



Asamblea General

Distr. general
23 de mayo de 2005
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Curso práctico internacional de las Naciones Unidas sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre

(Munich, 18 a 22 de octubre de 2004)

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1-13	2
A. Antecedentes y objetivos	1-8	2
B. Programa	9-10	3
C. Asistencia	11-13	4
II. Situación actual de la utilización de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre	14-54	4
A. Soluciones de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre . . .	16-19	5
B. Programas en ejecución y programas previstos	20-23	6
C. Mecanismos de coordinación y apoyo	24-39	7
D. Desarrollo de los conocimientos e intercambio de información	40-49	11
E. Fomento de la capacidad y fortalecimiento de las instituciones	50-54	14
III. Conclusiones y recomendaciones	55-61	15
Anexo. Concepciones de Munich : estrategia mundial para el mejoramiento de la reducción de riesgos y la gestión de desastres mediante la tecnología espacial		17



I. Introducción

A. Antecedentes y objetivos

1. En su resolución titulada “El Milenio del Espacio: la declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano”¹, la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III) recomendó que en las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial se promoviera la participación y colaboración entre los Estados Miembros a nivel regional e internacional, haciendo hincapié en la promoción y transferencia de los conocimientos y de la capacidad técnica en los países en desarrollo y los países con economías en transición.
2. En su 46º período de sesiones, celebrado en 2003, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos hizo suyo el programa de cursos prácticos, cursos de capacitación, simposios y conferencias previstos para 2004². Posteriormente, en su resolución 58/89, de 9 de diciembre de 2003, la Asamblea General hizo suyas las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial correspondiente a 2004.
3. En cumplimiento de la resolución 58/89 de la Asamblea y de conformidad con la recomendación formulada por UNISPACE III, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría y el Centro Aeroespacial Alemán (DLR), en nombre del Gobierno de Alemania, organizaron en forma conjunta el curso práctico internacional sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre, con el concurso de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres y el patrocinio de la Agencia Espacial Europea (ESA). El DLR fue el anfitrión del curso práctico, que se celebró en la Oficina Europea de Patentes en Munich (Alemania) del 18 al 22 de octubre de 2004.
4. Con el fin de promover la utilización de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre y la reducción de los riesgos en los países en desarrollo y en los países con economías en transición, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial, organizó cinco cursos prácticos sobre el uso de dicha tecnología para la gestión de actividades en casos de desastre. El objetivo general de esos cursos prácticos fue contribuir a fomentar la comprensión de cómo la tecnología espacial podía contribuir a la reducción de los riesgos y la gestión en casos de desastre y definir una visión común que pudiera contribuir a incorporar las tecnologías espaciales, en forma sostenible en los programas operacionales de gestión de desastres de los Estados Miembros.
5. El primero de los cinco cursos prácticos regionales, acogido por la Universidad de La Serena, se celebró en La Serena (Chile) del 13 al 17 de noviembre de 2000 y se dedicó a los países de América Latina y el Caribe. El segundo curso práctico regional, destinado a los países de África, se organizó en cooperación con la Comisión Económica para África (CEPA) y se celebró en Addis Abeba del 1º al 5 de julio de 2002. El tercer curso práctico, organizado juntamente

con la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP) en favor de la región de Asia y el Pacífico, se celebró en Bangkok del 11 al 15 de noviembre de 2002. En 2003, el cuarto curso práctico regional, destinado a los países de Europa, se organizó en cooperación con el Organismo Espacial de Rumania y se celebró en Poiana-Brasov (Rumania) del 19 al 23 de mayo. El último curso práctico regional, destinado a la región del Asia occidental, se celebró en Riad del 2 al 6 de octubre de 2004 y en su organización participó la Ciudad Rey Abdulaziz para la Ciencia y la Tecnología de Arabia Saudita. Más de 600 personas de 96 países tomaron parte en los cinco cursos prácticos regionales y contribuyeron a los debates y la expresión de las conclusiones y recomendaciones que se formularon.

6. Los cursos prácticos regionales contribuyeron a aumentar la sensibilización de los administradores y encargados de adoptar decisiones en materia de gestión de desastres a los posibles beneficios de la utilización de tecnologías basadas en el espacio, definir y establecer una red mundial de instituciones nacionales y regionales interesadas en colaborar entre sí y, sobre todo, elaborar planes de acción regionales con estrategias y actividades concretas que contribuyeran a consolidar la utilización de la tecnología espacial para la gestión de desastres en cada región.

7. El curso práctico internacional de las Naciones Unidas sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión de actividades en casos de desastre sirvió para combinar los resultados de la serie de cursos regionales mencionada con el objetivo general de estructurar una estrategia mundial común destinada a promover la utilización de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre.

8. Los objetivos concretos del curso práctico fueron los siguientes: a) examinar las necesidades en materia de información y comunicación de la colectividad dedicada a la gestión de desastres y determinar hasta qué punto se satisfacían o podrían satisfacer mediante la tecnología espacial; b) examinar los resultados de los cinco cursos prácticos regionales anteriores y analizar una estrategia común para todas las regiones en apoyo de la utilización de la tecnología espacial en las actividades de gestión de los desastres; c) examinar las iniciativas tanto en curso como previstas, además de los estudios de casos que pudieran contribuir a un sistema espacial integrado de apoyo a la gestión de desastres a nivel mundial; d) debatir una visión común de ese sistema y propuestas al respecto; y e) formular recomendaciones y conclusiones para transmitir las como aporte a la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres, que se celebraría en Kobe-Hyogo (Japón) del 18 al 22 de enero de 2005.

B. Programa

9. En la ceremonia inaugural, formularon declaraciones el Presidente de la Oficina Europea de Patentes, el Director del Centro Alemán de Datos de Teleobservación (DFD) y representantes de la UNESCO, la secretaria de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, la ESA y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Los representantes del DLR, la ESA y el Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES) de Francia presentaron las ponencias de fondo. En total, se presentaron 71 ponencias en las siete sesiones previstas para ello, así como en los dos grupos de debate y en la sesión abierta a todos los participantes, todo lo cual contribuyó a cimentar la comprensión de la utilización actual y posible

de la tecnología espacial y de la información de ello derivada para la reducción de riesgos y la gestión de desastres.

10. Los discursos de fondo dieron la tónica de los debates que se celebraron durante los cinco días del curso práctico, recalando el papel esencial de los programas de observación de la Tierra como medio de apoyo a la gestión de desastres y el reconocimiento internacional creciente de la importancia de la información sobre la observación de la Tierra, como demostraban los documentos sobre los resultados de diferentes conferencias y programas internacionales. Además, se presentaron, como manifestaciones del apoyo común a la gestión de desastres, la Carta de cooperación para lograr la utilización coordinada de las instalaciones espaciales en caso de desastres naturales o tecnológicos (Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres), la Terrestrial Initiative of Global Environmental Research (TIGER) de la ESA y las actividades y conclusiones del Equipo de acción sobre gestión de actividades en casos de desastre de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

C. Asistencia

11. Asistieron al curso práctico, en total, 170 participantes de los 51 países siguientes: Afganistán, Albania, Alemania, Arabia Saudita, Argelia, Argentina, Austria, Bangladesh, Bélgica, Benin, Brasil, Canadá, Chile, China, Ecuador, España, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, Filipinas, Francia, Grecia, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Italia, Japón, Jordania, Kenya, Luxemburgo, Marruecos, Mauricio, México, Mozambique, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Perú, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Checa, República Democrática Popular Lao, Rumania, Senegal, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tailandia, Tayikistán, Turquía, Venezuela (República Bolivariana de), Viet Nam y Zimbabwe.

