



# Capítulo 4

## Cómo saber más: desarrollar el conocimiento y compartir la información

- 4.1 Gestión de la información y difusión de las experiencias
- 4.2 Formación de redes y asociaciones
- 4.3 La educación y la capacitación
- 4.4 La investigación
- 4.5 La concientización pública



## 4.1 Gestión de la información y difusión de las experiencias

*La eficacia de la gestión del riesgo de desastres depende de la participación inteligente de todos los actores involucrados. Al respecto, es indispensable intercambiar información y poder acceder fácilmente a los medios de comunicación, puesto que sin información no se podría investigar, planificar, monitorear las amenazas ni evaluar los riesgos. La disponibilidad generalizada y coherente de datos actualizados y precisos es de fundamental importancia para todos los aspectos de la reducción del riesgo de desastres.*

*Gracias a la información se conocen las condiciones de trabajo, se obtiene material de consulta y se posibilita el acceso a los recursos. Además, la información contribuye a crear muchas relaciones provechosas. El desarrollo acelerado de las comunicaciones modernas facilita el registro y la divulgación de experiencias, la transmisión de conocimientos profesionales y el proceso de toma de decisiones.*

*La combinación de las novedades en materia de gestión de la información con los sistemas más tradicionales y establecidos contribuye a mejorar el conocimiento de las amenazas y el riesgo en todos los niveles de responsabilidad. La información puede divulgarse mediante programas de sensibilización a la población. Además, la información es fundamental para perfeccionar los sistemas de alerta temprana y para que los esfuerzos de mitigación sean eficaces.*

*En la presente sección se examinan los siguientes aspectos:*

- los problemas actuales de la gestión de información;
- los aspectos internacionales de la gestión de información sobre el riesgo de desastres;
- el intercambio electrónico de experiencias de alcance mundial;
- las iniciativas regionales; y
- la información técnica acerca de las amenazas.

*Habida cuenta de que este capítulo trata de la gestión de la información, cuando viene al caso se han incluido las direcciones de las páginas Web pertinentes. Para mayor información, consulte la guía de organizaciones que incluye páginas Web adicionales (véase el anexo 2).*

### Problemas actuales de la gestión de información

#### Ventajas

Los problemas relacionados con la reducción del riesgo de desastres son de interés público, a la vez materia de política oficial. Al respecto, se observa un rápido incremento de las fuentes de información disponibles, que hasta hace poco consistían básicamente en datos sobre eventos catastróficos y se consideraban de interés exclusivo de los especialistas. En la actualidad, tales fuentes se encuentran al alcance de una gama más amplia de usuarios. En rigor, no sólo ha aumentado el número de personas, establecimientos educativos, organizaciones y comunidades

locales usuarias, sino también el de páginas Web, de redes y el intercambio profesional, a menudo de carácter multidisciplinario.

Además de las numerosas fuentes disponibles para el intercambio de información técnica o especializada, han surgido otros medios de comunicación para divulgar los resultados de investigaciones sobre el riesgo de desastres y dar a conocer información sobre nuevas actividades y programas. En el contexto de la EIRD, por ejemplo, en varias oportunidades se han realizado exitosamente conferencias y debates por la Internet.

La tecnología de los SIG (Sistemas de Información Geográfica) es un mecanismo que se

está utilizando con creciente frecuencia para describir y analizar amenazas, vulnerabilidades y riesgos. Otras formas de difundir información ofrecen nuevas percepciones sobre la ingeniería del conocimiento, las técnicas de gestión y las ciencias cognitivas. Muchos de estos mecanismos se utilizan de manera cada vez más generalizada, incluso a nivel local, para actividades tales como facilitar la toma de decisiones, las alternativas en materia de planificación, el trabajo en línea con colaboradores que se encuentran a gran distancia y la realización de diversas conferencias o actividades educacionales a distancia.

Entre los avances logrados en la evolución de los sistemas de información que ofrecen buenas perspectivas, cabe mencionar las interfaces innovadoras máquina/usuario que se valen del procesamiento del lenguaje normal para la búsqueda y el análisis de la información. Otros sistemas dependen de la ampliación del uso de “fuzzy logic” (lógica difusa) y sistemas de aprendizaje especializados, como los basados en redes neutrales.

Muchas de estas tecnologías avanzadas ofrecen buenas posibilidades de transmitir información mediante sistemas de alerta temprana más rápidos o automatizados, programas de concientización bien definidos y una amplia gama de aplicaciones en materia de educación o servicios a la comunidad. Asimismo, pueden contribuir al desarrollo de material didáctico de acuerdo con las necesidades e intereses específicos de las comunidades, o de determinados usuarios o grupos de intereses.

### Limitaciones

El extraordinario incremento del número de fuentes y el volumen alcanzado por la información dificultan su procesamiento y divulgación de forma coherente, así como la evaluación de su exactitud y validez por los usuarios. Para asegurar un uso eficaz de la información, es preciso sistematizar la recolección de datos y suministrar los productos deseados en forma oportuna. Asimismo, para divulgar los conocimientos hay que clasificar, analizar y canalizar la información hacia los principales grupos de interés. Los proveedores de información generalmente utilizan medios de comunicación electrónicos cada

vez más complejos, con lo cual excluyen del proceso a muchos posibles usuarios. Las mujeres casi siempre tienen menos posibilidades que los hombres de acceder a computadores, y en todo el mundo el acceso a ellos de personas con bajos ingresos varía mucho según la región de que se trate.

Actualmente, la mayoría de instituciones satisfacen sus necesidades de información por medios electrónicos. De esta manera, puede ser que sin quererlo pongan la información de que disponen fuera del alcance de muchas de las personas más vulnerables a las amenazas.

Aparte de restricciones de carácter más institucional, varios factores han impedido el desarrollo de sistemas generales y eficientes de información.

A juzgar por observaciones que se han hecho llegar a la secretaría de la EIRD desde África, cuando se trata de aspectos relacionados con la gestión del riesgo y de los desastres, el suministro de información oportuna y comprobada continúa siendo problemático.

De acuerdo con las respuestas proporcionadas a la encuesta de la secretaría de la EIRD, en

#### Recuadro 4.1

##### ¿Falta de información o falta de acceso?

Según informes presentados para la EIRD, en muchos países hay registros que consignan gran cantidad de información sobre el riesgo de desastres. Sin embargo, posiblemente no pueda accederse a ella por las siguientes razones de confidencialidad institucional o de índole técnica:

- La información es reservada por supuestos motivos de seguridad o porque constituye una base de poder institucional.
- Falta de comunicación transversal adecuada acerca de su existencia.
- La difusión de información no es prioridad para la organización de que se trate.
- La información se conserva en formatos no estandarizados o anticuados.
- El traslado de la información existente a un sistema más accesible es costoso.
- Los encargados de compilar datos no han consultado a los usuarios sobre sus necesidades de información.
- No hay información disponible sobre las organizaciones para el adelanto de la mujer y otros grupos de base comunitaria; los datos según el género no se reúnen ni divulgan de manera concordante.



Bangladesh y otros países la información proviene de un sinnúmero de entidades de gobierno, organismos internacionales y técnicos, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales, lo que se traduce en una sobrecarga de información. Y es que para satisfacer adecuadamente sus necesidades, la mayoría de los organismos de desarrollo han creado sus propios sistemas de información, que no son fáciles de aplicar en otros escenarios.

Como consecuencia de ello, la información relativa a amenazas o desastres ocurridos en el pasado puede ser dispersa o repetida, y a menudo puede parecer contradictoria o discrepante. Con demasiada frecuencia, la cobertura de los datos no refleja en forma sistemática, confiable, oportuna y de buena calidad el carácter dinámico de los riesgos, o lo hace de manera deficiente.

Estas deficiencias básicas pueden agravarse por la impresión que se forman los servicios de seguridad y otros diversos organismos de gobierno sobre la confidencialidad de los datos acerca de infraestructura o posibles amenazas a una sociedad determinada. Más que las limitaciones propias de las tecnologías modernas de comunicación, son éstos los factores que a menudo parecen impedir el acceso más fácil o eficaz a información de carácter fundamental.

Pese a que numerosas organizaciones realizan actividades relacionadas con la reducción del riesgo, no hay un centro de coordinación universalmente reconocido al que pueda recurrirse fácil y permanentemente para obtener la gran variedad de información existente. Por esta razón, hay datos importantes que se encuentran dispersos alrededor del mundo, o valiosas experiencias que se guardan en el interior de una sola institución y carecen de un punto de acceso común.

Uno de los principales obstáculos con que se tropieza para utilizar más eficazmente la información es la falta de datos. En muchas regiones no hay datos básicos o no se han mantenido bases de datos coherentes a lo largo del tiempo. Incluso a nivel individual, a menudo es difícil obtener información exacta, porque los datos existentes son de carácter general o no reflejan cabalmente la situación.

Para analizar el riesgo no sólo desde el punto de vista de una amenaza determinada sino también

respecto del grado relativo de exposición, se ha hecho cada vez más necesario establecer referencias geográficas de los eventos catastróficos. Para ello hay que mejorar la cobertura geográfica y temporal de las bases de datos sobre amenazas y riesgos que son de libre acceso. Aunque probablemente se esté prestando atención creciente a vincular la información que contienen las diferentes bases de datos, hay pocos ejemplos de integración real, o que estimulen el estudio o la comparación a partir de múltiples variables.

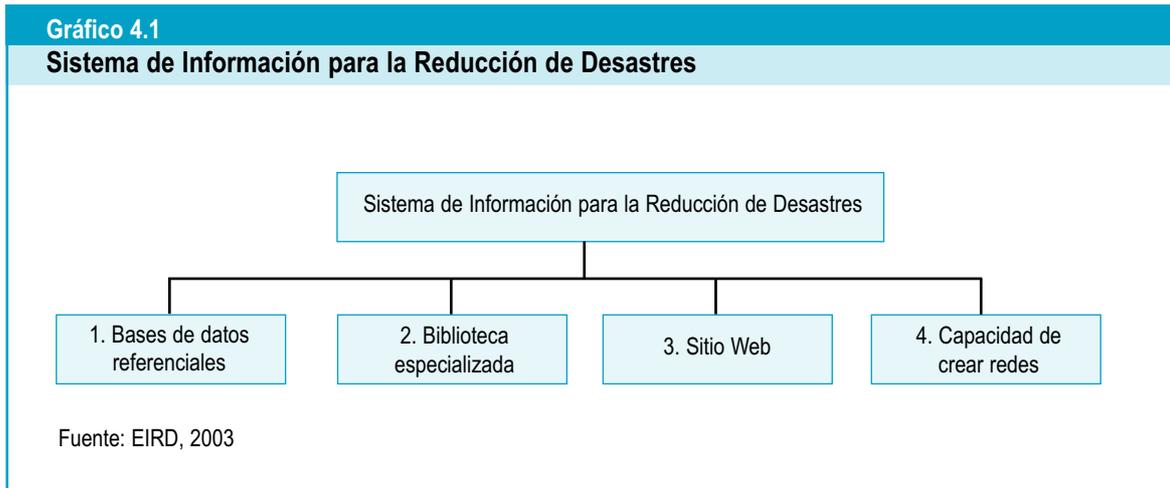
En diversas esferas fundamentales continúan observándose fallas importantes en la recolección y uso de los datos. En general, no hay una cobertura temporal y espacial constante de la información pertinente, sobre todo en los países más pobres. A su vez, la falta de metodologías o de protocolos estandarizados para reunir, compilar, almacenar, analizar y divulgar los datos influye negativamente en la calidad de la información. Por consiguiente, es difícil realizar comparaciones válidas o estudios transversales, o ni siquiera se intenta hacerlo.

Asimismo, cuando los datos son incompletos, fragmentados o inadecuados es fácil interpretar erradamente la información. A veces esto puede ser deliberado o contener un sesgo debido a segundas intenciones, como demostrar un determinado punto de vista político.

### Aspectos internacionales de la gestión de información sobre el riesgo de desastres

Una de las principales funciones encomendadas a la secretaría de la EIRD por la Asamblea General de las Naciones Unidas es la de servir de centro mundial de coordinación de información para la reducción de desastres. Se considera que el hecho de que sirva de eje rector de la información sobre el tema le permite estimular las actividades orientadas a divulgar información entre una amplia gama de instituciones y fomentar relaciones basadas en la promoción, la formación de redes y la gestión de la información.

Entre los objetivos fijados se incluye la recolección, análisis y publicación sistemáticos de información relacionada con las amenazas naturales, mitigación del riesgo e iniciativas de reducción de desastres. Para cumplir su función de centro de coordinación de información sobre la



reducción de desastres, la secretaría de la EIRD debe transformarse en un verdadero punto mundial de convergencia para compartir la información sobre reducción del riesgo y su gestión dentro y fuera del sistema de las Naciones Unidas. Para esos efectos, está fortaleciendo las redes de comunicación y ayudando a que los especialistas en reducción del riesgo de desastres compartan la información, y tiene por delante las siguientes tareas:

- Compilar, analizar y divulgar datos, información y otros productos afines sobre amenazas naturales, reducción de riesgos y desastres a las distintas organizaciones, países, asociados y colectividades, a fin de promover una mayor sensibilización de la población, acceso profesional y compromiso político en torno a estas materias.
- Proporcionar el libre acceso mundial a información precisa y relevante sobre la reducción del riesgo, a partir de los datos proporcionados por todos los actores, mediante el perfeccionamiento de un centro interactivo de recursos de la EIRD que incluya bases de datos, una biblioteca, una página Web y una red de conocimientos.

Estas actividades deben basarse en el mantenimiento de relaciones provechosas con numerosas organizaciones e instituciones especializadas. Ellas comprenden una compleja cadena formada por muchos eslabones e involucran varios elementos diferentes, incluidos los siguientes:

- Bases de datos relacionales de especialistas, organizaciones, proyectos e iniciativas,

información por países sobre experiencias e información afín a la reducción del riesgo, actividades realizadas en diferentes sectores, acciones y servicios educativos y de capacitación.

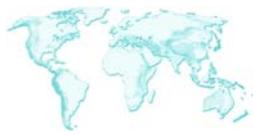
- Una biblioteca multimedia especializada y servicios de documentación conexos.
- Una página Web mejorada para la reducción de desastres.
- Formación de redes interactivas y de capacidad basada en el conocimiento.

Hay numerosos ejemplos que ilustran en qué medida la gestión de la información y las formas de comunicación innovadoras han contribuido a aumentar la percepción de la población y la participación profesional en la reducción del riesgo de desastres durante los últimos años. Varias de las iniciativas más generales reúnen y procesan la información a escala mundial, aunque cada una de ellas tenga sus propias prioridades.

### **El Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de los Desastres**

El CRED colabora con la OMS y funciona en la Escuela de Salud Pública de la Universidad Católica de Lovaina, en Bruselas, Bélgica.

Este Centro mantiene una base de datos de alcance mundial sobre eventos de emergencia (EM-DAT). Se trata de un registro exhaustivo en el que figuran más de 12.500 desastres de origen natural ocurridos durante el siglo pasado, clasificados por país y tipo de desastre. Originalmente, fue creado con el apoyo de la OMS y del gobierno belga.



#### Recuadro 4.2

##### Identificador mundial

Acceder a información sobre desastres puede ser lento y complejo, no sólo por la dispersión de los datos, sino porque en los países en que ocurren muchos desastres suele ser complicado identificar un suceso en particular. Para abordar ambos problemas, el Centro Asiático de Reducción de Desastres (ADRC, por sus siglas en inglés) propuso un código universal único de identificación, llamado Identificador Mundial de Desastres (GLIDE, por sus siglas en inglés).

