



Asamblea General

Distr. general
7 de noviembre de 2016
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Informe de la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre Tecnología Espacial al Servicio de la Gestión de Desastres: Esfuerzos por Comprender el Riesgo de Desastres

(Beijing, 19 a 21 de septiembre de 2016)

I. Introducción

1. En su resolución 61/110 la Asamblea General decidió establecer la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (ONU-SPIDER) como programa en el ámbito de las Naciones Unidas que proporcionara a todos los países y a todas las organizaciones internacionales y regionales pertinentes acceso universal a todo tipo de información y servicios basados en la tecnología espacial que pudieran ser de utilidad para la gestión de los desastres, con miras a apoyar el ciclo completo de la gestión de desastres.

2. La Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre Tecnología Espacial al Servicio de la Gestión de Desastres es la reunión anual del programa ONU-SPIDER. Se celebra en Beijing desde 2011, año en que se abrió la Oficina de ONU-SPIDER en esa ciudad. La Conferencia de 2016 tuvo lugar del 19 al 21 de septiembre.

3. En las conferencias se han tratado diversos temas acerca de los problemas y necesidades actuales que se han determinado en el marco de las actividades de asesoramiento técnico de ONU-SPIDER. Esas actividades tienen por objeto velar por que los Gobiernos nacionales hagan un uso eficaz de la información obtenida desde el espacio para la reducción del riesgo de desastres y las respuestas de emergencia y constituyen la contribución de ONU-SPIDER a las actividades de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría. Son un elemento concreto en el establecimiento de una gobernanza del espacio más sólida y de mejores estructuras de apoyo en el período previo al ciclo temático de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de 2018, dedicado al 50º aniversario de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE+50), que habrá de contribuir a mejorar la ejecución de su programa en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.



4. Las conferencias anteriores versaron sobre las mejores prácticas para la reducción del riesgo y la cartografía de la respuesta rápida (en 2011), la evaluación de riesgos en el contexto del cambio climático mundial (en 2012), la identificación, evaluación y vigilancia de los riesgos de desastre (en 2013), la evaluación del riesgo de desastres relacionado con peligros múltiples (en 2014) y el papel consolidador en la aplicación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030 (en 2015). El tema de la Conferencia de 2016 fue el examen de los esfuerzos por comprender el riesgo de desastres, en consonancia con la prioridad 1 del Marco de Sendai.

5. Esta Conferencia fue un paso más en la labor emprendida a largo plazo por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y el programa ONU-SPIDER con miras a seguir aplicando los compromisos del Marco de Sendai y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible por conducto de UNISPACE+50.

6. La Conferencia congregó a organizaciones nacionales que se ocupaban de la gestión de desastres y la generación de información geoespacial en los países a los que se había prestado u ofrecido el asesoramiento técnico de ONU-SPIDER. También asistieron representantes de las oficinas regionales de apoyo de ONU-SPIDER, diversas organizaciones regionales e internacionales y expertos de centros de excelencia de distintas partes del mundo.

II. Antecedentes y objetivos

7. La Conferencia de 2016 se basó en los resultados de la de 2015, cuyo tema fue el papel consolidador en la aplicación del Marco de Sendai.

8. Su objetivo principal fue servir de plataforma para examinar la forma en que los Estados Miembros podrían utilizar la tecnología espacial y otros medios para comprender el riesgo de desastres y crear resiliencia. Otro de sus objetivos fue contribuir a la labor emprendida a largo plazo por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y ONU-SPIDER para apoyar activamente la aplicación del Marco de Sendai y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

9. La Conferencia fue organizada por el Ministerio de Asuntos Civiles de China en colaboración con el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Administración Espacial Nacional de ese país y con la Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico.

10. Participaron en ella 98 representantes de distintos tipos de organizaciones, entre ellas organismos de protección civil, organismos nacionales de gestión de desastres, organismos espaciales nacionales, instituciones de investigación, organismos de ciencia y tecnología, organismos no gubernamentales y entidades privadas.

11. Estuvieron representadas 73 organizaciones de los siguientes 32 países: Alemania, Armenia, Bangladesh, Canadá, China, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, Georgia, Ghana, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Italia, Japón, Kenya, México, Mongolia, Mozambique, Myanmar, Nepal, Pakistán, Perú, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Democrática Popular Lao, Sri Lanka, Sudán, Tailandia, Trinidad y Tabago, Turquía, Viet Nam y Zimbabwe.

III. Programa

12. Se celebraron cinco sesiones plenarias, tres reuniones paralelas y dos visitas institucionales. Durante las sesiones plenarias y las reuniones paralelas se presentaron 54 ponencias en total. Tras la Conferencia se impartió un programa de capacitación de una semana de duración para 30 participantes.

13. En las sesiones plenarias se examinaron los temas siguientes: aprovechar los 10 años de logros de ONU-SPIDER; la evaluación del riesgo y la cartografía de las zonas de riesgo a partir de los datos de observación de la Tierra; el acceso a los datos y a la información para la evaluación de riesgos; la infraestructura nacional de datos espaciales y los marcos de datos en apoyo de la gestión de desastres; y la creación de redes y la colaboración con la red ONU-SPIDER.

