



Asamblea General

Distr. limitada
22 de diciembre de 2003
Español
Original: inglés

**Comisión sobre la Utilización del Espacio
Ultraterrestre con Fines Pacíficos**
Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos
41º período de sesiones
Viena, 16 a 27 de febrero de 2004
Tema 6 del programa provisional*
**Aplicación de las recomendaciones de la
Tercera Conferencia de las Naciones Unidas
sobre la Exploración y Utilización
del Espacio Ultraterrestre con Fines
Pacíficos (UNISPACE III)**

Aplicación de las recomendaciones de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III): Informe final del equipo de acción sobre la gestión de actividades en casos de desastre

Nota de la Secretaría

I. Introducción

1. El equipo de acción sobre la gestión de actividades en casos de desastre es uno de los 12 equipos de acción establecidos por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos para aplicar las recomendaciones prioritarias de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III). Concretamente, se encomendó al equipo de acción que estudiara las posibilidades de implantar un sistema mundial integrado para la gestión de actividades en casos de desastre. En el Anexo del presente informe figura el mandato del equipo de acción.
2. El presente informe consta de cuatro secciones, que contienen, respectivamente, antecedentes sobre el establecimiento del equipo de acción, información sobre los procedimientos y actividades de éste para realizar su trabajo y

* A/AC.105/C.1/L.270.



sobre sus resultados, y recomendaciones relativas a la concepción y creación de un sistema mundial de gestión de actividades en casos de desastre. El equipo de acción elaborará posteriormente un informe más detallado.

3. El presente informe se basa en información suministrada en varios documentos anteriores preparados por el equipo de acción, tales como estudios, informes sobre las actividades, actas de reuniones, exposiciones y resúmenes de debates, que pueden consultarse en el sitio informático de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre: http://www.oosa.unvienna.org/unisp-3/followup/action_team_07/index.html.

II. Antecedentes

A. Establecimiento del equipo de acción

4. En su 38º período de sesiones, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos ratificó el acuerdo de su Grupo de Trabajo de crear un grupo de expertos para estudiar el establecimiento de un sistema mundial de gestión de desastres naturales integrado y basado en el espacio. El grupo se creó en torno a un núcleo de miembros de países dotados de capacidades científicas y técnicas avanzadas o con gran vulnerabilidad a los desastres. La Subcomisión acordó que el Presidente del grupo de expertos fuera elegido por sus miembros y que su elección quedara sujeta a la aprobación de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en su 44º período de sesiones, que se celebraría en junio de 2001 (véase el documento A/AC.105/761, párr. 29 y anexo II, párr. 10).

5. En su 44º período de sesiones, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos convino en crear equipos de acción compuestos por los Estados miembros interesados, a fin de aplicar las recomendaciones de UNISPACE III a las que se había asignado máxima prioridad, o respecto de las cuales se había recibido el ofrecimiento de algún Estado miembro de dirigir las actividades conexas. El equipo de acción sobre la gestión de actividades en casos de desastre se estableció sobre la base de este acuerdo, y los miembros del grupo de expertos se integraron en el equipo de acción.

6. El Canadá, China y Francia habían presentado a la Comisión, en su 44º período de sesiones, sus candidaturas a la presidencia del grupo de expertos. Estas candidaturas fueron aceptadas oficialmente por el equipo de acción en su primera sesión plenaria, celebrada los días 5 y 6 de octubre de 2001 durante el 52º Congreso de la Federación Astronáutica Internacional, realizado en Toulouse (Francia). En dicha sesión, el equipo de acción acordó que estos tres países compartirían la presidencia. La labor del equipo de acción fue coordinada por la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, con la asistencia de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría.

7. De conformidad con la resolución aprobada durante UNISPACE III, titulada "El milenio espacial: la Declaración de Viena sobre el Espacio y el desarrollo humano"¹, el mandato del equipo de acción se refiere a la implantación de un sistema mundial integrado, especialmente mediante la cooperación internacional, para la gestión de las actividades paliativas, de socorro y de prevención de desastres naturales mediante los servicios de observación de la Tierra, de comunicaciones y otros servicios relacionados con el espacio, aprovechando al máximo las

capacidades existentes y colmando las lagunas de la cobertura mundial. Se consideró que las tecnologías espaciales modernas podían hacer una aportación crucial a esta labor si se concebían y establecían las estructuras, los sistemas y los procedimientos apropiados. La tarea encomendada al equipo de acción fue analizar la situación actual, dar sus opiniones y proponer medidas para que todos los países en que ocurren desastres pudieran beneficiarse de la información obtenida del espacio. La participación en la labor del equipo de acción quedó abierta a todos los Estados miembros, las entidades del sistema de las Naciones Unidas y las organizaciones reconocidas como observadoras por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos que estuvieran interesados. Participaron también en la labor del equipo de acción otras entidades que apoyaban las actividades de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre relativas a la gestión de los desastres.

B. El espacio y la gestión de las actividades en casos de desastre

8. La gestión de las actividades en casos de desastres naturales exige muchas veces una capacidad que los sistemas basados en tierra no tienen, por lo que se justifica plenamente invertir en tecnologías espaciales para las actividades de socorro y paliativas. Debido a los inevitables fenómenos naturales, agravados por el cambio ambiental mundial, los desequilibrios ecológicos cada vez mayores, el aumento de la población mundial, las prácticas humanas inapropiadas en materia de aprovechamiento de las tierras y urbanización y las presiones crecientes sobre otros recursos de la Tierra han aumentado tanto la frecuencia de las catástrofes como los daños que causan. Esta situación, a su vez, está causando deforestación, desertificación, erosión del suelo, escasez de agua y un deterioro de la salud y la calidad de vida, todo lo cual frena el desarrollo sostenible. Entre las múltiples consecuencias de los desastres naturales figuran la: pérdida de vidas humanas, de ganado y de cosechas, la destrucción de bosques y bienes, la interrupción de las comunicaciones y del suministro de energía, el deterioro de los servicios de salud y de seguridad, y pérdidas operacionales debidas a las perturbaciones de la producción, el comercio y el transporte.

9. La Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja ha calculado que en el último decenio los desastres naturales, por término medio, se han cobrado más de 60.000 vidas humanas, han afectado a 250 millones de personas y han causado daños estimados en 70.000 millones de dólares de los EE.UU. cada año. En general, aunque la pérdida de vidas humanas que causan los desastres parece ir disminuyendo lentamente con el tiempo, el número de personas afectadas por estos fenómenos va en aumento². El número de víctimas mortales y los sufrimientos de la población son mayores en los países ya afectados por un bajo nivel de desarrollo y de ingresos. Los efectos de las catástrofes en estos países son más graves y duraderos que en los países con economías más sólidas, donde se invierte más en medidas de preparación y las pérdidas son principalmente financieras, en particular, por el pago de seguros, y se relacionan más bien con daños a los bienes e infraestructura que con la muerte de personas. El desarrollo económico relativo y el nivel general de ingresos del país también determinan la duración del período de recuperación. Los tipos más graves

de desastre varían de un país a otro en función de la vulnerabilidad asociada con la ubicación geográfica y de la magnitud de la inversión en medidas de preparación.

10. En los últimos decenios se han logrado enormes avances en la comprensión científica de los diversos fenómenos naturales que afectan al planeta, en los continentes, los océanos y la atmósfera. Las tecnologías y los sistemas espaciales están contribuyendo de manera importante a esta comprensión. Muchos acontecimientos que antes parecían imprevisibles e inevitablemente mortales, como las erupciones volcánicas, los terremotos, los tsunamis y los ciclones, entre otros, se comprenden mucho mejor en la actualidad y se han hecho más predecibles.

