



Asamblea General

Distr. general
13 de julio de 2007
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Contribución de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible relativa al grupo temático para el ciclo de aplicación 2008-2009

La tecnología espacial al servicio del desarrollo sostenible

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1-5	2
II. Contribuciones de las actividades espaciales al grupo temático para el ciclo de aplicación 2008-2009	6-37	3
A. La función de las actividades espaciales en la agricultura	14-18	5
B. Utilización de la tecnología espacial en el aprovechamiento de la tierra y al servicio del desarrollo rural	19-23	6
C. Utilización de la tecnología espacial para prevenir la sequía y combatir la desertificación	24-29	8
D. Soluciones basadas en la tecnología espacial en favor del desarrollo sostenible en África	30-37	9
III. Oportunidades de fomento de la capacidad y de capacitación en materia de ciencia y tecnología espaciales y sus aplicaciones para los países en desarrollo ...	38-42	11
IV. Conclusión	43-46	12



I. Introducción

1. El 20 de octubre de 2004 la Asamblea General hizo un examen quinquenal de los progresos realizados en la aplicación de las recomendaciones de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III). La Asamblea tuvo ante sí el informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos relativo a la aplicación de las recomendaciones de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (A/59/174), en el que ésta pasaba revista a los mecanismos existentes para la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III y a los progresos logrados en esa tarea, determinaba las sinergias entre la aplicación de esas recomendaciones y los resultados de las conferencias mundiales celebradas en el ámbito de las Naciones Unidas y otras iniciativas mundiales, y proponía un plan de acción para seguir aplicando dichas recomendaciones. En su resolución 59/2, de 20 de octubre de 2004, la Asamblea aprobó el plan de acción propuesto por la Comisión en su informe y le pidió que examinara la contribución que la ciencia y la tecnología espacial y sus aplicaciones podrían aportar a una o varias de las cuestiones seleccionadas como grupo temático por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, y que presentara aportaciones sustantivas a la consideración de esta Comisión.
2. Un aspecto fundamental de la estrategia para aplicar las recomendaciones de UNISPACE III era la necesidad de tener en cuenta los resultados de las conferencias mundiales celebradas en el sistema de las Naciones Unidas en el decenio de 1990, en las que se habían identificado las prioridades en materia de fomento del desarrollo humano, así como las metas y objetivos de las conferencias celebradas después de UNISPACE III, en particular la Cumbre del Milenio y la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.
3. La contribución hecha por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible quedó reflejada en el documento A/AC.105/872, de 9 de marzo de 2006. En el documento se informaba acerca de los beneficios que reportaban la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones al grupo temático que iba a tratar la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en el período 2006-2007, y ponía de relieve sus beneficios. Al preparar su contribución, la Comisión tuvo en cuenta la nota de la Secretaría que contenía un documento de debate que había presentado la comunidad científica y tecnológica titulado “Panorama general de las novedades científicas y tecnológicas en los ámbitos de la energía para el desarrollo sostenible, la contaminación del aire/atmosférica y el cambio climático” (E/CN.17/2006/5/Add.8).
4. En su resolución 61/111, de 14 de diciembre de 2006, la Asamblea General observó con satisfacción que la Comisión había establecido un vínculo más estrecho entre su labor para aplicar las recomendaciones de UNISPACE III y los trabajos de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible mediante la aportación de una contribución a las esferas temáticas que abordaba esta última Comisión.
5. En la misma resolución, la Asamblea convino en que se invitara al Director de la División de Desarrollo Sostenible del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría a participar en los períodos de sesiones de la Comisión

sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos para que informara acerca del modo en que ésta podría contribuir en forma óptima a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, y que el Director de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre participara en los períodos de sesiones de esta última Comisión para hacer cobrar mayor conciencia de los beneficios que la ciencia y la tecnología espaciales podían aportar al desarrollo sostenible, y para promoverlos.

II. Contribuciones de las actividades espaciales al grupo temático para el ciclo de aplicación 2008-2009

6. La tecnología espacial y sus aplicaciones, como, por ejemplo, los sistemas de observación de la Tierra, los satélites meteorológicos, las comunicaciones por satélite y los sistemas de navegación y determinación de la posición por satélite, brindan un gran apoyo al proceso para adoptar las medidas preconizadas por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y pueden aportar una contribución importante al grupo temático y las cuestiones intersectoriales conexas que la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible ha de abordar en el período 2008-2009. La cooperación y la coordinación en los planos regional e interregional constituyen mecanismos fundamentales para fomentar esos esfuerzos internacionales.