14. Los temas de las reuniones paralelas fueron los indicadores relativos al seguimiento de las metas mundiales del Marco de Sendai, las directrices de procedimiento para el intercambio de información basada en la tecnología espacial durante las operaciones de respuesta de emergencia (en consonancia con la prioridad 4 del Marco de Sendai) y la cartografía de externalización masiva para la evaluación de los riesgos y las operaciones de respuesta de emergencia.

15. Durante el último día de la Conferencia se realizaron visitas institucionales a la estación terrena de satélites de Yungang (China) y al Centro Nacional de Reducción de Desastres de China.

16. Del 22 al 27 de septiembre de 2016 se impartió un breve curso de capacitación sobre tecnología espacial para la vigilancia de inundaciones y sequías y la evaluación de los riesgos en el Centro Regional de Educación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico, situado en la Universidad Beihang de Beijing. Asistieron 30 participantes en la Conferencia.

IV. Programa de actividades

17. En 2016 se cumplió el décimo aniversario de ONU-SPIDER. Para conmemorar ese hito se celebró una conferencia en Viena los días 7 y 8 de junio de 2016 en la que se reflexionó sobre la labor realizada por ONU-SPIDER y las perspectivas para el futuro.

A. Aprovechar los 10 años de logros de ONU-SPIDER

18. En la primera reunión se examinó la manera de aprovechar los 10 años de logros de ONU-SPIDER. Los participantes reflexionaron sobre la labor y los resultados del programa ONU-SPIDER en los 10 años anteriores, examinaron las colaboraciones en curso y deliberaron sobre posibles actividades para los años siguientes. En el marco de los preparativos de UNISPACE+50 también se trataron cuestiones relacionadas con la creación de sociedades resilientes ante los desastres.

19. Los participantes resumieron las experiencias y las buenas prácticas de diversos países, de las oficinas regionales de apoyo de ONU-SPIDER y de otras organizaciones de la red ONU-SPIDER. Las deliberaciones se centraron en la creación de infraestructura geoespacial para la gestión de los riesgos de desastres y el seguimiento de la aplicación del Marco de Sendai.

20. Se presentaron cinco ponencias sobre los siguientes temas: el primer decenio de ONU-SPIDER: trazar el camino para comprender mejor el riesgo de desastres mediante información basada en la tecnología espacial; la creación de capacidad para la reducción del riesgo de desastres basándose en la tecnología espacial en Asia y el Pacífico; la utilización de la tecnología espacial para la gestión del riesgo de desastres en China; y la labor realizada por el Centro Internacional para el Aprovechamiento Integrado de las Montañas en nombre de ONU-SPIDER en Bhután, Myanmar y la región de Asia Meridional.

21. Se informó a los participantes sobre los servicios y las oportunidades ofrecidos por ONU-SPIDER para promover el uso de la información basada en la tecnología espacial con miras a reducir el riesgo de desastres. Entre esos aspectos se destacaron los servicios encaminados a reforzar las redes y las asociaciones, las oportunidades de formación, los seminarios conjuntos, los servicios de asesoramiento, el acceso a la información basada en la tecnología espacial durante situaciones de emergencia, la gestión y difusión de conocimientos (por ejemplo, mediante el portal de conocimientos de ONU-SPIDER y la publicación de las mejores prácticas recomendadas) y la incorporación de la información basada en la tecnología espacial en el programa de trabajo como parte de los diálogos mundiales (por ejemplo, incorporando la observación de la Tierra en el Marco de Sendai).

22. Los participantes reconocieron los beneficios de ONU-SPIDER y su destacada labor para promover el uso de información basada en la tecnología espacial en todas las etapas de la gestión de desastres.

23. La primera reunión dio lugar a las siguientes observaciones: a) existía una necesidad concreta de traducir los instrumentos derivados de la tecnología espacial en sistemas operacionales de alerta temprana; b) se necesitaba cada vez más la participación del sector privado en la elaboración de sistemas de gestión de desastres y alerta temprana; c) había que realizar esfuerzos sistemáticos para reforzar la colaboración entre los proveedores y los usuarios de datos de observación de la Tierra; y d) era indispensable disponer de procedimientos operacionales normalizados para facilitar el uso de las observaciones de la Tierra en diferentes niveles de las estructuras nacionales de gestión de desastres.

B. Evaluación de riesgos y cartografía de las zonas de riesgo a partir de datos de observación de la Tierra

24. La segunda reunión se centró en la evaluación de los riesgos y la cartografía de las zonas de riesgo a partir de datos de observación de la Tierra. Sus objetivos fueron examinar la manera de fortalecer la investigación y el desarrollo aplicados en relación con los enfoques, modelos, métodos, instrumentos, normas, plataformas de servicios y proyectos operacionales para la evaluación de los riesgos y la cartografía de las zonas de riesgo; definir las cuestiones relativas a la evaluación de riesgos y la cartografía de las zonas de riesgo, especialmente sobre la base de experiencias relacionadas con el fortalecimiento de la eficacia de los mapas y de la eficiencia de los servicios de cartografía; analizar el papel de la información basada en la tecnología espacial, los avances registrados en cuanto a los datos obtenidos mediante teleobservación, los productos de información y los programas informáticos utilizados para la evaluación de los riesgos y la visualización y la difusión de los datos; y examinar la forma en que las aplicaciones pueden reducir la vulnerabilidad de la población y la infraestructura, en consonancia con el espíritu de una de las prioridades temáticas de UNISPACE+50, a saber, la cooperación internacional para crear sociedades resilientes y de bajas emisiones.