11. Los sistemas espaciales permiten obtener una visión general del planeta. Son instrumentos excelentes para observar y vigilar los desastres naturales y facilitan la elaboración de modelos de su evolución. Además, son los únicos que permiten observar de manera global y detallada las zonas devastadas por una catástrofe, con lo cual facilitan la evaluación de la situación y orientan a los organismos encargados de la protección y el socorro de la población. Por ello, deberían ponerse lo antes posible a disposición de todos los países.

12. En consecuencia, la iniciativa que siguió a UNISPACE III en el ámbito de la gestión de actividades en casos de desastre fue considerada muy ventajosa tanto para los países avanzados que aportan instrumentos y tecnologías basados en el espacio como para los países con un menor grado de desarrollo, que son los menos preparados para hacer frente a los desastres por sí solos.

III. Actividades

13. Los Copresidentes del Canadá, China y Francia presentaron un plan de trabajo trienal a la aprobación del equipo de acción en su primera sesión plenaria. El plan se atenia a las orientaciones impartidas por la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos y preveía el cumplimiento por etapas del mandato del equipo de acción. Éste debía realizar estudios conexos y proponer un plan para la creación de uno o más sistemas mundiales de gestión de actividades y mitigación de los efectos en casos de desastre, en que se utilizaran plenamente los recursos espaciales y en tierra disponibles, incluidos los del sistema de las Naciones Unidas. Además, el equipo de acción tenía que proponer medidas para asegurar el desarrollo sostenible de los sistemas ya existentes de mitigación de los efectos de los desastres.

14. El equipo de acción realizó su labor en sus sesiones plenarias periódicas y por conducto de grupos de trabajo dedicados a las distintas tareas. Además, los tres Copresidentes celebraron debates periódicos por medio de conferencias telefónicas, con el pleno apoyo de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Las deliberaciones de las sesiones plenarias del equipo de acción se consignaron en actas, que el equipo de acción examinó y distribuyó oportunamente a sus miembros. Hasta la fecha se han celebrado seis sesiones plenarias: tres en Toulouse (Francia), Houston, Texas (Estados Unidos de América) y Bremen (Alemania), respectivamente, y otras tres en Viena. En el anexo del presente informe figura una lista de los países y organizaciones que participaron en la labor del equipo de acción.

A. Encuesta sobre las necesidades, las capacidades y los sistemas

15. La tarea principal del equipo de acción consistía en establecer una relación entre información sobre las tecnologías espaciales existentes y las necesidades de comunidades de usuarios con diversos grados de experiencia y conocimientos respecto de esas tecnologías. Se adoptó un procedimiento de consultas de base amplia, a fin de reunir información sobre las necesidades de los países para hacer frente a los desastres y sobre los recursos con que contaban para satisfacerlas. El equipo de acción realizó una encuesta mundial sobre las necesidades de los usuarios y las capacidades nacionales, utilizando formularios uniformes. Además, levantó un inventario de los sistemas espaciales existentes cuyas capacidades podían ser útiles para la gestión de las actividades en casos de desastres. Sobre la base de la información recibida, u obtenida de los estudios pertinentes realizados con anterioridad y que pudieron consultarse, fue posible evaluar la utilidad o idoneidad de las tecnologías espaciales existentes para la gestión de las actividades en casos de desastre. A continuación se describen los resultados de la encuesta y de su posterior análisis.

1. Necesidades de los usuarios

16. Las respuestas a la encuesta abarcaron una gran diversidad de catástrofes: inundaciones, sequías, terremotos, aluviones de fango y rocas, corrimientos de tierras, incendios forestales, erupciones volcánicas, tempestades, desertificación, emergencias nucleares, marejadas, derrames de petróleo, contaminación marina, avalanchas, fitopatologías y plagas de insectos. Algunos tipos de desastre, como las inundaciones, los incendios forestales y las tempestades (ciclones y tifones) figuraron en las respuestas de casi todos los países que participaron en la encuesta. Otros tipos de desastre, como las calinas, las fitopatologías y las plagas de insectos, las avalanchas, las emergencias nucleares, la contaminación del mar y de otros recursos hídricos y los riesgos causados por el hielo, sólo eran un problema en determinados países. Otros tipos de desastre aún, como los derrames de petróleo, se mencionaron con frecuencia en particular en las respuestas de los países exportadores de petróleo y de los países industrializados. A continuación se resumen las conclusiones principales respecto de los distintos tipos de desastre. El equipo de acción preparó y distribuyó entre sus miembros un informe aparte, con más pormenores e información sobre las necesidades de los países.

a) Inundaciones

17. La mayoría de los encuestados indicó que necesitaban principalmente información espacial para determinar la extensión de la zona inundada y la situación de la infraestructura, incluidas las viviendas, en particular en la fase de crisis. Indicaron que para evaluar la situación de la infraestructura requerirían una resolución en tierra de menos de 10 metros, y para evaluar la superficie del área inundada, una resolución de 20 a 30 metros. Lo ideal sería contar con esta información entre una y seis horas después del desastre, con un intervalo de repetición comprendido entre varias horas y algunos días. La responsabilidad competía en primer lugar a los organismos locales a cargo de las operaciones de salvamento y socorro de emergencia, o a los encargados de adoptar las decisiones. Durante una inundación el entorno del trabajo era una oficina sobre el terreno. El equipo requerido iba desde embarcaciones pequeñas hasta helicópteros.

b) Incendios forestales

18. En el caso de los incendios forestales, la mayoría de los encuestados indicaron que requerían prioritariamente información espacial para evaluar la extensión de la zona afectada, la evolución del incendio y la magnitud de los daños. Estas necesidades prioritarias guardaban relación principalmente con las fases de crisis y recuperación. La resolución espacial crítica fluctuaba entre 10 metros o menos, en el caso de la infraestructura y los edificios, y 100 a 300 metros en el de la superficie quemada o forestada. Con respecto al plazo para la comunicación de la información en la fase de crisis, algunos usuarios indicaron que necesitaban la información de inmediato, mientras que otros señalaron períodos de hasta 16 horas. En la vigilancia de los incendios, el intervalo de repetición requerido podía ser de tan solo 15 minutos, en las situaciones de cambio rápido de la dirección del viento. Conforme a una recomendación del grupo de trabajo sobre los incendios forestales establecido por el equipo de acción, las zonas afectadas pueden tener que observarse con una periodicidad de unas pocas horas hasta 12 como máximo. La responsabilidad de hacer frente al desastre competía principalmente a los encargados de adoptar las decisiones a nivel local. Los encuestados coincidieron en que el entorno de trabajo más apropiado en este tipo de desastre era una oficina sobre el terreno.

c) Sequías

19. En el caso de las sequías, las cuestiones más importantes guardaban relación con la cartografía del aprovechamiento de la tierra y la cubierta vegetal y con la fase de alerta. Las condiciones de sequía podían detectarse a una escala de 30 metros en el caso de las tierras agrícolas, y de un máximo de 500 metros en el de un mapa de la cubierta vegetal. La aparición del fenómeno se debía notificar en un plazo de dos semanas. El intervalo para la actualización de la información fluctuaba entre varios días y algunos meses en las fases de crisis y recuperación, y entre varios meses y un año para la labor de planificación y alerta. Los responsables de adoptar las medidas pertinentes eran los planificadores, junto con el personal de socorro local. En todas las fases del desastre, el entorno de trabajo típico era una oficina sobre el terreno.