7. Las aplicaciones espaciales son instrumentos eficaces para vigilar y evaluar el medio ambiente, así como para ordenar la utilización de los recursos naturales, emitir alertas tempranas y mejorar la gestión de los desastres naturales, prestar servicios educacionales y de salud en las zonas rurales y remotas, y conectar entre sí a las personas de todo el mundo. Esas aplicaciones tienen carácter polifacético, y, en muchos casos, ofrecen a los Estados, en el marco de un solo instrumento o aplicación, los medios para adoptar las decisiones en materia de desarrollo referentes a diversas cuestiones de carácter intersectorial, como se ilustra a continuación con la información que se facilita sobre cada uno de los temas incluidos en el grupo temático correspondiente al período 2008-2009.

8. Como consecuencia de la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III, la Asamblea General, en su resolución 61/110, de 14 de diciembre de 2006, decidió establecer la Plataforma de las Naciones Unidas de información obtenida desde el espacio para la gestión de desastres y la respuesta de emergencia (SPIDER), que se ejecutaría como un programa de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, bajo la responsabilidad del Director de la Oficina, en forma de una red abierta de proveedores de apoyo a la gestión de desastres.

9. El programa SPIDER proporcionará a todos los países y organizaciones internacionales y regionales competentes acceso universal a todo tipo de información y servicios basados en la tecnología espacial que puedan ser de utilidad para la gestión de desastres, con miras a apoyar el ciclo completo de la gestión de desastres facilitando el acceso a la información pertinente obtenida desde el espacio, tendiendo un puente entre quienes se ocupan de dicha gestión y la comunidad de interesados en la esfera espacial, y facilitando el fomento de la capacidad y el fortalecimiento de las instituciones, en particular de los países en desarrollo. A fin de evitar toda duplicación de tareas, el programa cooperará estrechamente con las iniciativas internacionales encaminadas a utilizar la información sobre desastres

obtenida desde el espacio, tales como la Asociación para una Estrategia de Observación Global Integrada (IGOS-P), el Sistema de Sistemas de Observación Global de la Tierra, la Carta de cooperación para lograr la utilización coordinada de las instalaciones espaciales en casos de desastres naturales o tecnológicos (también conocida como Carta Internacional sobre el espacio y los grandes desastres) y la Estrategia de Internacional para la Reducción de los Desastres.

10. En su resolución 61/111, la Asamblea General observó con reconocimiento que se había establecido el Comité internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS), órgano oficioso, de participación voluntaria, encargado de promover la cooperación, según procediera, en cuestiones de interés mutuo relacionadas con los servicios civiles de determinación de la posición, navegación y cronometría por satélite, y otros servicios de valor añadido, así como la compatibilidad e interoperatividad de los sistemas mundiales de navegación por satélite, y de aumentar al mismo tiempo su utilización en favor del desarrollo sostenible, en particular en los países en desarrollo. El establecimiento del Comité internacional sobre los GNSS fue otro resultado de la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III. El Comité celebró su primera reunión en Viena, los días 1º y 2 de noviembre de 2006¹.

11. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre actualiza continuamente una lista de las iniciativas y programas relacionados con el espacio ejecutados por los Estados miembros de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y dentro del sistema de las Naciones Unidas que responden a las recomendaciones específicas contenidas en el Plan de aplicación de las decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (“Plan de aplicación de las decisiones de Johannesburgo”)². La lista puede consultarse en el sitio relativo a la coordinación por las Naciones Unidas de las actividades relativas al espacio ultraterrestre (<http://www.uncosa.unvienna.org/uncosa/en/wssd/index.html>).

12. En su informe relativo a la contribución de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible relativa al grupo temático para el ciclo de aplicación 2006-2007 (A/AC.105/872), la Comisión informó acerca de las oportunidades de fomento de la capacidad y de capacitación para los países en desarrollo en los campos de la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones, en particular las actividades en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, inclusive las realizadas por los centros regionales de educación en materia de ciencia y tecnología espaciales afiliados con las Naciones Unidas, que están ubicados en el Brasil y México (para América Latina y el Caribe), en la India (para Asia y el Pacífico), en Marruecos (para los países francófonos de África), y en Nigeria (para los países anglófonos de África). Más adelante se exponen las actividades llevadas a cabo en el marco del Programa en relación con el grupo temático para el ciclo de aplicación 2008-2009.