El Centro para la Investigación en Epidemiología de los Desastres (CRED, por sus siglas en inglés) y la ReliefWeb de la OCAH, Naciones Unidas, adoptaron el GLIDE para sus bases de datos y han estado trabajando con otros usuarios del código para compartir mejor la información. Los usuarios incluyen la EIRD, el PNUD, la FICR, la OMM, la FAO, el Banco Mundial, la OFDA/USAID y LA RED.

Semanalmente, el CRED asigna un número GLIDE a todos los desastres nuevos que reúnen determinados requisitos. El GLIDE consiste en dos letras que identifican el tipo de desastre (por ejemplo, EQ para terremoto o "earthquake" en inglés), el año en que se produjo, un número de serie de cuatro dígitos y el código ISO de tres letras para el país en que ocurrió el desastre. Por ejemplo, el número GLIDE para el terremoto de Gujarat, en la India, es EQ-2001-0033-IND.

Tanto el CRED como la ReliefWeb y el ADRC utilizan este identificador en toda la documentación relacionada con un desastre determinado, y se prevé que otros usuarios lo vayan incluyendo gradualmente en la información que generan. A medida que más proveedores de información se adhieran a esta iniciativa, será más fácil acceder a documentos y datos procedentes de diversas fuentes relativos a eventos específicos, o que se vinculen utilizando el código GLIDE. Asimismo, el GLIDE puede servir de clave para relacionar en forma permanente conjuntos de datos sobre desastres de carácter nacional con bases de datos internacionales sobre desastres.

En el 2003, los usuarios del GLIDE acordaron ampliar el número de serie a seis dígitos y agregar un quinto código administrativo de tres dígitos para identificar la región del país azotada por un desastre. Se estimó que este código adicional sería de utilidad para crear conjuntos de datos nacionales. Con el apoyo del PNUD, varios países crearán bases de datos nacionales sobre desastres.

El sitio Web del GLIDE ya incluye una función de búsqueda que permite ubicar fácilmente la información disponible sobre un desastre mediante cualquiera de los siguientes descriptores: tipo de desastre, año, país y número GLIDE. El sitio también contará con una función automática para asignar un número GLIDE a cualquier desastre nuevo. El éxito del GLIDE depende de su empleo generalizado y de la utilidad que preste a los usuarios. El ADRC ha preparado una página Web para promover el GLIDE, y a fin de aumentar su utilidad agradece las opiniones y experiencias que deseen proporcionarles los usuarios. <<http://glidenumber.net>>

La base de datos del CRED ha sido ampliamente reconocida por sus esfuerzos por dar a conocer de manera coherente información sobre desastres, que suele ser ocasional, vaga o conflictiva y a menudo se presenta en formatos diferentes.

<<http://www.cred.be>>

#### Reaseguros Munich

Otra base de datos de mucho prestigio es el servicio NatCat que ofrece el Departamento de Investigación y Desarrollo de la compañía Munich Reinsurance (Munich Re) en Munich, Alemania. Contiene información sobre las principales catástrofes de origen natural y tecnológico ocurridas en el mundo desde 1965, aunque por el momento sus registros no incluyen datos sobre los efectos sociales ni económicos de las sequías.

La información que ofrecen la NatCat y otros estudios sobre la evolución de las amenazas es ampliamente distribuida por Munich Re mediante la

publicación "Topics", que es una reseña anual en cinco idiomas de las catástrofes naturales.

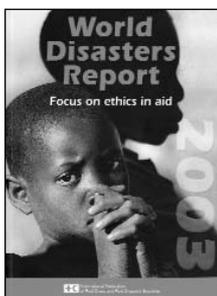
Además, Munich Re proporciona a clientes comerciales y otros interesados información detallada sobre determinados desastres o información consolidada acerca de estudios regionales y mundiales sobre la exposición y las tendencias en la materia.

Desde su primera edición, en 1978, el Mapa Mundial de Amenazas Naturales de Munich Re ha sido una valiosa fuente de información para los profesionales que trabajan en el campo de la gestión del riesgo. La Esfera de Amenazas Naturales, actualizado en 1998, ha demostrado ser otro instrumento de información importante.

Munich Re prepara periódicamente otras publicaciones y produjo un CD-ROM titulado El Mundo de los Desastres de Origen Natural para fomentar el conocimiento público de las amenazas. Mediante el uso de tecnología digital y

### Recuadro 4.3

#### Informes mundiales sobre desastres, riesgo y vulnerabilidad



##### **Informe mundial sobre desastres**

Una de las más prestigiosas fuentes de información sobre desastres es el *Informe mundial sobre desastres*, publicado anualmente por la FICR.

Desde su primera edición, en 1993, el *Informe mundial sobre desastres* da a conocer las últimas tendencias, hechos y estudios sobre las crisis humanitarias mundiales. Descrito por el Banco Mundial como “una fuente de información muy valiosa para la comunidad internacional”, el informe es una obra de consulta indispensable para quienes buscan información actualizada sobre estrategias y tácticas para enfrentar los desastres. Cuenta con el respaldo de los recursos y la experiencia de la FICR.

La edición de 2002 del *Informe mundial sobre desastres* giró en torno a la reducción del riesgo. Ofrece un panorama de las iniciativas de preparación y mitigación emprendidas por países de todo el mundo que son propensos a los desastres. Además, el informe examina el problema de la rendición de cuentas en materia humanitaria, da a conocer un sistema para evaluar la vulnerabilidad y la capacidad y concluye con cuadros estadísticos sobre desastres. También se ocupa de problemas actuales, como si compensa invertir en preparación y mitigación de los desastres a cambio de salvar vidas, medios de subsistencia y bienes.

<<http://www.ifrc.org>>

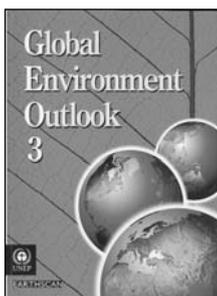
##### **Informe sobre el estado del medio ambiente mundial**

El PNUMA publica una serie llamada *Informe sobre el estado del medio ambiente mundial* (GEO, por sus siglas en inglés), que contiene tanto información esencial sobre nuevos problemas y amenazas ambientales como relativa a las políticas que se están aplicando a nivel mundial y regional.

Las conclusiones y recomendaciones de la serie GEO constituyen la base de actividades del PNUMA en materia de alerta temprana, vulnerabilidad y evaluación del riesgo. El informe GEO-3, de mayo del 2002, trata sobre la vulnerabilidad de las personas a los cambios ambientales, y se refiere en detalle a las relaciones entre impactos de amenazas naturales y desastres emergentes.

El PNUMA también publica otros informes de alcance regional y temático, como el relativo a los pequeños Estados insulares en desarrollo.

<<http://www.unep.org>>



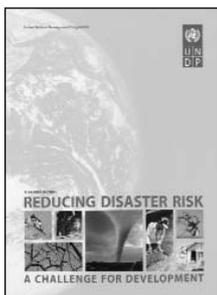
##### **Reducir el riesgo de desastres: un desafío para el desarrollo**

Desde 1989, el PNUD publica anualmente el Informe sobre el desarrollo humano, que ha contribuido a aumentar el conocimiento de los aspectos sociales del desarrollo en la población. Tanto el Índice sobre el Desarrollo Humano como el Índice de la Pobreza Humana se basan en parámetros cuidadosamente seleccionados respecto de los cuales hay datos disponibles, y proporcionan indicadores distintos de otros propios de la economía tradicional, tales como el producto interno bruto (PIB).

En el 2004, la Oficina para la Prevención y Recuperación de Crisis (OPRC), del PNUD, publicó un documento titulado *Reducir el riesgo de desastres: un desafío para el desarrollo*, a fin de dar a conocer las vinculaciones entre el desarrollo y los desastres. Se refiere al impacto creciente de los desastres de origen natural en el desarrollo y reconoce que las estrategias de desarrollo son factores determinantes del riesgo de desastres. Promueve la reducción del riesgo de desastres mediante la definición de políticas de desarrollo adecuadas que combinan la gestión del riesgo de desastres y las actividades orientadas al logro de las Metas de Desarrollo del Milenio.

Como parte de esta publicación, el PNUD dio a conocer un Índice del Riesgo de Desastres que comparará a los países según sus niveles de riesgo relativo a lo largo del tiempo. El índice pone de relieve los avances nacionales en materia de reducción del riesgo de desastres.

<<http://www.undp.org/bcpr/disred/rdr.htm>>





de los SIG, este CD-ROM ofrece conocimientos técnicos fundamentales para definir y evaluar los riesgos a ingenieros, funcionarios de gobierno y otros interesados. Con sólo apretar un botón, indica rápidamente cuáles son las principales amenazas naturales predominantes y los riesgos conexos en cualquier lugar del mundo. El CD-ROM también incluye características generales e información básica relacionada con el riesgo en más de 200 Estados y territorios.  
<<http://www.munichre.com>>

### Reaseguros Swiss

Otra importante empresa mundial de reaseguros, Swiss Reinsurance (SwissRe), almacena datos específicos sobre amenazas naturales y catástrofes ocurridos desde los años setenta. Parte de esta información aparece ocho veces al año en la publicación SIGMA. Además de publicaciones sobre distintos temas relacionados con amenazas naturales, SwissRe publica una reseña anual en varios idiomas sobre la incidencia de desastres y analiza las tendencias en materia de riesgos, exposición y seguros comerciales. El CAT-NET, la base de datos de SwissRe en la Internet, contiene información adicional sobre desastres a la que puede accederse gratuitamente, para lo cual los posibles usuarios deben registrarse previamente en la página Web que está protegida por una contraseña.  
<<http://www.swissre.com>>

### ReliefWeb

Otra fuente de información mundial ampliamente utilizada es la ReliefWeb, base de datos y servicio informativo electrónico que es administrado por la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCAH) de las Naciones Unidas. Aunque se centra principalmente en las actuales emergencias y desastres internacionales que tienen consecuencias humanitarias, también proporciona información sobre asistencia en relación con desastres de origen natural. La ReliefWeb ofrece una excelente y amplia selección de información, recortes de prensa, contactos afines e información operativa. También posibilita el acceso a archivos de fuentes públicas, gubernamentales y no gubernamentales autorizadas sobre diversos tipos de emergencias y sus efectos. Mantiene un

archivo de mapas especializados relacionados con emergencias y crisis, que a menudo acondiciona para enfrentar situaciones de emergencia actuales o localizadas. Sin embargo, como su nombre lo indica, apunta más que nada a la preparación y a la respuesta a situaciones de emergencia.  
<<http://www.reliefwex.int>>

### La Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja

En noviembre del 2001, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja (FICR) inició un proyecto titulado Sistema Informativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DMIS). Esta página Web ofrece información sobre la gestión del riesgo de desastres, accesible únicamente a los miembros del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja.

El proyecto, auspiciado por cuatro Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID) del Reino Unido y el Programa de Respuesta Ericsson, tiene por objeto proporcionar información sistemática sobre desastres y monitorear los factores que podrían indicar la inminencia de una crisis.

La creación del DMIS es un resultado de la Estrategia 2010 de la FICR, que apunta a tres ejes de acción estratégicos para sus miembros: preparación y respuesta en situaciones de desastre, respaldo a las Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y la Media Luna Roja y esfuerzos por trabajar coordinadamente de manera eficaz.

Aunque el acceso al DMIS se limita a la red de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, proporciona un conjunto de documentos de trabajo, modelos, pautas operativas y vínculos con fuentes de información en línea clasificadas por categorías. También permite acceder a 400 páginas Web externas relacionadas con la gestión del riesgo de desastres y a una serie de iniciativas de la Cruz Roja y la Media Luna Roja disponibles en la Internet.

Se espera que gracias a la información oportuna que proporciona a los encargados de la toma de decisiones, el DMIS contribuirá a agilizar la

percepción de las emergencias, estimular la adopción de medidas de preparación y actuar con eficacia. Como base de una red orgánica y operativa, facilita el intercambio de experiencias de las actividades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja en todo el mundo.

Los vínculos operativos establecidos con las fuentes de información durante un desastre se clasifican, se destacan y luego se archivan como futuro material de consulta. La sección del portal dedicada a la preparación permite que los delegados de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja registren información relacionada con las tendencias de los desastres desde cualquier parte del mundo y, a su vez, que obtengan la información más reciente, así como respuestas sobre una situación de desastre en evolución.

En las grandes emergencias, se puede intercambiar información sobre las operaciones en curso, como puedan ser los pormenores sobre movilización logística. También se ofrecen direcciones de contactos para mejorar la comunicación entre los distintos actores involucrados. Este mecanismo interactivo continúa evolucionando a medida que se van incorporando periódicamente elementos nuevos para satisfacer las necesidades de los usuarios. Esta página Web, que está protegida por una contraseña, tiene casi 1.500 usuarios registrados y permite la entrada de 125 Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y la Media Luna Roja. Es posible contactar electrónicamente con el grupo de trabajo del proyecto DMIS en:  
<dmis@ifrc.org>  
<<http://www.ifrc.org>>

### La red mundial de información sobre desastres

Aunque todavía no se alcanzan totalmente los objetivos del Sistema Mundial de Información sobre Desastres (GDIN, por sus siglas en inglés), esta asociación internacional de especialistas de gobiernos, organizaciones internacionales y donantes, organizaciones no gubernamentales e instituciones comerciales y académicas, continúa trabajando para aumentar su capacidad de recibir y utilizar la información sobre desastres.

Lo que pretende el GDIN es ofrecer una gama de servicios para vincular a los usuarios con los

proveedores de información pertinentes, y fomentar el uso de una mayor compatibilidad tecnológica o integración de los sistemas de información a través de las distintas regiones geográficas, a fin de poder compartir más eficazmente la información.

Aunque gran parte de sus intereses gira en torno a los datos obtenidos mediante la teleobservación, las aplicaciones de los SIG, la confección de mapas y el despliegue de información, el GDIN también trata de ayudar a los especialistas en desastres a obtener información que les sería difícil ubicar o a la cual difícilmente podrían acceder por sí solos. En especial, procura ayudar a los encargados de la gestión del riesgo de desastres en lugares en que los recursos son escasos o en que hay limitado acceso a tecnología, mediante la celebración de convenios internacionales y esfuerzos por estandarizar los protocolos de comunicación y la compatibilidad técnica.  
<<http://www.gdin.org>>

### El intercambio electrónico de experiencias de alcance mundial

Además de la información sobre reducción del riesgo de desastres que entregan las instituciones establecidas, existen otras fuentes de información como grupos de discusión multidisciplinarios por la Internet, servidores y redes electrónicas afines de acceso público y gratuito. Aunque a menudo son transitorias y tienen por objeto facilitar el debate o el intercambio de experiencias sobre un tema determinado o un evento futuro de repercusiones mundiales, estas fuentes son una valiosa tribuna mundial y captan a otros usuarios de información sobre la reducción del riesgo.

En mayo del 2002, antes de la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, una red de organizaciones no gubernamentales denominada Foro de los Actores en Pro de Nuestro Futuro Común y la secretaria de la EIRD organizaron una de esas reuniones en línea. El tema tratado fueron: “Las relaciones entre las amenazas naturales, el medio ambiente y el desarrollo sostenible: actividades para reducir el riesgo de desastres”.

En esa oportunidad, se procuró ampliar el debate a un grupo más numeroso de personas del que



ordinariamente se interesa por los temas relacionados con el desarrollo sostenible. Se inscribieron más de 350 personas de 80 países, muchas de las cuales intercambiaron puntos de vista, experiencias e inquietudes.