12. Asistieron también al curso representantes de la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría, la CESPAP, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, el Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones, la secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, la UNESCO, la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos y la ESA.

13. Se utilizaron fondos asignados por las Naciones Unidas, el Gobierno de Alemania y el copatrocinador (ESA) para sufragar los gastos de viaje en avión y las dietas de 24 participantes y dos representantes de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

II. Situación actual de la utilización de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre

14. Todos los años hay desastres como tempestades, inundaciones, erupciones volcánicas y terremotos, que causan miles de muertes y producen enormes daños

materiales en todo el mundo, así como el desplazamiento de decenas de miles de personas de sus hogares y la destrucción de sus medios de subsistencia. Muchas de esas muertes y pérdidas podrían evitarse con mejor información respecto del inicio y evolución de los desastres. Las tecnologías basadas en el espacio, como los satélites de observación de la Tierra, los satélites de comunicaciones y las de determinación de la posición por satélite, pueden contribuir a mejorar la predicción y vigilancia de posibles peligros, lo cual a su vez puede reducir mucho las pérdidas de vidas humanas y bienes materiales.

15. Las ponencias presentadas en los cinco cursos prácticos regionales, las aportaciones recibidas de los expertos en los meses que precedieron al curso práctico de Munich y las ponencias presentadas en ese último curso práctico brindaron una síntesis, que se presenta en la sección siguiente, de la situación actual de la contribución de la tecnología espacial a la reducción de las pérdidas humanas y materiales.

A. Soluciones de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre

16. Se informó de que los satélites de observación de la Tierra habían demostrado su utilidad al suministrar datos para una amplia gama de aplicaciones relativas a la gestión de desastres. Su utilización anterior a los desastres abarcaba el análisis de riesgos y su cartografía, la alerta sobre desastres, como el rastreo de ciclones, la vigilancia de sequías, el alcance de los daños debidos a erupciones volcánicas, los derrames de petróleo, los incendios forestales y el avance de la desertificación, y la evaluación de los desastres, incluidas la vigilancia y apreciación de las inundaciones, la estimación de los daños a los cultivos y bosques y la supervisión de la utilización de las tierras o de los cambios al respecto después de un desastre. Los datos obtenidos por teleobservación también podían constituir una base de datos históricos a partir de la cual fuera posible levantar mapas de riesgos, que indicaran las zonas potencialmente peligrosas. La información obtenida por satélite se combinaba frecuentemente con otros datos pertinentes en los sistemas de información geográfica (SIG), a fin de analizar y evaluar los riesgos. Los SIG podrían servir para modelizar diversos casos hipotéticos de peligro y riesgo para el futuro desarrollo de una zona.

17. Los satélites meteorológicos podían vigilar las tendencias meteorológicas, detectar y rastrear tempestades y vigilar heladas e inundaciones. Corrientemente, varias veces al día, se preparaban productos derivados, muchos de ellos centrados en determinados fenómenos peligrosos. Las secuencias de rastreo de las imágenes de ciclones tropicales provenientes de los satélites geoestacionarios, así como la intensidad de las tempestades y los vientos atmosféricos derivados de esas imágenes suministraban información esencial para predecir los deslizamientos de tierra, lo cual contribuía a salvar vidas. Además, la integración de productos experimentales, como los vientos de la superficie oceánica, medidos con dispersómetros, y la humedad o las precipitaciones pluviales, medidas con instrumentos de microondas, habían permitido que mejoraran esas predicciones.

18. Los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS), como el sistema mundial de determinación de la posición (GPS), suministraban información precisa

sobre la posición, la velocidad y el tiempo, información a la que cualquiera podía acceder fácilmente en tierra con un aparato receptor. La reducción en el tamaño y costo de los receptores contribuía a que aumentara el número de usuarios de esas soluciones tecnológicas para acopiar datos en apoyo de las actividades de reducción de riesgos y respuesta a situaciones de emergencia.

19. Restablecer las comunicaciones en las zonas afectadas por un desastre era normalmente la prioridad principal cuando se respondía a una emergencia. Además, era necesario recibir información de los diversos equipos de respuesta a la emergencia que trabajaban sobre el terreno, o enviar información a esos equipos, incluidos archivos voluminosos de datos con mapas e imágenes satelitales. Los satélites de comunicaciones —satélites de órbita terrestre que permitían establecer canales de comunicación en situaciones de emergencia— eran utilizados cada vez más por todos los que respondían a una de esas situaciones.

B. Programas en ejecución y programas previstos

20. Hasta la fecha, en las actividades de gestión de desastres se habían aprovechado las tecnologías existentes para dar apoyo a múltiples tipos de usuarios y operaciones. Se diseñaban y lanzaban misiones espaciales concretamente en apoyo de usuarios y actividades relacionados con desastres, como la misión de detección biespectral por rayos infrarrojos (BIRD) del DLR, la constelación de vigilancia de desastres y la constelación de satélites pequeños para la observación de la cuenca del Mediterráneo (COSMO-SkyMed).

21. Desde noviembre de 2001, BIRD, que era útil para vigilar los incendios y la superficie terrestre, había realizado observaciones de las anomalías térmicas a nivel mundial, suministran productos con datos de alta resolución/sub-píxeles en relación con ciertos incendios de gran amplitud y actividades volcánicas. En el verano de 2001, se había utilizado BIRD en forma semioperacional a bordo de FUEGOSAT para detectar y vigilar grandes incendios en España y Portugal, en el marco de la iniciativa de vigilancia de la Tierra de la ESA. El centro de emergencia en Portugal había podido tener acceso a las imágenes tomadas por BIRD de los incendios forestales tres horas después de su consecución. Los sistemas que había de desarrollar la ESA en el futuro se basarían en las enseñanzas derivadas de esos sucesos. Los datos reunidos por BIRD y almacenados en el DLR abarcaban diversos fenómenos mundiales de alta temperatura que se habían producido desde 2001 y se podían utilizar para obtener nuevos datos obtenidos por satélite en relación con anomalías térmicas.

22. La constelación para la vigilancia de desastres era la primera constelación de observación de la Tierra que, cuando funcionara a cabalidad, constaría de cinco a siete satélites pequeños de bajo costo que suministrarían las imágenes diarias necesarias para las aplicaciones, incluida la vigilancia mundial de los desastres. Un consorcio internacional explotaba la constelación y cada uno de sus asociados era propietario de una misión independiente con un satélite pequeño que satisfacía las necesidades nacionales y ponía las imágenes a disposición de la comunidad mundial. Compartiendo sus equipos en el espacio y en tierra, los miembros del consorcio de la constelación para la vigilancia de desastres gozaban del beneficio singular de acceder a un servicio de observación mundial sin solución de

continuidad. Actualmente, los siguientes países ya habían lanzado un satélite como parte de la constelación: Argelia, Nigeria, Turquía y Reino Unido. China, que también era miembro del consorcio, lanzaría un satélite en 2005.

