



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

PREPARACIÓN PARA CASOS DE DESASTRE Y ATENUACIÓN DE SUS EFECTOS

El papel de la UNESCO

2007



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

PREPARACIÓN PARA CASOS DE DESASTRE Y ATENUACIÓN DE SUS EFECTOS

El papel de la UNESCO

2007

Agradecimientos

Este folleto ha podido realizarse gracias a las contribuciones del personal de la UNESCO en la Sede y sobre el terreno. Agradecemos su valiosa colaboración.

Fotografía de portada: construcciones arrasadas por el devastador terremoto que sacudió Bam (Irán) el 26 de diciembre de 2003 © UNESCO/B Rouhban.

Fotografía de contraportada: Un huracán se acerca a Vulcan (Alberta, Canadá) en 1927 © Historic NWS collection.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la presentación de los materiales que contiene no implican, de parte de la UNESCO, juicio alguno sobre la condición jurídica de los países y territorios o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

Redactor: **Barry James**.

Coordinador: **Badaoui Rouhban**.

Colaboradores: **Hélène Papa, Kristine Tovmasyan**.

Dirección artística: **Jacques Zahles**, realización: **HEXA Graphic** (hexa@jacartoons.com).

Impresión: Editorial de la UNESCO.

Publicado en 2007 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
7, place de Fontenoy, 75007 París (Francia).

© UNESCO 2007.

(SC-2007/WS/12)

ÍNDICE

En pos de un cambio de orientación conceptual: De la reacción a la prevención	5
Asociar la ciencia y la tecnología a los programas de reducción de los riesgos de desastre	6
Introducción	11
❑ Desastres naturales registrados	12
La índole del problema	13
❑ Los cinco compromisos de Hyogo	16
❑ ¿Quién hace qué?	17
La contribución de la UNESCO	18
Tierra, viento y fuego: Los peligros que acechan a la humanidad	21
– Terremotos	21
– Tsunamis	22
– Inundaciones	26
– Ciclones tropicales	28
– Cambio climático	30
– Desprendimientos de tierras	30
– Sequías y desertificación	32
– Volcanes	34
Educación y conciencia pública: La importancia de las poblaciones locales	36
Campaña educativa mundial sobre reducción de desastres	40
La protección del patrimonio cultural	43
❑ Situaciones posteriores a desastres	43
La reducción de los riesgos de desastre es necesaria, factible y rentable	44
El camino a seguir	44
Para mayor información sobre los programas y las actividades mencionados en este folleto	48



En pos de un cambio de orientación conceptual: De la reacción a la **prevención**

Walter Erdelen,
Subdirector General de Ciencias Exactas y Naturales de la UNESCO

Al operar en el espacio de confluencia de la educación, la ciencia, las ciencias sociales, la cultura y la comunicación, la UNESCO desempeña un papel decisivo en la formación de una cultura mundial de preparación para casos de desastre y atenuación de sus efectos. La Organización participa activamente en el cambio de orientación conceptual del modo en que se abordan los casos de desastre: de la acción reparadora a la acción preventiva.

La reducción de los desastres merece la pena tanto desde el punto de vista humanitario (pues el establecimiento de medidas adecuadas de alerta y atenuación puede salvar vidas) como desde el punto de vista económico, ya que más vale prevenir que curar.

Durante los últimos 20 años, el conocimiento científico de los riesgos naturales y los medios tecnológicos para encararlos han experimentado un progreso considerable. Aun cuando los conocimientos y las técnicas son ampliamente accesibles, la vulnerabilidad va en aumento a causa del desarrollo no sostenible, el cambio climático y el carácter extremo de los fenómenos meteorológicos, que aumentan la amplitud y el coste de los desastres. Poblaciones cada vez mayores se ven amenazadas, sobre todo en los países en desarrollo. Por ello, la reducción de los desastres es parte importante de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas para la erradicación de la pobreza.

