



Asamblea General

Distr. general
4 de diciembre de 2002
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Curso Práctico Regional de las Naciones Unidas sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre, destinado a África

(Addis Abeba, 1º a 5 de julio de 2002)

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1-28	2
A. Antecedentes y objetivos	1-23	2
B. Programa	24-26	7
C. Asistencia	27-28	7
II. Observaciones y recomendaciones	29-57	8
A. Enfoque relativo a la formulación de una estrategia	29-36	8
B. Disponibilidad de información y tecnología	37-45	9
C. Entorno institucional	46-51	10
D. Desarrollo de las capacidades	52-57	11
III. Un plan de acción para África	58-71	12
A. Establecimiento de una red regional	58-65	12
B. El papel de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la CEPA en el establecimiento de la red regional	66-69	13
C. Fortalecimiento de la red regional	70-71	14
Anexo Table 1. Space Technology and Disaster Management - Regional Network for Africa		16



I. Introducción

A. Antecedentes y objetivos

1. La Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III) y la Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano recomendaron que las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial promovieran la participación de los Estados Miembros en un marco de colaboración en los planos regional e internacional, haciendo hincapié en el fomento de los conocimientos y la capacidad de los países en desarrollo¹.
2. La gestión de actividades en casos de desastre se señaló como una de las áreas que merecían mayor atención. Los satélites de observación de la Tierra y otras tecnologías espaciales ofrecen soluciones importantes y únicas en todas las áreas relacionadas con la gestión de actividades en casos de desastre, a saber: actividades paliativas y de preparación, socorro y rehabilitación en casos de desastre. Estas soluciones son ya parte integrante de la gestión de actividades en casos de desastre en muchos países desarrollados, e incluso en países en desarrollo.
3. Si bien las capacidades nacionales de los países en desarrollo para la utilización de tecnologías espaciales están aumentando a un buen ritmo, sigue siendo necesario apoyar más directamente la transferencia de las soluciones disponibles que puedan utilizarse en la gestión de actividades en casos de desastre y, al mismo tiempo, proponer enfoques metodológicos verdaderamente adaptados a las necesidades concretas de cada país.
4. A fin de contribuir a la mayor utilización de la tecnología espacial para gestionar actividades en casos de desastre en los países en desarrollo y en los países con economías en transición, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría de las Naciones Unidas está organizando, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, cinco cursos prácticos regionales sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre, a los que asisten especialistas y representantes de organismos espaciales que ya han desarrollado soluciones basadas en la tecnología espacial, así como encargados de la gestión de actividades en casos de desastre y expertos en tecnología espacial de los países en desarrollo.
5. El primero de los cinco cursos prácticos regionales se celebró en La Serena (Chile) del 13 al 17 de noviembre de 2000, y estuvo destinado a países de América Latina y el Caribe. Asistieron casi 200 participantes, se establecieron diversas asociaciones y, actualmente, se están definiendo proyectos piloto que se ejecutarán en el futuro. El segundo de esos cursos prácticos regionales, organizado en cooperación con la Comisión Económica para África (CEPA), tuvo lugar en Addis Abeba del 1º al 5 de julio de 2002.
6. Estos cursos prácticos regionales son el paso inicial hacia la adopción de un enfoque integrado cuyo objetivo final es incorporar la utilización de las tecnologías espaciales, de manera sostenible en los programas operacionales de gestión de las actividades en casos de desastre en todo el mundo, mediante la elaboración y ejecución de proyectos piloto. Además de los cursos prácticos y los proyectos piloto,

el enfoque incluye un elemento de capacitación, así como la presentación de resultados a los directivos superiores de las instituciones nacionales e internacionales, incluidas las instituciones de financiación encargados de la gestión de actividades y la adopción de decisiones en casos de desastre.

7. En el marco de su programa de aprovechamiento de la información para el desarrollo, la CEPA ejecuta y apoya actividades de asistencia a los Estados Miembros de África, destinadas a mejorar la comprensión y la utilización de tecnologías de la información basadas en las ciencias espaciales con el fin de facilitar la adopción de decisiones en los diversos sectores del desarrollo. El Curso Práctico Regional de las Naciones Unidas sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre, destinado a África, celebrado en Addis Abeba del 1º al 5 de julio de 2002, contribuyó directamente a los trabajos que la CEPA había venido desarrollando en África en esa esfera, y destacó la importancia de la participación de esa Comisión no sólo en la organización conjunta del Curso Práctico, sino también en numerosas actividades de seguimiento dimanantes de él.

8. El Curso Práctico tuvo los siguientes objetivos concretos: a) aumentar la sensibilización de los encargados de la gestión de actividades y la adopción de decisiones en casos de desastre acerca de los beneficios potenciales que reportaría la utilización de tecnologías espaciales, así como de su eficacia en función de los costos; b) proporcionar un foro en el que se podrían determinar las necesidades particulares de la región y del entorno institucional, así como los tipos de información y comunicaciones necesarios para la gestión de casos de desastre, y determinar en qué medida las tecnologías espaciales podrían satisfacer esas necesidades; y c) elaborar un plan de acción regional que permita consolidar una red de organismos nacionales y regionales y definir posibles asociaciones que en el futuro próximo pudieran generar uno o más proyectos piloto destinados a incorporar y perfeccionar la utilización de herramientas espaciales en la gestión de actividades en casos de desastre.

9. Los proyectos piloto que se identifiquen se elaborarían y llevarían a cabo con cooperación internacional a fin de producir un efecto sinérgico entre las iniciativas regionales de diferentes instituciones o grupos de instituciones.

