de metadatos del Comité Federal de Datos Geográficos (FGDC), que poseen gran cantidad de datos.
10. Además, la funcionalidad del servidor debe ser compatible con la especificación de los servicios del catálogo del OGC en la red, a fin de asegurar la interoperabilidad y el acceso de las bases de datos remotas que envían consultas.

11. Esta importante herramienta fue creada por el Programa Mundial de Alimentos (PMA), basándose en una arquitectura puesta a punto por la FAO como aplicación independiente basada en la red, y comenzó a funcionar en octubre de 2003. Permite la superposición visual de conjuntos de datos de distintos servicios cartográficos de Internet, que no tienen que almacenarse en el mismo servidor ni en el mismo lugar. Por ello, la información geográfica de distintas fuentes, almacenada en distintos lugares geográficos, puede reunirse y superponerse para evaluar las relaciones espaciales.

12. La aplicación permite especificar las configuraciones de transparencia en el caso de algunas capas, a fin de poder visualizar más de un conjunto de datos poligonales. También comprende una herramienta básica de selección de datos con la que el usuario puede elegir los servidores y luego los conjuntos de datos a partir de una lista predeterminada. El visualizador InterMap se ha integrado plenamente en GeoNetwork, lo que permite utilizar con él la función existente de búsqueda y de búsqueda distribuida.

13. Para el futuro próximo se prevén otras innovaciones de esta aplicación. Se agregarán descriptores de capa de estilo para el tratamiento de la información sobre leyendas y capas. Ello dará al usuario la opción de pasar a un tipo distinto de simbología.

14. El visualizador InterMap se pondrá dentro de poco a disposición de la comunidad de red abierta como aplicación independiente.

15. En 2002 la FAO presentó a la tercera sesión plenaria del Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre Información Geográfica una propuesta relativa a un subconjunto mínimo de campo para los metadatos de la ISO. Sin embargo, tras la publicación de la norma de aplicación 19139 de la ISO, en la que se prevé expresamente un plan para definir perfiles en el marco de la norma ISO 19115, resulta claro que ello debe utilizarse para volver a definir un subconjunto de campo mínimo propuesto para su utilización por las organizaciones de las Naciones Unidas. Recientemente se presentó al Grupo de Trabajo un formato nuevo para su aprobación.

16. Una aportación importante de los metadatos existentes a GeoNetwork es una nutrida colección de unos 5.000 mapas, atlas e informes ilustrados en papel, que se hallan en poder de la FAO y se administran mediante un sistema de catalogación electrónico, creado originalmente en el marco del formato de biblioteca (“Conjunto integrado de sistemas de información”). Se han preparado mapas de estos campos, con arreglo a la norma 19115 de la ISO. Inicialmente, es posible que los datos sólo puedan consultarse en la FAO, porque normalmente los mapas no pueden sacarse de sus locales. Sin embargo, hay planes de escanear algunos elementos importantes para su difusión electrónica. Además, se agregará a la interfaz de búsqueda de GeoNetwork un botón de radio para que los usuarios puedan indicar si están interesados o no en los mapas impresos.

3. Atlas dinámico (*Dynamic Atlas*)

17. La FAO, en el contexto de varios proyectos sobre el terreno, ha colaborado estrechamente durante muchos años con una entidad privada del Canadá en el desarrollo de una serie de programas informáticos de gestión de información y de edición, llamado “*Dynamic Atlas*”.

18. *Dynamic Atlas* permite presentar mediante mapas, en Internet y en el escritorio datos tabulares, documentos y enlaces con la red. Consta de los productos siguientes:

a) “*Dynamic Knowledgebase*”, que compila y administra atlas para su presentación en computadoras de escritorio con *Dynamic Maps*, y en Internet con , y en Internet con *Dynamic Web Maps Server* o con el programa ArcIMS del Instituto de Investigaciones en Sistemas del Medio Ambiente. *Dynamic Knowledgebase* publica datos de Oracle, del servidor de lenguaje SQL (lenguaje de consulta estructurado), Access, Excel, documentos cartográficos de ArcGIS, imágenes, ficheros de forma, coberturas de ArcInfo, fuentes de datos del OGC y otros documentos;

b) “*Dynamic Maps*” es un instrumento para el usuario final que suministra acceso en el escritorio a los mapas, los datos tabulares y los documentos conexos de un atlas. Se integra con Microsoft Office para producir mapas en PowerPoint y análisis de datos conexos en Excel;

c) “*Dynamic Web Maps Server*” publica el atlas en Internet.

d) “*Dynamic Publisher*” permite que los atlas y los programas informáticos de *Dynamic Maps* se incorporen en un disco compacto (CD) para su distribución general a los usuarios.

19. Con el auspicio del Sistema de Gestión de Información sobre Recursos de Suelos para un proyecto de la FAO en la Jamahiriya Árabe Libia, se preparan en la actualidad algunas novedades importantes destinadas al programa informático *Dynamic Atlas*. Las novedades más importantes de esta migración a la versión 3 comprenden:

a) El paso de una estructura concebida como depósito de datos a otra basada en *Atlas*; los modelos de datos se modificarán para incorporar las nuevas características. Ello permitirá a *Dynamic Maps*, que es el componente de programas gratuitos, importar un atlas local y evitará la necesidad de utilizar *Dynamic Knowledgebase* para importar atlas;

b) La migración de *Dynamic Maps*, que es el componente de servidor cartográfico, desde “MapObjects” a “MapObjects Lite”, exonerándolo así de las obligaciones en materia de licencias comerciales;

c) El desarrollo de *Dynamic Web Maps* para hacerlo compatible con el servidor cartográfico del OGC en el marco de un proyecto aparte financiado por el Gobierno del Canadá, que permitirá el acceso a los servicios cartográficos publicados por conducto de *Dynamic Web Maps* mediante servidores remotos y superponerlos con juegos de datos remotos.