13. Además de las actividades regionales relativas al uso de la tecnología espacial en favor del desarrollo sostenible, cabe mencionar diversas iniciativas regionales importantes directamente ligadas a mecanismos de cooperación en la esfera espacial, como la cooperación multilateral Asia-Pacífico en materia de tecnología

¹ Véase la nota de la Secretaría sobre la reunión (A/AC.105/879).

² *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*, cap. I, resolución 2, anexo.

espacial y sus aplicaciones, la convención sobre el establecimiento de la Organización de cooperación espacial de Asia y el Pacífico, que tendrá su sede en Beijing; la Conferencia bienal de líderes africanos sobre la ciencia y la tecnología espaciales para el desarrollo sostenible, acogida en primer lugar por el Gobierno de Nigeria en 2005 y después lo será por el Gobierno de Sudáfrica en 2007 y por el Gobierno de Argelia en 2009; y la Conferencia Espacial de las Américas, cuya quinta reunión fue acogida en 2006 por el Gobierno del Ecuador y cuya sexta reunión será acogida en 2009 por el Gobierno de Guatemala.

A. La función de las actividades espaciales en la agricultura

14. Entidades y programas de las Naciones Unidas tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) colaboran con varias entidades gubernamentales y no gubernamentales con vistas a fortalecer los sistemas de gestión de la información sobre la seguridad alimentaria. La Red Mundial para la Superficie Terrestre, iniciada conjuntamente por la FAO y el PNUMA, constituye un ejemplo de actividades armonizadas para la obtención de datos básicos, fiables y comparables sobre la cubierta vegetal (véase el párrafo 23 *infra*).

15. La utilización eficaz de la información disponible sobre la observación de la Tierra proporciona instrumentos para mejorar la reunión, el almacenamiento, el análisis y la difusión de datos sobre la seguridad alimentaria. Los datos obtenidos mediante la teleobservación, junto con los compilados sobre el terreno, son indispensables para llevar a cabo amplios estudios sobre la seguridad alimentaria y la vulnerabilidad. A esos efectos se utilizan sistemas satelitales como, por ejemplo, el Satélite de Teleobservación Terrestre (Landsat), y el Satélite de observación de la Tierra (SPOT), y los satélites de teleobservación de la India (IRS), así como sensores radar como los del Satélite para el Estudio del Medio Ambiente (Envisat) y el Satélite con radar de apertura sintética (RADARSAT).

16. La vigilancia y el seguimiento de los cultivos agrícolas desde el espacio puede ayudar a predecir con gran anticipación el volumen de la producción agrícola de una zona. Esa información suele ser indispensable para que las autoridades competentes puedan anticipar toda escasez de alimentos o situación de hambre, al darles, por adelantado, bastante tiempo para adoptar medidas preventivas. La utilización de satélites para vigilar el comportamiento del tiempo y hacer pronósticos meteorológicos reviste una importancia fundamental para los agricultores. Los satélites son un complemento importante de las estaciones meteorológicas sobre el terreno para pronosticar las tormentas, las inundaciones y las heladas. La evaluación de las lluvias y la evapotranspiración desde satélites ayuda a los agricultores a planificar el calendario y el volumen de riego de sus cultivos. Ese tipo de evaluaciones puede contribuir también a mejorar la seguridad alimentaria.

17. Al medir factores ambientales, los satélites pueden determinar las zonas vulnerables a plagas como la langosta del desierto, las enfermedades de las plantas y el ganado, la actividad de la mosca tsetsé y la tripanosomiasis animal, o las ya afectadas por ellas. Los datos obtenidos con los satélites de teleobservación de alta resolución, junto con los reunidos por los GNSS, contribuyen a la elaboración de

técnicas agrícolas de precisión que permiten vigilar y seguir de cerca los cultivos de las distintas explotaciones agrícolas. Esas técnicas ayudan a permitir identificar zonas concretas sometidas a estrés ambiental por falta de agua y las que necesitan fertilizantes o están afectadas por enfermedades de las plantas. La determinación concreta y exacta de tales zonas contribuye a una distribución óptima del agua y de los fertilizantes, la cual no sólo aumenta los rendimientos de los cultivos, sino que también permite economizar dinero y reducir el impacto ambiental de las actividades agrícolas.