Del intercambio surgieron numerosos temas, incluyendo el impacto de las amenazas naturales en el desarrollo y cómo revertir la vulnerabilidad, la evaluación del riesgo y los sistemas de alerta temprana, cómo estimular la participación de las comunidades y desarrollar su capacidad de hacer frente a los desastres; y el fomento de la educación y de la creación de capacidades.

Durante el mes que duraron las deliberaciones salieron a la luz numerosas experiencias, ya que los casos presentados pusieron de manifiesto una variedad de conocimientos especializados. Asimismo, se formularon interesantes comentarios sobre los problemas que plantea actualmente la vinculación de la reducción del riesgo con el desarrollo sostenible y las funciones y responsabilidades que podrían llevar a resolverlos.

El presente informe mundial incluye algunas de esas opiniones. Pero más allá de los puntos de vista expresados, lo valioso del foro fue la oportunidad de intercambiar ideas con personas de todo el mundo que comparten intereses profesionales y dedicación personal a estas materias.

<<http://earthsummit2002.org>>

En noviembre del 2001, la División para el Avance de las Mujeres de las Naciones Unidas organizó una conferencia cibernética similar sobre la reducción de desastres y la gestión de los recursos naturales con una perspectiva de género. Durante seis semanas, los participantes dieron a conocer sus puntos de vista sobre cinco cuestiones diferentes.

Los temas examinados incluyeron el papel de los patrones de género en el uso de los recursos ambientales, la capacidad de reponerse de los desastres y las diversas posibilidades de habilitación de las mujeres para aprovechar las oportunidades que surgen después de los desastres de origen natural. También se tocó el tema de la incorporación

de la equidad de género en los proyectos de prevención de desastres y de desarrollo sostenible. Este diálogo internacional fue la base de la reunión posterior del grupo de trabajo de especialistas, que tuvo lugar en Ankara, Turquía, en el 2002.

<<http://www.un.org/womenwatch/daw>>

A mediados del 2003, la secretaría de la EIRD y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) sostuvieron un diálogo electrónico sobre la creación de un sistema para orientar y monitorear la reducción del riesgo de desastres. Se estimó que este intercambio electrónico era un medio excelente para dar a conocer el trabajo que se estaba llevando a cabo y atraer una amplia gama de comentarios sobre las ideas examinadas.

Mediante esta actividad colectiva se avanzó hacia la meta de estimular y aumentar la aplicación de prácticas eficaces de reducción de desastres. La conferencia en línea permitió que los interesados intercambiaran puntos de vista y establecieran el curso de acción que adoptarían en el futuro para desarrollar un sistema más aceptable globalmente de comprensión, orientación y monitoreo de la reducción del riesgo de desastres a todos los niveles. Gracias al amplio alcance de este intercambio electrónico, fue posible conocer las experiencias de muchos grupos profesionales, geográficos e institucionales.

<<http://www.unisdr.org/dialogue>>

La Red de Desastres Provocados por Amenazas Naturales es otro servicio de información y grupo de discusión permanente que cubre los aspectos socioeconómicos, psicológicos, orgánicos, científicos y tecnológicos de los desastres. Sus miembros provienen de entidades operativas e instituciones académicas de todo el mundo, pero puede participar en ella cualquiera que se interese por el tema.

<<http://www.jiscmail.ac.uk/lists/natural-hazards-disasters>>

La Interpretación Radical de las Experiencias en Materia de Desastres (RADIX, por sus siglas en inglés) es un activo sitio Web que sirve de tribuna electrónica para realizar debates, presentar trabajos, expresar opiniones y dar a conocer recursos o vinculaciones que puedan ayudar a comprender las causas fundamentales y los

aspectos sociales de las amenazas, la vulnerabilidad y los riesgos.

Lo anterior incluye cuestiones tales como los derechos humanos, el respeto por la diversidad, la manera de transformar los conocimientos existentes en acción y las vinculaciones entre desastres, desarrollo económico y problemas políticos. RADIX hace especial hincapié en los intereses de las comunidades locales y en las actividades de reducción de desastres centradas en la población.

El grupo de discusión y los documentos que ofrece este sitio Web facilitan el intercambio entre asociaciones involucradas de diversas maneras en la reducción del riesgo de desastres, aunque no siempre hayan actuado en el mismo terreno ni compartido fácilmente la información entre sí. Participan en los grupos científicos activistas de los derechos humanos, personas que trabajan en actividades de desarrollo, funcionarios de gobierno, empresarios y representantes de los medios de comunicación, todos los cuales tienen alguna experiencia en materia de riesgos.  
<[http://online.northumbria.ac.uk/geography\\_research/radix](http://online.northumbria.ac.uk/geography_research/radix)>

La Red sobre Género y Desastres es otro mecanismo electrónico que sirve para compartir recursos e ideas entre las regiones. Se trata de un banco de recursos de carácter internacional integrado por académicos, activistas, personas que trabajan en actividades de socorro y encargados de la formulación de políticas a quienes les interesa incorporar la igualdad de género en todos los aspectos relacionados con la prevención, respuesta y reconstrucción en materia de desastres. A través de un "list serve", los miembros pueden intercambiar ideas e información. Las publicaciones que ofrece este sitio Web incluyen estudios de casos e informes, reseñas sobre trabajo en el terreno, bibliografías, directrices sensibles a las cuestiones de género y actas de conferencias internacionales recientes sobre la mujer en los desastres.  
<[http://online.northumbria.ac.uk/geography\\_research/gdn](http://online.northumbria.ac.uk/geography_research/gdn)>

### Iniciativas regionales

En varios lugares se han establecido centros regionales de información o documentación

relacionados con la percepción de las amenazas o las actividades orientadas a reducir el riesgo. Una reseña de las actividades de algunos de estos centros servirá para ilustrar los diferentes criterios aplicados y la diversidad de intereses que inciden en su trabajo en distintos lugares del mundo. Sin embargo, todos sus productos y servicios constituyen un valioso aporte al creciente conjunto de conocimientos sobre la gestión del riesgo de desastres a nivel internacional.

### África

En África no existe un centro de información regional que abarque las diversas amenazas y riesgos que confronta el continente. Sin embargo, hay varios centros de documentación especializados que están ampliando sus actividades hacia campos relacionados con el riesgo.



#### *El Centro de Investigaciones y Documentación de África Meridional*

El Centro de Investigaciones y Documentación de África Meridional (SARDC, por sus siglas en inglés), que funciona en Harare, Zimbabwe, es un prestigioso organismo regional independiente que procura aumentar la eficacia de los principales procesos de desarrollo en la región. Para ello, reúne, analiza, produce y divulga información, y trata de habilitar la capacidad local de generar y utilizar información.

El SARDC es una fundación sin ánimo de lucro que funciona desde 1987, y que tiene por objetivo mejorar la base de conocimientos sobre el desarrollo económico, político, cultural y social y sus respectivos efectos. La información que maneja está a disposición de gobiernos y autoridades encargadas de formular las políticas, de organizaciones no gubernamentales, del sector privado, de los medios de comunicación y de organizaciones regionales e internacionales.

El centro de documentación guarda más de 9 mil archivos temáticos sobre cuestiones regionales, posee una biblioteca y una hemeroteca y bases de datos computarizadas de material seleccionado. También mantiene bases de datos bibliográficos y de consulta sobre materias de interés.



#### Recuadro 4.4

##### La información sobre sequías en África

En los últimos años se ha ampliado el alcance de los Centros de Monitoreo de Sequías de la Autoridad Intergubernamental de Desarrollo (IGAD) de Nairobi, Kenia, y de la Comunidad de Desarrollo de África Meridional (SADC), de Harare, Zimbabwe.

Actualmente, ambos son importantes centros regionales de información sobre las condiciones y las amenazas climáticas. Cada uno de ellos produce pronósticos periódicos sobre el clima y los distribuye ampliamente entre los funcionarios técnicos y políticos de la mayoría de los países del África meridional, oriental y central.

Asimismo, el Programa Regional de Alerta Temprana y las actividades regionales de teleobservación de la División de Alimentación, Agricultura y Recursos Nacionales de la SADC producen información ordinaria y especializada sobre las sequías y otros riesgos que podrían afectar la seguridad alimentaria. La SADC también presta apoyo a las actividades de proyectos relacionados con problemas del medio ambiente y del ordenamiento y uso del suelo, así como a programas de gestión de los recursos hídricos.

AGRHYMET, el Instituto Hidrometeorológico Especializado del Comité Interestatal Permanente para la Lucha contra la Sequía en el Sahel, produce y divulga información.

Estas instituciones trabajan mancomunadamente para mejorar la calidad de la información técnica de que disponen los responsables de las políticas en la región. Sin embargo, en el contexto más amplio de la gestión de la información, estos centros especializados que funcionan en determinados entornos profesionales hacen hincapié en la necesidad de incorporar más sistemáticamente la información en los sistemas de comunicación tradicionales de reducción del riesgo.  
<<http://www.agrhymet.net>>

Entre el material sobre temas específicos relacionados con la reducción del riesgo, cabe mencionar las condiciones del medio ambiente en África meridional e información sobre la gestión del riesgo de desastres provocados por las sequías. También proporciona información sobre temas socioeconómicos y políticos regionales relacionados con el desarrollo y la gobernabilidad, que inciden en la percepción del riesgo y en las prácticas de gestión pertinentes.

El SARDC mantiene el Centro de Recursos Ambientales India Musokotwane para África Meridional (IMERCSA, por sus siglas en inglés), que proporciona a los usuarios información actualizada sobre el medio ambiente y la gestión

del riesgo de desastres en África meridional. Además, es el principal organismo regional de información mundial sobre las condiciones del medio ambiente; produce instructivos sobre cuestiones ambientales y un boletín noticioso sobre la cuenca del río Zambesi. Publicó Estado del medio ambiente en África meridional y dos actualizaciones temáticas: Los recursos hídricos de África meridional y La biodiversidad de los bosques autóctonos.

<<http://www.sadrc.net/Imercsa>>

Gracias a las oficinas que posee en Dar-es-Salaam, Harare y Maputo, y a su trabajo con organizaciones asociadas de todos los países de la Comunidad de Desarrollo de África Meridional (SADC, por sus siglas en inglés), el SARDC está en condiciones de organizar seminarios, realizar reuniones informativas y prestar asesoramiento. Además, el personal y los corresponsales del SARDC producen una serie de artículos e informes para los servicios de prensa del Southern Africa News Features. Como parte de su compromiso de producir información profesional y desarrollar la capacidad de preparar informes de prensa en la región, el SARDC realiza programas regionales de capacitación y misiones de intercambio relacionadas con los medios de comunicación de África meridional.

<<http://www.sardc.net>>

#### América Latina y el Caribe



Al igual que en otros lugares, la revolución mundial de las comunicaciones digitales ha recorrido América Latina y el Caribe. En esta región, para la cual es fundamental la gestión del riesgo de desastres, ya en el año 2000 prácticamente todos los ministerios de Salud estaban conectados a la Internet. Actualmente estos sistemas se han tornado indispensables para responder a las numerosas emergencias que se producen en la región.

En un contexto diferente, pero que ha sentado las bases para aplicar las estrategias de reducción del riesgo de desastres, la CEPAL ideó un método que permite comparar sistemáticamente los datos sobre desastres. El sistema ha sido fundamental para la creación de una base de datos regional sobre los principales sucesos que necesitaron

asistencia externa. Al respecto, cabe mencionar las actividades de respuesta y reconstrucción posteriores al huracán Mitch. Éstas fueron el primer caso en que las comunicaciones por medio de la informática desempeñaron un papel crucial en la toma de decisiones. Actualmente, las instituciones y los profesionales que se ocupan de la gestión del riesgo están habituados a buscar información en numerosos sitios Web.

### ***Centro Regional de Información sobre Desastres***

El Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID), cuya sede se encuentra en San José, Costa Rica, es una de las fuentes de información más completas sobre desastres y gestión del riesgo de América Latina y el Caribe. El Centro fue creado a partir de un proyecto experimental desarrollado originalmente por la OPS en 1990, a fin de reducir la vulnerabilidad a los desastres mediante la promoción de una cultura de prevención del riesgo y la realización de actividades de cooperación en materia de gestión del riesgo.

Hacia 1997, el CRID contaba con el apoyo de la OPS, el DIRDN, el CEPREDENAC, la FICR, la actual Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) de Costa Rica y de Médicos Sin Fronteras (MSF). Ofrece información y material de consulta, en línea o consultando directamente en sus oficinas, sobre una amplia gama de materias, tanto en inglés como en español.

El CRID proporciona a gobiernos, profesionales y organizaciones de la sociedad civil información nutrida y sin restricciones sobre desastres. A través de su sitio Web se puede acceder en línea tanto a los recursos del CRID como a otros sistemas de información sobre desastres. Anualmente, atiende más de 120 mil solicitudes de información.

Otros productos que pueden obtenerse del CRID incluyen la biblioteca virtual sobre desastres en CD-ROM, en inglés y español, y la base de datos bibliográficos LILACS, que se actualiza periódicamente. Además, prepara bibliografía especializada sobre problemas específicos relacionados con los desastres. Hasta la fecha, se han publicado y distribuido 30 números de la serie

Bibliodes a varios miles de usuarios, en sus versiones escrita y electrónica.

Otros productos desarrollados por el CRID incluyen una serie de módulos de capacitación sobre manejo de la información y digitación de documentos, disponibles en línea y en CD-ROM. Además, prepara bibliografía especializada sobre temas específicos, tales como la cuestión del género en el contexto de los desastres. El Centro también ofrece servicios de gestión de la información y asistencia técnica a organizaciones hermanas para la creación de sitios Web y otros productos relacionados con la información.

Con financiamiento de la EIRD, la OPS y la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, el CRID está llevando a la práctica un proyecto orientado a mejorar la capacidad de gestionar la información en El Salvador, Honduras y Nicaragua.  
<<http://www.crid.or.cr>>

### ***El Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres de Origen Natural en América Central***

El sitio Web del CEPREDENAC contiene información permanentemente actualizada sobre los planes, programas y proyectos que se llevan a cabo en la región.

Contiene tanto estadísticas y análisis sobre los desastres en la región como enlaces con las páginas Web de cada una de las organizaciones nacionales relacionadas con los desastres en Centroamérica, y con numerosos organismos que se ocupan de la gestión del riesgo de desastres en la región.

Como centro regional de coordinación para la prevención de desastres, el CEPREDENAC tiene la importante responsabilidad de inducir a los profesionales que trabajan en la planificación económica y social en los planos nacional, regional e internacional a que incorporen toda la información disponible en el diseño de proyectos.

Lo anterior incluye información sobre las amenazas, el riesgo y el consiguiente análisis de costo-beneficio de proyectos de desarrollo e



infraestructura, que puede conducir a introducir modificaciones en el diseño a fin de asegurar la estabilidad de las inversiones.

En 1999, el CEPREDENAC realizó un inventario detallado de los mapas de amenazas, riesgos y vulnerabilidad existentes, y de la información conexas disponible, destinado a los encargados de la toma de decisiones a nivel regional y a los inversores de todo el mundo. Este inventario de más de 300 referencias cartográficas diferentes se presentó en el formato de una base de datos tradicional. Su versión simplificada puede consultarse en el sitio Web del CEPREDENAC, mientras que en su formato interactivo permite que los usuarios efectúen búsquedas y realicen consultas en línea.

Entre las categorías de búsqueda se cuentan:

- tipo de soporte técnico del mapa, formato digital, programa informático original;
- tema del mapa (amenaza, vulnerabilidad, riesgo);
- escala en que se muestra el mapa, cobertura geográfica, año de la última actualización;
- institución encargada de reunir la información para confeccionar el mapa; y
- forma de acceso, condiciones de reciprocidad.