4. Programa informático AgrometShell

20. El Grupo de Agrometeorología de la FAO participa en la predicción del rendimiento de las cosechas desde mediados del decenio de 1970, época en que la región afrooccidental del Sahel se vio afectada por la pertinaz sequía. Con posterioridad se han elaborado herramientas genéricas para evaluar el impacto de la meteorología en el rendimiento de las cosechas, principalmente en el marco del programa de seguridad alimentaria de la FAO. Esas se caracterizan por la integración de los resultados de los modelos agrometeorológicos clásicos que

utilizan datos obtenidos sobre el terreno (principalmente el índice de la satisfacción de las necesidades de agua de la FAO) e información satelital de baja resolución. Los datos obtenidos sobre el terreno y la información satelital se integran tanto en el nivel de los datos (por ejemplo, la estimación espacial de las precipitaciones), como en el de los productos, por ejemplo, la utilización de índices de la vegetación para calcular el rendimiento de las cosechas en todo un distrito.

21. Los métodos de evaluación del impacto se han integrado recientemente en un programa informático común, el AgroMetShell, que proporciona todas las herramientas necesarias para evaluar el efecto del tiempo en el rendimiento de las cosechas. AgroMetShell es totalmente compatible con el programa informático de visualización y análisis de mapas e imágenes WinDisp, la herramienta corriente que se utiliza en muchos servicios agrometeorológicos nacionales, sistemas de alerta temprana y en otros servicios para visualizar y procesar las imágenes satelitales de baja resolución y alta frecuencia.

5. Actividades de preparación de conjuntos de datos uniformes

22. El conjunto de datos Geocover, que consta de datos de alcance mundial del analizador multiespectral, el instrumento de cartografía temática y el cartógrafo temático perfeccionado del Landsat que cubren los períodos de 1975, 1990 y 2000, ya puede consultarse en el sitio informático de dominio público de la NASA. En la actualidad la FAO colabora con el Servicio de la Cubierta Vegetal Mundial de la Universidad de Maryland, en lo relativo a la transferencia de una copia íntegra del conjunto de datos de Geocover, que se utilizará para apoyar a la red mundial para la superficie terrestre y a diversas iniciativas regionales sobre la cubierta vegetal, así como para crear una fuente valiosa de referencias para diversas actividades previstas en el mandato de la FAO, en la Sede y sobre el terreno, como la Evaluación mundial de los recursos forestales, en escala mundial y las aplicaciones en los ámbitos agrícola y de la seguridad alimentaria.

23. Los 3,6 terabytes de datos de los tres conjuntos de datos se registrarán en GeoNetwork y se colocarán en Internet en un formato compatible con el WMS del OGC. Así podrán ser consultados directamente por múltiples usuarios de la FAO y ajenos a ella.

24. Se terminó de preparar el módulo para África oriental del proyecto del Mapa de la cubierta terrestre y base de datos geográficos para África (AFRICOVER), que abarca diez países. Los conjuntos de datos resultantes pueden consultarse interactivamente en el sitio www.africover.org/africover_initiative.htm, en el que se suministra información pormenorizada sobre la metodología utilizada. Existen versiones agregadas de los conjuntos de datos, que pueden ser descargadas por los usuarios registrados. Un producto importante del proyecto AFRICOVER es el sistema de clasificación de la cubierta vegetal (LCCS), que permite la caracterización interactiva de los tipos de cubierta vegetal.

25. El LCCS utiliza una serie jerarquizada de clasificadores de la cubierta vegetal para definir cada categoría. Se ha desarrollado y utilizado como fundamento para las bases de datos sobre la cubierta vegetal de AFRICOVER y la correspondiente al Afganistán, y en la actualidad constituye un instrumento normalizado de la FAO. Además, será adoptada como norma por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y la FAO espera que sea adoptada con igual carácter

por otras entidades de las Naciones Unidas, por conducto del procedimiento de la ISO. Pueden obtenerse otros pormenores y una versión descargable del LCCS en el sitio www.lccs-info.org.

26. La combinación de clasificadores elegidos para cada categoría sirve para formar un código especial que puede adjuntarse a los polígonos del SIG. Además se genera un nombre completo y descriptivo para la categoría de la cubierta vegetal, aunque el usuario también puede agregar un nombre local. Utilizando los códigos establecidos, pueden compararse e incluso transponerse las leyendas creadas en zonas de diversidad geográfica, lo que convierte al LCCS en un instrumento importante para evaluar los conjuntos de datos y los mapas existentes, y no sólo para crear otros nuevos.

27. Se está preparando una segunda versión, con algunos ajustes de la forma en que se utilizan las categorías mixtas. Existen aplicaciones que constituyen el nexo entre el LCCS, utilizado para la definición inicial de la leyenda, y las herramientas de tratamiento de imágenes, utilizadas para la interpretación visual de las imágenes satelitales. Pueden importar una leyenda de LCCS y exhibirla en la esquina de la pantalla; el intérprete sólo debe accionar la tecla correspondiente a la categoría apropiada de la leyenda para asignar valor a un polígono, que luego se sombrea transparentemente. Con ello se han eliminado varias etapas del antes laborioso proceso de digitalizar, editar y codificar los mapas de la cubierta vegetal, acelerándolo considerablemente y además suprimiendo varias posibles fuentes de errores.

28. Como continuación de AFRICOVER, la red mundial para la superficie terrestre es una nueva iniciativa de la FAO y el PNUMA que se halla en las etapas finales de aprobación, inicialmente por un período de dos años. Ello abarcaría tres cursos prácticos regionales de capacitación, y actividades relativas a la creación de bases de datos y el fomento de las capacidades.

29. En relación con la iniciativa de la red mundial para la superficie terrestre, se elaboró el proyecto ASIACOVER de la FAO, que se ejecuta desde febrero de 2003. Esta actividad abarca siete países (Camboya, China (Provincia de Yunan), Malasia, Myanmar, la República Democrática Popular Lao, Tailandia y Viet Nam), y ya se ha trabajado bastante para elaborar mapas de la cubierta vegetal en esta región. ASIACOVER es un buen ejemplo de la utilización del LCCS para la comparación y armonización de las leyendas procedentes de diversas fuentes nacionales.

30. Además de ASIACOVER, existen también varios proyectos regionales cuyas propuestas se encuentran en distintas etapas de desarrollo. Éstas comprenden proyectos para el Sahel, la SADC y el Consejo de Cooperación del Golfo.

31. Se están creando y recopilando a nivel nacional diversos conjuntos de datos. Éstos suelen constar de bases de datos detalladas de la cubierta vegetal elaboradas utilizando el LCCS y diversos estratos de datos de apoyo recopilados con arreglo al sistema de almacenamiento de *Dynamic Atlas*.