18. Las imágenes de radar satelital son particularmente útiles en regiones en las que la cubierta de nubes puede oscurecer la superficie del suelo. Por ejemplo, los datos obtenidos por medio del radar de abertura sintética (RAS) se emplean para medir el aumento de la duración de la temporada de crecimiento en las regiones boreales como indicador del calentamiento de la Tierra; para vigilar y seguir de cerca la magnitud y frecuencia de los incendios de bosques en las regiones boreales a fin de comprender mejor el papel que la quema de biomasa desempeña en el ciclo mundial del carbono; para vigilar los humedales, los cuales desempeñan una función decisiva en las emisiones de gases de efecto invernadero, y para estimar la biomasa de varios cultivos. Los datos multitemporales del RAS representan una información valiosa para determinar, en la etapa inicial de la temporada de cultivo, cuándo y dónde se preparan los campos y, posteriormente, las etapas fenológicas de los cultivos, como la floración, la maduración, el secado de las plantas y la cosecha.

B. Utilización de la tecnología espacial en el aprovechamiento de la tierra y al servicio del desarrollo rural

19. El aprovechamiento de la tierra y las infraestructuras son factores importantes para el desarrollo de las zonas rurales. Cuando los datos sobre el uso de la tierra son exactos y tienen una resolución espacial adecuada constituyen una fuente primaria de información para los responsables de la adopción de decisiones. La amplia cobertura de los productos de la teleobservación permite que los investigadores y otros usuarios levanten mapas del uso de la tierra y de la cobertura vegetal, como primera medida en el marco de distintas aplicaciones. Esos datos se emplean, entre otras cosas, para establecer registros de la propiedad rústica que también contribuyen a la determinación de la capacidad y las limitaciones de esas zonas de tierra.

20. La generación de productos sobre el uso de la tierra con métodos de clasificación de la superficie terrestre, que se hacen hoy día en un proceso automatizado, se beneficia de muchas maneras de las imágenes del RAS. Por ejemplo, la tecnología del RAS se vincula con algoritmos de detección automática de las zonas urbanas para estudiar los cambios operados en la extensión de la superficie urbana respecto de la rural y analizar los vínculos existentes entre las zonas urbanas y las rurales (las ciudades sirven como mercados de insumos y productos para el sector rural y son importantes vías para la transferencia de tecnología agropecuaria).

21. Los datos satelitales de baja resolución como, por ejemplo, los generados por el espectroradiómetro de formación de imágenes de resolución moderada y por el radiómetro avanzado de muy alta resolución, así como otros datos auxiliares (los

datos sobre las precipitaciones atmosféricas y la temperatura, los mapas climáticos, los mapas del uso de la tierra, los mapas de las zonas de vida, los mapas topográficos y de suelos, los mapas de la vegetación y el registro histórico de la sequía, etc.) son útiles para pronosticar cambios en la superficie terrestre y recomendar intervenciones adecuadas y eficaces para la ordenación sostenible de las tierras. Las imágenes satelitales pueden utilizarse para hacer un inventario de los deslizamientos y corrimientos de tierras anteriores y reunir datos sobre los parámetros relevantes referentes, entre otros, al suelo, la geología, la pendiente de las laderas, la geomorfología, la utilización de la tierra, la hidrología y las fallas. Es indispensable seleccionar los datos satelitales de alta resolución más apropiados (por ejemplo, los obtenidos con Landstat TM o SPOT) para obtener información sobre la superficie terrestre.

22. El empleo de las comunicaciones por satélite permite prestar servicios de salud de alta calidad y eficaces en función de los costos, así como atención médica, a la población de zonas que carecen de infraestructura de atención sanitaria o en las que dicha infraestructura es insuficiente, como las zonas rurales. Pueden obtenerse resultados y beneficios análogos en lo que respecta a la educación a distancia.