23. COSMO-SkyMed era una constelación de cuatro naves espaciales aún en proyecto que realizaría la Agencia Espacial Italiana (ASI). Cada uno de los cuatro satélites estaría equipado con un radar de abertura sintética (RAS), capaz de funcionar con alta resolución y en tiempo real, cualesquiera que fueran las condiciones de visibilidad, y de suministrar información para las siguientes aplicaciones en gestión de situaciones de riesgo: inundaciones, sequías, deslizamientos de tierra, actividad volcánica o sísmica, incendios forestales, peligros industriales y contaminación de las aguas. Otras aplicaciones eran la vigilancia del medio ambiente marino y costero, la agricultura, la silvicultura, la cartografía, la geología y exploración, las telecomunicaciones, los servicios públicos y la planificación. La alta frecuencia de revisita de la banda X en las naves espaciales con RAS a bordo ofrecería a la comunidad de usuarios en meteorología posibilidades operacionales únicas al suministrar datos complementarios o datos sobre fenómenos en correlación con la meteorología, en particular para la vigilancia de hielos y el estudio de las características de las olas oceánicas. Para junio de 2005 estaba previsto el lanzamiento del primer satélite, una vez construido el segmento terrestre.

C. Mecanismos de coordinación y apoyo

24. Una de las principales recomendaciones presentadas en la declaración de Viena preconizaba un esfuerzo conjunto por implantar un sistema mundial integrado, especialmente a través de la cooperación internacional, para gestionar las actividades paliativas, de socorro y prevención de desastres naturales, particularmente de carácter internacional, mediante la observación de la Tierra, las comunicaciones y otros servicios espaciales, aprovechando al máximo las capacidades existentes y colmando las lagunas en la cobertura de la Tierra por los satélites. Ello había llevado al establecimiento de un equipo de acción que actuaba en el marco de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, llamado Equipo de acción sobre gestión de actividades en casos de desastre, que encabezaban el Canadá, China y Francia y se había reunido varias veces entre 2001 y 2004, en cuyo informe final se habían formulado tres recomendaciones sobre futuras medidas, una de ellas la de establecer una entidad coordinadora encargada de proporcionar la coordinación y los medios de aumentar al máximo la eficacia de los servicios basados en el espacio en la gestión de desastres.

25. La Asamblea General, en su resolución 59/2, de 20 de octubre de 2004, convino en la propuesta de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de que se debía realizar un estudio sobre la posibilidad de crear esa entidad internacional. Un grupo especial de expertos, cuyos servicios proporcionaban los Estados Miembros interesados y las organizaciones internacionales competentes, preparaba actualmente el estudio.

26. Como resultado adicional de UNISPACE III, la ESA y el CNES formularon una propuesta acerca de la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes

Desastres, que firmó poco después la Agencia Espacial del Canadá (CSA). En septiembre de 2001, el Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera (NOAA), de los Estados Unidos, y la Organización de Investigación Espacial de la India también se adhirieron a la Carta. La Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), de la Argentina, se adhirió en julio de 2003 y, más recientemente, en febrero de 2005, hizo lo propio el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón. El Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) del Brasil y la constelación para la vigilancia de desastres se proponían adherirse en 2005.

27. El propósito de la Carta Internacional era brindar a los afectados por desastres naturales o de origen humano un sistema unificado de adquisición y suministro de datos espaciales, por conducto de usuarios autorizados. Cada organismo miembro de la Carta había asignado recursos en apoyo a esa iniciativa, que contribuía a reducir los efectos de los desastres sobre las vidas humanas y los bienes en países de todo el mundo. Hasta abril de 2005, se había activado la Carta más de 70 veces (20 veces en 2004) en respuesta a deslizamientos de tierra, derrames de petróleo, inundaciones, tsunamis, erupciones volcánicas, incendios forestales o de monte bajo, terremotos, tempestades y huracanes.

28. En la octava reunión de la Junta de la Carta, se aceptó a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre como órgano de cooperación de la Carta, mecanismo gracias al cual el sistema de las Naciones Unidas podía solicitar imágenes a los miembros de la Carta para ayudar en la respuesta a situaciones de emergencia. A partir del 1º de julio de 2003, la Oficina había establecido una línea de información telefónica que funcionaba permanentemente. Los centros de coordinación de las Naciones Unidas podían enviar por fax pedidos de imágenes para mejorar sus respuestas en casos de desastre. Ulteriormente, los pedidos se retransmitían a la Carta. De las estadísticas se desprende que, desde el comienzo de la participación de las Naciones Unidas en la Carta en 2003, el 80% de las activaciones de la Carta había tenido el objetivo de responder a situaciones de desastre en los países de desarrollo y más del 60% de esas activaciones se había debido a una iniciativa de las Naciones Unidas.

29. Gracias a la Carta, se habían puesto datos de observación de la Tierra a disposición de equipos de socorro de emergencia. Aprovechando esa oportunidad, se habían emprendido varias iniciativas mediante las cuales se prestaba toda una gama de servicios completos y no solamente imágenes obtenidas por satélite. Entre esas iniciativas figuraban el satélite de las Naciones Unidas (UNOSAT), RESPOND y el Centro de Información sobre Situaciones de Crisis basada en Satélites del DLR.

30. UNOSAT era una iniciativa de las Naciones Unidas destinada a ampliar, por medio de Internet y otras herramientas *multimedia* para aplicaciones humanitarias, el acceso directo a imágenes y productos con valor agregado obtenidos por satélite. Su objetivo general era facilitar la planificación física y la ejecución de programas por parte de las autoridades locales, los administradores de proyectos y el personal que trabajaba sobre el terreno haciendo frente a emergencias o en las esferas de gestión de desastres, prevención de riesgos, mantenimiento de la paz, rehabilitación del medio ambiente, reconstrucción después de un conflicto y desarrollo social y económico. UNOSAT era un proyecto orientado a la prestación de servicios encabezado por el UNITAR y que ejecutaba la UNOPS.

31. RESPOND era una alianza de organizaciones europeas e internacionales que colaboraban con la colectividad dedicada a asuntos humanitarios para mejorar el acceso a los mapas, las imágenes obtenidas por satélite y la información geográfica. RESPOND realizaba sus operaciones durante todas las fases del ciclo de un desastre en que la información geográfica ayudaba a distribuir asistencia humanitaria y para el desarrollo, con lo cual se preparaba el camino para un conjunto de servicios sostenibles. RESPOND se había establecido con el fin de determinar la información basada en el espacio que los organismos humanitarios utilizaban regularmente al prever situaciones de desastre o responder a ellas. RESPOND, además de sus actividades básicas en materia de cartografía e información obtenida por satélite, se esforzaba por promover la capacitación, brindar servicios e infraestructura de apoyo y prestar servicios de predicción y alerta, por lo que abarcaba gran parte del ciclo de gestión de desastres. Los servicios estaban destinados a responder a desastres que aparecían lentamente, como la hambruna y la desertificación, y a situaciones de emergencia repentinas, como tsunamis, terremotos e inundaciones.