32. La base de datos climática de consulta de la FAO, FAOCLIM, abarca datos mensuales recogidos en 28.800 estaciones y tiene en cuenta hasta 14 parámetros agroclimáticos observados y computados. La base de datos comprende promedios a largo plazo (en su mayor parte de 1961 a 1990) así como series cronológicas de precipitaciones y temperatura. Se puede acceder a los datos utilizando los dos

programas informáticos siguientes: a) FAOCLIM propiamente dicho, para seleccionar datos por zona geográfica, período cronológico y parámetro y exportarlos a fin de que los procesen otros paquetes de programas informáticos; y b) GeoContext, programa de fácil manejo que permite visualizar la información en forma de mapas y gráficos.

33. El estimador LocClim se desarrolló para proporcionar una estimación de las condiciones climáticas en emplazamientos de los que no se dispone de observaciones. El programa utiliza las estaciones de FAOCLIM. Se ofrecen estimaciones mensuales, de 10 días y diarias de valores de variables climáticas comunes, junto con márgenes de error, utilizando diversas opciones para corregir las variables según variabilidad regional, dependencia de la altitud y gradientes horizontales.

34. Se preparó una base de datos regional sobre suelos y terrenos para ocho países de África meridional. La escala de los mapas varía de 1:1.000.000 a 1:2.500.000. Esta base de datos regional se suma a las bases de datos sobre suelos y terrenos ya preparados por la FAO para Europa oriental, África septentrional y oriental, Asia septentrional y central y América Latina y el Caribe, en colaboración con el Centro Internacional de Referencia e Información Pedológica y el PNUMA. Se puede encontrar más información en www.fao.org/ag/agl/lwdms.stm.

35. De un examen de las lagunas y necesidades de datos se desprende que los estratos hidrológicos mundiales normalizados y coherentes tienen gran prioridad. En el marco de la FAO, revisten una importancia decisiva para varias divisiones y servicios reunidos a fin de resolver este problema bajo el patrocinio de la Esfera Prioritaria para la Acción Interdisciplinaria titulada Gestión de la información espacial e instrumentos de apoyo a las decisiones. Entre esas divisiones y servicios figuran el Servicio de Recursos de Aguas Continentales y Acuicultura, la Dirección de Fomento de Tierras y Aguas y el Grupo de Sistemas de Información Geográfica del Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Su labor se ha dirigido hasta ahora a documentar los conjuntos de datos existentes y definir las especificaciones de los conjuntos de datos necesarios. Será preciso legalizar considerables recursos financieros antes de que puedan crearse dichos conjuntos de datos.

36. La importante iniciativa de la Base de datos de los recursos hídricos de África progresa a buen ritmo con la colaboración de la Dirección de Fomento de Tierras y Aguas y el Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. La labor de desarrollo de la base de datos se realiza bajo la supervisión del Servicio de Recursos de Aguas Continentales y Acuicultura. Se trata de una plataforma analítica basada en el Sistema de Información Geográfica que permite a los usuarios visualizar y analizar las complejas relaciones hidrológicas y ecológicas en tramos concretos de ríos, cuencas fluviales de mayor escala o grandes cuencas en su integridad. La plataforma consta de más de 75 estratos de datos.

37. La base de datos se propone brindar a los gestores de recursos hídricos y naturales herramientas que promuevan el uso sostenible de los recursos hídricos como medio de promover la ordenación ponderada de los recursos de aguas continentales e incrementar la seguridad alimentaria. Por lo general, la escala empleada para cartografiar originalmente estos datos permite realizar análisis de 1:1.000.000 y de 1:5.000.000 para datos vectoriales y una resolución nominal

de 1 a 5 kilómetros para datos de barrido por trama. La base de datos comprende también un módulo de masas de agua superficial, un módulo de estadísticas de cuencas hidrográficas y un módulo de especies acuáticas. La primera versión de la base de datos saldrá a finales de 2003 como publicación técnica de la FAO y como juego de discos de datos en CD-ROM.

38. En colaboración con la Sección de Cartografía de las Naciones Unidas y el proyecto sobre Divisiones Administrativas de Segundo Nivel (SALB), coordinado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la FAO ha comenzado a crear una versión de un estrato normalizado de límites internacionales con topología poligonal. La FAO distribuye una versión beta del mapa.

39. La FAO colabora decididamente en el proyecto SALB y facilita material actualizado al coordinador del proyecto a medida que se va recogiendo por medio de contactos y de las oficinas sobre el terreno. Presta también asistencia en el proceso de edición en el caso de algunos países. El proyecto se sirve de la norma ISO de GeoNetwork para sus metadatos y está elaborando mapas aprobados que pueden consultarse a través de GeoNetwork. El número de mapas asciende a 12 en la actualidad.

40. De conformidad con un acuerdo suscrito con el proyecto, la FAO recibe las versiones editadas de los datos del proyecto antes de que los verifique el organismo cartográfico nacional. Esto reviste bastante importancia puesto que el proceso de verificación está resultando ser sumamente lento, pero los conjuntos de datos son fundamentales para diversas iniciativas y proyectos cartográficos en la FAO como los Perfiles de nutrición de los países, la Base de datos mundial sobre utilización subnacional de la tierra y el proyecto interinstitucional sobre perfeccionamiento de los métodos de cartografía de la pobreza y la inseguridad alimentaria y su utilización en el plano nacional.

41. La FAO tiene interés en utilizar los datos del proyecto SALB como patrón en su labor y se sirve de su propio grupo de Sistemas de Información Geográfica como vehículo para promover la importancia de esos conjuntos de datos normalizados. Si bien se reconoce la necesidad de recursos en el caso de una obra de esa magnitud, se admite que el proyecto constituye tan sólo un primer paso y que de haber demanda de valoraciones más exactas, se requerirán límites geográficos cada vez más detallados.