10. Diversas iniciativas, muchas de ellas en el marco del sistema de las Naciones Unidas, se centran en poner a disposición de los encargados de la gestión de actividades relacionadas con casos de desastre en los países en desarrollo, soluciones basadas en la tecnología espacial. Los cursos prácticos, así como las actividades de seguimiento, se planifican y ejecutan teniendo en cuenta las iniciativas pertinentes siguientes.

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

11. En su resolución 54/68, de 6 de diciembre de 1999, la Asamblea General hizo suya la resolución titulada “El milenio espacial: La Declaración de Viena sobre el Espacio y el Desarrollo Humano”² e instó, entre otras a las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas a que tomasen las medidas necesarias para dar aplicación efectiva a la Declaración de Viena. La Declaración, incluye una serie de recomendaciones, una de las cuales pedía que se adoptaran medidas orientadas a “implantar un sistema mundial integrado, especialmente a través de la cooperación

internacional, para la gestión de las actividades paliativas, de socorro y prevención de desastres naturales”, particularmente las de carácter internacional, a través de la observación de la Tierra, las comunicaciones y otros servicios basados en la tecnología espacial, aprovechando al máximo las capacidades disponibles y colmando los vacíos de la cobertura satelital en todo el mundo³.

12. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos decidió, en su 46° período de sesiones, que abordaría varias de las recomendaciones, entre ellas la mencionada anteriormente, a través de equipos de acción dirigidos por los Estados Miembros que voluntariamente se ofrecieran a hacerlo. La Comisión recibió el ofrecimiento del Canadá, China y Francia para dirigir el equipo de acción sobre la implantación de un sistema mundial integrado para la gestión de las actividades paliativas, de socorro y prevención de desastres naturales. La primera reunión del equipo de acción tuvo lugar en Tolosa (Francia) los días 5 y 6 de octubre de 2001. La segunda reunión se celebró en Viena con ocasión del 39° período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. La tercera de estas reuniones se llevó a cabo en Houston (Estados Unidos) el 13 de octubre de 2002. El plan de trabajo trienal inicial incluye recopilar información sobre las necesidades de los usuarios en materia de gestión de desastres, sobre la capacidad nacional para utilizar información sobre gestión de desastres procedente del espacio, y sobre los sistemas espaciales operativos, existentes o en proyectos, para facilitar la gestión de desastres.

Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres

13. El reconocimiento de que los desastres constituyen un problema cada vez mayor dio lugar, en parte, a que el período 1990-1999 se declarara Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales medida que, a su vez, condujo al establecimiento de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres. La Estrategia tiene carácter mundial y cuenta con dos componentes institucionales. El primero es el Grupo de Trabajo Interinstitucional para la reducción de los desastres naturales, cuyas funciones principales son: a) servir de foro principal dentro del sistema de las Naciones Unidas para elaborar estrategias y políticas en materia de reducción de peligros naturales; b) determinar las carencias en las políticas y programas de reducción de desastres y recomendar medidas oportunas para paliarlas; c) garantizar el carácter complementario de la actividad de los organismos competentes en materia de reducción de desastres; d) proporcionar orientación a la secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres en cuanto a la formulación de políticas; y e) convocar reuniones especiales de expertos en asuntos relativos a la reducción de desastres.

14. El segundo componente de la Estrategia es la secretaría del Grupo de Trabajo, con sede en Ginebra. Su función es servir de centro de coordinación dentro del sistema de las Naciones Unidas de las estrategias y programas de reducción de los desastres naturales. La secretaría está formada por un equipo multidisciplinar que presta apoyo al Grupo de Trabajo, en la que pueden definirse políticas internacionales y que constituye una plataforma institucional que permite lanzar programas. No se encarga de la ejecución de programas, pero permite que otros lo hagan de forma más eficaz.

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios

15. La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la Secretaría fue establecida a raíz del programa de reforma del Secretario General (A/51/750), que la Asamblea General hizo suyo. En cumplimiento de las disposiciones de la resolución 46/182 de la Asamblea General, de 19 de diciembre de 1991, las funciones del Coordinador del Socorro de Emergencia se dividen en tres áreas principales: a) funciones de desarrollo y coordinación de políticas, en apoyo del Secretario General, destinadas a velar por que se aborden todas las cuestiones humanitarias, incluidas aquellas que representan lagunas no previstas en los mandatos actuales de los distintos organismos, como las medidas de protección y asistencia a las personas desplazadas dentro de sus países; b) defensa de cuestiones humanitarias ante órganos políticos, principalmente el Consejo de Seguridad; y c) coordinación de la respuesta humanitaria de emergencia sobre el terreno, asegurándose de que se establezca un mecanismo adecuado de respuesta mediante consultas del Comité Permanente entre Organismos.

16. La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios desempeña sus funciones principalmente a través del Comité Permanente entre Organismos, que está presidido por el Coordinador del Socorro de Emergencia, y cuenta con la participación de todos los asociados en la esfera de los asuntos humanitarios, entre ellos la Federación Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. El Comité Permanente entre Organismos se encarga del buen funcionamiento interinstitucional del proceso de adopción de decisiones en caso de emergencias complejas, con inclusión de la evaluación de las necesidades, los llamamientos unificados, las medidas de coordinación sobre el terreno y el desarrollo de políticas humanitarias.

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

17. En el marco de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se concentra en “Edificar una cultura de prevención” para contrarrestar los efectos de las catástrofes y reducir la vulnerabilidad de las poblaciones expuestas a riesgos. La UNESCO participa en la evaluación y mitigación de los riesgos de origen geológico (terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas y corrimientos de tierras) y contribuye al estudio de los riesgos de origen meteorológico (tormentas, inundaciones, sequías prolongadas y desertificación).