32. El Centro de Información sobre Situaciones de Crisis basada en Satélites era un servicio del DLR. Se encargaba de adquirir, procesar y analizar rápidamente datos obtenidos por satélite y de suministrar productos satelitales de información sobre desastres naturales y ecológicos para actividades de socorro humanitario y en el contexto de la seguridad civil. Los análisis estaban especialmente concebidos para satisfacer las necesidades concretas de los órganos políticos nacionales e internacionales y de las organizaciones de socorro humanitario.

33. Un esfuerzo reciente, con el objetivo de obtener una coordinación y compromiso político amplios para garantizar la adopción y utilización generalizadas de productos y soluciones brindados por la tecnología basada en el espacio, era la propuesta de un Sistema Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra (GEOSS). El Grupo Especial de Observaciones de la Tierra, establecido a nivel intergubernamental en la primera Cumbre sobre la Observación de la Tierra, celebrada en Washington, D.C., en julio de 2003, era el encargado de elaborar un plan decenal de puesta en práctica del sistema GEOSS, que comprendía la coordinación de una amplia gama de plataformas, recursos y redes de vigilancia ambiental basada en el espacio, la atmósfera, la Tierra y los océanos, que actualmente funcionaban con frecuencia en forma independiente. Hasta el momento, 63 países, la Comisión Europea y un número importante de organizaciones internacionales eran miembros del Grupo.

34. En el plan decenal de puesta en práctica del GEOSS se reconocía que el sector de los desastres era uno de los que más se beneficiarían de esos esfuerzos de coordinación, que contribuirían a reducir las pérdidas humanas y materiales causadas por las calamidades naturales y de origen humano. La puesta en práctica del GEOSS se traduciría en una difusión más a tiempo de la información, pues mejoraría la coordinación de los sistemas de vigilancia, predicción, evaluación de los riesgos, alerta temprana, mitigación y respuesta a los peligros a nivel local, nacional, regional y mundial.

35. El GEOSS se basaría en iniciativas ya existentes, como el sistema de vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad (GMES), una iniciativa conjunta de la Comisión Europea y la ESA, destinada a establecer una capacidad europea de suministrar y utilizar información operacional para la vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad. La finalidad general del GMES era favorecer los

objetivos de Europa respecto del desarrollo sostenible y la buena administración de los asuntos públicos a nivel mundial, en apoyo de las políticas ambientales y de seguridad, facilitando y fomentando el suministro a tiempo de datos, información y conocimientos de calidad. Ello se lograba mediante tres componentes: una alianza entre los principales actores europeos, un sistema europeo de intercambio de información y un mecanismo de diálogo permanente. En 2008, las bases y los elementos estructurales del sistema GMES deberían estar ya establecidos y en funcionamiento.

36. La Estrategia integrada de observación mundial (IGOS) era una alianza internacional establecida en junio de 1998, que reunía a varias organizaciones internacionales interesadas en el componente de observación de las cuestiones ecológicas mundiales, tanto desde el punto de vista de la investigación como desde una perspectiva operacional. El tema *GeoHazards* de la IGOS era una iniciativa conjunta de tres de sus miembros: la UNESCO, el Comité de Satélites de Observación de la Tierra (CEOS) y el Consejo Internacional para la Ciencia (CIUC). El propósito era satisfacer las necesidades de información científica y operacional para predecir y vigilar los riesgos geofísicos, a saber, los terremotos, los volcanes y la inestabilidad de los suelos. El objetivo principal de la iniciativa era investigar y elaborar una estrategia de observación integrada que mejorara mucho la capacidad operacional y de investigación de los organismos usuarios finales participantes en la reducción de los riesgos geológicos a nivel nacional, regional y local. El informe sobre el tema *GeoHazards* se había concluido en abril de 2004 y se podía descargar del sitio de la ESA en Internet (<http://dup.esrin.esa.it/IGOS-Geohazards/home.asp>).

37. La Organización Meteorológica Mundial (OMM), consciente de que, con sus programas científicos y tecnológicos y su red de centros meteorológicos regionales especializados, centros meteorológicos mundiales y servicios nacionales meteorológicos e hidrológicos, tenía la infraestructura mundial necesaria para desarrollar y suministrar productos y servicios de gran importancia para el desarrollo de estrategias internacionales, regionales y nacionales de gestión de los riesgos de desastres naturales y respuesta a esos desastres, había establecido su Programa de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales. El propósito del Programa era, por un lado, desarrollar un marco coordinado a nivel de toda la Organización para aumentar sus aportaciones a la reducción de riesgos y la gestión de desastres, asegurando el suministro, a nivel nacional, regional e internacional, de productos y servicios plenamente integrados y, por otro lado, dar orientación sobre las decisiones de prevención, preparación y respuesta frente a desastres así como recuperación de sus efectos.

38. El Convenio de Tampere sobre el suministro de recursos de telecomunicaciones para la mitigación de catástrofes y las operaciones de socorro en caso de catástrofe, que aprobó la Conferencia Intergubernamental sobre Telecomunicaciones en Caso de Emergencia, celebrada en Tampere (Finlandia), en junio de 1998, con los auspicios del Gobierno de Finlandia, era un instrumento internacional jurídicamente vinculante destinado a facilitar al personal de socorro el transporte de equipo de telecomunicaciones, con un mínimo de dificultades, a través de las fronteras durante una situación de emergencia o después de ella y, luego, durante la crisis, utilizar el equipo en condiciones de seguridad. En el Convenio se reconocían también los intereses soberanos de los Estados parte y la necesidad de

proteger a los gobiernos de los países anfitriones frente a posibles abusos políticos y de otra índole. Las delegaciones de los 60 Estados que participaron en la Conferencia Intergubernamental aprobaron por unanimidad el Convenio, que entró en vigor el 8 de enero de 2005, luego de la ratificación del trigésimo país.

39. Otros ejemplos de organizaciones que apoyaban en forma valiosa las actividades de respuesta a situaciones de emergencia y socorro humanitario eran MapAction (<http://www.mapaction.org/index.html>) y Global MapAid (<http://www.globalmapaid.rdvp.org/>). MapAction era una organización internacional benéfica con sede en el Reino Unido que se especializaba en levantar mapas de las zonas de desastre y suministrar información geográfica a las organizaciones de ayuda humanitaria y demás organismos de socorro. Global MapAid se había establecido con el objetivo de suministrar mapas especializados a los encargados de adoptar decisiones en la esfera humanitaria, sobre todo en los desastres que surgían lentamente, como las hambrunas, pero también, cuando era necesario, en los desastres que se desencadenaban rápidamente, como las inundaciones. Global MapAid contribuía a la labor de ayuda asistiendo a las organizaciones humanitarias con el suministro de sistemas de cartografía y de los sistemas de comunicaciones correspondientes.