6. Formulación de normas espaciales

42. La FAO cuenta con su propio grupo de trabajo dedicado a mejorar la coordinación y cooperación en materia de Gestión de la información espacial e instrumentos de apoyo a las decisiones. Se pueden consultar detalles al respecto en el sitio de la FAO en Internet www.fao.org/spatl/index_en.asp. Se trata de una de las 16 Esferas Prioritarias para la Acción Interdisciplinaria establecidas por la FAO a fin de velar por la coordinación interdepartamental en lo que respecta a diversas cuestiones fundamentales de alcance intersectorial. Su objetivo es facilitar el acceso a datos e información espaciales normalizados elaborados dentro y fuera de la FAO para su uso en estudios de perspectiva mundial y regional y para su aplicación nacional por los Estados miembros.

43. En colaboración con la Esfera Prioritaria para la Acción Interdisciplinaria de calidad de la información, las prioridades más importantes de la esfera de Gestión de la información espacial e instrumentos de apoyo a las decisiones son coordinar:

a) La producción de mapas normalizados de diversas escalas, tales como mapas básicos de litorales, ríos y cuencas hidrográficas con sus nombres internacionales, así como de mapas de límites internacionales y administrativos;

b) La elaboración de directrices para la normalización del uso de códigos de país y códigos subnacionales;

c) La preparación de un manual sobre bases de datos y productos de los SIG;

d) La generación de información espacial agrícola nacional y de bases de datos de referencias geográficas sobre utilización subnacional de la tierra a través del sitio de la FAO en Internet;

e) La potenciación de la infraestructura institucional de datos espaciales (GeoNetwork) mediante una amplia rama de servicios y enlaces con socios, externos; y

f) La actualización de la metodología utilizada en los estudios y las definiciones de utilización de la tierra, así como de los instrumentos de apoyo a las decisiones, en particular los vinculados a la planificación de la utilización de la tierra.

Siempre que ha sido posible, las normas recomendadas reflejan los protocolos internacionalmente reconocidos en vigor, como las normas ISO, las especificaciones OGC y diversas normas de facto, o se basan en ellos.

7. Respuesta en casos de desastres y gestión de emergencias

44. El sitio en Internet www.fao.org/gIEWS contiene información acerca del SMIA, que desde 1975 publica boletines periódicos sobre la producción y mercados de cultivos alimentarios a nivel mundial e informes regionales y por países sobre la situación. El SMIA tiene por finalidad proporcionar a encargados de adoptar políticas y de analizarlas la información más actualizada disponible acerca de todos los aspectos de la situación mundial de la oferta y demanda de alimentos, alertándolos sobre escaseces y crisis inminentes de modo que los organismos competentes y la comunidad de donantes puedan planificar intervenciones a tiempo. Aunque el SMIA es una actividad de la esfera de la seguridad alimentaria, puede proporcionar también información de importancia fundamental para comprender y mitigar las emergencias complejas.

45. GeoWeb (<http://geoweb.fao.org>), una aplicación basada en Internet que permite acceso según los requisitos de los usuarios a diversas bases de datos e información utilizadas por los analistas del SMIA de la FAO para evaluar la situación de la demanda y oferta de cultivos y alimentos en todos los países del mundo, constituye el principal componente espacial del SMIA. Ha aparecido la versión actual de esta aplicación tan sólo con fines de ensayo, ya que se está llevando a cabo una importante readaptación que estará en funcionamiento en noviembre de 2003.

46. Con la nueva versión de la estación de trabajo del SMIA se pretende incluir varias características importantes, entre ellas un instrumento analítico de

seguimiento, mejorando su interoperabilidad con otros sistemas de información de la FAO y garantizando la utilización continua y fluida de datos proporcionados por ARTEMIS y otros sistemas. El desarrollo de un enlace de GeoNetwork para metadatos espaciales del SMIA es en sí importante, pero entrañará también otros beneficios cuando los productos de datos de ARTEMIS estén disponibles a través de GeoNetwork.

47. Otra Esfera Prioritaria para la Acción Interdisciplinaria de la FAO guarda relación con la prevención y mitigación de las catástrofes y preparación para afrontarlas, y socorro y rehabilitación después de las emergencias. Sus objetivos son los siguientes:

a) Desarrollar la capacidad de la FAO como fuente diversificada de información sobre factores técnicos, institucionales y de política en relación con el tema de la esfera prioritaria en cuestión;

b) Incrementar las sinergias entre las dependencias técnicas y operacionales interesadas de la FAO a fin de que las actividades normativas reflejen las lecciones aprendidas en el terreno;

c) Potenciar la eficacia de la FAO en relación con situaciones de emergencia, preparación y respuestas sobre el terreno.

48. El Servicio de Seguridad Alimentaria y Análisis de Proyectos Agrícolas de la FAO amplía actualmente su capacidad de responder a situaciones de emergencia prolongadas y complejas, consistente en la recopilación de datos espaciales y no espaciales y el desarrollo de los recursos humanos para potenciar los medios analíticos.

49. A fin de prestar apoyo a esta actividad, se creará un sistema de información para emergencias que proporcionará acceso a datos espaciales y tabulares susceptibles de ser utilizados en modelos a fin de elaborar a partir de ellos información pertinente que sirva de ayuda a los analistas. Como primer paso, se encargó la preparación de un informe a fin de determinar qué bases de datos existentes de la FAO serían de mayor utilidad en una situación de emergencia así como la forma en que un futuro sistema de información para emergencias podría acceder a esas bases de datos o estar enlazado a ellas. Se tomaron también en consideración algunas importantes bases de datos de organismos asociados. Se señalaron como fuentes básicas de datos espaciales para el sistema el proyecto SALB, el SMIA, ARTEMIS-GeoNetwork y la Base de datos mundial sobre utilización subnacional de la tierra. Las bases de datos estadísticos, de gestión de proyectos y de adquisiciones de la FAO contienen también importantes datos tabulares.

50. El Servicio de Seguridad Alimentaria y Análisis de Proyectos Agrícolas se vale también del conjunto de instrumentos del *Dynamic Atlas* para recopilar a nivel nacional distintos atlas que contienen información pertinente bajo la modalidad de bibliotecas digitales a las que se puede acceder mediante Internet. En la actualidad revisten interés especial los países siguientes: el Afganistán, Angola, Liberia, la República Democrática del Congo, Sierra Leona, Somalia y el Sudán.