d) Terremotos

20. Con respecto a los terremotos, las opiniones de los usuarios estaban divididas: algunos hacían hincapié en las medidas de planificación y alerta, mientras que otros consideraban la situación exclusivamente desde la perspectiva de la evaluación de daños después del desastre, o la fase de crisis. La información espacial prioritaria que se requería para la planificación se relacionaba básicamente con la evaluación del uso de las tierras y la extensión de la urbanización, así como con la cartografía de las zonas de riesgo y la cartografía estructural anuales con datos de una resolución de entre 30 y 100 metros. Para la evaluación de los daños en la fase de crisis convenía disponer de datos con una resolución de entre uno y tres metros en un plazo de una a tres horas, y los datos debían suministrarse cada dos o tres días. La adopción de medidas competía a los responsables de las decisiones, los encargados de las actividades de salvamento y las empresas de seguros en el plano local.

e) Derrames de petróleo

21. Por lo que atañe a estos desastres, se consideró que la información espacial más importante, con mucho, era la relativa a la ubicación y el tamaño de la mancha de petróleo y a su velocidad de desplazamiento. La resolución necesaria para detectar la embarcación era de menos de 10 metros, mientras que para el rastreo de la mancha se requería una resolución de 20 metros.

f) Riesgos causados por el hielo

22. La fase de alerta, que comprende la adopción de medidas paliativas y de preparación, se examinó con respecto a todas las manifestaciones de este tipo de desastre, a saber la detección y caracterización de hielos marinos y lacustres, la localización de las embarcaciones atrapadas en ellos, la detección de témpanos y el rompimiento de capas de hielo en las riberas de lagos y ríos. La resolución espacial necesaria era de 100 metros para la detección y 50 metros para la caracterización de los hielos lacustres y marinos, de 30 metros para la localización de los navíos, de 10 metros para la detección de témpanos y de 30 metros para el rompimiento de la capa de hielo. En cuanto a la cobertura, la encuesta indicó la necesidad de una cobertura diaria para la detección y caracterización de los hielos marinos y lacustres para la detección de témpanos, y de dos veces al día en el caso de las embarcaciones en peligro y del rompimiento de los hielos en las riberas de lagos y ríos. En todos los casos, la comunicación no debía tardar más de tres horas.

2. Capacidad nacional

23. La primera cuestión que se abordó en la encuesta era si existía en el país un organismo oficial designado que tuviera el mandato o el derecho de pedir, recibir y utilizar información basada en el espacio para la gestión de las actividades en casos de desastre. Sólo algunos países indicaron con claridad la existencia de un organismo oficial determinado. En algunos casos las funciones correspondientes estaban distribuidas por sectores de actividad, como la hidrología, la cartografía y los reconocimientos. En otros, las facultades estaban repartidas entre las regiones.

24. Los resultados de la encuesta indicaron que uno de los obstáculos principales para la utilización de información procedente del espacio era la demora en la difusión de la información. Las personas que debían hacer frente a los desastres en la fase de crisis debían contar con dispositivos de transmisión más rápidos para recibir la información en tiempo casi real, a fin de que tuviera valor para ellas. Las capacidades nacionales eran muy limitadas en este ámbito.

25. Los resultados de la encuesta indicaron que el mantenimiento de archivos de imágenes de satélite era muy deficiente. Las imágenes anteriores a un desastre son fundamentales para poder hacer las comparaciones con las tomadas durante la catástrofe y después de ella y de esa manera evaluar los daños y determinar las diferencias. La encuesta reveló que la mayoría de los países no poseía sistemas de tratamiento y fusión de datos. Se observó asimismo que muchos carecían de sistemas de información geográfica (SIG).

26. En cuanto a la cobertura topográfica, se determinó que existían mapas a escala de 1:50.000 para el 80% del territorio comprendido en la encuesta, y a escala de 1:25.000 para más del 50% de ese territorio. Sin embargo, visto el carácter limitado de las muestras utilizadas en la encuesta estas cifras deben tratarse con

cautela y no pueden aplicarse sin más a la masa continental total. Se determinó que muchos países poseían mapas inapropiados a estas escalas grandes y que eran más comunes los mapas a escala de 1:250.000, aunque la frecuencia de la revisión no siempre era óptima incluso a estas escalas. Los mapas de baja resolución de la cubierta vegetal y del aprovechamiento de las tierras deberían actualizarse cada cinco años, por lo menos en las zonas urbanas y cultivadas; sin embargo, según la encuesta, no parece existir ninguna estimación sistemática para la actualización topográfica. Los modelos de elevación del terreno son de importancia decisiva en el caso de algunos desastres, como las inundaciones. Pueden ser de baja resolución (10 a 20 metros), pero deben ser mucho más precisos en el caso de las llanuras aluviales. De acuerdo con la encuesta, sólo unos pocos países poseen modelos digitales precisos del terreno en sus departamentos de hidrología.

27. Se reconoció en general la necesidad de un programa internacional amplio de capacitación, tanto de expertos como del personal sobre el terreno. Este programa se debería establecer una vez que se hayan definido con claridad los sistemas espaciales y se haya establecido el mecanismo de funcionamiento para prestar apoyo en casos de desastre. Los resultados de la encuesta indicaron que el número de personas que habrían de recibir capacitación sería del orden de 500 a nivel de expertos y de no menos de 5.000 a nivel de funcionarios sobre el terreno.

28. Sobre la base de sus capacidades y necesidades nacionales, puede dividirse a los países en las tres categorías siguientes:

a) Los países más desarrollados, que están cada vez más interesados en la seguridad ambiental. Estos países invierten una cantidad considerable de recursos en el desarrollo de capacidades para satisfacer las necesidades de vigilancia y preparación;

b) Los países que poseen alguna capacidad, pero cuyo avance en la integración de las tecnologías espaciales en la gestión de las actividades en casos de desastre es relativamente lento, debido principalmente a la insuficiencia de fondos;

c) La mayoría de los países en desarrollo, los más afectados por los desastres, en que el concepto de la utilización de tecnología espacial todavía no cumple una función importante en la gestión de las actividades y la mitigación de los efectos en casos de desastre.

3. Sistemas espaciales

29. El equipo de acción preparó un documento en que figuraba un inventario detallado de los sistemas espaciales. Con ayuda de la información en él recopilada, el equipo de acción pudo evaluar la eficacia de las tecnologías espaciales para satisfacer las necesidades de los usuarios y la capacidad de sus respectivos países de integrar estas tecnologías en sus estructuras de gestión de actividades en casos de desastre. Además de describir los programas e iniciativas, y los sistemas y sensores espaciales preferidos para la gestión de actividades en casos de desastre, en el presente informe se examinan los tipos de producto que ofrecen los vendedores de datos espaciales y las políticas que rigen su utilización y el acceso a ellos.