La reducción de los desastres pone de relieve el papel fundamental del pensamiento y la intervención humana en la minimización de los riesgos. Ello significa que es necesario impartir a las personas –en particular a los jóvenes– instrucción sobre los desastres y su gran incidencia en los modos de vida.

Para mitigar los efectos posibles de riesgos naturales como los terremotos, tsunamis, huracanes, inundaciones, tormentas, desprendimientos de tierra, erupciones volcánicas, sequías e incendios, las personas que los corren deben estar informadas de las amenazas y medidas de protección a su alcance y dominar los métodos de prevención y resistencia. Se logrará así reducir el número de muertos y heridos y la destrucción en casos de desastre. Las comunidades siempre deberán hacer frente a riesgos naturales. Pero los riesgos sólo llegan a ser desastres cuando se pierden vidas y se arrasan las fuentes de sustento. La humanidad afronta riesgos cada vez mayores, que obedecen en gran medida a las decisiones inadecuadas en materia de desarrollo que a veces se adoptan en los planos local, nacional e internacional. Piénsese, por ejemplo, en las poblaciones a menudo concentradas en llanuras aluviales naturales o a lo largo de fallas sísmicas conocidas.



La destrucción de bosques y humedales está socavando la capacidad de resistencia del medio ambiente ante los riesgos y eliminando las defensas que la naturaleza ha desarrollado a lo largo del tiempo. El cambio climático incrementa el riesgo de tormentas, sequías e inundaciones de las zonas costeras.

La UNESCO se halla firmemente comprometida con el Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015, aprobado en la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres que se celebró en 2005 en Kobe. El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), que coordina la UNESCO, es otro instrumento estratégico de reducción de los desastres y atenuación de sus efectos.

Para reducir los desastres es necesario crear nuevas alianzas que reúnan a las partes interesadas de todos los estratos de la sociedad y de todas las regiones, sectores y disciplinas. Los gobiernos, las comunidades académica y científica, las organizaciones no gubernamentales y las organizaciones internacionales, así como las comunidades amenazadas y los medios de comunicación, son agentes fundamentales para el desarrollo de una cultura de la resiliencia.