El inventario incluye el material cartográfico sobre Centroamérica producido por instituciones que no pertenecen a la región. El formato relacional de la base de datos permite realizar búsquedas por país, institución y tipo de amenaza.

<<http://www.cepredenac.org>>

### ***La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED)***

LA RED creó un sistema de inventarios para desastres llamado DESINVENTAR. Este novedoso programa informático permite almacenar y recuperar análisis estadísticos y gráficos sobre sucesos que causan daños en la escala territorial más reducida.

Gracias a un acuerdo con el CEPREDENAC, DESINVENTAR se ha transformado en el programa utilizado por todas las organizaciones nacionales que se ocupan de los desastres en la región. Será introducido en el Caribe con el auspicio de la Asociación de Estados del Caribe

(AEC) y del CEPREDENAC.

Además del inventario de desastres, el sitio Web de LA RED contiene publicaciones, informes sobre los proyectos en curso e información adicional sobre proyectos de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo, que se están realizando en el campo de las ciencias sociales en América Latina y el Caribe.

<<http://www.desenredando.org>>

### ***La Red del Caribe de***

#### **Recuadro 4.5**

#### **El Centro Regional de Información sobre Desastres de América Latina y el Caribe (CRID)**

El CRID es una prestigiosa institución regional que reúne, procesa y divulga gran cantidad de información y sirve de centro de coordinación para la capacitación y la ingeniería del conocimiento relacionado con las tecnologías de la información bibliográfica.

Uno de los aspectos fundamentales de sus actividades es el aumento de la capacidad institucional para administrar mejor y divulgar la información sobre desastres, y la gestión de centros nacionales o locales de información sobre desastres. Al mismo tiempo que sus actividades contribuyen a institucionalizar un sistema regional de información sobre desastres, el CRID fomenta el concepto de descentralización e intercambio de información sobre desastres, a fin de que tanto las instituciones como los usuarios puedan acceder más fácilmente al material disponible. Para cumplir estas funciones, el CRID ofrece los siguientes servicios de información:

- prestación de asistencia a una amplia variedad de usuarios institucionales e individuales en la búsqueda y ubicación de la información relacionada con los desastres y la salud, disponible por medios materiales o electrónicos;
- acceso electrónico a una amplia colección de documentos y otras fuentes de información;
- publicación y distribución de productos tales como boletines, bibliografías y otros materiales de uso técnico y público;
- programación y ejecución de capacitación para centros de información sobre gestión del riesgo de desastres, en campos tales como la utilización de bases de datos, vocabulario uniforme para la entrega de información relacionada con desastres y el uso de la Internet;
- diseño, producción, edición y distribución de material de capacitación;
- colaboración con otras instituciones involucradas en la gestión de la información sobre desastres;
- gestión de proyectos de información; y
- organización de exposiciones sobre información y participación en actividades específicas.

#### Recuadro 4.6

##### Red de Información sobre Desastres del Caribe (CARDIN, por sus siglas en inglés)

CARDIN tiene por finalidad ampliar el acceso y la cobertura de la información sobre desastres en la región y facilitar la difusión de información relacionada con los desastres al público caribeño en general. Para ello, utiliza la Internet, publica un boletín informativo y presta servicios de distribución de documentos. Asimismo, tiene la intención de crear una base de datos de información sobre desastres que está disponible en la Internet, en formato CD-ROM o en forma impresa, y que será de gran utilidad para encargados de formular las políticas, profesionales, investigadores y público en general. CARDIN ofrece los siguientes servicios:

- sirve de centro de documentación;
- distribuye documentos;
- ofrece búsqueda en línea de información sobre desastres;
- presta servicios de consulta;
- produce publicaciones electrónicas;
- está vinculada con bases de datos seleccionadas de texto completo;
- se encarga de difundir públicamente información sobre desastres a través de un sitio Web y de boletines informativos;
- crea documentos completos e imágenes escaneadas relacionados con los desastres en el Caribe, para su mayor distribución por medios electrónicos; y
- amplía las relaciones de trabajo con otros organismos a fin de coordinar mejor las actividades de información sobre desastres en la región.

#### *Información sobre Desastres*

La Red del Caribe de Información sobre Desastres (CARDIN) fue establecida en 1999 en la Universidad de las Indias Occidentales, en Mona, Jamaica. Basándose en la experiencia del CEPREDENAC y del CRID, ha perseguido objetivos similares en materia de información.

La CARDIN sirve de centro de información subregional sobre desastres y de punto de convergencia para el intercambio de información sobre desastres en el Caribe. Proporciona importantes vínculos de información y comunicación entre las diversas organizaciones nacionales de gestión del riesgo de desastres de los países del Caribe.

<<http://www.cardin.uwimona.edu.jm>>

#### América del Norte



##### *El Centro de Investigaciones y Aplicaciones de la Información sobre Amenazas de Origen Natural*

El Centro de Investigaciones y Aplicaciones de la Información sobre Amenazas de Origen Natural de la Universidad de Colorado, Estados Unidos, fue creado hace 30 años para “fortalecer la comunicación entre los investigadores, las personas y organizaciones que se ocupan de la mitigación de los desastres de origen natural”.

Diez veces al año publica la revista Observador de Amenazas Naturales, de distribución gratuita, que contiene información actualizada sobre amenazas y reducción del riesgo, recursos y contactos institucionales. Da a conocer los proyectos de investigación y las conclusiones pertinentes en una amplia gama de disciplinas profesionales y responsabilidades jurisdiccionales relacionadas con el riesgo, principalmente en América del Norte.

El sitio Web de este Centro permite consultar Investigaciones sobre Desastres, un boletín informativo distribuido por correo electrónico, y el Informativo sobre Amenazas Naturales, una serie revisada por profesionales que ofrece un resumen de las tendencias actuales en materia de amenazas naturales. El Centro cuenta también con una amplia biblioteca especializada que está catalogada en su página Web y con abundante material relacionado con las investigaciones sobre las amenazas y la mitigación de los desastres de origen natural.

En los Estados Unidos existen muchos centros importantes que se ocupan de la gestión del riesgo de desastres o realizan investigaciones en materia de amenazas, y abarcan diferentes áreas temáticas y campos de especialización. A medida que aumenta el interés por el tema, se van creando nuevos centros dedicados a los distintos aspectos de la gestión del riesgo.

Aunque muchos de ellos pertenecen a universidades o instituciones académicas, otros fueron creados como instituciones de beneficencia, fundaciones, organizaciones profesionales o científicas, organizaciones no gubernamentales o



#### Recuadro 4.7

##### Mapa de las Amenazas y los Desastres de Origen Natural de Norteamérica

En los últimos años del decenio de 1990, el EPC de Canadá y su sucesora, la OCIEP, llevaron a cabo una investigación junto con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) de México y el USGS, para confeccionar el Mapa de las Amenazas y los Desastres de Origen Natural de Norteamérica.

Para confeccionar esta completa e informativa serie de mapas, que fue ampliamente distribuida por la American National Geographic Society (revista National Geographic, julio de 1998), se consultaron numerosas fuentes de información. La distribución geográfica de las distintas amenazas naturales se combinó con las características de la población, a fin de ofrecer un panorama simplificado del riesgo y la vulnerabilidad a través de toda Norteamérica.

Además del valor educativo del mapa, la labor conjunta que significó su elaboración fue fundamental para iniciar el diálogo transfronterizo y compartir conocimientos sobre amenazas entre los especialistas y las organizaciones nacionales, provinciales y locales de los tres países interesados en prestar apoyo a la toma de conciencia sobre las amenazas y a la reducción del riesgo.

<http://nationalgeographic.com>

empresas comerciales. Prácticamente todos ellos se dedican al intercambio y difusión de información relacionada con la reducción del riesgo y casi todos ellos poseen sitios Web y material de consulta adicional.

El sitio Web del Centro de Investigaciones y Aplicaciones de la Información sobre las Amenazas de Origen Natural ofrece una amplia lista de fuentes de información sobre amenazas y desastres y sobre institutos para el estudio de materias conexas, con toda la información para conectarse con ellos.

<<http://www.colorado.edu/hazards>>

## Asia

En Asia apenas ha comenzado a reunirse la amplia gama de información regional disponible sobre la reducción del riesgo de desastres. Aunque existen importantes instituciones que actúan como centros de coordinación en la materia, tales como las que se describen a continuación, hay otros establecimientos académicos y técnicos que tratan



el tema dentro de sus propios campos de especialización profesional o en el contexto de las necesidades de cada país.

### *El Centro Asiático para la Prevención de Desastres (ADPC)*

El ADPC es un centro regional para la reducción de desastres cuyas actividades se orientan al logro de comunidades más seguras y al desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico. Ubicado en Bangkok, Tailandia, el ADPC es un importante punto de convergencia para fomentar la toma de conciencia sobre los desastres y crear capacidades que promuevan la aplicación de políticas institucionalizadas para la gestión y la mitigación de desastres.

El ADPC posee una biblioteca especializada de material relacionado con desastres, a cuya base de datos puede accederse en línea a través de su página en la Web. Además, publica un boletín informativo trimestral titulado Boletín Asiático sobre la Gestión del Riesgo de Desastres, dirigido a las colectividades encargadas de la gestión del riesgo de desastres en Asia y el Pacífico.

Presta apoyo al intercambio de información regional, a la creación de redes y a la formación de capacidad, mediante el suministro de una amplia gama de información y documentación relativa, entre otras cosas, a la mitigación de desastres urbanos, variabilidad del clima, mitigación de desastres a nivel comunitario y preparación para las inundaciones.

A través de sus programas y proyectos regionales, el ADPC distribuye CD-ROM, estudios de casos, boletines informativos, videos y otros materiales de concientización pública.

<<http://www.adpc.net>>

### *El Centro de Reducción de Desastres de Asia (ADRC)*

Mediante la colaboración con sus asociados de países asiáticos, el ADRC (por sus siglas en inglés), cuya sede se encuentra en Kobe, Japón, reúne y distribuye información sobre la reducción de desastres en toda la región. La información de que dispone el ADRC es el punto de partida para realizar investigaciones sobre la reducción de los

desastres en Asia, particularmente en lo que se refiere a cooperación multidisciplinaria y multinacional.

A fin de contar con una estructura común para consultar datos sobre desastres y otros temas conexos, el ADRC creó el VENTEN, un sistema único de información geográfica para la gestión del riesgo de desastres.

Asimismo, creó una base de datos general sobre desastres y gestión del riesgo en colaboración con otras instituciones, incluyendo el CRED y la ReliefWeb. El ADRC también utiliza los recursos de información de sus miembros y de países consultores.

El ADRC creó una red de organizaciones no gubernamentales asiáticas llamada Red Asiática de Reducción y Respuesta a los Desastres, para intercambiar información y promover una mayor colaboración. Asimismo, publica un boletín informativo bisemanal y, mediante la inclusión en su portal Web de una larga lista de vínculos institucionales, procura aumentar las oportunidades de cooperación entre las instituciones existentes.  
<<http://www.adrc.or.jp>>

### *La región del Pacífico*

Además de los servicios de programación e información que prestan la Comisión de Geociencia Aplicada del Pacífico Sur (SOPAC, por sus siglas en inglés) y el Programa Regional de Medio Ambiente del Pacífico Sur (SPREP, por sus siglas en inglés), el Centro del Pacífico para Desastres (PDC, por sus siglas en inglés) se ocupa de los usos aplicados de la información y de otros servicios para la reducción de desastres.  
<<http://www.sopac.org.fj>>  
<<http://www.sprep.org.ws>>



### *El Centro del Pacífico para Desastres (PDC)*

El objetivo del PDC es prestar apoyo a las investigaciones y estudios aplicados de la información a fin de crear políticas, instituciones, programas y productos de información más eficaces para la gestión del riesgo y la asistencia

humanitaria de las comunidades de Asia, el Pacífico y otras regiones.

Estas actividades son fundamentales, puesto que más de un 80% de las víctimas de desastres en el último decenio se registraron en las regiones de Asia y el Pacífico. Como las pérdidas que provocan los desastres generalmente se deben a la interacción entre el cambio del medio ambiente natural y el crecimiento acelerado de las comunidades, el PDC utiliza tecnología de punta para reunir datos y generar información que relacione las amenazas con la situación de las personas y las necesidades de la población.

Reconociendo que los desastres de origen natural o antrópico son problemas fundamentalmente locales que producen efectos regionales, nacionales o mundiales, el PDC trabaja de forma conjunta con el Centro Este-Oeste de Honolulu en la creación de una extensa red que vincula organizaciones de investigación y tecnológicas de los Estados Unidos con especialistas de las regiones de Asia y el Pacífico. Este tipo de cooperación estimula la creación de relaciones personales e institucionales viables entre los encargados de la toma de decisiones a nivel regional, que luego trabajan en conjunto en problemas que se plantean en la vida real.

El programa estratégico del PDC centra la atención en cuatro esferas de acción, a saber: apoyo a la toma de decisiones y a las políticas; riesgo y vulnerabilidad; desarrollo de la capacidad institucional y apoyo a la asistencia humanitaria. Mediante estas actividades, el Centro del Pacífico para los desastres fomenta el desarrollo de asociaciones y de tecnología necesarias para crear redes de información sobre desastres y comunidades resistentes a los desastres.

En estas materias estratégicas, es indispensable utilizar en forma innovadora la información, la tecnología y la investigación aplicada para respaldar la gestión general del riesgo de desastres. El PDC utiliza tecnologías digitales avanzadas, incluyendo la teleobservación, las técnicas de los SIG, el modelado de desastres y la difusión de información mediante la Internet, a fin de lograr los siguientes objetivos:

- Fomentar una planificación dinámica, que contemple la mitigación de las amenazas como elemento clave del desarrollo sostenible.



- Estimular la formación de asociaciones para aumentar la sensibilización entre los numerosos sectores de la comunidad involucrados en la gestión del riesgo de desastres.
- Aumentar la eficiencia operativa de las organizaciones mediante la introducción de recursos, mecanismos y estudios sobre la información, que sean novedosos y de escala apropiada.

El equipo profesional altamente calificado del PDC está estratégicamente ubicado en las islas de Maui y Oahu, Hawái. <<http://www.pdc.org>>

## Europa

Muchas instituciones europeas se dedican a la gestión y difusión de información sobre reducción del riesgo. Sin embargo, debido a que las relaciones entre las organizaciones y las materias de que tratan a menudo se superponen, forman un mosaico de fuentes de información que tienen numerosos usuarios diferentes. En los párrafos siguientes se ofrece una selección de estos centros e iniciativas. Más adelante, al analizar la cooperación y la investigación regionales, se examinan otras instituciones y proyectos europeos que se ocupan de la gestión de la información en campos específicos (véanse los capítulos 3.3 y 4.4).



### *El Consejo de Europa*

Existen numerosas fuentes de información que están afiliadas al Consejo de Europa y son partes en el Acuerdo EUR-OPA sobre grandes amenazas.

- El Centro Europeo de Capacitación para Desastres de Origen Natural (AFEM, por sus siglas en inglés) tiene su sede en Ankara, Turquía. Su finalidad principal es reducir los efectos destructivos de las amenazas mediante la investigación, capacitación y educación en todos los planos, desde autoridades encargadas de formular las políticas y administradores de las operaciones hasta el personal sobre el terreno encargado de la preparación y respuesta a los desastres. El Centro se preocupa especialmente de divulgar información sobre terremotos,

inundaciones y desastres tecnológicos entre los dirigentes políticos, los técnicos y el público en general. En colaboración con el Centro de Estudios sobre Desastres de Oxford, organiza seminarios sobre prevención y gestión del riesgo de desastres, programas de televisión y otras actividades de sensibilización.