30. Los posibles beneficios de la información espacial para la gestión de actividades en casos de desastre pueden relacionarse con dos fases principales:

a) Una fase “caliente”, la de la respuesta de emergencia, que comprende lo siguiente:

- i) *Alerta*: la obtención y transmisión de información temprana y exacta para poner sobre alerta a los usuarios finales (por ejemplo, los organismos de protección de la ciudadanía) en forma oportuna y convincente durante desastres como tormentas tropicales, inundaciones, erupciones volcánicas o derrames de petróleo. La calidad de la información y su comunicación oportuna son factores decisivos para salvar vidas y proteger los bienes;
- ii) *Gestión de la crisis*: la determinación y representación cartográfica de los daños, la predicción de la evolución de la crisis y los posibles perjuicios ulteriores y la prestación de apoyo al personal de socorro y a las autoridades nacionales. Este apoyo puede prestarse facilitando el acceso a los lugares afectados y poniendo a disposición redes de comunicaciones;
- b) Una fase “fría”, que es el período anterior o posterior a la crisis. Esta fase comprende lo siguiente:
- i) *Reducción de riesgos*: la reducción de los riesgos se centra, en la mayor medida posible, en la magnitud de la crisis, en el sentido de reducir sus repercusiones, por ejemplo construyendo presas y diques y ejecutando actividades de ordenación de los recursos forestales y la cubierta vegetal. La reducción de la crisis significa también controlar la vulnerabilidad, esto es, reducir la exposición al riesgo mediante, por ejemplo, el mejoramiento de las prácticas de aprovechamiento de las tierras y de las políticas urbanas y la aplicación de normas antisísmicas de construcción. Para ello se requerirían mejores mapas de las zonas de riesgo que los que existen en la actualidad, a fin de suministrar a la ciudadanía información más exacta sobre las posibles zonas peligrosas, las restricciones al uso de la tierra en ellas y los medios de protección;
- ii) *Evaluación de los daños*: los grandes desastres causan daños considerables en zonas extensas. Es fundamental estimar esos daños, prepararse para la labor de rehabilitación y evaluar el impacto destructivo de los desastres en la región afectada.
31. La reducción de los riesgos es el objetivo más importante. Sin embargo, está claro que la comunidad internacional se ve continuamente afectada y puesta a prueba por situaciones “de crisis” causadas por inundaciones, terremotos, incendios forestales y tormentas, y debe reaccionar de manera apropiada e inmediata ante ellas.
32. Los sistemas espaciales son un instrumento extraordinario para la gestión de las actividades en la fase de crisis de los desastres. Suministran información rápida y frecuente sobre un lugar determinado, con independencia del grado de destrucción que haya sufrido la infraestructura local, y permiten obtener una visión sinóptica y restablecer los sistemas de comunicación.
33. Los sensores que pueden utilizarse para la vigilancia de los desastres desde el espacio pueden ser pasivos o activos, y abarcar un tramo muy amplio del espectro electromagnético. Comprenden dispositivos de elaboración de imágenes ópticas de alta resolución, radiómetros multiespectrales y sensores activos de microondas. Algunos sensores de satélite son más eficaces que otros para determinados tipos de desastre. Por ejemplo, los sensores infrarrojos son adecuados para la detección de incendios forestales, mientras que los dispositivos de microondas se utilizan de preferencia para vigilar los hielos marinos y los derrames de petróleo. Se observa

una tendencia creciente a obtener datos de muchos satélites y extraer información mediante fusiones de datos.

34. El carácter de los programas y las iniciativas espaciales varía. Se han establecido grupos de estudio especiales o nexos entre unos y otras. Algunos programas se han creado como iniciativas operacionales de obtención y utilización de datos para la reacción a corto plazo ante los desastres, y para la planificación a largo plazo con el fin de satisfacer las necesidades de protección ambiental y de seguridad.

35. El acopio de datos de satélite y la distribución de los productos a nivel internacional están principalmente en manos de entidades del sector privado y sujetos a las políticas sobre datos de los organismos espaciales nacionales. Estas políticas varían según la categoría de utilización los datos, con un costo mínimo para el usuario en el caso de actividades orientadas al bien público o de investigación, y sistemas de precios en parte comerciales y en parte no comerciales fijados por el gobierno. En determinados casos, la distribución de datos se halla bajo el control directo de dependencias gubernativas. La aplicación de la política de datos varía también conforme al tipo de datos, en función de que se trate de información reunida y archivada con anterioridad o de datos de satélite nuevos. La comunicación de datos con carácter de urgencia, por ejemplo para responder a la crisis planteada por un desastre, puede tener características diferentes.

B. Conclusiones principales

36. Basándose en la información reunida en la fase de la encuesta, los copresidentes del Canadá, China y Francia establecieron grupos de trabajo para estudiar desde diversas perspectivas las posibles características de un sistema mundial integrado de la gestión de actividades en casos de desastre. Estos grupos de trabajo se centraron en determinar las principales cuestiones técnicas, prácticas, de organización, financieras y de educación y sus repercusiones en cada tipo de desastre. En la presente sección se resumen las conclusiones de estos grupos de trabajo.

1. Cuestiones prácticas relativas a tipos concretos de desastre

a) Inundaciones

37. En el caso de las inundaciones, la capacidad existente de resolución desde el espacio es adecuada para el levantamiento cartográfico de la zona inundada. Sin embargo, los objetos pequeños, como los edificios y puentes, son difíciles de distinguir sin imágenes de alta resolución como las que ofrecen principalmente los proveedores comerciales. La limitada gama electromagnética útil de los datos ópticos puede dificultar la interpretación de las imágenes, en particular en el caso de las inundaciones en zonas muy pobladas. La frecuencia de cobertura de un satélite único no es suficiente, pero es posible combinar datos de diversos satélites. La utilidad de los datos de origen espacial para los responsables de las decisiones puede aumentarse conjugando los datos obtenidos del espacio con datos de origen terrestre. La información más importante que se requiere inmediatamente después de una inundación es un mapa de toda la zona afectada, con algunas referencias físicas o administrativas, como caminos y fronteras políticas, a fin de estimar el

alcance de la inundación por comparación con los mapas o las imágenes anteriores a este fenómeno. Para vigilar la evolución de la inundación y planificar las actividades de recuperación se necesita un segundo conjunto de productos, en que los mapas de imágenes se funden con datos geoespaciales. Para ello se utilizan mapas del aprovechamiento de las tierras, modelos de elevación digital, mapas geológicos y datos demográficos en el marco de un sistema de información geográfica. La transferencia de datos mediante Internet por sí sola no es el medio más fiable, y debe conjugarse con la utilización de satélites de comunicaciones. Un sistema de archivo local puede asegurar el acceso rápido a las imágenes y datos disponibles que se requieren poco después del desastre o ulteriormente para la etapa de recuperación. Las inundaciones se consideran crisis a pesar de que se repiten. Se debe prestar más atención a la fase de prevención. El costo de los datos es prohibitivo y no siempre se dispone de fondos. Las políticas actuales en materia de datos no ayudan a atender las situaciones de emergencia en los países en desarrollo.

b) Incendios forestales

38. Los parámetros técnicos para los incendios forestales son buenos, pero no óptimos. Se requieren más bandas espectrales en las plataformas. La frecuencia temporal no es la más adecuada. La frecuencia de cobertura es buena, pero la resolución espacial no siempre es apropiada, y la cobertura geográfica es limitada. Los productos de datos de satélite compatibles con los productos y servicios terrestres no suelen estar disponibles en un formato apropiado para los encargados de la gestión del riesgo. Desde el punto de vista práctico, las políticas de datos y las capacidades de comunicación son factores limitados, y la financiación para datos y equipo en los presupuestos nacionales es impredecible. En general, los planes de precios de los datos no tienen en cuenta la vigilancia práctica del riesgo de incendios. El acceso a los servicios de tecnología espacial está mejorando, pero el costo de los datos continúa siendo un obstáculo. Los mecanismos para pedir, manipular y suministrar datos están mejorando con las posibilidades de operación en línea. Sin embargo, el tiempo de respuesta no es suficiente, debido a las limitaciones de fondos y recursos. Las asociaciones nacionales e internacionales deben tomar en cuenta el intercambio de datos con los usuarios finales. Hay mucha información que podría integrarse con los productos obtenidos de los satélites, pero los formatos de los datos y otras bases de datos no suelen ser compatibles. Sólo existen unas cuantas instituciones especializadas que se dedican a la elaboración y el suministro de productos, la transferencia de tecnología y la formación para combatir los incendios forestales.