D. Desarrollo de los conocimientos e intercambio de información

40. Varias iniciativas contribuían al suministro de información sobre posibles peligros y sobre desastres ya existentes, como el proyecto ReliefWeb de la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la Secretaría. Diversas otras iniciativas ayudaban a contar con un lugar central donde hubiera información sobre cualquier dato existente que se pudiera utilizar para tareas de vigilancia y evaluación en gestión de desastres, como la red de información sobre peligros naturales en Asia y el Pacífico (APNHIN) del Pacific Disaster Center.

41. ReliefWeb se estableció en octubre de 1996 como vehículo de información independiente, concretamente destinado a ayudar a la comunidad humanitaria internacional a prestar asistencia de emergencia en forma eficaz, facilitando a tiempo información, confiable y significativa, incluso mapas, a medida que se desarrollaran los acontecimientos. La Asamblea General, en su resolución 51/194, de 17 de diciembre de 1996, reconociendo la importancia de la disponibilidad de información fiable y oportuna en las situaciones de emergencia humanitaria, respaldó el establecimiento de ReliefWeb y alentó a todos los gobiernos, a los organismos de socorro y a las organizaciones no gubernamentales al intercambio de información humanitaria por ReliefWeb. Actualmente, ReliefWeb ponía diariamente en Internet unos 150 mapas y documentos de más de 2.000 fuentes del sistema de las Naciones Unidas, los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, los círculos académicos y los medios de información (véase www.reliefweb.int).

42. RANET era otro ejemplo de iniciativa destinada a hacer la información sobre el tiempo, el clima y cuestiones conexas más accesible a las poblaciones de zonas remotas o de escasos recursos, a fin de facilitar la adopción cotidiana de decisiones en materia de recursos y la preparación frente a los peligros naturales, recurriendo para ello a las soluciones que ofrece la tecnología basada en el espacio. El programa RANET era un ejemplo satisfactorio de cómo se podían utilizar los satélites de

comunicaciones para informar a las personas de zonas remotas para las que esa información podría tener capital importancia. En el programa se combinaban tecnologías innovadoras con aplicaciones apropiadas y alianzas a nivel comunitario, a fin de conseguir que las redes establecidas satisficieran todas las necesidades de información de las comunidades. La asunción como cosa propia por las comunidades y la colaboración con ellas eran el principio básico de la estrategia de sostenibilidad de RANET. El programa se ejecutaba actualmente en África (véase www.ranetproject.net).

43. El Pacific Disaster Center tenía el objetivo de brindar apoyo a la investigación y análisis con información aplicada con miras a establecer políticas, instituciones, programas y productos de información más eficaces para que la gestión de desastres y las colectividades dedicadas a la asistencia humanitaria en Asia y el Pacífico fueran más eficaces. Una iniciativa en particular era APNHIN, que daba apoyo directo a los encargados de la gestión de desastres y recursos, así como a los planificadores, los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales con una serie de aplicaciones y servicios de información concebidos para buscar, evaluar y acceder a datos geospaciales de alta calidad con el fin de utilizarlos contra los peligros naturales en Asia y el Pacífico. APNHIN abarcaba una serie de organizaciones que creaban y compartían información relacionada con los desastres y peligros (véase www.pdc.org).

44. El sitio de la Web *Sentinel Fire Mapping* ofrecía una herramienta de cartografía basada en Internet cuyo fin era proporcionar oportunamente datos sobre la ubicación de incendios a los encargados de los servicios de emergencia en toda Australia, y se podía acceder a ella con un navegador corriente. Era resultado de la colaboración entre la Defence Imagery and Geospatial Organisation, la División de Suelos y Aguas de la Organización de Investigación Científica e Industrial del Commonwealth y *Australian Geosciences*, que habían diseñado y establecido en forma conjunta un sistema que contribuyera a proteger a la población australiana de los incendios forestales. La herramienta brindaba una vista a escala continental, en tiempo casi real, de los puntos críticos detectables, cuya ubicación detallada señalaba con una exactitud de aproximadamente 1,5 km. Había también posibilidades de desarrollar productos de tecnología similar utilizables en tiempo casi real, de lo que se derivarían otras aplicaciones para vigilar otros fenómenos, como inundaciones, derrames de petróleo, desastres costeros y ciclones.

45. Asimismo, en respuesta al aumento a nivel mundial de los grandes incendios, el Gobierno de Alemania estableció el Centro Mundial de Vigilancia de Incendios con objeto de dar alerta temprana sobre los peligros de incendio, vigilar en tiempo casi real los casos de incendio, interpretar y sintetizar la información sobre los incendios, y crear un archivo de información mundial en materia de incendios, a todo lo cual se podía tener acceso por Internet. Los productos del Centro, que se actualizaban diaria o periódicamente a nivel nacional o mundial, los generaba una red mundial integrada por numerosas instituciones y personas. Además, el Centro facilitaba los vínculos entre las instituciones nacionales e internacionales dedicadas a la investigación sobre incendios, al desarrollo y la formulación de políticas al respecto, daba apoyo a entidades locales, nacionales e internacionales para elaborar estrategias o políticas a largo plazo de gestión en caso de grandes incendios, y brindaba una línea telefónica directa de emergencia y facilidades para el enlace a fin de prestar asistencia con miras a una rápida evaluación y adopción de decisiones en

respuesta a las situaciones de emergencia causadas por dichos incendios, en colaboración con la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la Secretaría.

46. Una labor recientemente iniciada, que tenía por objeto conseguir información por satélite en apoyo de los expertos en epidemiología, era el proyecto EPIDEMIO de la ESA. En su marco, los datos facilitados por satélites existentes se iban a utilizar como fuente para el estudio de las epidemias, lo que contribuiría a predecir los brotes de epidemias y ayudaría a combatirlos, así como a impulsar los esfuerzos por identificar el origen geográfico de los agentes patógenos. Con el estudio, actualmente en curso, se quería demostrar y utilizar las posibilidades de la observación de la Tierra como fuente de información ambiental con fines epidemiológicos, incluida información como la de mapas urbanos, mapas altimétricos digitales, mapas de las masas acuáticas, mapas de la vegetación, mapas de la cubierta terrestre, mapas históricos, mapas de temperatura de la superficie terrestre y un servicio para vigilar el polvo sahariano arrastrado por el viento (véase www.epidemio.info).

47. Varios países de África sufrían periódicamente inseguridad alimentaria, debido a las condiciones climáticas adversas. El objetivo de la *Famine Early Warning System Network (FEWS NET)* era fortalecer la capacidad de los países y las organizaciones regionales de África para la gestión de los riesgos de inseguridad alimentaria proporcionando una alerta temprana e información sobre la vulnerabilidad en forma oportuna y analítica. La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional financiaba esa iniciativa y colaboraba con asociados a nivel internacional, nacional y regional para proporcionar servicios de alerta temprana e información sobre vulnerabilidad en relación con cuestiones de seguridad alimentaria emergentes o en evolución, información que se obtenía observando diversos datos y noticias, en particular datos de teleobservación y de origen terrestre sobre las condiciones meteorológicas y las de los cultivos y pastizales (véase www.fews.net).