<<http://www.europarisks.coe.int/afem50.htm>>

- El Centro Europeo de Geodinámica y Sismología (ECGS) tiene su sede en Walferdange, Luxemburgo. Sirve de nexo entre las investigaciones científicas y su aplicación para prevenir e interpretar las amenazas. <<http://www.ecgs.lu>>
- El Centro Euro-Mediterráneo sobre Dinámica Insular Costera (ICOD, por sus siglas en inglés) está ubicado en La Valetta, Malta, y lleva a cabo actividades relacionadas con la educación, la investigación y la información. <<http://www.icod.org.mt>>
- El Centro Europeo de Investigación Social de Situaciones de Emergencia (CEISE) tiene su sede en Madrid, España. Su principal actividad es informar a la población en situaciones de emergencia. <<http://www.proteccioncivil.org>>
- El Centro Europeo de Nuevas Tecnologías para la Gestión de Amenazas Graves de Origen Natural y Tecnológico (ECNTRM) tiene su sede en Moscú, Federación de Rusia. Uno de sus objetivos es la utilización de la tecnología espacial para pronosticar, prevenir y proporcionar ayuda durante los grandes desastres de origen natural y tecnológico. <<http://www.europarisks.coe.int/ecntrm50.htm>>
- El Centro Europeo de Capacitación e Información de Autoridades Locales y Regionales y de la Población sobre Desastres de Origen Natural y Tecnológico (ECMHT), de Baku, Azerbaiyán, proporciona capacitación e información a las autoridades locales y regionales en relación con las grandes amenazas. <<http://www.europarisks.coe.int/ecmht50.htm>>

### *La Agencia Espacial Europea*

En Europa hay varios centros de información que manejan y difunden información relacionada con la reducción del riesgo de desastres obtenida desde el espacio o mediante la teleobservación. Una de ellas es la Agencia Espacial Europea (ESA), que ha emprendido una serie de iniciativas para apoyar

la gestión del riesgo de desastres. Tras un estudio de las actividades existentes de gestión del riesgo de desastres, la ESA creó la Base de Datos para la Gestión del Riesgo de Desastres (DISMAN, por sus siglas en inglés) que tiene por objeto proporcionar información sobre desastres primarios de origen natural en sus 18 países miembros. La DISMAN sintetiza la información sobre cada país y elabora informes sobre los países y monografías acerca del riesgo. La base de datos también ha identificado las organizaciones y empresas de cada país que desempeñan un papel importante en las distintas etapas de la gestión del riesgo de desastres, como puedan ser el pronóstico y la planificación, las actividades de rescate o gestión de crisis, y en la evaluación de los daños.

A fin de suministrar información actual proporcionada por sus satélites, la ESA sigue de cerca los informes sobre desastres de origen natural y otros acontecimientos especiales, y actualiza los cursos orbitales a fin de captar las mejores imágenes para fines concretos.  
<<http://www.esa.int>>

La ESA creó además MEDNET, una red de estaciones sismológicas de alta resolución instaladas principalmente en países mediterráneos. Las actividades de la red son coordinadas por el Instituto Nacional de Geofísica de Roma, Italia. <<http://mednet.ingv.it>>

Tras la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración del Espacio (UNISPACE III), celebrada en Viena, en julio de 1999, la ESA y el Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES), de Francia, suscribieron la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres. Ambos organismos se comprometieron a aportar recursos para apoyar este esfuerzo de colaboración para el acceso a la información, que empezó a funcionar en noviembre de 2000.

La Carta sienta las bases para la creación de un sistema unificado de obtención de datos espaciales y su entrega a las zonas afectadas por amenazas naturales o antrópicas por conducto de usuarios autorizados. Estos últimos pueden contactar con una fuente única para solicitar que se utilicen los diversos recursos espaciales y terrestres de los organismos, a fin de obtener datos e información sobre una situación de desastre actual o inminente.

### *La Comisión Europea*

El Sistema Mundial de Monitoreo del Medio Ambiente y la Seguridad (GMES, por sus siglas en inglés), creado inicialmente para el período 2001-2003 por la Comisión Europea y los organismos espaciales europeos (incluyendo la ESA), procura vincular las necesidades de la sociedad en materia de medio ambiente y seguridad con la capacidad técnica y operativa avanzada que ofrecen los sistemas de observación terrestres y espaciales. De acuerdo con las metas del área de investigación de la Comisión, tiene por objetivo entregar a los usuarios información técnica de alto nivel sobre el medio ambiente y elaborar políticas de seguridad.

La información generada por este tipo de capacidades sirve para formular directrices para todos los sistemas operativos de gestión del riesgo vinculados con las políticas de desarrollo sostenible, la protección contra las amenazas ambientales y los desastres de origen natural, y los correspondientes intereses relacionados con la seguridad europea. La información que entrega el GMES también contribuye a aumentar la percepción de las amenazas y de los riesgos conexos. Sus tres principales campos de acción son el monitoreo permanente de los recursos y de las condiciones ambientales, la detección y evaluación de los cambios o de los eventos que constituyen amenazas, y los medios de comprobar el impacto de las políticas y prácticas. Al reunir estos diversos parámetros, el programa pretende transformarse en el punto de convergencia de numerosos actores que se desempeñan en diversos campos relacionados con el monitoreo del medio ambiente.  
<<http://gmes.jrc.it>>

La Comisión Europea también forma parte de la Red Mundial de Información sobre Desastres (GDIN, por sus siglas en inglés) y de su grupo de trabajo para el Mediterráneo, EU-MEDIN. Las actividades de colaboración reúnen a organizaciones y especialistas en numerosos campos, incluyendo científicos, ministros, autoridades encargadas de la gestión del riesgo de desastres, dirigentes comunitarios, investigadores, miembros de la



prensa y representantes de la comunidad financiera internacional, del sistema de las Naciones Unidas, y otros. El EU-MEDIN forma redes y bases de datos regionales de información sobre desastres para el Mediterráneo, a fin de facilitar el contacto oportuno, fácil y confiable con los encargados de la gestión del riesgo de desastres en la región.  
<<http://www.eu-medin.org>>

En el marco de la Asociación Euro-Mediterránea, Italia inició un proyecto para estrechar los lazos de cooperación a fin de mitigar los efectos de los desastres de origen natural. Durante las sesiones de la Sexta Conferencia Anual de la GDIN, celebrada en Washington, en marzo del 2004, se examinó la importancia de utilizar la información continental en la gestión del riesgo de desastres en campos tales como los SIG y la teleobservación, las necesidades de las organizaciones no gubernamentales y de las comunidades, y los sistemas de alerta temprana.

### Programas nacionales de información

Algunos países han creado sus propios sistemas para institucionalizar la obtención de información relacionada con la reducción de desastres. Cabe señalar que los países tienen distintas necesidades en materia de información, lo que justifica las diferencias de énfasis.

Los ejemplos siguientes muestran algunos de los desafíos que han debido enfrentar los países. En todos los casos citados, la elaboración de programas nacionales estratégicos de gestión del riesgo de desastres exigió mejorar previamente la información sobre amenazas y desastres.

#### *El caso de Sudáfrica*

En Sudáfrica, el Programa de Mitigación de los Desastres para el logro de Medios de Subsistencia Sostenibles (DiMP, por sus siglas en inglés), de la Universidad de Ciudad del Cabo, creó un proyecto de gestión de información denominado Monitoreo, Confección de Mapas y Análisis de los Desastres (MANDISA, por sus siglas en inglés).

El objetivo de este proyecto, financiado por la OFDA/USAID y el DFID, es contar con un

sistema que permita llevar un registro de las amenazas, vulnerabilidades y tendencias relacionadas con los desastres de menor a mediana magnitud y organizar la información obtenida de modo que mejore la toma de decisiones.

Anteriormente, la información sobre los desastres menores faltaba o era fragmentaria, y por ello a menudo se pasaba por alto. Es más, como la escasa información existente se guardaba en distintas dependencias del gobierno, resultaba difícil obtener una imagen completa de los desastres municipales ocurridos en el país y de las pérdidas que habían provocado, ya sea por tipo de suceso, lugar en que se produjo o consecuencias.

Actualmente, existe la impresión de que los desastres menores afectan en forma desproporcionada a las comunidades que ya se encuentran marginadas, de tal modo que es muy importante concentrar la información al respecto.

En 1999-2000, un grupo de investigadores identificó más de doce fuentes relacionadas con pérdidas provocadas por desastres tan sólo en Ciudad del Cabo, que daban cuenta de más de 10 mil desastres. Esta cifra contrastaba manifiestamente con los 20 a 30 desastres reconocidos oficialmente respecto de ese mismo período.

Una de las conclusiones más notables de este estudio fue que, salvo dos fuentes electrónicas, toda la

#### Recuadro 4.8

##### La base de datos de MANDISA, Sudáfrica

La base de datos del programa MANDISA fue concebida teniendo presente los siguientes aspectos:

- El acceso público a información sobre los patrones locales del riesgo de desastres es habilitador y facilita la participación de la comunidad en la toma de decisiones.
- Los desastres pueden ser de distinta magnitud, desde domésticos hasta provinciales y nacionales.
- El riesgo de desastres depende de la interacción entre los factores que desencadenan las amenazas y las condiciones subyacentes de vulnerabilidad social, económica y ambiental.
- Como los desastres pueden tener impacto en diferentes sectores socioeconómicos, puede dejarse constancia de ellos en numerosos formatos o instituciones.
- El riesgo de desastres se puede reducir disminuyendo al mínimo la vulnerabilidad mediante iniciativas en curso orientadas a alcanzar múltiples objetivos de desarrollo.

información estaba en forma escrita. Esta incompatibilidad de las fuentes de información pone de relieve lo difícil que resulta crear sistemas eficaces y sintetizados de información sobre desastres, por lo que ha sido prácticamente imposible diseñar planes integrales de reducción de desastres. Actualmente, la información reunida se conserva en una base de datos y se vincula con las técnicas de los SIG en un sitio Web de libre acceso.

Desde el año 2001, el MANDISA ha estado trabajando en la compilación de los datos sobre los desastres ocurridos en Ciudad del Cabo entre 1990 y 1999, y los ha dado a conocer junto con la información conexas en cuadros, mapas, diagramas y fotografías. Los usuarios pueden consultar la base de datos en la Internet y obtener información adicional sobre tendencias, ubicación y patrones del riesgo de desastres.

Se prevé que el sistema permitirá que los planificadores municipales y los residentes aprecien el riesgo de desastres en forma más estratégica, del mismo modo que se considera que los delitos, la salud pública, los accidentes del tránsito y otras formas de riesgo son prioridades importantes del desarrollo, contenidas implícitamente en los aspectos más generales de la seguridad humana. Este mayor acceso a la información ha facilitado la comprensión del concepto de amenaza.  
<<http://www.mandisa.org.za>>

### *El caso de China*

El objetivo del Plan Nacional para la Reducción de Desastres de China (NDRP, por sus siglas en inglés) es crear un sistema general de información para todo el país. Busca fortalecer la capacidad institucional de compartir información, la tecnología de las comunicaciones y la experiencia operativa entre las numerosas dependencias y órganos del gobierno.

En 1997, las autoridades del gobierno central aprobaron un proyecto para crear el Centro Nacional Chino para la Reducción de los Desastres de Origen Natural (CNCNDR, por sus siglas en inglés). Se trata de un sistema nacional de información sobre desastres utilizado por el consejo estatal y todos los ministerios y comisiones del gobierno, que relaciona a las autoridades del

gobierno central con las provincias y municipios. Sus instalaciones fueron inauguradas en el 2002.

El sistema incorpora los datos obtenidos mediante sistemas de teleobservación por satélites y ofrece amplia información sobre desastres. Aprovechando los conocimientos técnicos del mayor número posible de profesionales y especialistas del país, constituye la base de los sistemas de evaluación y apoyo a la toma de decisiones.

El abundante material obtenido es analizado por especialistas de las numerosas disciplinas que forman parte de la Academia Nacional de Ciencias. De este modo, el CNCNDR utiliza plenamente la información sobre reducción de desastres y la experiencia operativa de todos los ministerios, comisiones, organismos de investigación y grupos sociales pertinentes.

El Centro proporciona amplia información, servicios profesionales y orientación técnica para que las autoridades de gobierno puedan tomar decisiones más acertadas en materias relacionadas con la gestión del riesgo de desastres. Además, se espera que cumpla una función importante en la capacitación profesional y la educación pública en los campos relacionados con la reducción del riesgo en el plano nacional.

### *El caso de la India*

El gobierno de la India ha puesto en práctica un plan estratégico para ampliar el alcance y la disponibilidad de información para las actividades de gestión del riesgo. Para esos efectos, el Comité de Alto Nivel para la Gestión del Riesgo de Desastres tiene contemplado crear una red nacional de información sobre desastres de origen natural.

Actualmente se están definiendo los detalles de la Red India de Recursos para Desastres (IDRN, por sus siglas en inglés), que precederá la creación de una red de sistemas capaz de almacenar, manejar y divulgar información. Se prevé que permitirá conectar y facilitar el diálogo interactivo y simultáneo entre las dependencias de gobierno, las instituciones de investigación, las universidades, las organizaciones comunitarias y las personas que se ocupan de los diversos aspectos relacionados con la gestión del riesgo de desastres en todo el país.



Se espera que el sistema sirva de repositorio común de la experiencia acumulada, con la ventaja de que también podrá utilizarse para el aprendizaje a distancia. Debido a que incluirá el acceso a bibliotecas y otras fuentes institucionales de información, estos servicios digitales podrán ampliar apreciablemente el acceso a las bases de datos, material didáctico y sistemas de alerta temprana de todo el mundo.

Por el momento, las actividades han centrado la atención en mejorar las corrientes de información necesarias para responder de forma inmediata a un desastre de “grado L-3”, suceso que resulta abrumador para un gobierno regional, el cual tendrá que recurrir al gobierno nacional.

A medida que se desarrolle el programa, se espera que un número mayor de instituciones técnicas, académicas y profesionales se incorpore a una red integral que abarque un amplio espectro de disciplinas.

### *El caso de Australia*

El Servicio Geológico de Australia (AGSO, por sus siglas en inglés) ha estado trabajando con Gestión de Emergencias de Australia (EMA, por sus siglas en inglés) en la creación del Sistema Australiano de Información sobre Desastres (AusDIN, por sus siglas en inglés). Se trata de un consorcio de organismos nacionales, autoridades estatales encargadas de las emergencias, universidades y representantes de la empresa privada.

El AusDIN está desarrollando una red electrónica que facilitará el amplio suministro de información para la gestión de crisis, incluyendo la evaluación del riesgo, la mitigación, la planificación, la respuesta y la recuperación. Este sistema basado en la Internet proporcionará información de forma amplia y fácil; en el ámbito internacional, estará conectado con los sistemas de información GDIN de todo el mundo.

El AusDIN forma parte del objetivo más general de mejorar el manejo de la información para fines de gestión de los desastres y del riesgo. Al respecto, se están elaborando mecanismos adicionales de carácter práctico para estimular la creación de redes y de foros orientados a las

personas encargadas de suministrar información sobre los desastres.

Una de las iniciativas en esta materia es la Red Australiana para la Gestión de Información sobre Desastres (ADMIN, por sus siglas en inglés) del Departamento de Geociencia Urbana de Geociencia Australia, organismo nacional de investigaciones e información geocientífica. La red realiza evaluaciones integrales y modelos numéricos de las amenazas que afectan a las zonas urbanas, y se ocupa de problemas de interés para las comunidades urbanas cuya solución requiere información geocientífica.