18. Además, la UNESCO promueve la información, la educación y el intercambio de datos y experiencias entre países y comunidades, con el objeto de incorporar los conocimientos y la experiencia en materia de riesgos de origen geológico en los procesos decisorios a fin de alentar la adopción de políticas y medidas de planificación y ordenación racionales del uso de las tierras y de las técnicas de construcción, y promover la elaboración de planes de prevención y preparación que incluyan la aplicación de sistemas de alerta mundial en el plano local.

Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres

19. La Carta de cooperación para lograr la utilización coordinada de las instalaciones espaciales en caso de desastres naturales o tecnológicos (también

llamada Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres) prevé que los países en los que ha ocurrido un desastre natural o de origen tecnológico reciban productos derivados de imágenes satelitales en apoyo de actividades destinadas a mitigar las consecuencias del desastre. Las instituciones signatarias de la Carta son: la Agencia Espacial Europea (ESA), el *Centre National d'Études Spatiales* (CNES) de Francia, la Organización de Investigación Espacial de la India, el Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera (NOAA) de los Estados Unidos y la Agencia Espacial del Canadá (CSA). Actualmente, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre está definiendo con los signatarios de la Carta un acuerdo por el que la Oficina se convertirá en un órgano cooperante de la Carta, lo que a su vez permitirá al sistema de las Naciones Unidas acceder a la Carta, e invocarla en casos de desastre en los que actúen las Naciones Unidas.

Grupo de Apoyo para Casos de Desastre, Comité de Satélites de Observación de la Tierra

20. El Comité de Satélites de Observación de la Tierra (CEOS) es una organización internacional encargada de coordinar las misiones espaciales internacionales de carácter civil concebidas para observar y estudiar la Tierra. Integrado por 41 agencias espaciales y otras organizaciones nacionales e internacionales, el CEOS está reconocido como el principal foro internacional para la coordinación de los programas de observación satelital de la Tierra y la interacción de esos programas con los usuarios de datos satelitales en todo el mundo.

21. El Grupo de Apoyo para casos de desastre (DMSG) del CEOS comenzó sus trabajos en febrero de 1997 como una de las seis iniciativas emprendidas por el CEOS para demostrar el concepto de una estrategia integrada de observación mundial (IGOS). Se reconoció que la adopción de un enfoque integrado respecto de los datos de observación de la Tierra requeridos por los usuarios para la gestión de actividades en casos de desastre supondrían un desafío considerable, aun cuando se limitaran a datos proporcionados mediante tecnología espacial. Tras sus tres primeros años de funcionamiento en régimen experimental, el proyecto de apoyo para casos de desastre elaboró e identificó las necesidades concretas de los usuarios en relación con siete riesgos (sequías, terremotos, incendios, inundación, corrimientos de tierras, vertidos de petróleo y erupciones volcánicas), y formuló recomendaciones destinadas a mejorar la capacidad de los sistemas actuales y previstos para satisfacer esos requisitos. El Proyecto recibió un nuevo mandato con ocasión de la reunión plenaria del CEOS, celebrada en noviembre de 1999, en la que se estableció el DMSG especial.

22. El objetivo del DMSG era prestar apoyo a la gestión de actividades en casos de desastre natural o de origen tecnológico en todo el mundo, promoviendo una mayor utilización de los datos obtenidos por los satélites de observación de la Tierra actuales y previstos. El DMSG completó sus trabajos en 2002, y el CEOS apoyó sus recomendaciones orientadas a vincular las actividades del DMSG con la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres, los cursos prácticos que organiza la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre así como sus actividades de seguimiento, y la cuestión de los riesgos de origen geológico en el marco de la estrategia integrada de observación mundial.

23. Otros dos grupos de trabajo del CEOS participan en trabajos directamente relacionados con la gestión de actividades en casos de desastre, a saber, el Grupo de

Trabajo sobre educación y capacitación en materia de observación de la Tierra, que podría proporcionar un valioso apoyo para mejorar las capacidades de gestión de actividades en casos de desastres, y el Grupo de Trabajo sobre Sistemas y Servicios de Información, cuyos objetivos son estimular, coordinar y supervisar el desarrollo de sistemas y servicios de gestión y suministro de datos e información en las misiones de los organismos participantes.

B. Programa

24. El Curso Práctico Regional sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre destinado a África fue organizado conjuntamente por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la CEPA y patrocinado por el CEOS, la ESA y el CNES. Además, recibió apoyo financiero de *Space Imaging, Inc.*

25. La CEPA actuó como anfitrión del Curso Práctico que se celebró en el recientemente inaugurado Centro de Conferencias de las Naciones Unidas en Addis Abeba.

26. En la sesión de apertura del Curso Práctico formularon declaraciones los representantes de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la CEPA y la ESA. El Sr. Levin Lauritson, del NOAA pronunció el discurso de apertura. Se presentaron 58 ponencias en 15 sesiones temáticas que abarcaron todos los aspectos de la utilización actual de la tecnología espacial para la gestión de las actividades en casos de desastre. Se abordaron temas relativos a los satélites de observación de la Tierra, satélites meteorológicos, satélites de alta resolución, sistemas mundiales de satélites de navegación y satélites de comunicaciones, y se presentaron ponencias concretas sobre sistemas de información geográfica (SIG) y desarrollo de capacidades. Siete sesiones de debate brindaron la posibilidad de analizar más a fondo los principales temas que posteriormente formaron el marco del plan de acción propuesto.