48. Asimismo, la entidad *Global Monitoring for Food Security* se proponía prestar servicios de observación de la Tierra y alentar las alianzas para vigilar la seguridad alimentaria a nivel mundial y los procesos ambientales conexos, concertando los esfuerzos por aunar a los proveedores de datos y de información a fin de garantizar un servicio operacional de vigilancia y predicción sobre cuestiones de producción agrícola y seguridad alimentaria ajustado a la tecnología más avanzada. En cooperación con las dependencias de alerta temprana existentes a nivel local, dicho servicio se centraba actualmente en el África subsahariana, donde se había establecido y demostrado en la práctica en el Senegal (2003 y 2004) y Malawi (2004) (véase www.gmfs.info).

49. Un ejemplo adicional de iniciativa en curso, destinada a suministrar a los encargados de adoptar decisiones información sobre una sequía en curso, los riesgos de incendio y las condiciones de la vegetación, en base a la interpretación de datos de satélites y climáticos del NOAA, era Umlindi (“vigilante” en idioma zulú), un sistema que explotaba el Instituto del Suelo, el Clima y el Agua del *Agricultural Research Council*.

E. Fomento de la capacidad y fortalecimiento de las instituciones

50. El fomento de la capacidad y el fortalecimiento de los arreglos institucionales a todos los niveles debían tener por objeto aumentar la capacidad de las organizaciones y los particulares de utilizar eficazmente la información geoespacial para la preparación, respuesta y recuperación frente a los desastres. El fortalecimiento institucional debía abarcar el apoyo a la elaboración tanto de políticas de gestión de desastres bien concebidas y de largo alcance como de planes integrados de gestión de riesgos en caso de desastre que cubrieran las esferas de evaluación de riesgos, sistemas de alerta temprana, capacitación, y sensibilización del público, y también se debía tener en cuenta la necesidad de fortalecer las organizaciones comunitarias existentes.

51. Un ejemplo importante de fomento de la capacidad en los países en desarrollo era el proyecto de establecer centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales en instituciones ya existentes de investigación y enseñanza superior en cada una de las regiones abarcadas por las comisiones regionales del Consejo Económico y Social, proyecto que llevaba adelante el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial. Hasta la fecha, se habían establecido centros en Dehra Dun (India), Rabat e Ile-Ife (Nigeria), además de un centro conjunto en Brasil y México. Cada centro estaba concebido como una institución que debía ofrecer a los participantes los mejores programas, oportunidades y experiencias posibles en materia de enseñanza, investigación y aplicaciones, en las siguientes cuatro esferas: teleobservación y SIG; satélites meteorológicos y clima mundial; comunicaciones por satélite; y ciencias espaciales y atmosféricas.

52. Asimismo, el Centro Regional de Capacitación en Reconocimientos Aeroespaciales de Nigeria y el Centro Regional de Cartografía de Recursos para el Desarrollo de Kenya contribuían al fomento de la capacidad en África en materia de cartografía digital, estudios aeroespaciales, estudios de recursos, teleobservación, SIG y evaluación de los recursos naturales.

53. El proyecto conocido como preparación para la utilización de la Segunda Generación del Meteosat (MSG) en África se debía a una iniciativa de la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos y de la comunidad de sus usuarios africanos, que databa de 1996. El lanzamiento satisfactorio de un nuevo satélite meteorológico de la MSG traía consigo beneficios significativos para los servicios de meteorología de 41 países de África y cuatro países ribereños del Océano Índico. El proyecto iba a fortalecer la red de servicios nacionales de meteorología de 45 países africanos y cuatro centros regionales de África, con equipo, capacitación y apoyo a las aplicaciones para obtener y utilizar datos del satélite con múltiples fines. La idea de aportar al mismo tiempo a los servicios meteorológicos de África equipo, capacitación, programas informáticos y enlaces con los usuarios finales debía permitir a esos servicios aumentar su capacidad y receptividad a la demanda de los usuarios y, de esa manera, contribuir a la sostenibilidad del proyecto.

54. ESRI, una empresa de programas informáticos geoespaciales con sede en los Estados Unidos, había contribuido a fortalecer los arreglos institucionales existentes, poniendo gratuitamente a disposición de más de 90 países de todo el

mundo programas informáticos de SIG y capacitación, con lo cual había apoyado directamente el programa de cartografía mundial y la creación de una infraestructura de datos espaciales a nivel mundial. El programa de cartografía mundial era un programa de difusión y fomento de la capacidad en infraestructura espacial realizado por el Gobierno del Japón, que colaboraba con más de 100 organismos nacionales de cartografía o con otras instituciones gubernamentales nacionales destacadas para capacitar y establecer firmemente aptitudes en materia de SIG que los gobiernos aprovechen para mejorar la gestión de los asuntos públicos y crear un conjunto de datos SIG a nivel mundial, sin solución de continuidad, accesible en Internet. Sobre la base de ese programa, la Infraestructura mundial de datos espaciales contribuía al intercambio de prácticas con los encargados de adoptar políticas y los expertos en SIG respecto del desarrollo de una infraestructura de datos espaciales. ESRI también daba apoyo al observatorio mundial urbano del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, que se esforzaba por establecer una capacidad geoespacial en 1.000 ciudades de las más pobres del mundo, a fin de dotar a los dirigentes municipales de herramientas para una mejor gestión pública, incluidas la preparación para los casos de desastre y la respuesta a esos casos.

III. Conclusiones y recomendaciones

55. Como parte del curso práctico internacional, se celebraron tres sesiones de debate. Durante las dos sesiones de debate iniciales, tres grupos de trabajo se reunieron en forma paralela para analizar los siguientes temas: “Ayuda a los países en desarrollo para utilizar la tecnología espacial en la gestión de desastres”; “Coordinación de la utilización de la tecnología espacial para la gestión de desastres” y “Implantación de la tecnología espacial en Kobe”. Las recomendaciones emanadas de los grupos de trabajo se presentaron a debate en el pleno y las recomendaciones finales se agruparon bajo el título “Concepciones de Munich: estrategia mundial para el mejoramiento de la reducción de riesgos y la gestión de desastres mediante la tecnología espacial” (véase el anexo).

56. Los participantes reconocieron que las tecnologías basadas en el espacio, como los satélites de observación de la Tierra, los satélites de comunicaciones, los satélites meteorológicos y los GNSS, desempeñaban un papel importante en la reducción de riesgos y la gestión de desastres. Asimismo, formularon una serie de conclusiones y recomendaciones relativas al fomento de la capacidad y los conocimientos, el acceso a los datos, la disponibilidad de los datos y extracción de la información, el aumento de la sensibilización, y la necesidad de coordinación a nivel nacional, regional y mundial.