23. En 2004, la FAO y el PNUMA iniciaron conjuntamente la Red Mundial para la Superficie Terrestre (GLCN), un proyecto en régimen de colaboración a nivel mundial encaminado a elaborar un enfoque plenamente armonizado con miras a lograr que los datos básicos fiables y comparables sobre la cubierta vegetal fueran accesibles a nivel local, nacional e internacional, sobre todo para la comunidad de usuarios de los países en desarrollo. Ya se han establecido redes regionales de colaboración para las subregiones en África, América, el Oriente Medio, el Asia sudoriental y el Asia central. En el marco de un memorando de entendimiento que sigue en vigor, la FAO y el PNUMA prestan apoyo a varias actividades de fomento de la capacidad y de extensión con respecto a la Red Mundial, inclusive un boletín informativo electrónico bimensual, publicaciones sobre la GLCN y el sistema de clasificación de la cubierta vegetal (LCCS), un software plurilingüe para este sistema, documentos para promoverlo como una norma de la Organización Internacional de Normalización (ISO), el apoyo a un curso práctico regional de capacitación celebrado en la India en 2006 y los preparativos para otros cursos de capacitación previstos en China, Marruecos, Namibia, Omán y el Uruguay en 2007. En 2006 se finalizó la cartografía de la cubierta vegetal de la Jamahiriya Árabe Libia. Después del éxito de esas iniciativas, la Red Mundial está emprendiendo ahora un nuevo proyecto para realizar actividades de cartografía y de fomento de la capacidad en trece países del África occidental. En 2007 se iniciará un proyecto que comporta el levantamiento de un mapa de la cubierta vegetal del Afganistán. El personal de la Red Mundial también participa actualmente en la actualización del atlas de los manglares del mundo, una iniciativa puesta en marcha en colaboración con la Sociedad Internacional de Ecología Microbiana, la Organización Internacional de las Maderas Tropicales, el Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el Centro Mundial del PNUMA de Vigilancia de la Conservación y la Red internacional sobre el agua, el medio ambiente y la salud de la Universidad de las Naciones Unidas.

C. Utilización de la tecnología espacial para prevenir la sequía y combatir la desertificación

24. La tecnología espacial ha aportado una contribución importante en las tres fases (buen estado de preparación, prevención y ayuda de socorro) de la gestión de los desastres causados por la sequía y las inundaciones. Se reconoce que los datos obtenidos mediante la teleobservación son una fuente indispensable de información sobre indicadores ambientales que pueden utilizarse para levantar mapas de los riesgos de desertificación, erosión de los suelos y la salinización excesiva y la acidificación de los suelos. Para hacer los pronósticos relativos a la sequía también se recurre a los sistemas de imágenes de satélites. Con respecto a los datos espaciales a gran escala reunidos por medio de los satélites meteorológicos, los satélites en órbita polar tienen la ventaja de proporcionar imágenes de una resolución mucho más alta, incluso a costa de la frecuencia temporal.

25. El fenómeno de la sequía debida al cambio climático puede detectarse directamente mediante imágenes satelitales y otros productos de la teleobservación, o, en forma indirecta, a través de la vigilancia de la deforestación, la erosión de los suelos, las menores precipitaciones y otros procesos naturales y causados por la mano del hombre.

26. La detección temprana de la sequía mediante la tecnología de teleobservación permite adoptar decisiones para prevenir y mitigar sus efectos. Esas actividades deberán complementarse con el empleo de otras tecnologías, compatibles con los datos obtenidos mediante la teleobservación, como los sistemas de información geográfica.

27. Además de los instrumentos ópticos de teleobservación, los satélites con radar también se utilizan para pronosticar las sequías y levantar mapas de la desertificación. El RAS ofrece posibilidades para la vigilancia y el levantamiento de mapas de los recursos hídricos y es un instrumento primordial para la ordenación sostenible de esos recursos y para combatir la desertificación. Otras ventajas del RAS residen en su capacidad de evaluar el contenido de humedad de los suelos (incluso de las regiones áridas) y de utilizar en el estudio de la desertificación algunas técnicas indirectas, como el análisis de la deforestación y la erosión de los suelos, mientras que su capacidad para penetrar en las nubes permite levantar mapas de la desertificación de las zonas semiáridas y subhúmedas. Los datos que se reúnen y las investigaciones que se realizan mediante esas aplicaciones pueden ayudar a los responsables de las políticas y las instancias decisorias en cuanto a la vigilancia y gestión de la contaminación atmosférica y la calidad del aire de sus respectivos países.