c) Sequías

39. Las sequías son desastres de evolución gradual y, como tales, no tienen una etapa de respuesta de emergencia como otras catástrofes. Afectan principalmente a las cosechas agrícolas, los recursos forestales, los pastizales y el entorno ecológico. La sequía no plantea necesidades especiales de resolución espacial y temporal, pero la resolución espectral resulta importante en las diversas etapas del resecamiento del suelo y la cubierta vegetal, así como para determinar los grados de humedad del suelo y la vegetación. Por ello, se debería aumentar la resolución espectral. Hay que seguir investigando las características espectrales de diversos tipos de cultivos y de bosques a fin de seleccionar la banda óptima. Además, deben mejorarse los modelos de predicción de las sequías.

d) Terremotos

40. En el caso de los terremotos, la capacidad técnica existente de los instrumentos espaciales es suficiente en las fases iniciales. Sin embargo, debería aumentarse la frecuencia de cobertura, y los datos y servicios obtenidos del espacio deberían integrarse mejor con los de las estaciones terrestres. Los países afectados por terremotos que deseen utilizar datos obtenidos desde el espacio deben capacitar al personal de salvamento en la utilización de datos tanto espaciales como terrestres. La gestión de las actividades en los casos de terremotos se halla todavía en la etapa de investigación y desarrollo. Hay que crear misiones con radar de abertura sintética de muy alta resolución y desarrollar las técnicas interferométricas conexas específicamente para la gestión de las actividades en casos de terremotos.

e) Derrames de petróleo

41. Un sensor único no siempre es capaz de detectar de manera fiable un derrame de petróleo. Se deben conjugar los datos procedentes de varios tipos de sensores espaciales (radar de abertura sintética, elaboradores de imágenes pancromáticas, multiespectrales e hiperspectrales) con datos terrestres (aéreos y meteorológicos) y con los Sistemas de Información Geográfica, incluida la batimetría. El producto final debe comprender una estimación del grosor del derrame de petróleo. Se precisan más actividades de investigación y desarrollo para perfeccionar los modelos del desplazamiento de los derrames de petróleo. Para vigilar los derrames de petróleo se requiere una cobertura diaria, y para la alerta temprana la frecuencia de repetición de las observaciones debe ser aún mayor. A fin de reducir el tiempo total de reacción, conviene contar con una constelación de satélites. El tiempo de tratamiento de las imágenes crea un “cuello de botella”. Los sistemas de recepción y tratamiento de datos deberían automatizarse y priorizarse. En cuanto a los desastres tecnológicos distintos de los derrames de petróleo, no se dispone de información suficiente sobre los requisitos técnicos. Es preciso abordar las cuestiones relativas a la vigilancia de la radioactividad. El costo de los datos para la gestión de este tipo de desastre en los países en desarrollo es demasiado alto. La disponibilidad de datos gratuitos podría ayudar a los países en desarrollo a afrontar mejor esas situaciones. Las compañías petroleras, las empresas de transporte de petróleo y los gobiernos de los principales países importadores y exportadores de petróleo podrían establecer un fondo para apoyar la utilización de datos espaciales en caso de derrames de petróleo. La capacitación del personal operativo es importante. Para ello, podría elaborarse material didáctico uniforme y los países podrían intercambiar experiencias relativas a casos anteriores.

f) Riesgos causados por el hielo

42. El principal objetivo de la gestión de los riesgos causados por el hielo es lograr que los barcos que naveguen por aguas con hielo lo hagan en condiciones de seguridad y apoyar las operaciones de salvamento en el mar. Para la gestión de estos riesgos se utilizan productos de alta resolución obtenidos de diversos satélites. Sin embargo, los sensores de satélites estándar del espectro visible e infrarrojo no son apropiados. Los sensores de radar de abertura sintética se consideran la mejor opción para obtener productos de alta resolución en el caso de los riesgos causados por el hielo. La detección de témpanos requiere reconocimientos aéreos, además de la vigilancia mediante satélites. La frecuencia de cobertura es suficiente para la

vigilancia diaria, pero la programación de los satélites para una utilización sistemática resulta problemática. La cobertura geográfica es mundial y varía según el tipo de sensores y la latitud. Las estrechas bandas observadas por los sensores de radar de abertura sintética dejan lagunas incluso en las latitudes altas. La compatibilidad de los productos de datos se considera apropiada, pero hace falta bastante competencia técnica para interpretar los datos. Los mecanismos de suministro de datos en tierra no están a la altura de los breves tiempos de respuesta de que se necesitan. En general se requiere un suministro de datos en tiempo casi real. La comercialización de los sistemas de radar de abertura sintética y las políticas de datos actuales obstaculizan la utilización plena de los datos espaciales en la gestión de los riesgos causados por el hielo. El acuerdo en vigor entre el Canadá y los Estados Unidos de América para la utilización de los datos de RADARSAT-1 por sus respectivos centros de gestión de los riesgos del hielo constituye en la actualidad un modelo apropiado de cooperación, pero habrá que tener muy en cuenta los efectos de la escasez de fondos en los arreglos de cooperación futuros. El nivel de capacitación en el análisis de los productos del radar de abertura sintética y los instrumentos para la extracción de información sobre el hielo es bajo y debería aumentarse. La labor de investigación y desarrollo desempeñará un papel fundamental a medida que entre en funcionamiento la próxima generación de satélites.

2. Conclusiones de interés para un sistema integrado

43. En términos técnicos y prácticos, todo el espectro de satélites de observación de la Tierra, desde los geoestacionarios hasta los de mayor resolución en órbita polar, puede utilizarse para obtener datos relativos a cualquier desastre durante sus diversas fases y para suministrarlos a los usuarios. El sector que se ocupa de la observación de la Tierra, los gobiernos y las instituciones académicas deberían orientar a los posibles usuarios respecto de los avances tecnológicos existentes, a fin de estimar las necesidades, preparar los presupuestos y crear la capacidad para reunir y difundir la información. Pese a la existencia de un gran número de estaciones receptoras de datos terrestres, la cobertura de las estaciones es muy fragmentaria y ello repercute negativamente en los tiempos de respuesta. La cobertura de las estaciones receptoras en tierra debería ser mundial. No hay muchos países que posean estaciones en tierra capaces de recibir y procesar datos de satélite de alta resolución. Se requiere una respuesta coordinada ante los desastres, mediante un punto de acceso único a los datos espaciales mundiales. Un logro importante del propuesto sistema mundial de gestión de actividades en casos de desastre sería reducir el tiempo de respuesta a no más de 24 horas, ajustándolo así a la dinámica de la gestión práctica de las crisis.

44. Desde el punto de vista de la organización, es importante intercambiar y documentar los resultados de la labor de investigación y desarrollo y los logros prácticos en el plano mundial, así como la labor de creación de capacidad en el plano local. Ello puede lograrse designando a una autoridad gubernativa que se encargue de las actividades de socorro y paliativas en casos de desastre y que mantenga los contactos con los proveedores de datos y servicios espaciales. Estos organismos nacionales deberían contar con los sistemas de vanguardia, como bases de datos cartográficos, hidrológicos, meteorológicos y demográficos, que son indispensables para la utilización eficaz de los sistemas de observación de la Tierra en el ciclo de la gestión de los casos de desastre. La utilización de los datos de los

satélites de observación de la Tierra puede promoverse estableciendo una interacción regular con los explotadores de la tecnología espacial, mediante conferencias, foros y cursos prácticos, y organizando programas de capacitación completos en el plano internacional.