57. Con respecto al fomento de la capacidad y los conocimientos, los participantes reconocieron que incumbía a la comunidad tecnológica espacial tomar la iniciativa para comprender las necesidades concretas de la comunidad de usuarios y desarrollar soluciones completas capaces de satisfacer esas necesidades. Además, se requería educación y capacitación continuas en ciencia y tecnología espaciales, a nivel técnico, institucional y de adopción de decisiones, al igual que el desarrollo y la consolidación de los conocimientos especializados a nivel nacional y regional.

58. En el debate sobre el acceso a los datos y su disponibilidad y sobre la extracción de la información se llegó a la conclusión de que los mecanismos para que los datos estuvieran rápidamente disponibles a todos los niveles de la adopción de decisiones durante la respuesta a los casos de desastre eran limitados o inexistentes y que, cuando los datos estaban disponibles, no siempre se encontraban en un formato fácil de usar. Los participantes recomendaron que se establecieran normas para la extracción de la información basada en datos de teleobservación y en procedimientos cartográficos para casos de desastre, lo que a su vez fomentaría una mejor comprensión y aceptación de la información de origen espacial por parte de las comunidades activas en la esfera de la protección civil y el socorro en casos catastróficos.

59. El debate sobre la necesidad de fomentar la sensibilización condujo al reconocimiento de la importancia de concienciar a las partes interesadas, tanto a nivel nacional como internacional, sobre el hecho de que la implantación de las soluciones basadas en el espacio reducía los riesgos y la vulnerabilidad y era rentable. Además, las enseñanzas derivadas de la aplicación de las tecnologías espaciales para reducir los peligros debían difundirse entre el público, empezando por los escolares e incluyendo la comunidad científica y los medios de información. Además, en cada país, las instituciones que utilizaban tecnología espacial debían encargarse de organizar periódicamente actividades que contribuyeran a aumentar la sensibilización, por ejemplo, promoviendo la Semana Mundial del Espacio, que se celebraba todos los años del 4 al 10 de octubre.

60. Los participantes analizaron la coordinación de los mecanismos a todos los niveles. A nivel nacional, se recomendó que las instituciones de un país debían procurar reunirse para definir las medidas que procediera adoptar colectivamente, bajo la dirección de las instituciones de tecnología espacial pertinentes. A nivel regional, las instituciones interesadas de ámbito internacional, regional o nacional debían integrarse formando un grupo de tareas regional encargado de proponer medidas pertinentes para el conjunto de la región.

61. En el plano mundial, los participantes reconocieron la importancia y urgente necesidad de la entidad de coordinación que proponía la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, entidad que se debía considerar como una fuente exhaustiva de intercambio de conocimientos e información (prácticas óptimas), así como una plataforma para fomentar las alianzas.

Notas

¹ *Informe de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, Viena, 19 a 30 de julio de 1999* (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta S.00.I.3), cap. I, resolución 1.

² *Documentos Oficiales de la Asamblea General, quincuagésimo octavo período de sesiones, Suplemento N° 20 (A/58/20), párr. 75.*

Anexo

Concepciones de Munich: estrategia mundial para el mejoramiento de la reducción de riesgos y la gestión de desastres mediante la tecnología espacial

1. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría y el Centro Aeroespacial Alemán (DLR), en nombre del Gobierno de Alemania, organizaron en forma conjunta el curso práctico internacional de las Naciones Unidas sobre la utilización de la tecnología espacial para la gestión en casos de desastre, con el concurso de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres. El curso fue copatrocinado por la Agencia Espacial Europea (ESA), su anfitrión fue el DLR y se celebró en la Oficina Europea de Patentes de Munich (Alemania) del 18 al 22 de octubre de 2004.

2. Asistieron al curso práctico, en total, 170 participantes de los 51 países siguientes: Afganistán, Albania, Alemania, Arabia Saudita, Argelia, Argentina, Austria, Bangladesh, Bélgica, Benin, Brasil, Canadá, Chile, China, Ecuador, España, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, Filipinas, Francia, Grecia, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Italia, Japón, Jordania, Kenya, Luxemburgo, Marruecos, Mauricio, México, Mozambique, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Perú, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Checa, República Democrática Popular Lao, Rumania, Senegal, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tailandia, Tayikistán, Turquía, Venezuela (República Bolivariana de), Viet Nam y Zimbabwe. Asistieron también representantes de la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, el Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones, la secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, la UNESCO, la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos y la ESA.

3. Los participantes reconocieron que las tecnologías basadas en el espacio (los satélites de observación de la Tierra, los satélites de comunicaciones, los satélites meteorológicos y los sistemas mundiales de navegación por satélite) desempeñaban un papel importante en la reducción de riesgos y la gestión de desastres y formularon una serie de constataciones y recomendaciones, presentadas a continuación, que constituyen en conjunto una estrategia mundial para el mejoramiento de la reducción de riesgos y la gestión de desastres mediante la tecnología espacial.

I. Fomento de la capacidad y de los conocimientos

4. Los participantes constataron que la comunidad de usuarios dedicada a la gestión de desastres tenía sólo una comprensión limitada de las posibilidades que ofrecían en esa esfera las tecnologías basadas en el espacio y, por ello, recomendaron que la comunidad dedicada a la tecnología espacial se preocupara de

comprender las necesidades concretas de los usuarios y desarrollara soluciones completas fundadas en la tecnologías del espacio capaces de satisfacer esas necesidades. Además, la comunidad dedicada a la tecnología espacial tenía a menudo una comprensión insuficiente de los mecanismos operacionales y las interacciones existentes en el seno de la comunidad de usuarios dedicada a la gestión de desastres, así como de la interdependencia entre los actores a nivel local, provincial y nacional.

5. Tras determinar la identidad de todos los actores pertinentes, las instituciones nacionales interesadas debían colaborar entre sí para desarrollar y ejecutar proyectos cooperativos conjuntos con la participación de instituciones internacionales, regionales y nacionales, que permitieran compartir conocimientos especializados y elaborar soluciones adecuadas para cada país y región. Los expertos en tecnología espacial debían preocuparse de contactar con el exterior y agrupar a todos los actores pertinentes para aprovechar y desarrollar las tecnologías espaciales disponibles en bien de la gestión de desastres.

6. Los participantes, si bien reconocieron la capacidad institucional existente en cada región, también observaron la escasa consolidación de esa capacidad a nivel nacional y regional. Existía la urgente necesidad de recopilar información sobre los sistemas espaciales operacionales existentes y previstos que fueran capaces de apoyar los esfuerzos de reducción y gestión de desastres. Los participantes convinieron en la necesidad de preparar una lista de las capacidades nacionales, incluida una lista de las instituciones de competencia reconocida en la esfera de la tecnología espacial.

7. Los participantes constataron también que era necesario educar a la población a los niveles técnico, institucional y de adopción de decisiones con respecto a la capacidad espacial y al desarrollo continuo de los conocimientos especializados en el plano nacional y regional. Ello se podía lograr con programas prolongados y breves de capacitación y educación en los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales afiliados a las Naciones Unidas, así como en otros centros académicos y temáticos de excelencia a nivel mundial. Esos programas debían incluir en sus currículos estudios de casos concretos de utilidad para los países interesados.