28. Diversas entidades de las Naciones Unidas, como la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP) seguirán desarrollando mecanismos de cooperación regional en el marco de alianzas mundiales sobre el uso de información obtenida desde el espacio para mitigar los desastres, con especial hincapié inicial en los provocados por la sequía y las inundaciones. China, la India y Tailandia, así como la FAO, han expresado su decidido empeño en crear una asociación con la CESPAP para establecer un mecanismo cooperativo regional de gestión de los desastres causados por la sequía. En estrecha cooperación con el Foro del Organismo Espacial Regional de Asia y el Pacífico y sus miembros, se está

formulando el proyecto Centinela-Asia, que se centra inicialmente en las inundaciones y los incendios de bosques. La finalidad del proyecto es desarrollar un sistema regional de plataformas de apoyo a la acción para reducir los desastres con vistas a utilizar la información sobre las actividades espaciales, que será respaldado por los países que realizan éstas en la región y otras iniciativas a nivel regional e internacional, como el Sistema Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra (GEOSS) y SPIDER.

29. En el Curso práctico regional Naciones Unidas/Agencia Espacial Europea/República Árabe Siria sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre en el Asia occidental y África del Norte, celebrado en Damasco en abril de 2006 y junto con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, los participantes pusieron de relieve que las actividades ulteriores de investigación y desarrollo relativos a las aplicaciones de los datos obtenidos mediante satélites permitirían encontrar soluciones viables para pronosticar las inundaciones, la sequía y la desertificación en la región y combatir sus efectos. A ese respecto, en el curso práctico se iniciaron dos proyectos de seguimiento. Uno de ellos se centra en la elaboración de una estrategia de alerta temprana para la gestión de desastres, utilizando tecnologías espaciales, y el otro aborda el acceso y el intercambio de datos mediante el levantamiento de mapas básicos de la región relacionados con ciertos tipos de desastres naturales. Ambos proyectos se ejecutan mediante la red de equipos nacionales creada durante el curso práctico y con la asistencia de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Los proyectos mejorarán los mecanismos nacionales y regionales de coordinación de la gestión en casos de desastre natural, fortalecerán la capacidad de los países de la región para responder a los retos que plantean esos desastres e intensificarán la cooperación regional en ese campo.

D. Soluciones basadas en la tecnología espacial en favor del desarrollo sostenible en África

30. En el marco de varios programas y proyectos en que participan diversas entidades de las Naciones Unidas se utilizan la tecnología espacial y sus aplicaciones para abordar la cuestión del desarrollo sostenible general de África. Con respecto a las esferas en que se centra el grupo temático del ciclo de aplicación 2008-2009, se pueden dar varios ejemplos que figuran a renglón seguido.

31. El Programa de Meteorología Agrícola de la Organización Meteorológica Mundial utiliza los datos obtenidos mediante satélites de teleobservación junto con los reunidos por las estaciones meteorológicas terrestres en el ámbito de la meteorología agrícola. El objetivo del Programa es aumentar la capacidad operacional de los servicios agrometeorológicos de todo el mundo. El Programa contribuirá a promover la participación de los meteorólogos agrícolas que trabajan para los servicios nacionales meteorológicos e hidrológicos en el proyecto de vigilancia del medio ambiente en África para el desarrollo sostenible, cuya finalidad es desarrollar nuevas aplicaciones utilizando tecnologías satelitales y otros datos auxiliares para apoyar el desarrollo sostenible en África.

32. Otro proyecto en que interviene una entidad del sistema de las Naciones Unidas es el proyecto AFRICOVER (Mapa de la cubierta terrestre y base de datos geográficos para África), cuyo objetivo es establecer una base digital de datos geográficos sobre la cubierta vegetal y levantar un mapa de referencias geográficas (un tipo de mapa de referencia que incluye topónimos, carreteras, caminos y masas de agua). El proyecto se basa en los datos obtenidos mediante el satélite Landsat TM (cartógrafo temático) y otros datos auxiliares sobre los diez países africanos siguientes: Burundi, Egipto, Eritrea, Kenya, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Rwanda, Somalia, Sudán y Uganda.