Esta red geofísica realiza observaciones sinópticas de terremotos, maremotos, campos geomagnéticos y explosiones nucleares. Persigue aumentar la capacidad nacional de distribuir datos e información técnica de carácter general para mejorar la reducción del riesgo de desastres y las actividades de respuesta. La serie Manual Australiano de Gestión de Emergencias, publicada en los últimos años por EMA, ha demostrado ser una excelente ayuda para la administración y entrega de servicios de apoyo en el caso de desastres. Cada uno de los 38 manuales, elaborados en torno a distintas áreas temáticas, contiene principios, estrategias y actividades sugeridos por la experiencia práctica en relación con diversos tipos de amenazas.

Los números más recientes de la serie reflejan la creciente importancia de los aspectos sociales y económicos de la gestión del riesgo. Aspectos Económicos y Financieros de la Recuperación de Desastres ofrece directrices nacionales sobre las mejores prácticas. Cómo tener Comunidades Más Seguras – Planificación del Uso del Suelo para Enfrentar las Amenazas Naturales contiene ideas sobre el uso integral del suelo para su aplicación práctica a nivel local. Pautas Generales para la Evaluación de las Pérdidas Provocadas por Desastres, elaborado conjuntamente por EMA y el Departamento de Servicios de Emergencia de Queensland, ofrece a los profesionales un enfoque amplio para evaluar el impacto económico de los desastres en un contexto regional. Para obtener información adicional sobre estos manuales, puede consultar el sitio Web de EMA.

<<http://www.ema.gov.au>>

Otro valioso portal informativo australiano es el acceso por la Internet a las fuentes y enlaces de la Universidad de Nueva Inglaterra, en Nueva Gales del Sur. Para buscar información sobre estudios y debates en línea puede recurrir a una bitácora Web.

<<http://radio.weblogs.com/0111775>>

Un conjunto de material informativo, llamado Gestión del Riesgo como Medio de Aproximarse a la Gestión de Emergencias, incluye resúmenes, lecturas, vínculos y preguntas sobre la materia.

<[http://users.senet.com.au/~jsalter/a\\_risk\\_management\\_approach\\_to\\_emergency\\_management.htm](http://users.senet.com.au/~jsalter/a_risk_management_approach_to_emergency_management.htm)>

### *El caso de la Federación de Rusia*

El programa de información denominado RSDM (Sistema Ruso de Mitigación de Desastres) está en vías de crear una red nacional de información de carácter general sobre emergencias, que abarcará todo el país. La elaboración del sistema corresponde al EMERCOM, que trabaja por conducto de las redes de diversos órganos de gobierno encargadas de suministrar información sobre las amenazas naturales. La idea es sentar las bases para el intercambio integral de datos y el almacenamiento sistemático de datos operativos y estadísticos. Se prevé que las autoridades centrales y regionales compartirán información analítica y operativa sobre los desastres de origen natural y la gestión de las emergencias, y proporcionará datos acumulativos a los encargados de la toma de decisiones.

Se creó una red de información electrónica que conecta los centros operativos para las emergencias con otros departamentos del gobierno, el Centro de Gestión de Emergencias del EMERCOM y los centros regionales de gestión de emergencias. Esta red se extenderá a otras autoridades administrativas de la Federación de Rusia, a distintos municipios y a los poderes ejecutivos regionales, y con el tiempo se vinculará con los centros de alerta temprana y de mitigación de desastres distribuidos a través de la CEI.

En el año 2001 se inauguró un sistema automatizado de servicios de asesoramiento a fin de proporcionar servicios relacionados con la seguridad y la reducción de desastres, tanto al

público como a los órganos encargados de la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de emergencias y a diversas organizaciones. Una de sus características es haber incorporado datos sobre la legislación relacionada con las medidas de reducción de desastres.

En la Federación de Rusia, el EMERCOM mantiene un portal en la Internet que ofrece información pública sobre su historia, objetivos, estructura y actividades, además de estadísticas sobre los desastres de origen natural y tecnológico ocurridos en Rusia. Comenta la legislación existente y contiene información básica sobre cuestiones de seguridad. Tiene una sección de servicio público donde aparece información diaria sobre las emergencias específicas que están ocurriendo en cualquier lugar del país.

Una de las iniciativas más atractivas es la del Joven Rescatador. En la página de la Internet se presentan juegos que sirven para que los niños adquieran conocimientos básicos sobre amenazas y emergencias, y se estimula la comunicación entre ellos. Además, se invita a los ciudadanos a que formulen preguntas a especialistas sobre posibles riesgos, o que busquen información adicional sobre las amenazas. Otro medio utilizado por el EMERCOM para difundir información es el diario Defensa Pública.

<<http://www.emercom.gov.ru>>

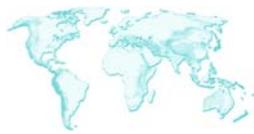
### *El caso de Francia*

El PRIM.NET es un portal educativo y multidisciplinario francés que mantiene el Ministerio de Planificación del Uso del Suelo y el Medio Ambiente en la Internet, a fin de promover la prevención de los desastres de origen natural y tecnológico. Hace hincapié en la estrecha relación que existe entre las personas y el medio ambiente natural en el contexto del desarrollo sostenible. Es un foro en el que pueden encontrar información profesores, alumnos y ciudadanos.

<<http://www.prim.net>>

### **La información técnica y las amenazas**

Aparte de las necesidades específicas de alerta temprana, hay otros centros de información que se dedican a amenazas determinadas. Por lo general,



proporcionan datos técnicos que se actualizan con frecuencia e información más general sobre eventos y circunstancias cambiantes relacionados con las distintas amenazas.

Todos estos centros cumplen una función de información pública y muchos de ellos se dedican a proporcionar material de consulta a especialistas o a prestar asesoramiento a los encargados de formular las políticas. En el anexo de este documento aparece una selección de estos centros de información sobre amenazas.

Aunque la mayoría de ellos se ocupa de un solo tipo de amenaza, generalmente abarcan una gama bastante amplia de sectores e intereses profesionales, y a menudo incluyen tanto disciplinas científicas y ambientales como aspectos sociales y económicos de las comunidades locales.

### Información integral sobre las amenazas

En los Estados Unidos, el Observatorio de la Tierra de la NASA es una fuente particularmente valiosa de información sobre desastres de origen natural, clima, recursos hídricos, medio ambiente y recursos naturales, hábitats humanos y uso de la tierra, que ha sido objeto de diversas distinciones. En su declaración de principios expresa que su objetivo es “constituir una publicación de libre acceso en la Internet, donde el público pueda ver nuevas imágenes satelitales y consultar información científica sobre nuestro planeta. La página está centrada en los cambios climáticos y ambientales”. El sitio Web fue diseñado especialmente para ser usado por los medios de comunicación y los educadores, y en ese sentido, el material que ofrece puede ser publicado o utilizado libremente, excepto cuando se indique que hay derechos de autor involucrados.

El Observatorio de la Tierra contiene información e imágenes, crónicas, noticias, material de consulta y detalles sobre misiones y experimentos determinados. En cuanto a las amenazas naturales, destaca que científicos de todo el mundo usan las imágenes satelitales de la NASA para entender mejor sus causas y efectos. La idea es compartir estas imágenes para ayudar a las personas a visualizar dónde y cuándo ocurre un desastre natural y contribuir a mitigar o reducir sus efectos.

En una de las secciones de este sitio Web aparece semanalmente un mapa que muestra la ubicación actual de las amenazas naturales observadas por los satélites de la NASA, con íconos que a la vez conectan con las imágenes más recientes y con información adicional sobre cualquiera de los eventos extremos observados. También es posible suscribirse a un servicio diario o semanal gratuito que informa sobre los sucesos e imágenes más recientes que aparecen en el portal del Observatorio de la Tierra.

La gama de intereses, su pertinencia para la reducción del riesgo de desastres y la intención declarada de suministrar gratuitamente material de consulta al público y para fines educativos, ponen de relieve la excelencia de este sitio Web.  
<<http://earthobservatory.nasa.gov/>>

Otra fuente interesante de información es el sitio Web de la NASA sobre el clima espacial. A medida que los mecanismos y procesos electrónicos van controlando y manejando cada vez más gran parte de la infraestructura física del mundo, hay creciente conciencia de que las tormentas geomagnéticas, los destellos solares y otros elementos que forman parte del clima espacial han pasado a constituir verdaderos riesgos para el planeta Tierra.  
<<http://helios.gsfc.nasa.gov/weather.html>>

El Centro de Información Integral sobre los Desastres Provocados por Amenazas Naturales (CINDI, por sus siglas en inglés) del Servicio Geológico de los Estados Unidos es otro servicio que reúne, integra y difunde información sobre amenazas. Su sitio Web ofrece información sobre sequías, terremotos, inundaciones, huracanes, deslizamientos, erupciones volcánicas, incendios forestales y geomagnetismo.

Gracias a sus contactos con otras instituciones, a sus investigaciones y a su capacidad de respuesta, el CINDI está en condiciones de monitorear las amenazas prácticamente en tiempo real. Reúne una variedad de información técnica proveniente de muchas fuentes y luego la comunica a grupos de trabajo técnicos y a encargados de la toma de decisiones pertinentes.

Después de ocurrido un desastre, el Centro puede combinar los datos captados mediante la teledetección con la información que mantiene

almacenada, a fin de evaluar la naturaleza y magnitud del impacto provocado por un evento determinado. La información compilada también está disponible a nivel internacional para la realización de actividades de investigación interdisciplinaria, que contribuyan a mejorar la utilización de los datos para la evaluación de las amenazas y del riesgo. Los funcionarios locales y nacionales también pueden emplearla para elaborar estrategias de gestión del riesgo.  
<<http://www.cindi.usgs.gov>>

De vuelta en la tierra, pero siempre en un contexto global, en 1998 la Base de Datos sobre Recursos Mundiales (GRID, por sus siglas en inglés) del PNUMA emprendió un Proyecto de Evaluación del Riesgo, Vulnerabilidad, Información y Alerta Temprana (PREVIEW, por sus siglas en inglés). El proyecto tenía por finalidad reunir y difundir sin limitaciones de acceso datos, información y métodos para identificar el riesgo y la vulnerabilidad relacionados con amenazas complejas de origen natural. A partir de entonces, el proyecto ha desarrollado los tres componentes siguientes:

- PREVIEW-IMS es una aplicación para relacionar la información espacial sobre la ocurrencia mundial de maremotos, incendios forestales, erupciones volcánicas, inundaciones, ciclones y terremotos con parámetros socioeconómicos. Este sistema permite visualizar la distribución de las amenazas múltiples y problemas conexos, consultar y bajar todos los datos de apoyo pertinentes.

- PREVIEW-Net es un portal que ofrece enlaces con más de 250 organizaciones que entregan estadísticas confiables y datos o informes importantes a los cuales se puede acceder mediante 16 diferentes clasificaciones de las amenazas.
- Un sistema de información general que permite el libre acceso a una serie de artículos, mapas y otra información sobre cuestiones relacionadas con el riesgo y la vulnerabilidad.

Otras actividades del proyecto son el estudio analítico de las tendencias en materia de desastres en relación con aspectos del cambio a nivel mundial y la evaluación de la vulnerabilidad ante los ciclones tropicales y los deslizamientos. Más adelante se dispondrá de otras informaciones sobre la frecuencia de las amenazas, la incidencia de la vulnerabilidad y otros factores de riesgo y la evaluación de la exposición al riesgo de una población determinada.

Todas estas actividades se llevan a cabo en colaboración con otras instituciones técnicas y organizaciones internacionales, incluyendo el Instituto Geotécnico de Noruega, la Universidad de Columbia, el Centro de Investigación Conjunta de la Unión Europea, la OMS, la OMM y la Oficina para la Prevención y Recuperación de Crisis del PNUD.

<<http://www.grid.unep.ch/preview>>

También hay empresas comerciales innovadoras que están desarrollando productos de información utilizando técnicas avanzadas de monitoreo, tecnología electrónica y materiales visuales para

#### Recuadro 4.9

##### Sitio Web del Observatorio de la Tierra de la NASA

A continuación se ofrecen algunos ejemplos de los amplios servicios y enlaces Web que contienen datos, imágenes e información sobre desastres de origen natural, a los cuales se puede acceder a través del "list serve" del Observatorio de la Tierra de la NASA. Este sitio se refiere a las amenazas naturales actuales y pasadas que ocurren a través del mundo.

- Hacen Noticia: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Newsroom/>>
- Imágenes de Último Minuto: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Newsroom/NewImages/>>
- Noticias de la NASA: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Newsroom/NasaNews/>>
- Alerta a través de los medios: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Newsroom/MediaAlerts/>>
- Titulares de la prensa, radio y televisión: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Newsroom/Headlines/>>
- Grandes Novedades de la Investigación: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Newsroom/Research/>>
- Nuevos Datos: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Observatory/>>
- Datos Actualizados: <<http://earthobservatory.nasa.gov/Observatory/Datasets/>>

Fuente: <<http://earthobservatory.nasa.gov/>>



ayudar a los medios de comunicación, a los organismos de gobierno y a administradores de emergencias a comprender mejor los temas ambientales. Una de éstas es el Centro de Comunicaciones sobre Tormentas, que se ha propuesto hacer posible que los medios de comunicación y los educadores amplíen la percepción pública sobre el medio ambiente y los problemas conexos, incluidos los factores de riesgo naturales y ambientales.

Esta iniciativa del sector privado constituye una forma innovadora de utilizar los medios de comunicación, la ciencia ambiental y la pericia meteorológica, combinadas de tal modo que se atienda la creciente importancia de los pronósticos meteorológicos para el público y de las comunicaciones para la gestión de las emergencias. Para ello se recurre a las técnicas más recientes en materia de teleobservación y a información científica de fuentes gubernamentales y comerciales. Un grupo de autores especializados en ciencias y diseñadores gráficos expresa y envasa esta información, que va de lo internacional a lo local, en formatos, imágenes y explicaciones susceptibles de ser utilizadas y comprendidas por una amplia variedad de usuarios.

StormCenter produce información climática y ambiental para medios de comunicación, educadores y otros grupos de usuarios que realizan actividades dirigidas a la población. Entre sus productos cabe mencionar imágenes satelitales novedosas, entrevistas, pronósticos meteorológicos centralizados, gráficos para fines determinados, películas animadas y paquetes de video que tratan de la toma de conciencia sobre los problemas ambientales.

La idea es que los informes meteorológicos de una estación televisiva, la sección de noticias de un periódico o un profesor en su aula puedan llevar a su auditorio respectivo un panorama científico accesible e interesante sobre problemas que le afectan directamente. Entre ellos cabe mencionar situaciones de amenaza tales como la posibilidad de inundaciones, la ubicación de incendios forestales, la trayectoria de un tornado o posibles lugares en que se dejará caer una tormenta que se aproxima. La estrategia contempla otros temas ambientales fundamentales que ponen en riesgo el bienestar y los medios de subsistencia de las comunidades locales, como la variación de las

condiciones de las cuencas hidrográficas, la modificación del uso del suelo, el impacto de las variaciones climáticas en la agricultura o los cambios que se producen en el medio ambiente costero.

Envirocast es un conjunto de productos y servicios creado especialmente para su difusión por televisión, que incluye imágenes del medio ambiente obtenidas mediante la teleobservación, diagramas e información para la industria de la televisión. El núcleo de este conjunto de productos es Envirocast TV, que entrega imágenes satelitales de la Tierra listas para su uso por las emisoras de televisión asociadas y por los encargados de la toma de decisiones. Se eligen imágenes que traten de situaciones ambientales o de las ciencias de la tierra de importancia fundamental para entregar información exacta. Además de su difusión por televisión, estas imágenes pueden servir a los responsables políticos para evaluar las consecuencias en el medio local de los grandes desastres y amenazas de origen natural o tecnológico.