51. El Programa de diagnóstico rápido de catástrofes agrícolas (RADAR) es una metodología propuesta por el Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales para contribuir a la evaluación rápida de los desastres provocados por factores

geofísicos. La información es necesaria para optimizar las operaciones de socorro, mitigar la repercusiones de las catástrofes y planificar la rehabilitación. El programa RADAR recurre a diversos datos de entrada como la teleobservación en tiempo casi real y la observación terrestre, en combinación con el análisis basado en los conocimientos y los modelos físicos derivados de una base de datos de referencias geográficas detallada de fenómenos históricos similares.

8. Actividades de enseñanza a distancia

52. El Programa de Difusión del Centro de Información Agraria Mundial de la FAO participa en una gran iniciativa para desarrollar una serie de herramientas didácticas llamada Repertorio de recursos para la gestión de la información, que está destinada a profesionales que, por los cambios de la tecnología, intervienen ahora en la gestión de información digital. Para obtener más detalles se puede consultar el sitio en Internet www.fao.org/waicent/portal/ontreach/resourcekit_en.htm.

53. Entre los conceptos y principios básicos en que se sustenta el Repertorio de recursos para la gestión de la información figuran los siguientes:

- a) Se trata de un instrumento de enseñanza a distancia que no fue diseñado originalmente para las aulas;
- b) Al estar en disco compacto es de muy fácil acceso;
- c) Se adapta al ritmo individual del usuario, que puede diseñar un programa de aprendizaje propio;
- d) Cada lección contiene un elemento de autoevaluación;
- e) Expertos en la materia preparan las lecciones que luego revisan especialistas en diseño pedagógico;
- f) Los materiales de enseñanza se someten a un riguroso examen antes de recibir el visto bueno;
- g) Con miras a garantizar que los organismos competentes participen en la gestión de la información digital, se establecen siempre que proceda acuerdos de asociación;
- h) En la medida de lo posible, el material didáctico se agrupa en elementos reutilizables;
- i) El material didáctico no dependerá de ningún programa informático bajo licencia, pero si existen aplicaciones de dominio público idóneas, se incluirán en el CD;
- j) Los materiales de apoyo y los documentos conexos existentes se incorporarán también al disco compacto para proporcionar información más detallada a los educandos interesados;
- k) Los materiales se presentarán teniendo en cuenta las diferencias culturales y en los cinco idiomas oficiales de la FAO.

54. Se preparan en la actualidad tres módulos. El primero, sobre gestión de documentos electrónicos e imágenes conexas, se encuentra en la fase final del proceso de examen y debe aparecer en los próximos meses. Los otros dos versan, respectivamente, sobre la creación de comunidades: redes y comunicaciones

electrónicas, y el papel de la información en el desarrollo institucional. La estructura y el contenido de estos módulos se hallan aún en vías de planificación; está previsto que a inicios de 2004 se celebre un curso práctico internacional para examinar los proyectos actuales. Las unidades propuestas se enumeran a continuación; cada unidad puede contener de cuatro a siete lecciones de media hora cada una:

- a) Reseña de los sistemas de gestión de datos espaciales;
- b) Conceptos y modelos en materia de datos espaciales;
- c) Adquisición, creación y enlace de datos de referencias geográficas;
- d) Organización y gestión de datos;
- e) Metadatos, bases de metadatos e interoperabilidad;
- f) Productos: presentación y análisis de datos, y producción cartográfica;
- g) Publicación de datos en Internet;
- h) Soluciones de gestión integrada de conjuntos de datos;
- i) Estudios monográficos y proyectos de aplicación.

9. Actividades interinstitucionales

a) Asociación con el Programa Mundial de Alimentos

55. Continúa con éxito la asociación iniciada en 2001 entre el Servicio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la FAO y la Dependencia de análisis y cartografía de la vulnerabilidad del PMA para el desarrollo de GeoNetwork, que ha culminado en su total interoperabilidad ha servido también para crear sinergias e impulsar la iniciativa GeoNetwork a un ritmo más rápido del que se habría alcanzado si sólo hubiese participado una entidad.

56. Análogamente, se han celebrado conversaciones provechosas con diversas dependencias de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que tienen la intención de utilizar la tecnología GeoNetwork para sus metadatos y para el acceso a las bases de datos de la OMS, por ejemplo, en el contexto del proyecto SALB.

b) Sistemas de información y cartografía sobre la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad

57. A finales de 2002, el equipo de GeoNetwork de la FAO inició una evaluación de necesidades de los usuarios. La evaluación se centró al principio en los usuarios internos, a saber, los especialistas en SIG que trabajan con conjuntos de datos temáticos en los departamentos técnicos de la FAO. Se reconoció la importancia de contar dentro de la FAO con un marco normalizado de libre acceso para la gestión sistemática de datos espaciales y metadatos conexos y se reconocieron también los beneficios que entraña utilizar el mismo marco para la difusión de datos y la interoperabilidad con otros organismos e interlocutores. No obstante, se comprobó que la capacitación en la aplicación de la norma relativamente nueva ISO 19115 sobre metadatos era un requisito básico y se impartieron, por consiguiente, cursos de capacitación en febrero y mayo de 2003 para usuarios de la casa y externos.

58. En colaboración con la secretaría del Programa de Sistemas de información y cartografía sobre la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad (SICIAV) auspiciado por la FAO, la evaluación de necesidades de los usuarios se amplió luego a organismos asociados del Grupo de Trabajo Interinstitucional sobre el SICIAV. En el caso de estos organismos externos se formuló otra serie de preguntas que giraron en torno a su percepción de GeoNetwork y a la relación que podía guardar con su labor.

59. Existen notables paralelismos entre el Programa del SICIAV y GeoNetwork. Ambos tienen por finalidad mejorar el acceso a los datos espaciales: el SICIAV en el plano interinstitucional y nacional y GeoNetwork en el plano técnico mediante Internet. Ni el SICIAV ni GeoNetwork constituyen iniciativas de creación de bases de datos, sino que se concentran más bien en la difusión dirigida a un público interesado y en la distribución de los datos existentes en formatos normalizados idóneos así como en la promoción de la interoperabilidad en lo que respecta a los organismos del Grupo de Trabajo Interinstitucional.