33. Los resultados metodológicos del proyecto AFRICOVER constituyen la base de la iniciativa GLCN, puesta en marcha por la FAO y el PNUMA y expuesta en el párrafo 23 *supra*. Las normas internacionales revisten importancia porque garantizan que diferentes organizaciones de todo el mundo puedan utilizar los mismos datos. Una prolongación de la labor realizada para el proyecto AFRICOVER es el proyecto ASIACOVER (mapa de la cubierta terrestre y base de datos geográficos para Asia). La finalidad de este proyecto es elaborar una base de datos regional estandarizada de la cubierta vegetal, integrada con información socioeconómica, para que sirva como instrumento para la adopción de decisiones sobre la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible en el Asia sudoriental.

34. Atendiendo a una solicitud de la Conferencia Ministerial Africana sobre Medio Ambiente, la División de Alerta Temprana y Evaluación del PNUMA en África coordina la aplicación técnica de la Red de Información Ambiental de África. La Red se centra en la elaboración de mecanismos infraestructurales para compilar y almacenar datos geospaciales y bibliográficos, junto con la aportación de conocimientos profesionales especializados, para analizar y reunir información orientada hacia las políticas a fin de comunicarla a los decisores.

35. La Comisión Económica para África (CEPA) colabora con la Unión Africana en la preparación de un plan maestro de infraestructura del transporte para África. El principal objetivo del programa de actividades es elaborar un plan maestro de infraestructura integrada óptima para todos los modos de transporte en África. La preparación de ese plan exige disponer de datos sobre todas las redes y corredores de desarrollo actuales y previstos, con inclusión de ferrocarriles, aeropuertos, caminos, carreteras, puertos y vías de navegación interior, así como de la información socioeconómica conexa. Esos componentes del transporte tienen que describirse indicando su ubicación espacial correcta y haciendo referencias cruzadas entre ellos, a fin de realizar un análisis completo de todos los factores relevantes. Como en la actualidad no hay ninguna base de datos que contenga esas series de datos necesarios, otro objetivo importante del proyecto es crear una base de datos adecuada (con la utilización de las técnicas de los sistemas de teleobservación y del sistema mundial de determinación de la posición), en el contexto de un sistema de información geográfica destinado a apoyar la planificación, el diseño, las operaciones y el mantenimiento de las obras de infraestructura. La CEPA actúa en colaboración con el PMA, intercambiando los datos y las imágenes satelitales pertinentes.

36. El Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial ha compilado una base de datos con todas las imágenes y escenas africanas facilitadas por el satélite Landsat y ha iniciado un proyecto titulado “Distribución y utilización de las series de datos mundiales disponibles del satélite Landsat con miras a promover el desarrollo sostenible de África”. El proyecto ha facilitado la distribución en África de las series de datos del Landsat para los proyectos nacionales y regionales en los sectores de la educación, la capacitación y el desarrollo. En 2006 se proporcionaron datos del satélite Landsat a las siguientes instituciones, para las aplicaciones relativas a la utilización de la tierra y el desarrollo rural: el Instituto Cartográfico Nacional del Camerún, para levantar mapas de los cambios operados en el uso de la tierra y en la cubierta vegetal; la Comisión Internacional de la Cuenca del Congo-Ubangi-Sangha de la República Democrática del Congo, para levantar mapas de las zonas de llanuras aluviales durante las estaciones seca y húmeda, y el Instituto Internacional de Ciencias de la Información Geográfica y Observación de la Tierra de los Países Bajos, para levantar mapas de la vegetación de Ghana.

37. Las tecnologías basadas en satélites desempeñan un papel fundamental en la difusión de información sobre las alertas de socorro y localización en las situaciones de peligro marítimo o aéreo, y en la prestación de asistencia crítica en el contexto de las operaciones de búsqueda y salvamento prácticamente en tiempo real. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, por conducto del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, celebró en Ciudad del Cabo (Sudáfrica) en noviembre de 2006 el Curso de capacitación Naciones Unidas/Sudáfrica sobre las actividades de búsqueda y salvamento con ayuda de satélites, en el que cooperaron y participaron 13 países del África meridional. La finalidad del curso era promover el conocimiento del Sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento (COSPAS-SARSAT) y elaborar un protocolo oficial fiable con los países de la región, a fin de mejorar el conocimiento y la coordinación de las actividades y operaciones de COSPAS-SARSAT y permitir que éste desempeñe una función importante en el salvamento de vidas.