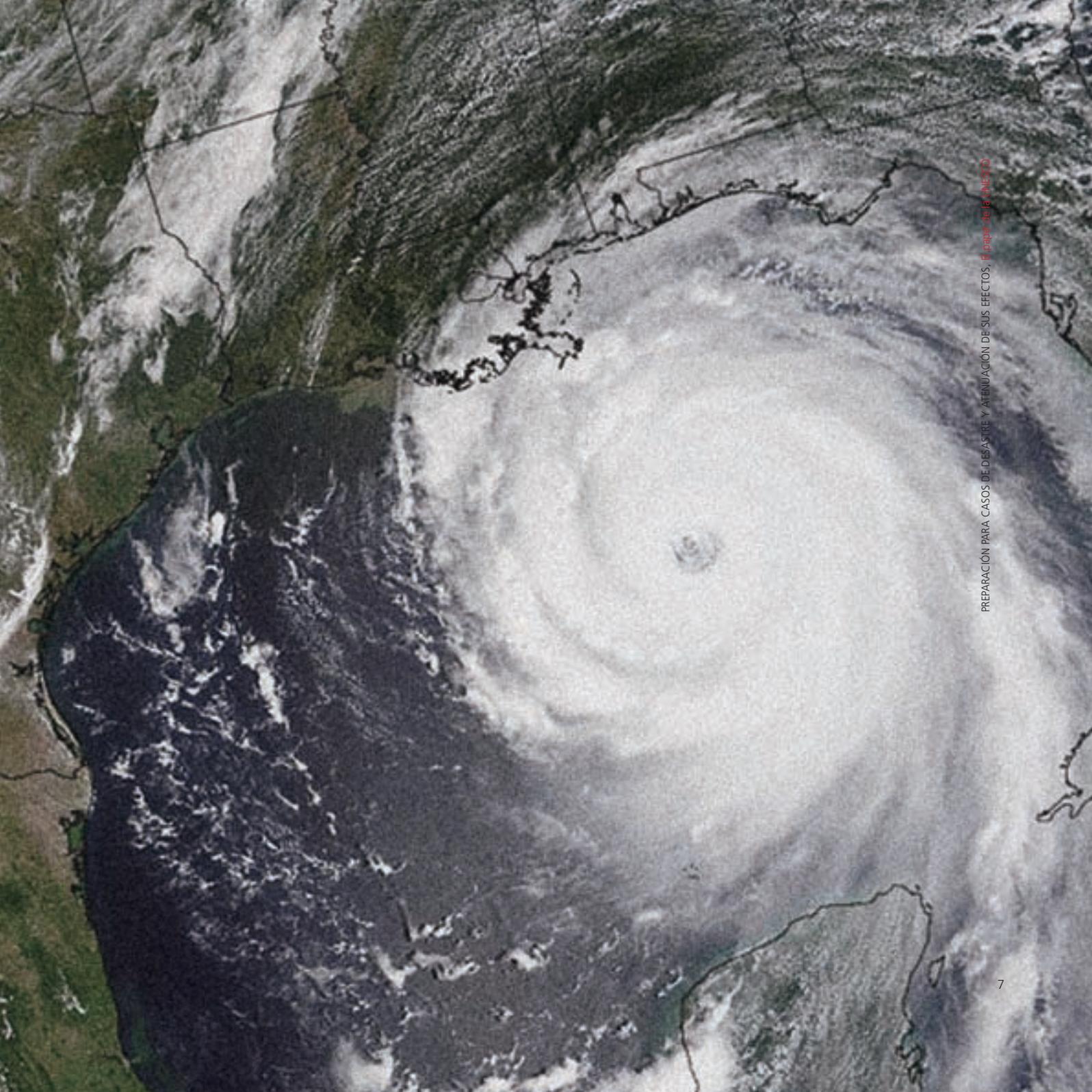
Asociar la ciencia y la tecnología a los programas de reducción de los riesgos de desastre

Maciej Nalecz,

Director de la División de Ciencias Básicas y Ciencias de la Ingeniería

La UNESCO ha puesto en marcha numerosos programas que, de una forma u otra, abordan el estudio de los riesgos naturales (terremotos, erupciones volcánicas, desprendimientos de tierras, inundaciones, tsunamis, sequías) y la atenuación de sus efectos. Estos programas nos ayudan a entender el funcionamiento de los riesgos naturales y a analizar por qué algunos de ellos llegan a convertirse en desastres.

En ámbitos como la sismología y la oceanografía, la Organización ha contribuido a la elaboración de estudios que datan de los años 1960. Si bien la labor de plasmar los avances científicos y tecnológicos en medidas concretas de preparación a los casos de desastres y atenuación de sus efectos mediante campañas de educación e información debe proseguirse de manera más sistemática.





Debemos promover, mediante la ciencia y la tecnología, una mayor comprensión de los desastres naturales: dónde, cuándo y cómo pueden producirse y qué intensidad pueden alcanzar.

Debemos seguir mejorando los sistemas de alerta temprana y utilizando las tecnologías de la comunicación de forma más eficaz en la difusión de alertas sobre desastres inminentes.

Debemos velar todavía más por la protección de la tierra, los recursos naturales y el patrimonio cultural y promover y aplicar principios acertados de ingeniería y construcción.

Con todo, el progreso de la ciencia y la tecnología en materia de riesgos naturales y de mecanismos para hacer frente a los mismos ha posibilitado la introducción de cambios considerables en nuestra forma de responder a los desastres naturales.

Se han logrado grandes avances en la elaboración de modelos meteorológicos mundiales y en su aplicación a los pronósticos meteorológicos de gran escala.