60. Diversas entidades clave que son miembros del Grupo de Trabajo Interinstitucional sobre el SICIAV son también miembros del Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica, por ejemplo, la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la Secretaría de las Naciones Unidas, el PMA, el PNUMA, la FAO y la OMS aunque no esté representada la misma división interna en cada organismo en un Grupo de Trabajo y otro. Entre los integrantes del Grupo de Trabajo Interinstitucional sobre el SICIAV que no pertenecen a las Naciones Unidas figuran miembros del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, el Banco Mundial y el Instituto de Recursos Mundiales.

61. Entre las conclusiones principales de la segunda fase de la evaluación de necesidades de los usuarios figuran las siguientes:

a) Los niveles de participación y competencia en materia de metadatos y centros de intercambio de información varían notablemente de una entidad a otra y según el mandato de la organización;

b) Los usuarios a quienes incumbe el tema de la seguridad alimentaria han manifestado gran interés en que se imparta más capacitación en materia de GeoNetwork y se difunda mayor información al respecto;

c) Se juzgó sumamente importante y necesaria para aprovechar plenamente el potencial de GeoNetwork la prevista función de búsqueda distribuida;

d) Un grupo básico integrado por seis entidades manifestó decidido interés en utilizar GeoNetwork para la gestión de metadatos o convertirse en nodo de una red de portales integrados, o ambas cosas. Por su particular interés en esa meta, el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales organizó ya un seminario de capacitación en Sioux Falls (Estados Unidos) centrado en el intercambio de información agrícola y materias conexas en el que se sentaron las bases para la creación de una red de esa naturaleza;

e) La OMS ha puesto decidido empeño en convertir los metadatos con que cuenta a la norma ISO. Un representante de esa Organización asistió al seminario de capacitación en materia de GeoNetwork e importa actualmente esos metadatos a un GeoNetwork de la OMS. La OMS genera también metadatos que se ajustan a la

norma ISO utilizando GeoNetwork para los conjuntos de datos del proyecto SALB según la modalidad país por país;

f) Tanto el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) como el Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR) han establecido catálogos y portales de metadatos. Los del CIFOR pueden consultarse en <http://gislab.cifor.cgiar.org/fsic> y los del CIAT pueden localizarse mediante el sistema de intercambio de información del Comité Federal de Datos Geográficos de los Estados Unidos. A raíz de los buenos resultados del Curso Práctico sobre aplicaciones geoespaciales de apoyo a la agricultura internacional sostenible celebrado en Sioux Falls (Estados Unidos) del 19 al 31 de mayo de 2002, los centros del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales procuran actualmente crear una red de nodos que abarque los portales arriba citados y el sitio povertymap.net, de cuyo funcionamiento se encarga UNEP.Net, portal global mantenido por el PNUMA a fin de proporcionar información ambiental fidedigna por temas y por regiones.

62. El Centro de Datos del Sistema de Observación de Recursos Terrestres (EROS) del Servicio de Prospección Geológica de los Estados Unidos ha instalado también un ejemplar de GeoNetwork y lo está sometiendo a prueba. El PNUMA ha manifestado su intención de ir adoptando las normas establecidas por GeoNetwork, si bien las conversaciones han girado en torno a la forma de garantizar la interoperabilidad de los sistemas.

63. El Sistema Mundial de Observación Terrestre tiene como objeto mejorar la calidad y la cobertura de los datos del ecosistema terrestre. Permite el acceso a esa información a fin de que investigadores y encargados de adoptar políticas logren detectar los cambios ambientales mundiales y regionales y hacerles frente. Copatrocinan el Sistema Mundial de Observación Terrestre la FAO, el PNUMA, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la Organización Meteorológica Mundial y el CIUC. El Sistema Mundial de Observación Terrestre cuenta con dos sistemas de observación afiliados, a saber, el Sistema Mundial de Observación del Clima y el Sistema Mundial de Observación de los Océanos. Se puede consultar más información en el sitio en www.fao.org/gtos.

64. La finalidad primordial del Sistema Mundial de Observación Terrestre es servir de agente intermediario de datos y reunir a investigadores y modelizadores para poder conocer más a fondo los procesos de cambio en las esferas del cambio climático y la biodiversidad. La base de datos de los Sitios de Observación de los Ecosistemas terrestres es una actividad que dirige el Sistema Mundial de Observación Terrestre a fin de fomentar la colaboración entre distintos sitios de vigilancia y proporcionar a investigadores, administradores de recursos y encargados de adoptar decisiones que buscan datos un marco que sirva de apoyo a su labor a nivel regional y mundial (véase www.fao.org/gtos/tems). La encuesta de usuarios de 2002 confirmó que existía gran necesidad de:

a) Compartir libremente los datos, incluidas las imágenes obtenidas por satélite y los productos de teleobservación a fin de prestar asistencia a los países en desarrollo para que fortalezcan su propia capacidad;

b) Enlazar los datos *in situ* y los satelitales a fin de obtener inestimables datos de validación para aumentar y evaluar la exactitud de los productos satelitales;

c) Promover la armonización, la normalización y la calidad de datos terrestres de largo plazo desarrollando y divulgando metodologías que permitan la interoperabilidad y fomenten la colaboración entre iniciativas nacionales e internacionales.

65. La red de observación del carbono terrestre (véase www.fao.org/gtos/tco.html) es otro foco clave de las actividades que se llevan a cabo en el marco del Sistema Mundial de Observación Terrestre. La red utiliza observaciones satelitales y terrestres para calcular la distribución espacial y temporal de las fuentes y sumideros de carbono en la biosfera terrestre. Su objetivo es diseñar modelos de ciclos de carbono sensibles a los cambios ambientales provocados por los seres humanos y por la naturaleza. Los modelos tienen que funcionar con una resolución relativamente alta a fin de optimizar la teleobservación y las observaciones *in situ*. Deben producir también mapas de las fuentes y los sumideros de carbono terrestre con periodicidad estacional, anual, interanual y por decenios. Se prevé obtener, a partir de datos primarios o preprocesados que tengan origen en distintas entidades, los principales productos del carbono que se enumeran a continuación: tipos de cubierta terrestre y cambios, densidad de la biomasa, flujos de dióxido de carbono y productividad primaria neta.