III. Oportunidades de fomento de la capacidad y de capacitación en materia de ciencia y tecnología espaciales y sus aplicaciones para los países en desarrollo

38. Las oportunidades de fomento de la capacidad y de capacitación en materia de ciencia y tecnología espaciales y sus aplicaciones para los países en desarrollo guardan una relación directa con la puesta en práctica de los grupos temáticos y las cuestiones intersectoriales conexas.

39. Por lo que se refiere a los asuntos concretos y otras cuestiones intersectoriales conexas previstos por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en el grupo temático del ciclo de aplicación 2008-2009, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, organizó en 2006 varios cursos prácticos, cursos de capacitación, reuniones de expertos y proyectos. En los párrafos 29, 36 y 37 *supra* se dan algunos ejemplos al respecto. Los objetivos y logros de esas iniciativas se

exponen en el informe de la Experta en aplicaciones de la tecnología espacial (A/AC.105/874).

40. Las esferas temáticas prioritarias del Programa siguen siendo la utilización de la tecnología espacial para la gestión de desastres, las comunicaciones por satélite para las aplicaciones de la enseñanza a distancia y la telemedicina, la vigilancia y protección del medio ambiente, la ordenación de los recursos naturales y la educación y el fomento de la capacidad, inclusive las esferas de investigación sobre las ciencias espaciales básicas y el derecho del espacio.

41. En 2007, entre las diez actividades que el Programa ha previsto realizar en coordinación con los coorganizadores, las diez actividades siguientes abordan directamente el grupo temático del ciclo de aplicación 2008-2009 y las cuestiones intersectoriales conexas:

a) Curso práctico internacional Naciones Unidas/Marruecos/Agencia Espacial Europea sobre la utilización de la tecnología espacial al servicio del desarrollo sostenible, celebrado en Rabat del 25 al 27 de abril de 2007;

b) Curso de capacitación Naciones Unidas/México/Organización Panamericana de la Salud sobre tecnología satelital para la telesalud, celebrado en Ciudad de México del 25 al 29 de junio de 2007;

c) Curso práctico Naciones Unidas/Federación Astronáutica Internacional sobre la utilización de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible con fines de seguridad alimentaria, que deberá celebrarse en Hyderabad (India) los días 21 y 22 de septiembre de 2007;

d) Curso práctico Naciones Unidas/Federación de Rusia/Agencia Espacial Europea sobre la utilización de las tecnologías de microsátélites para vigilar el medio ambiente y su impacto en la salud humana, que deberá celebrarse en Moscú del 3 al 7 de septiembre de 2007;

e) Curso práctico Naciones Unidas/Viet Nam/Agencia Espacial Europea sobre gestión forestal y protección ambiental, que deberá celebrarse en Hanoi del 5 al 9 de noviembre de 2007; y

f) Curso práctico Naciones Unidas/Agencia Espacial Europea sobre el desarrollo sostenible de las zonas montañosas de los países andinos, que deberá celebrarse en Mendoza (Argentina) del 26 al 30 de noviembre de 2007.

42. En el sitio web del Programa (www.unoosa/oosa/SAP/eddir/index.html) se puede consultar una guía de las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial en los ámbitos de la educación, la capacitación y la investigación, así como de las oportunidades de becas en ciencia y tecnología espaciales.

IV. Conclusión

43. La ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones, junto con los avances logrados en otros campos de la ciencia y la tecnología, brindan una amplia gama de instrumentos y soluciones de carácter específico y pueden ayudar a los Estados a superar los obstáculos que se oponen al desarrollo.

44. Al estrechar los vínculos entre la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible se reforzarán las sinergias establecidas entre la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III y el programa general de desarrollo establecido en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.

45. Atendiendo a la petición hecha por la Asamblea General, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos seguirá examinando la contribución que la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones podrán aportar al estudio de las cuestiones seleccionadas por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible como grupo temático y hará aportaciones para su examen por esta Comisión.

46. A fin de potenciar su contribución a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible y alentar la interacción entre ambos órganos, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos invita al Director de la División de Desarrollo Sostenible del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría a participar en sus períodos de sesiones a fin de que la informe acerca de cómo puede contribuir mejor al programa multianual de trabajo de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. El próximo período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos se celebrará en Viena del 11 al 20 de junio de 2008.