45. Las principales cuestiones financieras se refieren a las políticas de fijación de precios de los proveedores de datos espaciales y a la financiación del costo de los datos, el funcionamiento de un sistema mundial y la elaboración de productos y servicios de datos, incluidos productos y servicios de valor agregado. Los proveedores de datos espaciales han establecido políticas para suministrar los datos desde sus respectivos recursos espaciales. Hasta ahora no se ha intentado establecer una política internacional única en relación con los datos de observación de la Tierra. Sin embargo, las políticas de fijación de precios de los proveedores de datos no se basan siempre en consideraciones comerciales. Las cuestiones que se deben abordar guardan relación con la asequibilidad y los mecanismos de distribución. Casi todos los países han designado a un organismo que se encarga de las actividades de socorro en casos de desastre a nivel nacional o regional, o en ambos niveles, y le han asignado ciertos recursos financieros. Para crear un sistema mundial tendría que haber posibilidades de financiación mundial. Ello se aplica en particular en el caso de los países en desarrollo. Por lo tanto, la atención debe centrarse en las instituciones internacionales de financiación y en las contribuciones de los interesados, que incluyen el Banco Mundial y sus afiliados, las organizaciones regionales y las instituciones de crédito, los organismos internacionales de ayuda humanitaria, los programas nacionales de asistencia para el desarrollo, el sector de los seguros, las organizaciones no gubernamentales y las dependencias de información geográfica que reciben apoyo internacional. El Equipo de Acción sobre frentes de financiación nuevas e innovadoras, establecido por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, ha examinado esta cuestión.

3. Características que ha de tener un sistema integrado

46. En el presente informe se han examinado los beneficios reales y potenciales de la utilización de información espacial en apoyo de la gestión en casos de desastre. Sin embargo, lo que habría que hacer es concebir y establecer un sistema de apoyo mediante satélites a la gestión de actividades en casos de desastre que sea específico y tal vez de dedicación absoluta.

47. Los beneficios obtenidos en la actualidad de la utilización de los recursos espaciales no se comprenden ni se aprovechan plenamente. Ello se debe al insuficiente grado de organización del actual sistema mundial de observación del espacio. Los participantes en este sistema son los proveedores de datos espaciales (públicos o privados), las empresas de valor agregado que poseen la competencia técnica para procesar la información pertinente a partir de los datos primarios, y los organismos nacionales e internacionales que utilizan esta información para adoptar decisiones operacionales con respecto a la gestión de los desastres.

48. El equipo de acción considera que debería existir una mayor correspondencia entre los tiempos de respuesta, el grado de preparación, el contenido de la información y la asequibilidad de los distintos componentes del sistema mundial, a fin de hacer realidad el concepto de un sistema de apoyo mediante satélites a la gestión de actividades en casos de desastre. Para ello es necesario que toda la

comunidad espacial dé un paso adelante, con el apoyo de los organismos internacionales que intervienen en la gestión de los desastres, para ayudar a mejorar la integración y el rendimiento del sistema y facilitar la labor y las contribuciones de los diversos agentes a fin de aumentar los beneficios que la tecnología espacial puede aportar a los organismos encargados de la gestión de actividades en casos de desastre y, en último término, a las poblaciones afectadas por los desastres.

49. El concepto de un sistema mundial integrado de gestión de actividades en casos de desastre que utilice recursos basados en el espacio debe tener en cuenta lo siguiente:

a) Los sistemas espaciales existentes pueden considerarse operativos, semioperativos o experimentales según el grado de satisfacción de las necesidades de los usuarios en las fases críticas de los desastres, y durante la recuperación, las actividades paliativas y las medidas de preparación. Actualmente se hace demasiado hincapié en la respuesta a las crisis y no se presta suficiente atención al pronóstico y la prevención. La utilización de los datos espaciales no debe limitarse al socorro de emergencia sino que debe incluir también la planificación y la prevención. Por ejemplo, podría establecerse un sistema regional de alerta temprana sobre inundaciones, sequías y corrimientos de tierras. También podrían utilizarse mejor los satélites meteorológicos para prepararse a hacer frente a los desastres. Ello permitiría a las instancias decisorias nacionales reducir los riesgos y aminorar la vulnerabilidad de las comunidades locales;

b) Hay que procurar establecer una relación más beneficiosa entre los proveedores de tecnología y los usuarios, mediante programas educativos y de promoción para que los usuarios utilicen los datos y tengan expectativas correctas respecto de los productos que se les suministrarán. En último término, los usuarios no tienen interés en la fuente, sino en el tipo de información que necesitan para mejorar la gestión de los desastres. La mera facilitación del acceso a los datos no aumenta necesariamente al máximo su utilización en la gestión de los desastres. Si se quiere promover y mantener la adquisición de datos de observación de la Tierra habrá que idear medios más flexibles para ir creando rutas de utilización de los servicios de información a fin de satisfacer las diversas necesidades de los usuarios. Además, debería establecerse una relación más beneficiosa entre los proveedores de tecnología y los usuarios, prestando atención al desarrollo de sensores para fines concretos y de satélites que los transporten y a los objetivos de las misiones que han de cumplir. Ello elevaría el rendimiento de las inversiones de los proveedores y de los usuarios y aumentaría la necesidad futura de aplicaciones para la gestión de actividades en casos de desastre;

c) Las tecnologías espaciales por sí solas no bastan para la gestión de los desastres, pero pueden resultar eficaces si se utilizan conjuntamente con otros instrumentos y procesos, como la teleobservación aérea y basada en tierra y las técnicas convencionales, y la modelización y los sistemas de comunicaciones de emergencia. Las bases de datos cartográficos de referencia resultan con frecuencia indispensables para la interpretación y manipulación de los datos espaciales. Los modelos hidrológicos y geofísicos existentes pueden mejorarse con la aportación de datos espaciales;

d) Se prevé que la nueva constelación de satélites y sensores aumentará la cobertura temporal, espacial y espectral de los lugares afectados por desastres. Los

instrumentos para la producción de imágenes de alta resolución y la oportunidad de la entrega de los datos en formatos de fácil utilización para los usuarios continúan siendo de importancia decisiva para la gestión de las actividades en casos de desastre;

e) El apoyo a la gestión de los desastres mediante la tecnología espacial debería ser una iniciativa común de todos los interesados, en la que deberían participar los proveedores y explotadores de las tecnologías, los usuarios de los datos, las industrias de seguros y de comunicaciones y los gobiernos, a fin de compartir los costos del sistema;

f) Un gran número de países poseen experiencia escasa o nula en las tecnologías espaciales y sus aplicaciones. Por ello, es importante crear capacidad local en lo relativo a las aplicaciones espaciales para hacer frente a los desastres y para que las organizaciones interesadas desarrollen productos y servicios con el fin de lograr un equilibrio dinámico entre las necesidades de los usuarios, la capacidad nacional y los sistemas espaciales;

g) En la mayoría de los países, la gestión de las actividades en casos de desastre compete a varios organismos, lo cual no propicia la integración de las tecnologías espaciales. Se debería designar un organismo único que se ocupe de las relaciones con los proveedores de datos espaciales y que forme parte del sistema mundial de gestión de las actividades en casos de desastre apoyado desde el espacio. Un centro internacional, virtual o físico, conectado a estructuras locales y regionales, sería una de las formas que podría adoptar este sistema. Una de las funciones principales de esta entidad internacional sería la de constituir un centro de estudios, que podría suministrar servicios rápidos y eficaces de consultoría y adopción de decisiones a sus clientes y asociados. Este centro podría crearse en el marco o con el respaldo de las Naciones Unidas, a fin de asegurar su sostenibilidad y su visibilidad;