25. En la segunda reunión se presentaron 10 ponencias sobre el uso de datos de observación de la Tierra en respuesta a distintos tipos de desastres, entre ellos terremotos, inundaciones, ciclones, sequías, desprendimientos de tierra e incendios forestales. Los oradores se refirieron a la tecnología espacial y la tecnología lidar accionada desde vehículos y drones, así como a otros instrumentos de observación de la Tierra. Los principales temas tratados en la segunda reunión fueron el uso de las observaciones hechas mediante radares satelitales para determinar la respuesta a los terremotos y evaluar los riesgos, la utilización de imágenes de teleobservación de alta resolución espacial para detectar los daños y la utilización de modelos tridimensionales urbanos precisos usando la tecnología lidar para la evaluación del riesgo de desastres y la cartografía de las zonas de riesgo en las ciudades.

26. Los participantes en la segunda reunión destacaron la utilización de satélites con radar para llevar a cabo análisis de interferometría como método para trazar deformaciones cosísmicas del terreno causadas por terremotos. El hecho de que en los últimos años se hayan venido incorporando en esas aplicaciones interferométricas los datos procedentes de los satélites Sentinel-1A y Sentinel-1B de la Agencia Espacial Europea, así como de otros satélites con radar, se consideró un punto de inflexión, habida cuenta de su alta frecuencia de revisita.

27. Los participantes examinaron la utilización de técnicas de observación de la Tierra en las actividades de evaluación de los riesgos, alerta temprana y preparación. El caso de la República Islámica del Irán mostró cómo se podían utilizar datos de observación de la Tierra para la elaboración de índices de severidad de las sequías y la utilización de esos índices a efectos de evaluar el peligro de sequía, y cómo se podían generar mapas de riesgo de sequía mediante la combinación de datos de uso de la tierra obtenidos por teleobservación con datos *in situ* de población y datos relativos al peligro de sequía y la vulnerabilidad a esta.

28. Los participantes analizaron la utilización de las aplicaciones de observación de la Tierra para la estimación de los posibles efectos de los desastres. La información obtenida podría utilizarse para determinar el número de personas en una población dada que necesitarían asistencia humanitaria en caso de desastre. Los participantes mencionaron instrumentos y tecnología disponible para la creación de bases de datos de la infraestructura urbana vulnerable al derrumbamiento, como OpenStreetMap, que podrían utilizarse para obtener información de las comunidades locales a través de la externalización masiva y de plataformas con lidar a bordo de vehículos y drones.

29. Las experiencias de China, Indonesia, Bangladesh, la República Islámica del Irán y Nepal pusieron de relieve los siguientes problemas: a) la falta de comunicación entre los encargados de elaborar productos de observación de la Tierra y los usuarios finales; b) el hecho de que los usuarios finales no estaban suficientemente informados de las mejores prácticas de utilización de la tecnología y los productos de observación de la Tierra; c) cuestiones derivadas de la integración de los datos de observación de la Tierra con datos *in situ*; y d) la escasa valoración de los conocimientos locales y, por ende, su utilización insuficiente para la generación de productos mediante las aplicaciones de observación de la Tierra.

30. En conclusión, los participantes en la segunda reunión reconocieron lo mucho que se estaba haciendo por fortalecer la utilización de datos de observación de la Tierra en las actuaciones de respuesta a los desastres, en particular para la evaluación de los efectos de estos. Sin embargo, poco se había hecho por utilizar esa clase de información para la gestión del riesgo de desastres. Por consiguiente, los participantes señalaron que los expertos debían emprender esfuerzos para entender plenamente los riesgos de desastre en consonancia con el Marco de Sendai.

C. Acceso a los datos y a la información para la evaluación de riesgos

31. La tercera reunión se centró en el examen del acceso a los datos y la información para la evaluación de los riesgos. Tuvo por objeto examinar diversas clases de información geoespacial y de información basada en la tecnología espacial que eran necesarias para la evaluación de riesgos; el acceso a esa información; la información de dominio público; y medios para dar a conocer la información y difundir la diversidad de datos satelitales disponibles, así como la utilidad de esos datos para generar los productos necesarios a fin de evaluar los riesgos. La reunión contribuyó a las actividades previstas en el contexto de uno de los objetivos de UNISPACE+50, a saber, la creación de capacidad para el siglo XXI, que abarca, entre otras metas, el acceso universal a la información.

32. En el Marco de Sendai se reconoce el valor de la tecnología espacial y de observación de la Tierra para la gestión de desastres y las operaciones de respuesta de emergencia. También se destaca especialmente la importancia de utilizar la información reunida por las plataformas espaciales a los efectos de evaluar el riesgo de un desastre en particular, lo que puede ayudar a prevenir y mitigar los desastres y preparar una respuesta eficaz.

33. Se examinaron tres temas principales: diversas clases de información geoespacial y de información basada en la tecnología espacial que son necesarias para la evaluación de riesgos; el acceso a la información y medios para darla a conocer; y la diversidad de datos satelitales de dominio público. Estos temas eran muy pertinentes en lo que respecta a la prioridad 1 del Marco de Sendai, que consiste en comprender el riesgo de desastres.