8. Asimismo, se necesitaba un esfuerzo para elaborar un plan destinado a captar fondos de los bancos de desarrollo y otras organizaciones de financiación en favor de la labor de gestión de desastres cuando la tecnología espacial fuera un elemento integrante de la misma. Los interesados a nivel nacional e internacional tenían que tomar conciencia de que las soluciones basadas en el espacio eran rentables y contribuían a reducir los riesgos y la vulnerabilidad. A largo plazo, ello facilitaría también la integración apropiada de las soluciones de la tecnología espacial en las actividades de gestión de desastres.

II. Acceso a los datos, disponibilidad de los datos y extracción de la información

9. Los participantes constataron que eran escasos los mecanismos existentes para poner rápidamente los datos a disposición de todos los niveles de adopción de decisiones al responder a los casos de desastre y que, cuando los datos estaban

disponibles, no siempre se encontraban en un formato fácil de usar. Era necesario agrupar las bases de datos espaciales nacionales y las bases de datos temáticos especializados en apoyo de las actividades de gestión de desastres. El contenido y la normativa de los conjuntos nacionales de datos se debían definir en un esfuerzo colectivo de todos los interesados, teniendo en cuenta las normas internacionales aplicables a los datos, a fin de facilitar su intercambio.

10. Los participantes recomendaron que se estableciera un portal en Internet donde los usuarios pudieran adquirir información sobre los datos y las redes de excelencia existentes y sobre las oportunidades de apoyo. El portal debía incluir enlaces con iniciativas existentes, como el proyecto de cartografía mundial (www.iscgm.org), la infraestructura de datos espaciales a nivel mundial (www.gsdi.org) y el Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre información geográfica (www.ungiwg.org).

11. Los participantes constataron que el alto costo, en general, de los datos obtenidos por teleobservación limitaba su uso y que eran pocos los mecanismos que existían para facilitar el uso compartido de los datos procedentes de satélites. Además, se debían hacer todos los esfuerzos posibles por dar a la publicidad y difundir los datos gratuitos o de bajo costo. Asimismo, los participantes recomendaron que los explotadores de los satélites se esforzaran por reducir el costo de las imágenes necesarias para las actividades de gestión de desastres, sobre todo en los países en desarrollo.

12. Se observó que había gran necesidad de elaborar normas sobre la extracción de la información a partir de datos de teleobservación y de procedimientos de cartografía en los casos de desastre. Esa normalización fomentaría en las comunidades encargadas de la protección civil y el socorro frente a desastres una mejor comprensión y aceptación de la información basada en el espacio.

III. Aumento de la sensibilización

13. Se debía alentar a cada país a evaluar el posible impacto de los diversos tipos de desastre dentro de sus fronteras y los probables beneficios de un aumento del recurso a las soluciones basadas en la tecnología espacial. Se debía hacer un esfuerzo concertado y sostenido para que los encargados de adoptar decisiones tengan una conciencia más clara de las posibilidades de la tecnología espacial, con miras a obtener un apoyo político apropiado y en forma sostenida a las soluciones basadas en el espacio.

14. Las enseñanzas derivadas de la aplicación de las tecnologías espaciales a la atenuación de los peligros debían darse a la publicidad y esa iniciativa de aumento de la sensibilización debía empezar entre los niños en edad escolar y abarcar también la comunidad científica y los medios de información. Además, el aumento de la sensibilización era un proceso continuo y las instituciones de cada país que utilizaban la tecnología espacial debían encargarse de realizar periódicamente actividades que contribuyeran a intensificar esa sensibilización, por ejemplo, promoviendo la Semana Mundial del Espacio (celebrada anualmente del 4 al 10 de octubre) y poniendo de relieve la utilización de la tecnología espacial y el modo en que esa tecnología podía contribuir al desarrollo regional sostenible y la gestión en casos de desastre.

IV. Coordinación a nivel nacional, regional y mundial

15. Los participantes constataron que se debían coordinar todas las medidas a nivel nacional, regional y mundial.

16. A nivel nacional, los participantes constataron que las instituciones de un país se debían preocupar de concertarse para definir las medidas que procedía aplicar colectivamente. Cada país debía asumir la responsabilidad de determinar las necesidades de datos, agrupar los datos y ponerlos a disposición de la comunidad de usuarios. Las instituciones de tecnología espacial pertinentes debían encargarse de fortalecer los vínculos con la comunidad dedicada a la gestión de desastres y debían procurar comprender sus necesidades. La capacitación de esa comunidad de usuarios debía ser también responsabilidad de cada país. Se debía prestar particular atención a las comunidades locales, incluidos los dirigentes a nivel local y las organizaciones de base.

17. Además, los participantes convinieron en que, para canalizar la tecnología espacial hacia las actividades de reducción de riesgos y gestión de desastres a nivel nacional y regional, se debía recurrir a una alianza entre las instituciones interesadas y entidades de las Naciones Unidas, que había de efectuarse en el contexto de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres, celebrada en Kobe-Hyogo (Japón) del 18 al 22 de enero de 2005.

18. A nivel regional, las instituciones interesadas de ámbito internacional, regional y nacional debían integrarse formando un grupo de tareas regional encargado de proponer medidas de interés para el conjunto de la región. Las instituciones de todos los países de la región debían nombrar uno o más coordinadores que participaran en el grupo de tareas.

19. Esos grupos de tareas regionales debían elaborar un plan de trabajo teniendo en cuenta las recomendaciones formuladas en los cursos prácticos regionales: establecimiento de bases de metadatos/catálogos, una base de datos sobre los expertos, la capacidad institucional y la infraestructura de tecnología espacial así como las soluciones disponibles en la región, preparación de un programa de capacitación con estudios de casos, definición de las necesidades de información para la gestión de desastres; y recopilación de esa información.

20. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre daría apoyo a esos grupos de tareas regionales contribuyendo a mantener la lista de coordinadores institucionales, integrando en los grupos de tareas instituciones pertinentes de otras regiones y generando en su labor vínculos y sinergias con otras iniciativas internacionales, como la entidad coordinadora propuesta por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, el Sistema Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra, el sistema de vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad y la Carta de cooperación para lograr la utilización coordinada de las instalaciones espaciales en caso de desastres naturales o tecnológicos. Colectivamente, los grupos de tareas regionales constituirían una red mundial en la esfera de la tecnología espacial y la gestión de desastres.

21. A nivel mundial, los participantes constataron la importancia y urgente necesidad de la entidad de coordinación propuesta por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, que, una vez establecida,

se encargaría de la coordinación y los medios de optimizar la eficacia de los servicios basados en el espacio para la gestión de desastres. Esa entidad de coordinación se debía considerar como una fuente exhaustiva de intercambio de conocimientos e información (prácticas óptimas), así como una plataforma para fomentar las alianzas entre iniciativas internacionales. Los participantes también constataron la necesidad de que cada país nombrara un coordinador nacional, proveniente de la comunidad de usuarios, que fuera el vínculo principal entre la entidad de coordinación propuesta y las instituciones nacionales.