h) Existen algunas iniciativas internacionales dignas de nota, como la Carta Internacional sobre el espacio y los grandes desastres, la constelación de centros para la gestión de actividades en casos de desastre, la iniciativa de la Unión Europea de Vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad, las actividades relativas a los riesgos de origen geológico en el marco de la Estrategia Integrada de Observación Mundial, y la Cumbre de Observación de la Tierra, celebrada en Washington, D.C. en julio de 2003, cuyos resultados se aplican por conducto de un Grupo de observaciones de la Tierra. Todas estas actividades tienen por objeto coordinar mejor la utilización de los recursos espaciales y aumentar la eficiencia del sistema mundial para la gestión de las actividades en casos de desastre y otras aplicaciones. La Carta Internacional ha dado un valioso impulso a la utilización de datos de satélites en la respuesta a los desastres, pero es preciso extender esta capacidad, por medio de iniciativas análogas, a otras fases de la gestión de los desastres. Estas iniciativas deberían fortalecerse, por ejemplo creando un acceso en línea fácil y seguro a los archivos de datos, ofreciendo servicios rápidos de tratamiento y suministro de datos y contribuyendo a sufragar los gastos de las iniciativas;

i) A fin de obtener fondos para establecer un sistema mundial de gestión de actividades en casos de desastre se podrían utilizar asociaciones entre los sectores público y privado. Por ejemplo, la participación del sector de los seguros podría contribuir a crear conciencia sobre la importancia de las cuestiones relativas a la

gestión de los desastres y la necesidad de invertir en una capacidad espacial mejor coordinada.

IV. Recomendaciones

50. Sobre la base de los resultados de su análisis que figuran en los capítulos anteriores, el equipo de acción llegó a las conclusiones siguientes:

a) Los desastres como las inundaciones, los terremotos, los incendios, los derrames de petróleo, las sequías y las erupciones volcánicas afectan indiscriminadamente a todo el planeta. Por lo tanto, se requieren actividades internacionales coordinadas para reducir al mínimo sus repercusiones;

b) Para hacer frente a los desastres se requieren análisis oportunos y actualizados de la situación a lo largo de todo el ciclo de gestión, es decir en las fases de mitigación de los efectos, preparación, respuesta y recuperación, con ayuda de bases de datos geosociales o mapas temáticos;

c) Las tecnologías espaciales, como las de observación de la Tierra, comunicaciones y navegación y determinación de la posición, pueden suministrar la información necesaria para la gestión de los desastres y los medios para transmitirla oportunamente a los encargados de adoptar las decisiones. En todo el mundo se han efectuado inversiones considerables en estos sectores;

d) Sin embargo, la aplicabilidad y utilización de estos recursos en apoyo de la gestión de los desastres siguen estando muy rezagadas respecto de las actividades de desarrollo y constituyen un reto importante en casi todas las partes del mundo, pese a los notables esfuerzos internacionales descritos en las secciones anteriores. De hecho, existe un vacío importante en todos los aspectos de la aplicación de la tecnología espacial (técnico, práctico, educativo y de capacitación, de organización y financiero) a la gestión de los desastres en el plano mundial, y es probable que ese vacío subsista si no se adopta un enfoque más integrado y coordinado. Los motivos de ello son la diversidad y enormidad de los problemas y la ausencia de iniciativas sostenidas, centradas y coordinadas para satisfacer las necesidades de quienes se ocupan de la gestión en casos de desastre;

e) En casi todos los países, la responsabilidad de la gestión en casos de desastre se halla diversificada y no se comprende del todo, por lo menos en lo que respecta a la contribución que pueden hacer las tecnologías espaciales.

51. En consecuencia, el equipo de acción ha formulado las tres recomendaciones principales, que figuran a continuación.

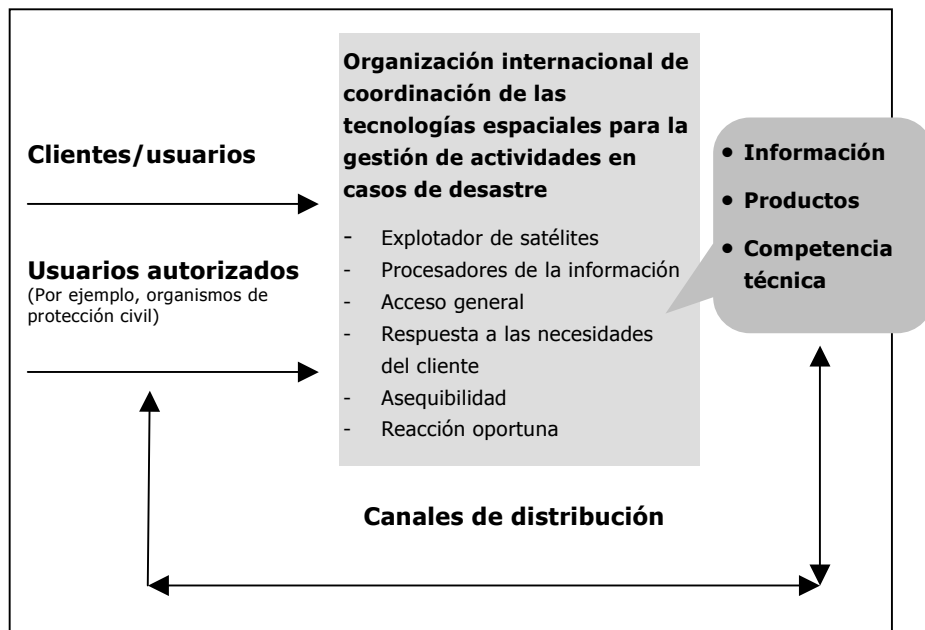
Recomendación 1

52. Se debería establecer un órgano internacional de coordinación de las tecnologías espaciales para la gestión de los desastres, como “organización internacional de coordinación de las tecnologías espaciales para la gestión de actividades en casos de desastre”. El mandato de este órgano sería crear los medios necesarios para optimizar la eficiencia de los servicios de gestión de los desastres. El concepto se basaría en un sistema de apoyo desde el espacio al servicio de todos los interesados, (tanto organismos como otros clientes): los diversos usuarios

(organismos de protección civil, instituciones crediticias, dependencias encargadas de la respuesta en casos de emergencia y responsables de la capacidad nacional); los centros y empresas de valor añadido; y, por último, los proveedores de datos espaciales de los sectores público y privado. El sistema comprendería todas las fases de la gestión de los desastres, a saber la prevención, la mitigación de los efectos, las medidas de preparación, la respuesta y la recuperación, y prestaría servicios basados en el espacio asequibles, amplios y generales utilizando al máximo los recursos e infraestructuras espaciales y basados en tierra ya existentes o previstos, con la participación plena de las organizaciones y mecanismos establecidos. El concepto del funcionamiento de esta organización se expone en el cuadro en que figura a continuación.

Figura

Concepto del sistema mundial integrado propuesto para la gestión de los desastres



53. Sobre la base del análisis de las necesidades que se señalan en los capítulos anteriores del presente informe con respecto a la utilización plena de la tecnología espacial para la gestión de los desastres y la mitigación de los efectos a escala mundial, en particular en los países en desarrollo, la organización internacional de coordinación de las tecnologías espaciales para la gestión de actividades en casos de desastre tendría las siguientes funciones principales:

- a) Coordinar las políticas (fijación de precios y acceso);
- b) Uniformar la entrega de productos y servicios;
- c) Recabar, actualizar, analizar y distribuir conocimientos;
- d) Prestar servicios de gestión de proyectos y apoyo técnico para la creación de capacidad cuando se le solicite;
- e) Organizar servicios de formación y capacitación.

54. La organización propuesta coordinaría las actividades espaciales mundiales, en apoyo de la gestión de los desastres y ayudaría a establecer un sistema mundial integrado de tecnología espacial práctico y eficaz para satisfacer las necesidades de los organismos de protección civil y de otros usuarios en todas las fases los desastres.