Studio Earth entrega por la Internet información actualizada de las últimas noticias ambientales del mundo, utilizando tecnología de video avanzada, para beneficio de autoridades de la industria y del gobierno, así como agricultores y administradores de emergencias.

Otros métodos y productos registrados de StormCenter muestran las posibilidades innovadoras de las entidades comerciales para mejorar los conocimientos y el acceso de la población a las condiciones del medio ambiente y a los problemas conexos de reducción del riesgo. Earth Update es un conjunto de material que incluye noticias relacionadas con la tierra y el medio ambiente para la televisión, información conexa difundida por Internet, un CD-ROM interactivo y otros materiales didácticos destinados a mejorar la comprensión por el público de las cuestiones ambientales que afectan la vida de las personas.

<<http://www.stormcenter.com>>

## El cambio climático

Por lo general, son los departamentos meteorológicos los que producen información sobre el clima, incluyendo pronósticos

probabilísticos y determinativos y proyecciones del cambio climático a largo plazo; la comunican de diversas maneras a las personas encargadas de la gestión del riesgo de desastres y a los organismos del sector.

Los pronósticos estacionales pueden desempeñar un papel importante en la reducción de la vulnerabilidad, puesto que dan más tiempo a los responsables de tomar las decisiones para planificar actividades adecuadas de preparación para los eventos climáticos extremos y de mitigación de su impacto. Sin embargo, todavía no se aprovecha cabalmente el potencial de este tipo de información para la toma de decisiones.

Lo anterior se aplica de manera especial a los pronósticos estacionales probabilísticos, para los cuales es indispensable utilizar la información en forma coordinada e interdisciplinaria. En los últimos años, sin embargo, se ha estado desarrollando rápidamente la capacidad institucional pertinente, ya que existe mayor pericia para modelar las relaciones entre los fenómenos de El Niño y las condiciones climáticas locales.

En parte, queda pendiente el desafío de incorporar a los usuarios finales en los sistemas de información. Pese a que las agrupaciones de usuarios y otros actores interesados generalmente participan en la etapa de diseño, se podrían ampliar los sistemas de manejo de la información resultantes, de tal modo que aumenten las posibilidades de diálogo entre usuarios y productores de información climática respecto de sus necesidades de información y de mecanismos para respaldar sus decisiones.

Si se parte de la base de que producir y aplicar la información climática es una actividad conjunta destinada a resolver problemas, la comunicación interpersonal entre posibles asociados también se transforma en elemento decisivo de la gestión de la información. La importancia de unir a usuarios y productores de información climática en un sistema que abarque el proceso desde el principio hasta el fin, radica en la posibilidad de compartir la comprensión del papel que desempeña la información climática en la gestión del riesgo de desastres y en los proyectos de reducción de la vulnerabilidad.

Si los productores de información sobre el clima aprecian mejor el tipo y oportunidad en que se deben tomar las decisiones para la gestión del riesgo de desastres, estarán mejor preparados para producir información más ajustada a las necesidades. Asimismo, cuando las agrupaciones de usuarios dialogan con el personal técnico encargado de realizar pronósticos y producir otra información climática, pueden comprender mejor los procesos, supuestos y limitaciones relacionados con la información climática. A partir de entonces puede esperarse que la interpretación técnica de la información climática conduzca a tomar decisiones más eficaces.

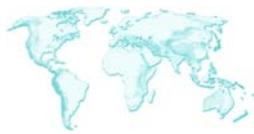
Esto es lo que se propone Eventos Climáticos Extremos (ECE), un programa del ADPC financiado por la OFDA/USAID y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los EE.UU. (NOAA, por sus siglas en inglés). El programa pretende demostrar la aplicabilidad de los pronósticos estacionales en Indonesia, Vietnam y Filipinas mediante la creación de capacidades en los organismos meteorológicos nacionales y en los organismos sectoriales que se ocupan de los problemas relacionados con el clima.

El programa ECE, utilizando los módulos de capacitación desarrollados por el Centro Este-Oeste de Honolulu y actuando en conjunto con el Instituto Internacional de Investigación sobre Predicción Meteorológica (IRI) y con los gobiernos asociados del sudeste asiático, reúne a los usuarios y productores de información climática a fin de que aprendan unos de otros. Juntos elaboran valiosos mecanismos de apoyo a la toma de decisiones basados en la información climática.

Por otra parte, dentro de sus intentos por reducir la vulnerabilidad a los sucesos climáticos extremos, el programa ECE procura promover los mecanismos institucionales necesarios para mantener este diálogo. Un primer paso en este sentido es reconocer la importancia de la comunicación en dos sentidos, que debe reflejarse en el diseño de los sistemas de gestión de la información.

<<http://www.adpc.net/ece/>>

Otra iniciativa importante de repercusión mundial es la emprendida por el Grupo de Trabajo Intercomisiones de la OMM, sus comisiones



técnicas y los Estados miembros. En el año 2001 se abocaron a crear una asociación de Centros Climáticos Regionales (RCC, por sus siglas en inglés) que, una vez establecida, contribuirá a aumentar la colaboración entre instituciones de investigación climática, meteorológica e hidrológica. Estos centros facilitarán el acceso general a información climática relacionada con pronósticos a largo plazo.

Actualmente se sigue trabajando en la definición de las responsabilidades y funciones de los RCC. Para ello se utilizarán los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales, así como los Centros Meteorológicos Regionales Especializados (RSMC, por sus siglas en inglés) de la OMM. El proyecto indica que institucionalmente se avanza hacia la satisfacción de la creciente necesidad de contar con información técnica y pública sobre la cambiante percepción del riesgo que se observa en todo el mundo.

En años recientes, los foros regionales sobre el panorama climático han desempeñado un papel fundamental en la definición de las necesidades de los RCC, tomando en cuenta como factor esencial para ello las necesidades específicas de cada región.

A medida que vaya surgiendo el marco conceptual de los RCC se tomarán en cuenta tanto las necesidades regionales específicas como las evaluaciones que se realizan actualmente sobre la capacidad operativa y técnica disponible para satisfacerlas.

El Centro Internacional de Investigación sobre el Fenómeno de El Niño (CIIFEN) creado en Guayaquil, Ecuador, en enero del 2003, indica el interés regional por este desarrollo institucional. El Centro surgió de una resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas y contó con el auspicio del Gobierno del Ecuador, de la OMM y de la EIRD.

El CIIFEN reúne información sobre El Niño y su impacto a fin de proporcionar a sus asociados nacionales y regionales datos climáticos, escenarios probables e información para aplicar los conocimientos científicos al diseño de planes y actividades nacionales y sectoriales de gestión del riesgo de desastres. Persigue reducir las pérdidas provocadas por este fenómeno en la agricultura, la

pesca, la salud, la economía, el comercio, el turismo, la infraestructura y el medio ambiente. Al comienzo, las actividades del Centro darán prioridad a necesidades e intereses del Pacífico ecuatorial oriental y de los países pertenecientes a la zona occidental de Suramérica.

Además de ser el centro operativo en Ecuador, el CIIFEN cuenta con un comité científico y un directorio internacional para facilitar la realización de sus actividades. El Centro espera servir de mecanismo de coordinación entre los centros mundiales de pronóstico climático, los organismos de las Naciones Unidas, instituciones regionales y nacionales y diversos especialistas. Todos contribuirán a estructurar el CIIFEN y a asegurar la obtención del apoyo financiero necesario.  
<<http://www.ciiten-int.org>>

### Las amenazas hidrometeorológicas

En todo el mundo hay amplias fuentes institucionales para obtener información sobre las amenazas hidrometeorológicas. Todos los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales ofrecen información actual y de archivo sobre sus respectivos países.

Los tres centros meteorológicos mundiales ubicados en Melbourne, Moscú y Washington, DC, respectivamente, ofrecen una amplia variedad de productos, incluyendo pronósticos para 10 a 30 días.

<<http://www.bom.gov.au>>  
<<http://www.mecom.ru/roshydro>>  
<<http://www.nws.noaa.gov>>

Además, los RSMC compilan y difunden ampliamente información sobre amenazas específicas y ofrecen productos geográficos especializados.

Hay 24 RSMC ubicados en Argel, Beijing, Bracknell, Brasilia, Buenos Aires, El Cairo, Dakar, Darwin, Jeddah, Khabarovsk, Melbourne, Miami, Montreal, Moscú, Nairobi, Novosibirsk, Nueva Delhi, Offenbach, Pretoria, Roma, Tashkent, Tokio, Túnez/Casablanca y Wellington.

También hay ocho RSMC especiales que suministran modelos computarizados para analizar las crisis ambientales y proporcionar orientación

hidrológica o meteorológica en situaciones de emergencia. Estos centros proporcionan modelos especializados de transporte, dispersión y depósito para diversas regiones geográficas, de acuerdo con normas internacionales reconocidas. Están ubicados en Bracknell, Toulouse, Montreal, Washington DC, Beijing, Obninsk, Tokio y Melbourne.  
<<http://www.wmo.ch>>

En Ginebra, el PNUMA/GRID ha creado una base de datos mundial específicamente para los ciclones tropicales, llamada Panorama Mundial del Perfil de Velocidad Asimétrica de los Vientos en los Ciclones. Este sistema permite que los usuarios obtengan información general sobre los parámetros técnicos de velocidad del viento, presión central y otras variables captadas por seis diferentes centros de observación. Con datos correspondientes a los 20 años comprendidos entre 1980 y el 2000, se elaboró un modelo de perfiles de velocidad del viento para obtener una medida coherente de las categorías de velocidad, de acuerdo con la escala de Saffir-Simpson. Gracias a este avance, se puede identificar y dibujar un mapa de cada ciclón en particular. Esta información geográfica puede bajarse libremente de la Internet.  
<<http://www.grid.unep.ch/data/grid/gnv200.php>>

Asimismo, en muchos centros regionales se puede obtener información hidrológica, ya que numerosos organismos internacionales se dedican al estudio de temas relacionados con la hidrología y el agua. Uno de ellos, de alcance mundial, es el Centro de Ecología e Hidrología (CEH, por sus siglas en inglés) del Reino Unido.  
<<http://www.nerc-wallingford.ac.uk>>

El sitio Web del Centro Internacional de Información sobre Sequías, afiliado al Centro Nacional de Mitigación de las Sequías de la Universidad de Nebraska, Estados Unidos, proporciona abundante información y enlaces con numerosas instituciones que se ocupan de las sequías y de condiciones ambientales conexas. A través de los enlaces ofrecidos se accede a una amplia variedad de material didáctico, investigaciones, políticas y documentación, en cuya producción participan científicos y responsables de las políticas de todo el mundo que se ocupan del manejo de las sequías y las medidas de preparación pertinentes.  
<<http://www.drought.unl.edu>>

## Los incendios forestales y otras amenazas afines

Las investigaciones sobre incendios, ecología de éstos y resultados de las investigaciones biogeoquímicas y atmosféricas del último decenio proporcionan suficientes antecedentes para la toma de decisiones en materia de política para enfrentar los incendios en la mayoría de los niveles de responsabilidad administrativa.

Sin embargo, muchos países no tienen acceso a los conocimientos y experiencias que les permitirían formular políticas adecuadas aplicables a los incendios forestales y adoptar las medidas operativas pertinentes.

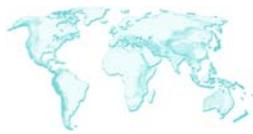
La grave y prolongada serie de incendios y el humo consiguiente que se produjeron en el sudeste asiático en 1997-1998 pusieron de manifiesto que los conocimientos y la experiencia administrativa disponibles sólo se aprovechaba parcialmente.

El hecho causó desconcierto e incertidumbre entre las autoridades nacionales, regionales e internacionales. A su vez, esta circunstancia se tradujo en retrasos en la toma de decisiones y en la aplicación tardía de medidas destinadas a responder a la emergencia. Esto se explica debido a que en Asia sudoriental no hay un sistema adecuado de información sobre los incendios.

En 1996, la comunidad internacional recomendó por primera vez que se creara un sistema mundial de manejo de incendios forestales. Basándose en esta recomendación, en 1998 la Oficina de Coordinación de la Asistencia Humanitaria del Ministerio de Asuntos Exteriores de Alemania fundó el Centro Mundial de Monitoreo de Incendios (GFMC), en el Instituto de Química del Max Planck, de Friburgo.

El GFMC reúne información y monitorea las actividades de las instituciones y personas que se dedican a la ciencia y manejo de incendios, de ingenieros y técnicos, de los responsables de formular políticas y de otros interesados en el desarrollo de tecnologías conexas.

Ofrece información oportuna para la planificación estratégica a largo plazo orientada a prevenir incendios forestales que podrían llegar a constituir



desastres, y a permitir la aplicación de medidas adecuadas de preparación y respuesta a las emergencias provocadas por incendios. Una red mundial de instituciones y personas genera los productos del GMFC a escala nacional y mundial. La información es reunida, interpretada y presentada en el sitio Web del GMFC y periódicamente se actualiza y archiva para fines de consulta e investigación.

Los principales productos y servicios del GMFC incluyen la alerta temprana del peligro de incendios, el monitoreo de incendios prácticamente en tiempo real, la síntesis de información sobre incendios, el almacenamiento de información mundial sobre incendios, la facilitación de vínculos entre instituciones que se dedican a la investigación en materia de incendios y a la formulación de políticas, y una línea de emergencia que ayuda a evaluar rápidamente las medidas de respuesta a las emergencias de incendios forestales.  
<<http://www.fire.uni-freiburg.de>>

En los últimos años del decenio de los noventa, el PNUMA/GRID también elaboró un sistema para preparar informes semanales sobre incendios, basado en fuentes existentes de información pública que ofrecen, entre otros, los sitios Web de la NOAA, la NASA, la Agencia Espacial Europea y los servicios meteorológicos nacionales. Aunque el sistema dejó de funcionar en abril del 2002, en Ginebra el PNUMA/GRID mantiene actualmente un sitio Web a través del cual los usuarios pueden acceder a la información más reciente sobre alerta temprana y la situación actual de los incendios forestales que están ocurriendo en diferentes lugares del mundo. El sitio está vinculado a otros sitios de la Web afines o especializados en incendios forestales, incluyendo el GMFC, el Sistema de Respuesta Rápida MODIS y otros 20 sitios seleccionados que ofrecen datos, información o reseñas sobre actividades relacionadas con los incendios forestales.  
<<http://www.grid.unep.ch/fires/>>

La Aplicación Interactiva de los Mapas Mundiales de Zonas Quemadas (GBA 2000, por sus siglas en inglés) es otro mecanismo de información que permite ver y bajar información sobre zonas del mundo arrasadas por el fuego. Este proyecto está vinculado con la Unidad de

Monitoreo de la Vegetación Mundial, del Centro Común de Investigación de la Unión Europea, y se lleva a cabo de forma conjunta con otras siete organizaciones, incluyendo el PNUMA/GRID. Los usuarios pueden combinar los mapas de las zonas quemadas con otros datos tales como los límites locales o del país, la cubierta vegetal y el uso del suelo. Se trata de un sitio Web de acceso gratuito que permite bajar los datos del GBA 2000.  
<<http://www.grid.unep.ch/activities/earlywarning/preview/ims/gba/index.htm>>

### Las amenazas sísmicas

En el mundo hay muchos institutos de sismología y de ingeniería sísmica que son ampliamente conocidos por los profesionales de los servicios técnicos e informativos pertinentes. En esta oportunidad se citan dos ejemplos de organismos que se dedican especialmente a divulgar información sobre las amenazas sísmicas.