34. En relación con el tema de la información geoespacial y la información obtenida desde el espacio que eran necesarias para la evaluación de los riesgos, los oradores demostraron la disponibilidad y la utilidad de los datos e imágenes obtenidos por teleobservación para modelizar, vigilar, predecir y evaluar desastres como sequías, inundaciones, ciclones e incendios. Señalaron que para eso podían utilizarse datos nacionales, regionales y mundiales de acceso público. Por ejemplo, en la ponencia sobre el Sistema Mundial de Vigilancia de Inundaciones se hizo referencia a determinados conjuntos de datos, como los relativos a la distribución de la población, que eran necesarios para calcular la criticidad de la exposición (es decir, la intensidad de la exposición multiplicada por la probabilidad de que esta se produzca). Habida cuenta de los patrones espaciales y temporales de distribución de la población, esa información debía modelizarse mejor en la fase de evaluación de los riesgos.

35. En relación con el tema del acceso a la información y los medios para darla a conocer, los participantes destacaron que los sistemas de información geográfica en línea eran medios eficaces para obtener información geográfica relacionada con los desastres y transmitirla a los usuarios finales. Se presentó la aplicación web GeoNode como ejemplo de sistema de gestión de contenido de código abierto que podía utilizarse para difundir los datos espaciales. GeoNode se estaba adaptando cada vez más para facilitar el intercambio y la oferta de acceso a los conjuntos de datos geoespaciales, como lo indicaba el hecho de que hubiese diversas aplicaciones basadas en esa aplicación.

36. Respecto al tema de los datos satelitales de dominio público, un orador analizó la función de los datos satelitales gratuitos y de código abierto. La utilización de los datos de la constelación Landsat fue considerada la mejor práctica, ya que mostraba que el valor de mercado de los datos de código abierto era mucho mayor que las inversiones públicas necesarias para reunirlos. Los satélites Sentinel del programa Copérnico y la constelación Landsat se consideraron fuentes gratuitas y abiertas de

generación de imágenes que se podían utilizar para los análisis de riesgos a la resolución espacial necesaria.

37. Por último, se examinó el papel desempeñado por los satélites meteorológicos y geostacionarios, con referencia, en particular, a las características que les daban frecuencias de revisita muy altas. Varios participantes subrayaron la necesidad de reducir el tiempo necesario para la transmisión de datos y la distribución a los usuarios.

D. Infraestructura nacional de datos espaciales y marcos de datos en apoyo de la gestión de desastres

38. La cuarta reunión estuvo dedicada al examen de la infraestructura nacional de datos espaciales y los marcos de datos en apoyo de la gestión de desastres. Los participantes analizaron las tendencias y acontecimientos más recientes en lo relativo al establecimiento de la infraestructura nacional de datos espaciales. También examinaron los marcos de datos y las formas de integrar datos incompatibles que obraban en poder de múltiples interesados. Los oradores destacaron la importancia de que los organismos nacionales de gestión de desastres contaran con estándares de datos y marcos de datos y estudiaron medios para adoptarlos.

39. Durante la reunión se presentaron los siguientes temas: la integración de mejores fuentes de datos en un sistema geoespacial normalizado para múltiples interesados; la construcción y el desarrollo por parte de China de un sistema de observación de la Tierra de alta resolución; actividades de respuesta de emergencia y de preparación para la región de Asia y el Pacífico; y marco, metodología y prácticas para la creación de infraestructura de datos en los países con miras a la elaboración y la supervisión de mapas dinámicos de riesgos.

40. La reunión proporcionó una visión general de la integración de los sistemas de información geográfica con macrodatos para crear sistemas de información geográfica inteligentes en apoyo de las actividades de evaluación de los riesgos de desastre y de respuesta a los desastres. Los participantes señalaron que podía utilizarse la Internet de las cosas para proporcionar información en tiempo real durante los desastres.

41. Un orador se refirió a la construcción y el desarrollo de Gaofen, el sistema de satélites de observación de la Tierra de alta resolución de China, y a su capacidad para observar tifones, deslizamientos de tierra y desastres ecológicos. Junto con otros sistemas mundiales de observación de la Tierra, el Gaofen ofrecería la capacidad de observación más amplia que se necesitaba para determinadas aplicaciones, como la clasificación del riesgo de enfermedades infecciosas causadas por las catástrofes ambientales.

42. Los participantes examinaron las dificultades relacionadas con la gestión de desastres en la región de Asia y el Pacífico, especialmente la ausencia de un marco de adopción de decisiones que pudiera utilizarse para evaluar las necesidades iniciales a partir de hipótesis de desastres; el desconocimiento de la variedad de productos satelitales que se podían utilizar durante un desastre; la insuficiente capacidad de procesamiento de imágenes satelitales básicas para obtener información significativa; y la limitada capacidad para utilizar productos satelitales.

43. Las entidades humanitarias internacionales asociadas ofrecieron asistencia en caso de que los recursos de los Gobiernos nacionales fueran insuficientes para responder a las situaciones de emergencia. Se sostuvo que esas organizaciones deberían utilizar efectivamente información basada en la tecnología espacial al analizar las situaciones y medir los efectos de los desastres.