55. La organización propuesta, que podría funcionar con el respaldo de las Naciones Unidas, se basaría en los recursos e infraestructuras actuales y previstos y en las organizaciones, programas e iniciativas existentes para establecer el sistema mundial integrado de apoyo por satélite a la gestión de actividades en casos de desastre. El sistema prestaría servicios de tecnología espacial asequibles, generales y eficaces para apoyar la gestión en casos de desastre.

56. El equipo de acción recomienda que se adopte un enfoque pragmático, basado en las experiencias obtenidas con las iniciativas operacionales en curso, como la Carta Internacional sobre el espacio y los grandes desastres, en la fase de respuesta, y que la función de la organización propuesta se amplíe a todo el ciclo de la gestión de actividades en casos de desastre.

57. Esta organización apoyaría la labor del Comité de Satélites de Observación de la Tierra, la Estrategia Integrada de Observación Mundial, la Iniciativa de vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad y el Grupo de Observaciones de la Tierra para establecer una infraestructura espacial más adecuada a las necesidades de quienes se ocupan de la gestión en casos de desastre, y colmar las lagunas de la información y las observaciones. Además, se basaría en la labor educativa y de capacitación de la Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico, La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y otros organismos a fin de obtener los conocimientos sobre tecnología espacial que son fundamentales para los usuarios del ámbito de la gestión de actividades en casos de desastre.

58. En consecuencia, se propone el plan de acción siguiente para aplicar la recomendación 1:

- a) Obtener el apoyo necesario para la puesta en marcha de la organización propuesta;
- b) Establecer una pequeña oficina de coordinación compuesta por personal adscrito por los Estados miembros;
- c) Definir las funciones principales de la organización propuesta (administración, coordinación de la política de datos, normalización de los productos, creación de capacidad para los países en desarrollo, formación y capacitación para los usuarios finales y los interesados, análisis y promoción de los beneficios de la tecnología espacial);
- d) Establecer un sitio para el acceso centralizado a los archivos de datos de observación de la Tierra;
- e) Crear un catálogo de productos de muestra;
- f) Preparar una reseña de los beneficios;
- g) En el plazo de seis meses, elaborar un plan de aplicación para definir:
 - i) La estructura de organización de la gestión;

- ii) Los requisitos de funcionalidad;
- iii) Las necesidades de recursos;
- h) Obtener la aprobación del plan de aplicación;
- i) Cumplir el objetivo de contar con una organización en pleno funcionamiento en un plazo de tres a cinco años.

Recomendación 2

59. Se debería crear un fondo que suministre una financiación sostenible para esta labor. Dicho fondo debería utilizarse para aplicar las tecnologías espaciales en apoyo de la gestión de actividades en casos de desastre y fortalecer la capacidad de los organismos nacionales e internacionales de protección civil y de salvamento para utilizar las tecnologías espaciales.

60. Los mayores contribuyentes a este fondo deberían ser las organizaciones de desarrollo y de socorro y aquellos que serían los principales beneficiarios de la reducción de los desastres, como las empresas de seguros, las instituciones de crédito, las empresas de recursos y los usuarios finales.

61. Se propone el plan de acción siguiente para aplicar la recomendación 2:

- a) Obtener el apoyo necesario para estudiar el concepto básico del fondo;
- b) Crear un grupo de trabajo para determinar las necesidades, elaborar opciones, proponer las mejores soluciones y recomendar un plan de aplicación;
- c) Cumplir el objetivo de establecer fondos preliminares un año después de la aprobación, y fondos de financiación plena al cabo de tres años.

Recomendación 3

62. Se debería alentar encarecidamente a los Estados miembros a que asignen parte de sus recursos y fondos para la gestión de actividades en casos de desastre a la utilización de tecnologías espaciales y a que designen un punto de contacto concreto en sus países respectivos a fin de concentrar en él sus actividades internas de gestión en casos de desastre y de establecer enlaces con las actividades externas.

63. Se propone el plan de acción siguiente para aplicar la recomendación 3:

- a) Aumentar los conocimientos sobre los problemas y las necesidades mediante la participación, la presentación de información y las relaciones con los medios de comunicación;
- b) Destacar los beneficios (por ejemplo mediante actividades educativas, proyectos experimentales para los países en desarrollo y demostraciones del concepto de la respuesta basada en la tecnología espacial).

V. Conclusiones

64. La labor del equipo de acción para recomendar un sistema mundial integrado de gestión de actividades en casos de desastre fue un proceso metódico, sostenido, basado en numerosas consultas y bien documentado. Comprendió una diversidad de

encuestas, análisis de las lagunas y sesiones de debate. El siguiente paso importante consiste en obtener el apoyo necesario para aplicar estas recomendaciones de parte los Estados miembros y sus organismos competentes, los órganos internacionales correspondientes y los representantes de los usuarios finales, y en concertar asociaciones con las iniciativas, programas y sectores relacionados con la gestión de actividades en casos de desastre con recursos espaciales y no espaciales, así como con las entidades que, en un plano más general, coordinan los recursos espaciales. Con esta finalidad, podría establecerse una pequeña oficina de coordinación que se ocupara de la aplicación a corto y largo plazo de las soluciones propuestas para el sistema mundial y de establecer nexos con los interesados y otros agentes sobre el terreno. Esta oficina establecería las estructuras de organización, y determinaría sus funciones y necesidades de recursos.

65. A corto plazo, es importante también conseguir fondos, crear conciencia y dar a conocer las ventajas del sistema mundial propuesto.

Notas

¹ Véase *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, secc. I, párr. 1 b) ii).

² Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja 2003 Jonathan Walter, ed. (Bloomfield, Connecticut, Estados Unidos de América, Kumarian Press, 2003), Informe Mundial sobre Desastres, 2003-Ética y ayuda, pág. 239 de la versión inglesa.

Anexo

Mandato del equipo de acción sobre la gestión de actividades en casos de desastre

El milenio espacial: la Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano^a

“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.”

Copresidentes

El Canadá, China y Francia.

Objetivo

Estudiar la aplicación de un sistema mundial integrado de gestión de actividades en casos de desastre natural con apoyo de tecnología espacial.

Actividades conexas

Organizar estudios conexos y proponer un plan para crear uno o varios sistemas mundiales de gestión y mitigación de los efectos de los desastres que utilicen plenamente los recursos existentes en el espacio y en tierra, incluidos los del sistema de las Naciones Unidas.

Participantes

Estados Miembros de las Naciones Unidas

Alemania, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Azerbaiyán, Belarús, Bolivia, Canadá, Chile, China, Colombia, Cuba, Ecuador, Egipto, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, Filipinas, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Italia, Japón, Kazajstán, Líbano, Marruecos, México, Nigeria, Pakistán, Perú, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Árabe Siria, República Checa, Senegal, Tailandia y Turquía.

Secretaría de las Naciones Unidas

Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos, Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, secretaria de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres.

^a *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, secc. I, párr. 1 b) ii).

Organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación,
Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura y
Organización Mundial de la Salud.

Organizaciones intergubernamentales

Agencia Espacial Europea, Asociación Europea para el Año Internacional del
Espacio y Consejo Consultivo de la Generación Espacial.

Organizaciones no gubernamentales

Observatorio de Manila y Sociedad de Astronomía de Filipinas.

Expertos

Además, los expertos siguientes apoyaron la labor del equipo de acción participando en los grupos de debate organizados durante la sesión abierta del equipo de acción (10 de junio de 2003, Viena): I. Becking (Canadá), G. Brachet (Francia), K. Kasturirangan (India), J. Kolar (República Checa), M. Jarraud (Organización Meteorológica Mundial), L. Jiren (China), R. Nussbaum (Francia), F. Pisano (secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres) y F. Piso (Rumania).