C. Asistencia

27. Asistieron al curso práctico 120 participantes procedentes de los 44 países siguientes: Alemania, Argelia, Austria, Benin, Botswana, Brasil, Burkina Faso, Camerún, Canadá, Colombia, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Eritrea, Eslovenia, España, Estados Unidos, Etiopía, Francia, Ghana, Hungría, Italia, Jordania, Kenya, Malawi, Mauritania, México, Mozambique, Níger, Nigeria, Países Bajos, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Unida de Tanzania, Rwanda, Senegal, Somalia, Sri Lanka, Sudáfrica, Sudán, Suecia, Turquía, Uganda, Zambia y Zimbabwe. También asistieron representantes de la Misión de las Naciones Unidas en Etiopía y Eritrea, la Misión de las Naciones Unidas en la República Democrática del Congo, la secretaria de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, Organización Mundial de la Salud, la CEPA, así como de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

28. Los fondos asignados por las Naciones Unidas, los copatrocinadores (NOAA en nombre del CEOS, la ESA y el CNES) y *Space Imaging, Inc.* se utilizaron para

sufragar los gastos de pasajes aéreos y/o las dietas de 30 participantes y de representantes de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y los servicios de interpretación en inglés y francés.

II. Observaciones y recomendaciones

A. Enfoque relativo a la formulación de una estrategia

29. Las sesiones temáticas y de debate se organizaron en torno a tres temas considerados como los pilares de un plan de acción eficaz, a saber: disponibilidad de información y tecnología, entorno institucional, y desarrollo de las capacidades. El Curso Práctico propuso una red regional que coordinase el plan de acción y el intercambio de experiencias y conocimientos técnicos especializados.

30. Las diversas presentaciones efectuadas durante las sesiones temáticas permitieron a los participantes comprender mejor las diferentes cuestiones de cada uno de los pilares mencionados, mientras que en las sesiones de debate los participantes se concentraron en la definición de las modalidades de funcionamiento de la red regional.

Disponibilidad de información y tecnología

31. Las deliberaciones sobre la cuestión de los datos se centraron en los tipos de datos necesarios, la disponibilidad actual de datos para África y las dificultades para distribuir los datos y acceder a ellos. La disponibilidad de los datos se refería no sólo a la posibilidad de acceder a los datos necesarios sino también a recibirlos cuando se los necesitase y en un formato utilizable.

32. Existen varias tecnologías que podrían proporcionar datos que serían de utilidad para la gestión de actividades en casos de desastre, entre ellas, las tecnologías de teleobservación (satélites y fotografías) que proporcionan datos del terreno, la cubierta terrestre, etc.; los dispositivos de detección y localización por ondas luminosas (LIDAR) utilizados para generar datos sobre altitudes de accidentes naturales del terreno y edificios; las herramientas para el estudio del terreno, que permitían elaborar mapas de límites y otros elementos del paisaje; los censos y estudios oficiales, que proporcionaban datos socioeconómicos de determinadas zonas geográficas; los sistemas mundiales de navegación por satélite, que permitían obtener información sobre la posición de objetos fijos o en movimiento; los avances de las telecomunicaciones inalámbricas, que facilitaban el contacto directo durante los desastres; las tecnologías inalámbricas, que posibilitaban el registro de datos sobre el terreno; y los productos y servicios de Internet, que facilitaban el acceso a datos, información y conocimientos, así como su divulgación.

Entorno institucional

33. El Curso Práctico estimó que por entorno institucional se entendía no sólo la existencia de instituciones que participaban en la gestión de actividades en casos de desastre, o que ya contaban con la capacidad para aplicar soluciones basadas en la tecnología espacial, sino también las actuales políticas nacionales y regionales relativas a la gestión de actividades en casos de desastre. Había que examinar las

iniciativas en curso que apoyan o facilitan la realización de actividades que utilizaran herramientas basadas en la tecnología espacial. Los medios de comunicación existentes y la solidez de las redes y asociaciones eran elementos importantes que habían de tenerse en cuenta al analizar el entorno institucional. La gestión de desastres era una actividad multidisciplinaria que concernía a todos los sectores de la sociedad.

Desarrollo de las capacidades

34. El tercer pilar de una estrategia eficaz se refería al mejoramiento de las capacidades actuales de la región a través de la capacitación, el fortalecimiento institucional y la financiación. Los recursos humanos podían ser considerados como el recurso individual más importante de que se debería disponer en situaciones de crisis, pero la capacitación de expertos llevaba su tiempo.

35. Los recursos para una red regional eran limitados y habría que establecer mecanismos que generasen efectos sinérgicos entre las instituciones y promovieran el intercambio de conocimientos técnicos especializados y experiencias.

36. Tras 58 presentaciones y deliberaciones de muchas horas, se formularon valiosas observaciones y conclusiones que figuran a continuación.

B. Disponibilidad de información y tecnología

37. La disponibilidad y la utilización de datos espaciales guardaban relación con todos los aspectos de la sociedad y repercutían en ellos; por lo tanto, dichos datos deberían ser accesibles a las personas que los necesitasen, en el momento que los necesitasen y en una forma que les permitiera utilizarlos para tomar decisiones con un mínimo de elaboración previa.

38. Por lo general se consideraba que los datos eran el punto de partida de toda estrategia. Hubo consenso acerca de la urgente necesidad de actualizar las bases de datos cartográficos de muchos países africanos, en particular en los países que habían perdido parte de su infraestructura de datos debido a recientes disturbios. Se señaló que deberían examinarse en primer lugar las opciones que ya existen para obtener datos libremente y a bajo costo. También existía un volumen considerable de datos archivados que deberían catalogarse y ponerse a disposición de los usuarios. Si bien al comienzo de la revolución que supuso la tecnología de la información los datos eran un obstáculo para el establecimiento de sistemas eficaces, en la actualidad el acceso a los datos era amplio y en muchos casos gratuito.