44. Se examinó el uso de los sistemas de evaluación dinámica para facilitar la adopción de decisiones basadas en los riesgos. Si bien se disponía de datos a los efectos de la evaluación, estos no estaban organizados de manera sistemática, lo que hacía que fueran de difícil acceso. Se hizo referencia a la adopción de decisiones basadas en el riesgo relativo como modelo para el inventario y la evaluación rápidos y sistemáticos de los datos. Ese método ya se había probado en Nepal.

E. Creación de redes y colaboración con la red ONU-SPIDER

45. En la quinta reunión se examinó la cuestión de la creación de redes y la colaboración con la red ONU-SPIDER. El objetivo fue dar a conocer las actividades apoyadas por ONU-SPIDER en colaboración con los organismos nacionales de gestión de desastres; examinar las formas y los medios para hacer que esas actividades fueran más eficaces y pertinentes a las necesidades de los Estados Miembros; y aumentar la participación de los Estados Miembros y las organizaciones asociadas con ONU-SPIDER.

46. Las oficinas regionales de apoyo de ONU-SPIDER, los países asociados y otros interesados proporcionaron información actualizada sobre su labor. Con el apoyo de los Estados Miembros, las oficinas regionales de apoyo y otros asociados, ONU-SPIDER había logrado construir una amplia red de organismos gubernamentales, organizaciones internacionales y regionales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones científicas, empresas privadas y otras partes interesadas. ONU-SPIDER había llevado a cabo varias misiones de asesoramiento técnico, programas de creación de capacidad y actividades de promoción en Asia, el Pacífico, África y América Latina y el Caribe.

47. Las siguientes oficinas regionales de apoyo presentaron información actualizada: el Centro Internacional para el Aprovechamiento Integrado de las Montañas, el Instituto Internacional de Ordenación de los Recursos Hídricos, el Centro Asiático de Preparación para Casos de Desastre, el Centro Asiático de Reducción de Desastres, el Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Indonesia y el Organismo Nacional Espacial iraní.

48. Los representantes de Ghana, Kenya, Mozambique, Myanmar, la República Democrática Popular Lao, Sri Lanka y Viet Nam describieron la repercusión de las actividades que realizaban sus países conjuntamente con ONU-SPIDER. Además, la oficina de China del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Ministerio de Defensa Civil de la Federación de Rusia y el Centro Regional de Educación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico presentaron información actualizada sobre sus actividades.

49. La reunión puso de manifiesto claramente las enormes contribuciones realizadas por ONU-SPIDER en los 10 años anteriores y por la Oficina de ONU-SPIDER en Beijing en los 6 años anteriores, haciendo que los responsables de la gestión de desastres en las más altas esferas de gobierno de diversos países tomaran conciencia de la necesidad de utilizar información basada en la tecnología espacial, capacitando a los funcionarios en una amplia gama de aplicaciones tecnológicas, elaborando material técnico, guías y manuales e intentando colmar lagunas normativas y de coordinación en lo relativo al uso de datos de observación de la Tierra para la gestión de desastres.

50. Los Estados Miembros y las oficinas regionales de apoyo propusieron diversas actividades que ONU-SPIDER podría llevar a cabo en los años siguientes.

F. Indicadores relativos al seguimiento de las metas mundiales del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

51. En la primera reunión paralela se examinó la cuestión de los indicadores relativos al seguimiento de las metas mundiales del Marco de Sendai. Los participantes determinaron cuestiones importantes y formularon recomendaciones.

52. El objetivo de la reunión paralela fue analizar la función que desempeñaba la observación de la Tierra en la producción de indicadores para llevar a cabo el seguimiento de las metas mundiales del Marco de Sendai. Se hizo referencia a los otros dos marcos internacionales pertinentes, a saber, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París, que había sido firmado en el 21º período de sesiones de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El tema se había elegido en vista de la continua participación de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres y los Estados Miembros en la elaboración de indicadores relativos al seguimiento de las metas mundiales del Marco de Sendai.

53. Los participantes analizaron la contribución que la tecnología espacial podía hacer al seguimiento de la aplicación del Marco de Sendai. La tecnología espacial, especialmente la tecnología de observación de la Tierra, proporcionaba un fundamento y datos empíricos que podían utilizarse como puntos de referencia para observar los progresos realizados en la consecución de las metas mundiales del Marco. Los debates se basaron en los resultados de la labor del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres.

54. También se examinaron las metas y los indicadores, la corriente de datos e información y la viabilidad de utilizar la tecnología de observación de la Tierra. La cuestión fundamental era comprender cómo se definían las metas mundiales y cómo se podían utilizar los indicadores para medirlas. El grupo también había analizado los problemas relacionados con la definición de metas e indicadores, posibles medios para crear un vínculo entre las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las del Marco de Sendai y los problemas relativos a la definición de metas en los planos nacional y local y a la manera de que quedaran reflejadas en las metas mundiales.

55. En relación con el tema de las metas y los indicadores, las principales preocupaciones expresadas fueron: la falta de recursos de los países para definir metas a nivel subnacional o local; la falta de coordinación en el seno de diversas organizaciones de los países con respecto a definir indicadores y recopilar información y datos pertinentes relacionados con estos; y la falta de directrices de procedimiento para normalizar las actividades encaminadas a reunir esa información.