Aunque todavía no sea posible prever los terremotos, actualmente se dispone de importantes conocimientos técnicos que permiten mayor precisión en el pronóstico de diversos sucesos relacionados con riesgos inminentes y en la labor de asesoramiento correspondiente.

Las alertas contra tormentas violentas y erupciones volcánicas difundidas con horas y días de antelación evitan la pérdida de gran número de vidas y ahorran importantes pérdidas materiales. Se han ideado nuevas técnicas que permiten reducir la exposición a riesgos naturales de los entornos naturales y con construcciones.

Gracias al progreso de la ingeniería de proyectos y de construcción se ha logrado que las estructuras resistentes a los terremotos, incluso en edificios de gran altura, vías de comunicación cruciales e instalaciones industriales, sean técnicamente factibles y se estén convirtiendo en realidad.





← Niños senegaleses mientras una plaga de langostas se abate sobre la capital, Dakar.
Agosto de 2004 © IRIN.

Introducción

Badaoui Rouhban,
Jefe de la Sección de Reducción de Desastres

A pesar de la frecuencia y la intensidad crecientes de las catástrofes que azotan a la humanidad, cada día hay más posibilidades de prevenirlas y atenuar sus efectos. De todas las problemáticas ambientales mundiales, los desastres naturales son, en ciertos aspectos, las más controlables. Los riesgos pueden detectarse rápidamente, se dispone de medidas de atenuación eficaces y los beneficios derivados de la reducción de la vulnerabilidad son muy superiores a los costes que generan las catástrofes. Con todo, mientras que el socorro en casos de desastre atrae la atención del público, las actividades de prevención ocupan a menudo un lugar relativamente secundario en los programas públicos. Las actividades de socorro y rehabilitación constituyen la manifestación básica de la labor de control de riesgos asociados a desastres y a ellas se destina la mayor parte de los fondos dedicados cada año a actividades relacionadas con los desastres, lo que deja un margen muy estrecho para la prevención.

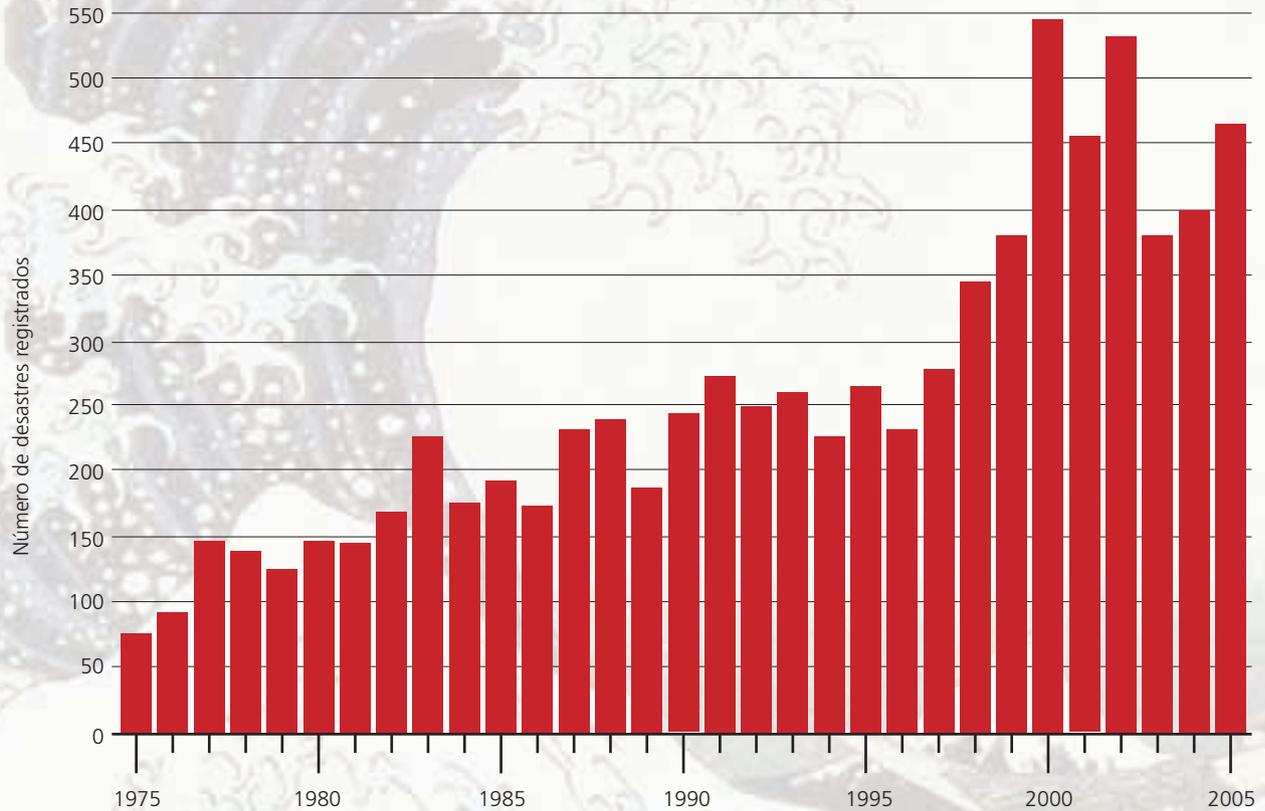
Del análisis costo-beneficio se desprende que invirtiendo adecuadamente en prevención podrían reducirse considerablemente los gastos generados por los desastres, que afectan de manera desproporcionada a países ya extremadamente pobres. Por cada dólar invertido en preparación para casos de desastres y atenuación de sus efectos se ahorrarán entre cuatro y ocho dólares de pérdidas.