39. El acceso a los datos se facilitaría enormemente a través del establecimiento de infraestructuras nacionales de datos espaciales y su fortalecimiento, lo que contribuiría a asegurar la disponibilidad de todos los datos y el fácil acceso a los mismos. Se recomendó que todo el acervo de datos espaciales se difundiera a través de los centros de intercambio de información de la CEPA (el proyecto de sistemas normalizados de información geográfica). Para lograr eficazmente este propósito era necesario también establecer y utilizar sistemas normalizados de metadatos.

40. Los participantes hicieron hincapié en la necesidad de intensificar el intercambio de datos, intercambio que podría promoverse mediante bases de datos interdependientes y debidamente distribuidas. También se formuló la importante

recomendación de que al acopiar datos espaciales o establecer una base de datos espaciales se tuvieran siempre en cuenta todas las necesidades de los usuarios actuales y potenciales.

41. El acceso a los datos fue una de las preocupaciones planteadas en el curso práctico. Aun cuando los datos obtenidos por teleobservación se hubieran identificado, el acceso a esos datos podría suponer un proceso lento, e incluso imposible, debido a la lentitud de las conexiones a Internet actualmente disponibles en toda la región.

42. En diversas presentaciones se destacó que la información sólo era útil si llegaba al usuario final. El proyecto de radio e internet es un ejemplo de utilización eficaz de los satélites de comunicaciones para informar al usuario final (véase más información sobre el proyecto en el sitio www.ranetproject.net).

43. Si bien los datos actuales estaban disponibles, no siempre podía decirse lo mismo de los datos básicos o de referencia necesarios como información de antecedentes para realizar estudios sobre repercusiones o vulnerabilidad.

44. Los participantes señalaron la necesidad de determinar qué datos se requerían para cada hipótesis de riesgo y de comunicar a la red regional esas situaciones hipotéticas. Las necesidades de datos deberán tener en cuenta las características espaciales y temporales.

45. La última recomendación sobre la disponibilidad de información y tecnología, y tal vez una de las más importantes formuladas en el Curso Práctico, fue la de aprovechar las iniciativas en marcha que proporcionan gratuitamente datos espaciales para dar respuesta en casos de desastre, entre ellas la iniciativa de la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres (véase el párr. 19 y www.disasterscharter.org).

C. Entorno institucional

46. Muchos de los participantes destacaron que no todos los países de la región disponían de instituciones que tuvieran la capacidad para utilizar las tecnologías espaciales y que, además, muchos países no coordinaban de manera centralizada la gestión de actividades en casos de desastre. En consecuencia, el primer paso para fortalecer los aspectos institucionales era ayudar a establecer centros nacionales de gestión de actividades en casos de desastre en esos países, cuyo objetivo sería promover un sistema integrado y coordinado de gestión de esas actividades, haciendo particular hincapié en la prevención y la mitigación, y en los cuales participen los órganos oficiales nacionales, provinciales y municipales, las instituciones pertinentes, incluyendo universidades y ONG, y otros actores que tomen parte en la gestión de actividades en caso de desastre, y las comunidades.

47. Al mismo tiempo, con el fin de fomentar un enfoque integrado para abordar las cuestiones relativas a los desastres, en distintos niveles de gobierno se deberían establecer grupos de trabajo para cada tipo de riesgo.

48. Al definir la prioridad de las actividades era necesario centrarse en la vulnerabilidad. En concreto, la atención deberá fijarse ante todo en la preparación y la prevención, antes que en la respuesta en casos de emergencia.

49. Durante el curso práctico se presentaron muchos ejemplos de coordinación regional fructífera en África, lo cual era importante, sobre todo en África, dado que permitía mejorar el acceso a los datos satelitales y reducir los costos de obtención de los datos. Así y todo, muchos participantes subrayaron que todavía se podían mejorar ciertos aspectos, especialmente en el caso de los desastres transfronterizos, como los desbordamientos de ríos que constituyen fronteras internacionales. Así también se puso de manifiesto la necesidad de fortalecer la coordinación intergubernamental.

50. Los participantes también señalaron la necesidad de desarrollar las redes regionales existentes, entre ellas la Red de Vigilancia de Incendios de África Meridional, parte de la Observación Mundial de la Dinámica Forestal y de la Cubierta Terrestre, y la Red de Información Hidrológica de África Meridional, fortaleciendo aquellas iniciativas que ya habían establecido las mejores modalidades de funcionamiento y utilizando los canales de comunicación existentes.

51. Los participantes señalaron que, a menudo, cuando se habían propuesto enfoques alternativos que conllevaban soluciones tecnológicas poco conocidas, los encargados de adoptar decisiones no habían sido conscientes de los beneficios derivados de esas tecnologías. Era preciso, pues, señalar constantemente a la atención de los responsables de adoptar decisiones la ventajosa relación entre el costo y los beneficios que supone la utilización de los datos obtenidos mediante la teleobservación y otras tecnologías espaciales.

D. Desarrollo de las capacidades

52. El desarrollo de las capacidades debía orientarse a mejorar la capacidad de las organizaciones y los particulares para utilizar eficazmente la información geoespacial en relación con la preparación, respuesta y recuperación en casos de desastre. La tecnología en general desempeña un papel importante para ampliar el acceso a la información, mientras que la tecnología de los SIG (en forma de bases de datos y conjuntos de programas informáticos) podía mejorar el acceso a la información relativa a planificación, logística espacial (por ejemplo, las rutas de evacuación) u otros fines, desarrollar las capacidades para comprender, predecir y resolver problemas en el ámbito geoespacial, y ayudar al público en general a contribuir a la sensibilización y preparación en casos de desastre.