66. El Sistema de Datos de Indicadores Básicos es un instrumento informático de libre acceso que permite la implantación de sistemas de información suministrados a través de un navegador de Internet no sujetos a licencia. El Sistema presenta datos espaciales (de vectores y trama), estadísticos y de series cronológicas en mapas, cuadros y gráficos, lo que permite al usuario visualizar aspectos de datos multidimensionales de la manera más ventajosa posible, lo que facilita la comprensión y el análisis de los datos. El instrumento posee también un “externalizador” que le permite conectarse directamente con otros sistemas de información como GeoNetwork y el programa informático ChildInfo sobre los niños del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, base de datos que proporciona un seguimiento de los indicadores básicos del bienestar de niños y mujeres. El Sistema de Datos de Indicadores Básicos se ha propuesto como aporte para la próxima versión de la herramienta informática DevInfo para el seguimiento de datos relativos a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y se ha utilizado en numerosos sistemas entre los que figuran las iniciativas interinstitucionales siguientes:

a) Estadística sobre la utilización subnacional agrícola de la tierra del programa Sistemas de Cartografía de la Producción Agrícola (Agro-MAPS), proyecto en el que colaboran la FAO, el Instituto Internacional de Investigaciones de Política Alimentaria y el Centro para la Sostenibilidad y el Medio Ambiente Mundial (de próxima aparición);

b) La Base de Datos Mundial de la OMS sobre el Índice de Masa Corporal (de próxima aparición);

c) El componente denominado Sitios de Observación de los Ecosistemas Terrestres del Sistema Mundial de Observación Terrestre (véase el párrafo 64 *supra*);

d) El SICIAV para sistemas regionales y nacionales de Asia (www.asiafivims.net);

e) El Sistema de Cartografía de Indicadores Básicos del SICIAV;

f) El componente de difusión del mapa de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Centro Regional de Teleobservación de los Estados de África Septentrional

[Original: francés]

1. Las actividades del Centro Regional de Teleobservación de los Estados de África Septentrional (CRTEAN) tienen por finalidad:

a) Fomentar la utilización de la tecnología espacial y, particularmente, de la teleobservación para solucionar problemas del desarrollo económico o sostenible, o ambos, en el plano nacional, subregional e internacional;

b) Fortalecer la capacidad de los Estados miembros en materia de investigaciones y capacitación, por un lado, e investigaciones y desarrollo por otro, en las esferas de la tecnología espacial y la teleobservación;

c) Desarrollar la cooperación internacional y crear una sinergia eficaz en lo que se refiere al intercambio de conocimientos y la competencia técnica.

2. Los objetivos citados, que aparecen claramente definidos en la constitución del Centro, marco jurídico que rige sus operaciones y actividades, reflejan plenamente el espíritu de las recomendaciones de UNISPACE III.

1. Gestión de los recursos naturales y protección del medio ambiente

3. El Centro ejecuta un proyecto regional de seguimiento de la dinámica de la desertificación en zonas áridas y semiáridas de África septentrional (el proyecto *Suivi de la dynamique de la désertification en Afrique du Nord* (SUDDAN)) que responde a las necesidades nacionales de los países afectados por este fenómeno. El proyecto tiene por fin aplicar un enfoque metodológico a la determinación de los principales factores que provocan la desertificación mediante el empleo de técnicas de teleobservación.

4. En consonancia con el espíritu de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África el proyecto SUDDAN se estableció en estrecha colaboración con la Organización Africana de Cartografía y Teleobservación que actúa como centro de coordinación africano de la Convención.

5. El Centro organizó un curso práctico sobre cartografía de los recursos forestales en África septentrional y el papel de la teleobservación en Túnez el 23 y 24 de octubre de 2002. El curso práctico, que se organizó con la colaboración de la FAO, permitió reunir en cada uno de los países de la subregión al sector forestal y al de la teleobservación. Se formularon recomendaciones, en particular sobre la necesidad de establecer un inventario forestal subregional a fin de que sirva como referencia para estudios nacionales.

6. La publicación del Centro "*Lettre du CRTEAN*" (boletín del CRTEAN) constituye un foro de intercambio de experiencia y conocimientos que congrega a

las instituciones especializadas nacionales de los Estados miembros. Se han publicado los volúmenes siguientes:

a) Volumen I. Seguimiento de la desertificación en África septentrional: papel y problemática de la teleobservación y de los Sistemas de Información Geográfica (SIG): N° 1 (marzo de 1999), Programas nacionales y perspectivas de los países de África septentrional en materia de seguimiento y lucha contra la desertificación; y N° 2 (julio de 1999 y versión actualizada de mayo de 2002), Referencias bibliográficas y sitios web sobre desertificación;

b) Volumen II. Recursos hídricos en África septentrional: gestión y vigilancia; la contribución de la teleobservación y los SIG: N° 4 (julio de 2000), Artículos científicos de instituciones especializadas de los Estados miembros sobre la vigilancia y la gestión de los recursos hídricos; N° 5 (mayo de 2001), Referencias bibliográficas, bases de datos y sitios web sobre recursos hídricos;

c) Volumen III. Recursos forestales en África septentrional: gestión y vigilancia; el papel de la teleobservación: N° 6 (mayo de 2003), Ponencias de expertos de los Estados de la subregión e interlocutores especializados presentadas al curso práctico regional organizado en Túnez en colaboración con la FAO en octubre de 2002; recomendaciones.

7. El Centro prepara en la actualidad un proyecto de cartografía de la vegetación de África septentrional en pequeña escala. La fase metodológica, aplicada a una zona de ensayo de la subregión, se ejecutó en cooperación con la dependencia común de investigaciones del Centro de Investigaciones para la Organización y Difusión de Información Geográfica de la Universidad de París I y el Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Francia. El proyecto tiene por finalidad producir un mapa de la cubierta vegetal a escala 1:250.000 empleando técnicas de teleobservación.

8. El Centro prepara la publicación del N° 7 del volumen III, del Boletín del CRTEAN dedicado a referencias bibliográficas, bases de datos y sitios web sobre recursos forestales. El ejemplar abarcará la ecología del ecosistema, los incendios forestales, la teleobservación y la cartografía así como la gestión y la conservación.