56. En cuanto al tema de la corriente de datos e información, los participantes plantearon las siguientes preocupaciones: las lagunas del mecanismo empleado para hacer circular la información entre los diversos niveles de las organizaciones; el desconocimiento de la disponibilidad de datos, información e instrumentos de código abierto; la disparidad de conocimientos entre las comunidades locales y los círculos científicos; la interoperatividad y la compatibilidad de los datos, especialmente en lo que se refiere a la integración de los datos geoespaciales con información de otra índole, la gestión aislada de la información (conocida también como “silos de información”); y la accesibilidad de los datos.

57. En relación con la viabilidad de utilizar la tecnología de observación de la Tierra para el seguimiento de las metas mundiales del Marco de Sendai, los participantes en la reunión paralela destacaron las siguientes cuestiones: a) la necesidad de utilizar la tecnología para reunir las contribuciones de las comunidades locales y mejorar la aplicación de las metas mundiales; b) la necesidad de normalizar los datos y de utilizar procedimientos y directrices operacionales normalizados; c) la necesidad de abordar las lagunas de coordinación relacionadas con la adquisición y el intercambio de datos; y d) la necesidad urgente de fortalecer la capacidad para salvar las brechas entre, por una parte, la generación, gestión y difusión de la información y, por la otra, la adopción de decisiones.

G. Directrices de procedimiento para el intercambio de información basada en la tecnología espacial durante las operaciones de respuesta de emergencia

58. Se celebró una segunda reunión paralela para examinar la cuestión de las directrices de procedimiento para el intercambio de información basada en la tecnología espacial durante las operaciones de respuesta de emergencia. Las deliberaciones se basaron en una serie de talleres organizados por ONU-SPIDER y la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP) para los Estados miembros de la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN) con miras a elaborar esa clase de directrices. Los resultados de esos talleres se reflejaron en un folleto sobre directrices de procedimiento de los organismos nacionales de gestión de desastres y los organismos espaciales de los países de la ASEAN para el intercambio de información en esas circunstancias, titulado “*Procedural guidelines for national disaster management agencies and space agencies in ASEAN countries for sharing space-based information during emergency response*”. A fin de proporcionar orientación adicional al debate, también se hizo referencia a los resultados de la labor del Grupo de Trabajo Internacional sobre Cartografía Satelital para Situaciones de Emergencia, presidido actualmente por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

59. Los participantes analizaron los medios para reproducir esas directrices de procedimiento en otras regiones y en relación con determinados desastres. Se centraron en cuestiones como los datos necesarios para las operaciones de respuesta de emergencia, el acceso a los datos, los conocimientos y la capacidad, los productos de cartografía de emergencia y la difusión de productos, y compartieron experiencias y prácticas recomendadas.

60. Los participantes agradecieron la presentación de una ponencia sobre buenas prácticas basada en el folleto sobre directrices de procedimiento y en el documento de trabajo sobre directrices de cartografía de emergencia titulado *Emergency mapping guidelines* del Grupo de Trabajo Internacional¹. Recomendaron que se realizaran más estudios y que se estudiara la posibilidad de que esos documentos se complementaran entre sí, especialmente porque ambos impartían orientación genérica y más específica sobre riesgos, y sugirieron que cada uno de los documentos se refiriera al otro cuando fuera pertinente.

61. Los oradores hicieron hincapié en la duplicación de esfuerzos que existía en el contexto de la labor que se estaba realizando para activar los servicios satelitales de cartografía de emergencia. Los participantes convinieron en la necesidad de mejorar la coordinación con los usuarios finales para comprobar si se habían activado servicios

¹ Figura en www.un-spider.org/sites/default/files/IWG_SEM_EmergencyMappingGuidelines_v1_Final.pdf.

destinados a esferas de interés similares antes de atender a nuevas solicitudes de servicios. Esta coordinación ayudaría a garantizar una utilización más eficiente de los recursos basados en la tecnología espacial.

62. Se formularon las siguientes recomendaciones: a) tanto los usuarios finales como los proveedores de datos deberían promover un intercambio abierto de datos e información a título gratuito, especialmente en situaciones de emergencia; b) todo lo que pudiera impedir el intercambio de información (como la confidencialidad de los datos) debería estar claramente definido como parte de las actividades de preparación; c) en el folleto de las directrices de procedimiento debería disponerse la utilización de voluntarios y la externalización masiva para adquirir y producir datos durante las emergencias; d) las necesidades del equipo de respuesta inicial sobre el terreno deberían tenerse en cuenta en ulteriores revisiones de las directrices; y e) la infraestructura mínima común necesaria para aplicar las directrices debería estar definida y reflejada en las propias directrices.