El Programa sobre Amenaza de Terremotos del Servicio Geológico de los EE.UU. forma parte del Programa Nacional de Reducción de las Amenazas Sísmicas dirigido por la Agencia Federal de Gestión de Emergencias (FEMA).

El programa tiene por objeto suministrar información sismológica que sirva para reducir el número de muertos y lesionados y los daños a la propiedad provocados por los sismos. Pone especial énfasis en las características de la amenaza y en los conocimientos que pueden contribuir a mitigar las pérdidas.  
<<http://www.earthquake.usgs.gov>>

El Instituto de Investigaciones sobre Ingeniería Sísmica (EERI, por sus siglas en inglés), de los Estados Unidos, es una asociación nacional de carácter técnico sin ánimo de lucro integrada por ingenieros, geocientíficos, arquitectos, planificadores, funcionarios públicos y especialistas en ciencias sociales, que tiene por finalidad reducir el riesgo de los terremotos mediante la aplicación de la ingeniería sísmica.

El EERI trata de lograr su objetivo mejorando la comprensión del impacto de los terremotos en el medio físico, social, económico, político y cultural. Promueve la adopción de medidas amplias y

realistas para reducir los efectos perjudiciales de los terremotos.

En los Estados Unidos, el EERI es reconocido como fuente autorizada de información para reducir el riesgo de terremotos. Trabajando junto con organizaciones asociadas contribuye a difundir información para la reducción del riesgo de terremotos en todo el mundo.

El Instituto es conocido por sus investigaciones sobre el terreno y por sus informes que describen los efectos de terremotos destructivos. El EERI a menudo coordina la realización de investigaciones conjuntas por varias organizaciones. Pertenecen al EERI destacados investigadores en materia de sismos de numerosos países.

Durante muchos años, el EERI ha estado llevando a cabo un proyecto apoyado por la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, con el objeto de maximizar el proceso de aprendizaje derivado de terremotos destructivos. En su boletín noticioso mensual publica información preliminar sobre los efectos de este tipo de eventos. Por su parte, en su revista trimestral *Earthquake Spectra*, el EERI publica un suplemento con informes detallados sobre grandes terremotos. Para tratar de llegar hasta todas las colectividades profesionales de los Estados Unidos, el Instituto también auspicia reuniones informativas de carácter técnico después de ocurrido un terremoto.

Además de sus publicaciones, el EERI ha preparado más de 50 juegos de diapositivas que abarcan terremotos determinados y su impacto, el diseño de construcciones antisísmicas, medidas para reducir las pérdidas y mitigación de la amenaza de terremotos. Entre los videos elaborados por el EERI cabe mencionar los informes técnicos sobre los terremotos de Armenia, Loma Prieta y Kobe; también ha preparado otros informes generales sobre grandes terremotos posteriores, como los de Turquía, India e Irán, que están disponibles en formato de CD-ROM.  
<<http://www.eeri.org>>

## Las amenazas volcánicas

La Organización Mundial de Observatorios de Volcanes (WOVO, por sus siglas en inglés), que es una comisión de la Asociación Internacional de Vulcanología y Química del Interior de la Tierra (IAVCEI, por sus siglas en inglés), está preparando una base de datos sobre volcanes.

La WOVO entrega a investigadores y al público en general información sobre la actividad volcánica que están monitoreando actualmente los científicos. De esta manera ayuda a comprender que monitorear un volcán no consiste simplemente en pronunciarse sobre la inminencia de una erupción, puesto que la información dirá qué es lo que puede o no pronosticarse.

Al comienzo, la base de datos WOVODat ofrecerá un registro histórico, a fin de que los observatorios puedan realizar sus propias investigaciones durante dos años, antes de entregarle sus datos. Se prevé que, con el tiempo, los observatorios apreciarán las ventajas de compartir los datos en tiempo real.  
<<http://www.volcano.undp.nodak.edu/vwdocs/wovo>>

Otra iniciativa son los intentos por actualizar un compendio mundial de información sobre los efectos de las erupciones volcánicas y las actividades de mitigación, que podrá consultarse en la Internet. Se utilizarán fotografías para ilustrar problemas, mientras que en el texto aparecerán detalles y se sugerirán posibles medidas de mitigación.

Otros portales que ofrecen valiosa información sobre las amenazas volcánicas en el mundo son el Programa de Vulcanismo (<http://www.volcano.si.edu/gvp/reports/notices/index.htm>) y el Centro Mundial de Asesoramiento en materia de Cenizas Volcánicas (<http://www.cmc.ec.gc.ca/cmc/CMOE/vaac/A-vaac.html>).

## Desafíos y prioridades para el futuro

### Gestión de la información y difusión de las experiencias

Los servicios y programas informativos que se reseñan en esta sección constituyen una base para definir los aspectos de la gestión de la información y la difusión de experiencias en gestión del riesgo de desastres susceptibles de mejoras. Los desafíos futuros en esta materia se refieren a los siguientes aspectos:

- disponibilidad de información;
- destrezas necesarias para utilizar los datos;
- mejoramiento de la calidad de la información;
- responsabilidades de los centros de intercambio de información global;
- ampliación del acceso a la información; y
- tecnología del futuro.

### Disponibilidad de información

Actualmente, hay abundante información disponible a nivel mundial sobre la reducción del riesgo de desastres, pero ello no significa necesariamente que esté disponible o que sea utilizada de manera general. Tampoco significa que esté especialmente bien orientada de tal modo que pueda llegar a todos los usuarios.

En muchos lugares y culturas existe poca información importante en los idiomas locales o apta para las condiciones de vida actuales de las personas expuestas a las amenazas naturales. Para que la información existente sea accesible, deben superarse las barreras del lenguaje.

El interés creciente por el tema del género y los desastres, al cual han contribuido escritores de todas las regiones, es un ejemplo al respecto. Sin embargo, dada la escasez de fondos disponibles para traducir la documentación, gran parte de este diálogo continúa siendo interno.

Muchos sitios Web muestran documentos y deliberaciones de las conferencias internacionales únicamente en el idioma principal de la región involucrada, y a menudo sólo en inglés. Esto sucede habitualmente con los programas y el diálogo sobre la reducción del riesgo y constituye una seria limitación a las oportunidades de comunicación entre las regiones.

Además, la abundancia de información es un problema para los usuarios no especializados que necesitan cerciorarse de la importancia o calidad relativos de una información determinada. Esto es particularmente cierto si se desconoce la fuente original o el contexto profesional más general de las diversas fuentes. Para que la información sea útil, es preciso mantener bases de datos actualizadas, ampliar permanentemente los recursos bibliográficos y aplicar criterios de búsqueda coherentes.

### Destrezas necesarias para utilizar los datos

Las autoridades de los países a menudo comentan que muchas instituciones no han sido capaces de ayudarles a interiorizarse más a fondo con los tipos de información existentes. Y es que aún queda mucho por hacer para familiarizar a la población con la gran variedad de información disponible, dónde encontrarla y cómo acceder a ella de la forma más eficiente posible.

Una iniciativa que podría ser bastante provechosa sería realizar un estudio nacional sobre las

necesidades de información relacionada con el riesgo, su disponibilidad y sus limitaciones. Las organizaciones internacionales podrían proporcionar orientación sobre las fuentes existentes o los medios adecuados de obtener información que incluya consideraciones culturales y de género en todos los campos de interés.

Un área clave a la que habría que prestar apoyo en el futuro es el aumento de la capacidad institucional necesaria para producir estadísticas relacionadas con los factores de riesgo y los desastres que ocurren en los países en desarrollo. De apreciarse esta necesidad respecto de los diversos aspectos del desarrollo sostenible, los beneficios podrían sin duda multiplicarse.

Aunque tal vez gran parte de lo anterior gire en torno a la formación de destrezas estadísticas y analíticas locales, podría darse igual importancia a asegurar que las condiciones de contratación de los profesionales sean adecuadas para aumentar la capacidad institucional, y a otorgar los incentivos correspondientes para ello.

Un problema que confrontan comúnmente muchos países en desarrollo es el elevado nivel de rotación de personal, debido a lo cual no se capitalizan los esfuerzos individuales ni se mantiene un sentido de rigor metodológico. Ambos son necesarios para acumular un bagaje de experiencia y dar coherencia a los procedimientos habituales de compilación de datos. Tanto esto como sacar mejor partido a los centros de información regionales o subregionales y a su experiencia en relacionar a los proveedores de información con los usuarios profesionales que trabajan en el tema, sería particularmente valioso.

### **Mejoramiento de la calidad de la información**

Es preciso esforzarse por estandarizar y sistematizar todos los aspectos relacionados con la precisión y la solidez técnica, la objetividad política, la pertinencia de los métodos y la aplicación sostenida de los procesos de compilación, análisis, almacenamiento, conservación y difusión de la información. Además, hay que mejorar la divulgación sistemática de los factores de riesgo y la ocurrencia de desastres.

Debería prestarse más atención a la interacción entre la compilación y la utilización de los datos. Para ello, hay que esforzarse más por asegurar que en las etapas preliminares del diseño de los programas, antes de definir las necesidades de información, se tengan presentes los destinatarios finales y la aplicación práctica de la información.

### **Responsabilidades de los centros de intercambio de información global**

Cuando se trata de definir, ordenar y difundir información sobre la gestión de las amenazas y del riesgo de desastres, evidentemente se requiere capacidad internacional para cumplir las funciones de centro de intercambio de información global.

Estas funciones podrían estimular el intercambio de información importante mediante el uso de directorios, catálogos, bibliografías y redes profesionales, así como mediante redes profesionales vinculadas. De esta manera se orientaría y conectaría a una amplia gama de usuarios y profesionales. Porque si bien es cierto que hay servicios como los de ReliefWeb y el GDIN, ellos concentran la atención en la respuesta a los desastres internacionales o en la preparación para enfrentar desastres, antes que en materias como la reducción del riesgo y la experiencia conexas.

La secretaría de la EIRD se encuentra en pleno proceso de fortalecimiento de su portal en la Web y de su centro de recursos, a fin de crear una serie de directorios y vínculos integrales y accesibles que podrían servir de base para un centro de intercambio de información global sobre la reducción de desastres. De proseguirse estos esfuerzos a nivel mundial, será más fácil individualizar y colmar

lagunas de información, y resolver la irrelevancia de los datos y la falta de información geográfica. Un criterio coordinado de este tipo también puede contribuir a la adopción de protocolos y procedimientos comúnmente aceptados para registrar e intercambiar información sobre la reducción del riesgo de desastres. Para facilitar la búsqueda de información mediante palabras clave, o saber cómo contactar con instituciones especializadas y expertos internacionales en los principales aspectos de la reducción de riesgos, deberían desarrollarse una nomenclatura universalmente aceptada y procedimientos de búsqueda coherentes.

La experiencia adquirida a lo largo de los años de evolución de la ReliefWeb como fuente reconocida de información valiosa podría facilitar la creación de un sistema informativo similar centrado en la reducción de desastres.

Todavía no existe una PreventionWeb, pero si se creara un servicio de esta naturaleza como parte de la EIRD, podría convertirse en un poderoso instrumento al servicio de los diferentes grupos de intereses relacionados con la reducción del riesgo de desastres en todo el mundo.

### **Ampliación del acceso a la información**

Más allá de las limitaciones técnicas de los sistemas de información, es preciso prestar más atención al aspecto humano de la comunicación. Debe darse apoyo y ampliarse el alcance de los centros de documentación y bibliotecas locales, nacionales y regionales.

Deberían adoptarse políticas y crearse servicios que ofrezcan mayores oportunidades de participación de la comunidad en el procesamiento y divulgación de la información. Esto puede lograrse confeccionando mapas locales de riesgos basados en las necesidades y valores de la comunidad, o creando portales informativos de acceso libre y otros servicios que permitan a las comunidades aumentar el intercambio de información sobre riesgos obtenida a nivel local.

Este objetivo también puede promoverse aplicando estrategias para reducir las barreras de género, edad y económicas que impiden utilizar las nuevas tecnologías de la información. Entre ellas cabe mencionar la alfabetización y la educación de las mujeres y su capacitación en técnicas informáticas, la creación de centros computacionales comunitarios y la capacitación correspondiente en las regiones y barrios de bajos ingresos.

Al entregar la información a personas que se encuentran en situación de mayor riesgo, es preciso asegurar que puedan sufragar el costo asociado a la disponibilidad o intercambio de información sobre desastres. Esto es particularmente importante en el caso de los países de ingresos bajos o medios, o de las comunidades más aisladas y distantes.

El uso generalizado de teléfonos celulares y las economías vinculadas a su utilización son una valiosa oportunidad de combinar tecnología y capacidad local. El empleo eficaz de la radio y otros medios de transmisión es otra manera de ampliar los medios de comunicación tradicionales, actualizándolos con aparatos novedosos tales como las radios “de cuerda”, los populares videocasetes y, cada vez más, los CD-ROM y los discos de video digitales.

### **La tecnología del futuro**

El mayor uso público de los sistemas de información puede aumentar el acceso a información sobre gestión del riesgo ajustada a las necesidades de usuarios específicos. Tanto el aprendizaje a distancia como los ejemplos cada vez más comunes de aplicaciones electrónicas de inteligencia artificial han

ampliado el alcance de los servicios informativos llevándolos hasta comunidades de lugares remotos. Las aplicaciones que ofrecen las técnicas de información más recientes son poderosos mecanismos interactivos para la comunidad encargada de la gestión del riesgo de desastres. En la actualidad, aplicaciones tales como videoconferencias y el aprendizaje a distancia por la Internet permiten compartir de inmediato documentos y datos a solicitud, lo cual implica ampliar la eficiencia, oportunidad y utilidad general de la información disponible a un mayor número de personas.

Se podrían perfeccionar otras técnicas avanzadas a fin de mejorar la información sobre amenazas y reducción del riesgo. Las técnicas de los SIG, la teleobservación y en especial las imágenes satelitales pueden contribuir mucho a la evaluación de la vulnerabilidad, mejorar la confección de mapas, monitorear sistemáticamente las zonas amenazadas y mejorar el conocimiento de las amenazas.

Aunque en los últimos años la tecnología espacial ha progresado a un ritmo acelerado, muchos países todavía carecen de los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para llevar a cabo incluso las actividades espaciales más rudimentarias. Todavía hace falta que todos los países puedan aprovechar los beneficios de la tecnología espacial. Hay varios programas encaminados en esa dirección, incluyendo los que lleva a cabo la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre (OOSA) de las Naciones Unidas.

Una de las esferas fundamentales en que los conocimientos sobre el espacio ultraterrestre pueden ejercer enorme influencia es la del suministro de formas de información únicas para la reducción de desastres. Aunque los satélites aún no pueden satisfacer totalmente las necesidades de las operaciones de socorro de emergencia, que exigen aplicaciones próximas al tiempo real, la mayor aplicación de la tecnología espacial, tanto existente como futura, puede mejorar la evaluación de las amenazas naturales y el despliegue de mecanismos para la gestión del riesgo de desastres.

Al respecto, organismos tales como la OOSA, el Comité de las Naciones Unidas sobre el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPUOS), el Comité para los Satélites de Observación de la Tierra (CEOS, por sus siglas en inglés), EUR-OPA y el JRC de la dirección general de la CE ya están contribuyendo de manera importante a ampliar la utilización de los sistemas de información de alta tecnología.

Asimismo, hay numerosos ejemplos de productos importantes y de tecnología avanzada relacionados con la información para el monitoreo de las amenazas y la gestión del riesgo de desastres que son proporcionados de forma habitual por varios organismos espaciales, incluyendo la NASA y las agencias espaciales de Canadá, la Unión Europea, la Federación de Rusia, India y China.