En este planteamiento incipiente que defiende la UNESCO priman las medidas de prevención y atenuación derivadas del conocimiento científico y las competencias técnicas. Este planteamiento depende asimismo de una difusión eficaz de la información, la participación de las comunidades locales, la incorporación de la prevención de desastres a la educación y la concienciación pública.

En junio de 2006, la UNESCO tuvo el honor de presentar en su Sede, de consuno con la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres, una campaña mundial de educación que tiene por lema "La prevención de los riesgos de desastres empieza en la escuela". Los objetivos de esta campaña son promover la educación para la prevención de desastres en los planes de estudio escolares y mejorar la seguridad de las escuelas alentando la aplicación de normas de construcción rigurosas.

Esta iniciativa concuerda plenamente con las prioridades de la UNESCO, pues contribuye a la resistencia a los casos de desastre mediante el conocimiento, la educación, la información y la concienciación pública. La experiencia de los países expuestos a desastres naturales pone de relieve los excelentes resultados de la educación en el control de los riesgos de desastre. Gracias a ella, niños y adultos saben qué hacer cuando se produce un terremoto y los dirigentes comunitarios aprenden a alertar oportunamente a sus pueblos.

Desastres naturales registrados



Fuente: Base de datos sobre desastres internacionales de la Oficina de Asistencia para Casos de Desastre en el Extranjero (OFDA) y el Centro para la Investigación de la Epidemiología de los Desastres – www.em-dat.net – Universidad Católica de Lovaina, Bruselas (Bélgica).

La índole del problema

Lo que el filósofo John Stuart Mill denominó cosecha de “injusticia, devastación y muerte” de la naturaleza –las sequías, los terremotos, las epidemias y las tormentas– no da muestras de remisión. Por el contrario, los cambios en los modelos del clima mundial y la degradación del medio ambiente hacen que la frecuencia, la complejidad, la incidencia y la capacidad de destrucción de estas calamidades vaya en aumento.

Aunque las Naciones Unidas proclamaron los años 1990 Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, sería más apropiado hablar de este periodo como el decenio de los desastres naturales –por su inusitada profusión de inundaciones, terremotos, desprendimientos de tierra y sequías. Esta tendencia ha proseguido en el siglo XXI, con catástrofes espectaculares como el tsunami del Océano Índico, el terremoto ocurrido en el norte de Pakistán y la inundación de Nueva Orleans.