H. La cartografía de externalización masiva para la evaluación de los riesgos y las operaciones de respuesta de emergencia

63. Se celebró una tercera reunión paralela a fin de examinar la utilización de la cartografía de externalización masiva para la evaluación de los riesgos y las operaciones de respuesta de emergencia. Sus objetivos fueron estudiar métodos para complementar la cartografía de externalización masiva con la tecnología espacial; determinar la forma de adaptar los mapas obtenidos mediante la externalización masiva a situaciones concretas; y examinar la utilización de múltiples plataformas de cartografía de externalización masiva en determinados países como China. Los representantes de la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, la Organización Nacional para la Gestión de Desastres de Ghana, la Autoridad para la Gestión de Desastres y Emergencias del Primer Ministro de Turquía, el Equipo Humanitario de OpenStreetMap y la Universidad Tsinghua dieron a conocer sus experiencias sobre la contratación de la cartografía a plataformas de externalización masiva durante grandes desastres.

64. Se destacaron tres métodos de cartografía de externalización masiva: el levantamiento de mapas detallados (por ejemplo, OpenStreetMap), el uso de microtarefas para la geoindexación de características (por ejemplo, MapSwipe) y la presentación de informes sobre el terreno y el uso de las redes sociales (por ejemplo, Ushahidi).

65. Los participantes dieron a conocer sus experiencias relacionadas con diversos métodos de cartografía de externalización masiva. Un representante de la Universidad Tsinghua se refirió a la participación de los ciudadanos en la presentación de evaluaciones visuales de la calidad del agua mediante una aplicación portátil. Un representante de la Organización Nacional para la Gestión de Desastres de Ghana analizó la presentación de informes sobre los niveles del agua y el riesgo de inundación por parte de oficiales de distrito. La Autoridad para la Gestión de Desastres y Emergencias del Primer Ministro de Turquía presentó una ponencia sobre individualización y cartografía de los deslizamientos de tierra mediante la interpretación visual de imágenes de alta resolución. Por último, un representante de la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios se refirió al uso de mapas que muestran lo que cada uno está haciendo en determinado momento y lugar (lo que en inglés se denomina “3W mapping”) y de la minería de datos en las redes sociales y al uso de OpenStreetMap para reunir datos durante el tifón Haiyan que azotó Filipinas en 2013.

66. Los oradores señalaron diversas maneras en que la tecnología espacial y la teleobservación podían complementar la cartografía de externalización masiva. Estas comprendían: aumentar la accesibilidad de los datos de observación de la Tierra para la cartografía de externalización masiva mediante licencias, formatos y servicios abiertos; introducir datos de satélites con menor resolución espacial y alta frecuencia de revisita en los mapas producidos por externalización masiva con el fin de posibilitar la evaluación eficiente de daños en zonas amplias; utilizar algoritmos avanzados de aprendizaje automático para la extracción automatizada de características; e incrementar la disponibilidad y asequibilidad de los dispositivos utilizados para la cartografía y la obtención de imágenes de externalización masiva.

67. Los participantes señalaron algunos de los problemas a que se enfrentaba la cartografía de externalización masiva y diversos modos de abordarlos. La preocupación más habitual era la falta de fiabilidad y la calidad cuestionable de esos datos. Existían varias soluciones para reducir los errores, entre ellas la validación basada en datos de campo y la validación aleatoria por parte de cartógrafos experimentados. Era importante complementar la información obtenida por cartografía de externalización masiva con datos procedentes de los mecanismos tradicionales de respuesta sobre el terreno. Era necesario fortalecer el diálogo entre las organizaciones encargadas de la respuesta en casos de desastre y los coordinadores de los proyectos de cartografía de externalización masiva. Se formularon varias recomendaciones para mejorar la coordinación, en particular la elaboración de un protocolo bien definido para involucrar a grandes masas y a grupos en línea (por ejemplo, la Digital Humanitarian Network).

68. Los participantes expresaron su preocupación por que algunos de los productos procedentes de proyectos de cartografía de externalización masiva pudieran no ser útiles para las operaciones de respuesta a los desastres. Una posible solución consistía en utilizar mecanismos automatizados en línea a través de los cuales los equipos de respuesta inicial pudieran dar a conocer sus necesidades a los voluntarios para que estos, a su vez, pudieran actuar en consecuencia.

69. La tercera reunión paralela dio lugar a las siguientes recomendaciones: a) proporcionar a los participantes en la Conferencia y demás interesados ejemplos de casos en los que el poder de la comunidad se hubiese aprovechado con éxito a través de la cartografía de externalización masiva; b) tratar de solucionar los principales obstáculos que existían para fortalecer la eficacia de los instrumentos basados en la comunidad; y c) elaborar directrices sobre la participación de las comunidades en lo que respecta a determinar riesgos en circunstancias normales, dar alerta temprana y crear resiliencia.

I. Observaciones y recomendaciones

70. Las recomendaciones formuladas en la Conferencia sobre el papel que desempeñaban los datos de observación de la Tierra en la gestión de desastres estuvieron en consonancia con las prioridades temáticas de UNISPACE+50, en particular en lo atinente a la cooperación internacional para crear sociedades resilientes y de bajas emisiones (prioridad temática 6) y la creación de capacidad para el siglo XXI (prioridad temática 7). La repercusión de la labor realizada por ONU-SPIDER en los 10 años anteriores quedó claramente reflejada en las ponencias presentadas por varios organismos nacionales de gestión de desastres. Los países que participaban en ONU-SPIDER estaban reforzando su capacidad institucional, elaborando guías, manuales y material técnico, creando instituciones de capacitación e intentando salvar la brecha entre la política y la coordinación en relación con el uso de datos de observación de la Tierra para la gestión de desastres.