53. La capacitación deberá canalizarse a través de los centros regionales de formación afiliados a las Naciones Unidas, a saber, el Centro Regional Africano de Ciencia y Tecnología Espaciales, institución francófona, en Marruecos, el Centro Regional Africano de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, institución anglófona, en Nigeria, el Centro Regional de Cartografía de Recursos para el Desarrollo, en Kenya y el Centro Regional de Capacitación en Reconocimientos Aeroespaciales, en Nigeria.

54. Al formular enfoques metodológicos se debería tener en cuenta no sólo la utilización de los datos satelitales disponibles, sino también la combinación de dicha información con los conocimientos tradicionales que podrían ser importantes para comprender y predecir el comportamiento humano. Los conocimientos locales, transmitidos en forma de creencias, tabúes e historia oral, han sido de gran ayuda

para preservar el medio ambiente a lo largo del tiempo, y deberían ser un elemento central de las soluciones metodológicas de base tecnológica.

55. La prevención y mitigación de los desastres exigían, como primer paso, el establecimiento de sistemas de información para la vigilancia de grandes áreas que fueran eficaces y funcionales, capaces de proporcionar información exacta prácticamente en tiempo real a partir de fuentes diversas, que pudieran integrarse fácilmente para producir productos apropiados a los que todos los interesados accedieran libre y fácilmente, con la ventaja adicional de abarcar grandes extensiones.

56. Sería preciso crear asociaciones entre instituciones a fin de obtener los máximos beneficios de la aplicación de los sistemas espaciales. También había que incrementar la cooperación con las agencias espaciales, aprovechando el foro que proporciona el CEOS y, especialmente, sobre la base de la labor realizada por el DMSG.

57. La financiación era motivo de honda preocupación y debían realizarse esfuerzos para hacer participar a organismos de desarrollo bilaterales y multilaterales, entre ellos la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y el Banco Africano de Desarrollo. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre había desarrollado una base de datos de instituciones de financiación a las que era posible dirigirse para recabar apoyo financiero.

III. Un plan de acción para África

A. Establecimiento de una red regional

58. En el Curso Práctico se acordó que, a fin de consolidar la utilización de la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre en África, debería establecerse una red regional que apoyara, por una parte, la coordinación de los esfuerzos de diversas instituciones interesadas en participar en esa red y, por otra, la formulación de mandatos de proyectos piloto que incorporasen y pusiesen a prueba soluciones basadas en la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre.

59. Durante la realización de sus actividades, las instituciones que participasen en la red regional deberían tener en cuenta las observaciones y recomendaciones formuladas en el Curso Práctico. Además, la red regional colaboraría con el equipo de acción sobre gestión de actividades en casos de desastre establecido por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

60. La red regional debería tener presente la labor que se está realizando, especialmente cuando ya exista al respecto un compromiso a nivel local. La red funcionaría principalmente a través de Internet y telefax, y proporcionará a todas las instituciones interesadas información sobre las actividades propuestas o en marcha, y fomentará asociaciones viables entre las distintas iniciativas y partes interesadas. Una vez establecidas estas asociaciones, se deberían definir proyectos piloto en los que las instituciones asociadas pudiesen participar conjuntamente. A fin de definir las responsabilidades de cada institución se elaborarían mandatos para cada proyecto piloto.

61. Los equipos trabajarían con el máximo empeño. Cada institución sufragaría sus propios gastos. En caso de que se necesitase apoyo financiero adicional para la obtención de imágenes satelitales o para gastos relacionados con el equipo y los programas informáticos, el equipo podría ponerse en contacto con las agencias espaciales o las instituciones bilaterales o multilaterales de desarrollo interesadas, a fin de obtener dicho apoyo.

62. Al definir la función de la red regional, el Curso Práctico aplicó un enfoque que abarcó dos etapas. En la primera etapa las instituciones definieron 18 riesgos que deberían considerarse por separado, a saber, sistemas costeros y marinos (erosión costera); desertificación y deforestación; terremotos/tsunamis; riesgo epidemiológico y entomológico; incendios; inundaciones; sequía; seguridad alimentaria; ciclones; degradación del suelo; corrimientos de tierras; vertidos de petróleo; plagas; contaminación; movimientos de refugiados; accidentes de transporte; volcanes; vendavales y otras condiciones climáticas extremas.

63. Durante la segunda fase las distintas instituciones dieron a conocer su interés por participar o, incluso, asumir un papel de coordinación en alguna de las esferas de riesgo. Un total de 87 instituciones manifestaron su interés mediante un compromiso provisional de participar en una o más esferas de riesgo, como se indica en el anexo.

64. La siguiente etapa de esta red regional incluiría las siguientes actividades: ampliación de la red a otras instituciones; elaboración de una lista de discusión a través de la web (para apoyar las actividades a nivel regional y mundial); creación de una página web para difundir la información; seguimiento de los compromisos provisionales; definición de asociaciones viables y, por último, elaboración de mandatos de proyectos piloto.

65. La red regional establecida durante el Curso Práctico estaba abierta a la participación de instituciones gubernamentales y académicas, ONG, entidades de la industria privada y organismos de las Naciones Unidas. Las instituciones podían manifestar en cualquier momento su interés por incorporarse a la Red, o por asumir un papel de coordinación que incluyera, por ejemplo, la elaboración de eventuales proyectos piloto con otras instituciones y la dirección de los mismos.

B. El papel de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la CEPA en el establecimiento de la red regional

66. A fin de dar seguimiento al mencionado compromiso provisional, se acordó que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la CEPA enviaran a cada una de las 87 instituciones información básica acerca de la red, y las invitaran a confirmar formalmente su participación (ya sea como institución participante o bien como institución coordinadora) en las esferas en que habían expresado interés. Asimismo, se enviaría una carta a los gobiernos, informándoles del establecimiento de la red y el interés confirmado por las instituciones. También se enviarían cartas a las instituciones internacionales relacionadas con actividades espaciales. Una vez diseñados los proyectos piloto, también se enviarían cartas a las instituciones de financiación a fin de asegurar su apoyo.

67. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre convino en que mantendría actualizado el cuadro de la red regional, verificando periódicamente la información sobre las instituciones que hubieran manifestado su interés en participar, así como los nombres de las personas de contacto, las esferas de participación y, en su caso, la función de coordinación. Asimismo, la Oficina informó de que se ocuparía de invitar a agencias espaciales interesadas y organismos de desarrollo a que se incorporaran a la red, y de facilitar la coordinación con las actividades del equipo de acción para la gestión de actividades en casos de desastre.

68. El sitio web, <http://www.oosa.unvienna.org/SAP/stdm>, que contiene enlaces e información importantes sobre tecnología espacial y gestión de actividades en casos de desastre, se mantendría en beneficio de la red regional. Todas las instituciones tendrían la responsabilidad de proporcionar información para su publicación en el sitio web. Los participantes en la red regional ya utilizaban la lista de discusión creada (www.ungisw.org/cgi-bin/mailman/listinfo/unoosa-stdm).

69. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la CEPA se concentrarían, asimismo, en el desarrollo de las capacidades mediante cursos de formación de corta duración en materia de tecnología espacial y gestión de actividades en casos de desastre. La capacitación se canalizaría a través de los centros regionales de formación afiliados a las Naciones Unidas, a saber, el Centro Regional Africano de Ciencia y Tecnología Espaciales, institución francófona, en Marruecos, el Centro Regional Africano de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, institución anglófona, en Nigeria, el Centro Regional de Cartografía de Recursos para el Desarrollo, en Kenya y el Centro Regional de Capacitación en Reconocimientos Aeroespaciales, en Nigeria.

C. Fortalecimiento de la red regional

70. La interminable serie de desastres ocurridos en el mundo (inundaciones, tormentas, terremotos, corrimientos de tierras, erupciones volcánicas e incendios forestales) ha llegado a ser una preocupación creciente. El número de personas que se encuentran en situación de riesgo ha ido aumentando de forma constante a razón de entre 70 y 80 millones por año⁴. Hay que tomar medidas inmediatamente para paliar los efectos de esos desastres en el futuro.

71. El Curso Práctico demostró que las tecnologías espaciales podían efectuar contribuciones reales en todas las esferas de la gestión de actividades en casos de desastre y que era preciso adoptar medidas para asegurar la utilización de los recursos disponibles. Durante el Curso Práctico se convino en que el establecimiento de la red regional constituía un paso importante hacia el objetivo último de intensificar la utilización de la tecnología espacial para apoyar las actividades relacionadas con la gestión de actividades en casos de desastre y que ahora dependía de las 87 instituciones que habían mostrado su interés en participar, así como de todas las demás instituciones a las que se les ofrecería la oportunidad de unirse, aprovechar las ventajas que ofrecen las tecnologías innovadoras y definir y aplicar soluciones para las acuciantes amenazas de desastre que, en África, eran una realidad cotidiana.

Notas

- ¹ *Informe de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III)*, cap. I, resolución 1, parte I, párr. 1 e) ii) y cap. II, párr. 409 d) i).
- ² *Ibid.*, cap. I, resolución 1.
- ³ *Ibid.*, parte I, párr. 1 b) ii).
- ⁴ *Vivir con el riesgo: un repaso mundial de iniciativas de reducción de desastres* (próxima publicación de las Naciones Unidas. Existe una versión preliminar en inglés en www.unisdr.org/unisdr/Globalreport.htm).

Table 1: Space Technology and Disaster Management – Regional Network for Africa

INSTITUTION	Earthquakes / Tsunamis	Floods	Drought	Coastal and Marine Systems (Coastal Erosion)	Epidemiological and Entomological Risk	Desertification and Deforestation	Oil Spills	Food Security	Cyclones	Land Degradation	Fires	Plagues	Windstorms - Extreme Climate Conditions	Pollution	Refugees	Volcanoes	Landslides	Transportation accidents
EASTERN AFRICA																		
ALRMP (Kenya)		P	C		P					C	P							
Dept of Surveying - University of Nairobi (Kenya)			P		P					C				C	P			
Dept. of Geology - University of Nairobi (Kenya)	C	P								P						C	C	
Dept. of Meteorology - University of Nairobi (Kenya)		P	P			P		P	P	P			P	C	P			
DIMARSI (Sudan)		P	C			P		C	P	P					C	P		
Disaster Management Dept. (Tanzania)	P	P	P								P				C	P	P	C
DMC (Rwanda)		P	P													P		
DOM (Uganda)		P	P					P		C								
EMA (Ethiopia)		C	P		P	C		C		C	C			P	C		P	
HAC (Sudan)		P	P		P	C		P	P		P				P			
JKUAT (Kenya)						C		C		P								
Meteorological (Kenya)		C	C					P	P									
NDOC (Kenya)	P																	
NEMC (Tanzania)		P	P	C		P	C	P		P				C				
NMSA (Ethiopia)		P	P			P		P	P		P		P	P				
TDHD (Kenya)	P	P	P			P								P	P	P		
UCLAS (Tanzania)			P	P				P		C								C
USIU – Nairobi (Kenya)			P					P		C				P	P			