2. Utilización de las aplicaciones espaciales para la seguridad humana, el desarrollo y el bienestar

9. En colaboración con el Centro Europeo de Derecho Espacial de la ESA, el CRTEAN organizó un seminario internacional sobre teleobservación por satélite al servicio del desarrollo: consideraciones jurídicas, que se celebró en Túnez el 26 y 27 de septiembre de 2003. El seminario, congregó a encargados de adoptar decisiones y expertos de la mayoría de los Estados miembros, interlocutores asociados y especialistas de centros de excelencia europeos e internacionales, así como de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, culminó en la Declaración de Túnez sobre el fomento de la observación de la Tierra para atender las necesidades de los países de África septentrional que contiene las principales recomendaciones formuladas por los Estados participantes. La Declaración se publicó en *Space Policy*, vol. 19, N° 2 (mayo de 2003), págs. 143 a 145 y se transmitió a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

10. Durante el primer trimestre de 2004, el Centro tiene previsto organizar un simposio regional sobre desastres naturales (terremotos, inundaciones e incendios forestales) en África septentrional. Organizado en colaboración con el Centro Europeo de Derecho Espacial, el simposio tiene por finalidad que los Estados miembros afectados por desastres naturales lleven a cabo un examen de la contribución que los datos satelitales a la prevención (actividades de planificación) y la gestión (actividades de ejecución de programas y proyectos) de los desastres naturales así como de las formas de fortalecer la consulta, la coordinación y la cooperación.

3. Ampliación de las oportunidades de educación y formación y sensibilización de los encargados de la adopción de decisiones y del público en general

11. El Centro organizó un curso práctico de capacitación sobre el programa informático de edición cartográfica MERCATOR para el diseño y la producción de mapas, gráficos y páginas de atlas en el que se abordaron nuevos métodos de procesamiento cartográfico. El seminario, dirigido a agrimensores, cartógrafos y topógrafos de Estados miembros y asociados, se organizó con la colaboración del socio belga Star y ya se han celebrado tres sesiones en la sede del Centro.

12. Se celebró en Túnez el 16 y 17 de julio de 2003 un curso práctico de capacitación sobre imágenes satelitales de alta resolución en colaboración con la sociedad francesa *Spot Image*. El curso tuvo por objetivo examinar las oportunidades que brindan los nuevos satélites de alta resolución para el estudio de los medios naturales.

13. El Centro tiene previsto celebrar en 2004, en colaboración con Spot Image, un seminario regional sobre las aplicaciones de la teleobservación (cartografía, agricultura y medio ambiente). El seminario se propone examinar la situación de las aplicaciones en los Estados miembros y fortalecer la consulta y cooperación en el plano subregional y regional. Se abordarán en el seminario la disponibilidad de datos en tiempo casi real así como la adquisición de esos datos a bajo costo y se formularán las recomendaciones pertinentes.

14. Más allá del ámbito de las actividades del Centro, que reflejan las preocupaciones de los Estados miembros y que se ejecutan en el contexto internacional que les es propio, como las recomendaciones de UNISPACE III en materia de tecnología espacial y sus aplicaciones, y de tratados y convenciones específicas, el CRTEAN procura ampliar continuamente el círculo de protagonistas fomentando para ello la participación del sector privado y las organizaciones comunitarias.

Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación

[Original: inglés]

1. La Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación (SIFT) ha contribuido de diversas formas al cumplimiento de las recomendaciones de UNISPACE III. La SIFT celebró en Dar es Salaam del 25 al 28 de marzo de 2002 un curso práctico sobre adelantos y transferencia de tecnología en materia de geomática para la gestión del medio ambiente y los recursos, en colaboración con la Asociación Africana para la Teleobservación del Medio Ambiente y el Instituto Internacional de Ciencias de la Información Geológica y Observación de la Tierra.
2. De los siete simposios de mediados de período celebrados en 2002, los siguientes guardan relación con las recomendaciones 11, 18 y 21 de UNISPACE III:
 - a) “Simposio de la Comisión IV sobre Teoría, procesamiento y aplicaciones geoespaciales (Ottawa, 8 a 12 de julio de 2002);
 - b) Simposio de la Comisión II sobre un sistema integrado para la producción y conservación de datos espaciales y el apoyo a las decisiones, (Xian (China), 20 a 23 de agosto de 2002);
 - c) Simposio de la Comisión VI sobre nuevos enfoques de la educación y la comunicación (São José dos Campos (Brasil), 16 a 18 de septiembre de 2002);
 - d) Simposio de la Comisión I sobre la teleobservación integrada a escala mundial, regional y local” (Denver (Estados Unidos), 10 a 15 de noviembre de 2002);
 - e) Simposio de la Comisión VII sobre la vigilancia de los recursos y el medio ambiente (Hyderabad (India), 3 a 6 de diciembre de 2002).
3. La SIFT ha creado, en colaboración con la Asociación Europea de Laboratorios de Teleobservación, un Grupo de Intereses Especiales sobre Acuerdos Ambientales Multilaterales a fin de examinar la aplicación de la teleobservación al estudio de esos acuerdos (en relación con las recomendaciones 1 y 18 de UNISPACE III).
4. La SIFT ha incluido varias sesiones juveniles en el programa del Vigésimo congreso cuatrienal que se celebrará en Estambul (Turquía) del 12 al 23 de julio de 2004 (en relación con la recomendación 21 de UNISPACE III).
5. La SIFT tiene previsto incluir en el congreso varias sesiones especiales dedicadas al examen de las recomendaciones de UNISPACE III así como sesiones programadas específicamente para el Equipo de Acción sobre la estrategia de vigilancia ambiental (en relación con las recomendaciones 1, 11 y 18 de UNISPACE III).
6. La SIFT ha establecido recientemente la Fundación SIFT cuya meta es proporcionar financiación a solicitantes dignos de mérito, en especial de los países en desarrollo, para programas de las siguientes categorías: premios, educación para la sensibilización, enseñanza a distancia, programas de intercambio, becas y ayudas, seminarios internacionales, pasantías, conservación y archivado, iniciativas de

investigación, proyectos sobre normas, instrumentos y bibliografía y subvenciones para viajes. La Fundación proporcionará a través de estos programas apoyo concreto a los objetivos de la SIFT y reconocerá y premiará los logros destacados (en relación con la recomendación 25 de UNISPACE III).

Notas

¹ *Documentos oficiales de la Asamblea General, quincuagésimo octavo período de sesiones, Suplemento N° 20 (A/58/20), párr. 50.*

² *Ibid.*, anexo I.