71. ONU-SPIDER estaba cumpliendo su mandato con ayuda de su red de oficinas regionales de apoyo, los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas, los Estados Miembros y otros asociados. La Conferencia recomendó que ONU-SPIDER siguiera reforzando esa red mediante la colaboración con el sector privado en la creación de sistemas de alerta temprana y gestión de desastres; fortaleciendo la colaboración entre los proveedores y los usuarios de los datos de observación de la Tierra; y ayudando a los Gobiernos nacionales a elaborar procedimientos operacionales normalizados para facilitar el uso de las observaciones de la Tierra en diferentes niveles de sus estructuras nacionales de gestión de desastres.

72. Si bien varias iniciativas se centraban en el uso de datos de observación de la Tierra en las actividades de respuesta a los desastres, no se disponía de mecanismos suficientes para promover sistemáticamente el uso de esa información para la gestión del riesgo de desastres. Era necesario que los expertos comprendieran verdaderamente ese riesgo, como se indicaba en el Marco de Sendai.

73. Diversas clases de datos, información, instrumentos y sistemas geoespaciales y basados en la tecnología espacial que eran necesarios para la evaluación de riesgos eran de dominio público. Muchos de ellos eran de código abierto o podían adquirirse a bajo costo. Era necesario concienciar a los usuarios de que podían acceder a esos recursos y utilizarlos con el objetivo práctico de determinar el riesgo de desastres. ONU-SPIDER podía desempeñar un papel fundamental difundiendo la información sobre esos recursos a través de su portal de conocimientos y sus actividades de promoción.

74. La Conferencia señaló que los estándares de datos y los marcos de datos eran requisitos fundamentales para los organismos nacionales de gestión de desastres. La utilización de modelos, instrumentos y portales espaciales para la evaluación y la cartografía de los riesgos racionalizaría la elaboración de estándares de datos y la aplicación de infraestructura de datos espaciales, ya que esos instrumentos y portales exigirían que los datos se introdujeran en formatos especiales. Se indicó que la infraestructura nacional de datos espaciales y los marcos de datos podían proporcionar inventarios y evaluaciones rápidos y sistemáticos de los datos necesarios para la adopción de decisiones basadas en el riesgo relativo.

75. Se consideró fundamental que la comunidad espacial comprendiera el proceso de elaboración de indicadores para vigilar el cumplimiento de las metas mundiales del Marco de Sendai y documentara la función de la información basada en la tecnología espacial en lo concerniente a la medición de esos indicadores. Era necesario redoblar esfuerzos para documentar la contribución de la tecnología espacial, en particular de las actividades de observación de la Tierra, al seguimiento de metas mundiales concretas. Se recomendó que este fuera el tema de futuros talleres de ONU-SPIDER.

76. La Conferencia recomendó que las directrices que se estaban elaborando para los Estados miembros de la ASEAN acerca de la utilización de datos de observación de la Tierra durante las operaciones de respuesta de emergencia incorporaran los resultados del Grupo de Trabajo Internacional sobre Cartografía Satelital para Situaciones de Emergencia y la experiencia de sus miembros.

77. Consideró que debían estudiarse los problemas que limitaban la utilización directa o indirecta de la información obtenida desde el espacio para la cartografía de externalización masiva, de modo que las contribuciones de la comunidad pudieran incorporarse a las actividades de evaluación de riesgos y respuesta de emergencia.

J. Conclusión

78. Según las impresiones de los participantes, la Conferencia fue un éxito en cuanto a generar ideas y opiniones sobre el papel que desempeñaba la tecnología de observación de la Tierra y demás tecnología conexas en lo que respecta a comprender el riesgo de desastres, y proporcionó orientación sustancial respecto a la aplicación del Marco de Sendai.

79. La Conferencia dio lugar al compromiso de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de prestar apoyo sostenido a la aplicación del Marco de Sendai por conducto de ONU-SPIDER y a la formulación de ideas sobre nuevas cuestiones, como la contribución de las actividades de observación de la Tierra al seguimiento de la aplicación de las metas mundiales del Marco de Sendai.

80. La Conferencia proporcionó materiales útiles para UNISPACE+50 e hizo aportaciones valiosas para la séptima Conferencia Ministerial de Asia sobre la Reducción de los Riesgos de Desastre, celebrada en Nueva Delhi del 2 al 5 de noviembre de 2016.

81. Dio lugar a directrices, información técnica y recomendaciones para los Estados Miembros acerca de la aplicación del Marco de Sendai. Los participantes pudieron deliberar sobre un plan de trabajo estratégico y su aplicación, sobre la base de 10 años de logros de ONU-SPIDER.

82. En conclusión, las observaciones y recomendaciones formuladas en la Conferencia resultaron valiosas para las actividades encaminadas a comprender el riesgo de desastres y elaborar la base de conocimientos de ONU-SPIDER, y se integraron en iniciativas más amplias emprendidas por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en el marco de los preparativos de UNISPACE+50 con objeto de aumentar los beneficios que reporta la tecnología espacial a los Estados Miembros y ayudar a estos a alcanzar sus objetivos en materia de reducción del riesgo de desastres y desarrollo sostenible.