INSTITUTION	Earthquakes / Tsunamis	Floods	Drought	Coastal and Marine Systems (Coastal Erosion)	Epidemiological and Entomological Risk	Desertification and Deforestation	Oil Spills	Food Security	Cyclones	Land Degradation	Fires	Plagues	Windstorms - Extreme Climate Conditions	Pollution	Refugees	Volcanoes	Landslides	Transportation accidents
NORTHERN AFRICA																		
CDA (Egypt)	P	P	P	P	P	P	P											
CNTS (Algeria)		P	C	P		C	P											
CRTS (Morocco)	P	P	P			P	P											
NARSS (Egypt)	P	P	P	C	C	P	C											
SOUTHERN AFRICA																		
ARC/ISCW (South Africa)		P	C	P	P	P		C		C	P		P	C			C	
DOC/ISSA (South Africa)		P	P	P		P	C			P	P							
Met (Zambia)		P	P		P	P		P	P	P	P		P	P			P	
NDMC (South Africa)		P	P	C	C	C	P	P	C	P	P		C	P			P	
SAC (South Africa)		C	P	P		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	
SAFNET (Botswana)											C		P	P				
SG (Malawi)		P	P	P		P		P	P	P	P			P			P	
UCM- GIS Centre (Mozambique)		P	P	P	P			P	P	P	P			P				
WESTERN AFRICA																		
ABE (Bénin)		P																
ACEI (Ivory Coast)		P	P	P	P	P				C	P			P	C			
BNETD (Ivory Coast))		P	P	P	P	P				P	P		P					
CENAGREF (Bénin)											P							
CENATEL (Bénin)			P								P							
CERSGIS (Ghana)		P	P	P		P								P				
CNRA (Ivory Coast)			P			P				P								
CNTIG (Ivory Coast)		P	P	P		P					P							
CSE (Senegal)		P	P	P	P	P					P							

INSTITUTION	Earthquakes / Tsunamis	Floods	Drought	Coastal and Marine Systems (Coastal Erosion)	Epidemiological and Entomological Risk	Desertification and Deforestation	Oil Spills	Food Security	Cyclones	Land Degradation	Fires	Plagues	Windstorms - Extreme Climate Conditions	Pollution	Refugees	Volcanoes	Landslides	Transportation accidents
DFRN (Benin)			P		P						P							
DPC (Mauritania)		P	P	P		P					P		C					
DPT GEO - Université Burkina Faso (Burkina Faso)			P			P				P								
ENSP (Cameroon)		P		P										P				
EPA (Ghana)		P	P	P		P								C				
IMPM (Cameroon)					P													
INC (Cameroon)																	P	
INRAB (Benin)			P								C							
IP (Senegal)					P													
IRAD (Cameroon)								P										P
IRGM/CRH (Cameroon)		C	P	C		P	P			P				P		C	C	
IUT (Cameroon)		P		P														
LTA/IST/UCAD (Senegal)		C	P	P	P		P										P	
Ministry of Environment (Nigeria)		P	P	P	P	P	P										P	
Ministry of Rural Development (Mauritania)			P					P			P							
Ministry of Water Resources (Nigeria)		P		P													P	
NASRDA (Nigeria)		P	P	P	P	P	P						P			P		
NEMA (Nigeria)		C	P	C		P	C						P					
NNPC and DPR (Nigeria)							C											
OCEAC (Cameroon)					P													
SIGET_A (Burkina Faso)		P	C		C	P		C		C	P							
SODEFOR (Cote d'Ivoire)			P			C												
UY (Cameroon)																		P
UIGIS Lab (Nigeria)		P	P	P	P	P	P						P					

INSTITUTION	Earthquakes / Tsunamis	Floods	Drought	Coastal and Marine Systems (Coastal Erosion)	Epidemiological and Entomological Risk	Desertification and Deforestation	Oil Spills	Food Security	Cyclones	Land Degradation	Fires	Plagues	Windstorms - Extreme Climate Conditions	Pollution	Refugees	Volcanoes	Landslides	Transportation accidents
REGIONAL INSTITUTIONS																		
AGRHYMET		C	C	P		C		C		C	C	C		P				
DMCN (Eastern Africa)		C	C	P	P	P	P		C		P		C	C			P	P
NBA (Niger Basin Authority)		P	P															
Oakar Services Ltd. (Kenya)																		
RCMRD (Eastern Africa)		P	P		P	C		C		C	P			P	P		P	
RECTAS						P				P								
SADC		C	C	P	C	C	P	C	C	C	C							
OTHER INSTITUTIONS																		
Aerospace Geomatics Ltd (Germany/Nigeria)		P	P			P	P			P								
Avanti Communications (UK)	P	P		P			P		P		P				P			
CNES (France)	P	P	P													P		
Cranfield University (UK)		P	P			P		P		P	P							
CRPSM - Univ. of Rome (Italy)	P	C	C	C		C	P		P	P	C		P	P		P	P	
DLR (Germany)		P	P							P								
Global FireMonitoring Centre (GFMC)											C							
International Water Management Institute (Sri Lanka)		P	P			P		P		P								
RadarSat (Canada)		P																
Scot (France)		P	P			P		P		P								
Surrey Space Centre (UK)		P	P			P												
The Open University - Dept Earth Sciences (UK)		P	P							P								
University of Jena (Germany)		P	P							P								
Vienna University of Technology (Austria)		P	P															

INSTITUTION	Earthquakes / Tsunamis	Floods	Drought	Coastal and Marine Systems (Coastal Erosion)	Epidemiological and Entomological Risk	Desertification and Deforestation	Oil Spills	Food Security	Cyclones	Land Degradation	Fires	Plagues	Windstorms - Extreme Climate Conditions	Pollution	Refugees	Volcanoes	Landslides	Transportation accidents
UN AGENCIES																		
DMC (Rwanda)																		
DPKO																		
UNHCR							P			P					C			
Institution offering to Participate =										P								
Institution offering to take on a Coordinating Role =										C								