La duplicación de la población mundial en los últimos 40 años y, en particular, la quintuplicación de la población urbana durante el mismo periodo han puesto en peligro a mucha gente más. Con el desarrollo de la urbanización y de las infraestructuras que conlleva, los daños económicos han aumentado de forma drástica. Los estragos ocasionados por los desastres naturales en los años 1990 son superiores a los de los cuarenta años anteriores en conjunto.

En el Informe sobre la Aplicación de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, de agosto de 2006, del Secretario General de las Naciones Unidas, se afirma que durante el periodo que media entre junio de 2005 y mayo de 2006, hubo 404 desastres naturales de incidencia nacional en 115 países, que entrañaron la pérdida de 93.000 vidas humanas y daños económicos por valor de 173.000 millones de dólares. En otro informe de las Naciones Unidas, titulado “Unidos en la acción”, de noviembre de 2006, se estima que 91 millones de personas padecieron los efectos devastadores de desastres naturales en los primeros ocho meses de 2006.

Los riesgos forman parte de la naturaleza, pero a menudo llegan a convertirse en desastres a causa de la acción o la inacción humanas. La gravedad de inundaciones importantes puede incrementarse a causa de la deforestación y la urbanización de llanuras aluviales naturales. La falta de aplicación de normas de construcción y técnicas de edificación a prueba de terremotos hace que los edificios se derrumben y que temblores de intensidad relativamente baja acaben con vidas humanas. La destrucción de defensas naturales como los humedales y las marismas deja a las personas a merced de las tormentas tropicales.

Para colmo, en el horizonte asoman la amenaza del cambio climático mundial y la subida del nivel del mar resultantes de una concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera que, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), es consecuencia de la actividad humana.

El tsunami del Océano Índico o aun otra aterradora temporada de huracanes, como la que provocó la inundación de una gran metrópolis moderna como Nueva Orleans, hacen temer que la magnitud de estos eventos esté aumentando con el tiempo.

Media humanidad vive en la franja de 100 kilómetros que bordea la costa marina o vías navegables desde el mar, y de las diez ciudades más grandes del mundo, ocho están situadas en los litorales. Si llegaran a confirmarse el cambio permanente de las pautas meteorológicas y las importantes subidas del nivel del mar pronosticados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, no cabe duda de que los desastres actuales palidecerán ante los sucesos venideros y que muchas otras ciudades y puertos correrán la misma suerte que Nueva Orleans. En los estudios del IPCC se prevé que el cambio climático provocará un aumento de las sequías, las olas de calor y los incendios en algunas zonas. En otras, la mayor intensidad de las tormentas tropicales y las altas precipitaciones ocasionarán un incremento de las inundaciones, los desprendimientos de tierra y los aludes de lodo.

De lo que no suele tenerse conciencia es de que muchos desastres podrían haberse atenuado en gran medida gracias a la preparación y prevención pertinentes, y de que el coste de tales tareas habría sido bajo con respecto a las de socorro y recuperación. En los programas gubernamentales no se ha prestado gran atención a la reducción y la atenuación de los riesgos de desastre porque con harta frecuencia los políticos suelen ser reacios a asignar exiguos recursos para prevenir fenómenos que podrían no ocurrir durante su mandato y que probablemente pasarían desapercibidos en los lugares en los que las actividades de prevención fueran fructíferas.

Los desastres naturales son injustos porque asestan duros golpes a algunos de los países más pobres del mundo, que se encuentran en pésima situación para defenderse o recuperarse después; Honduras, Guatemala y Nicaragua sufrieron a causa del huracán Mitch, en 1998, pérdidas superiores a su producto interior bruto y siguen bregando por su recuperación. Esa sola tormenta hizo que la región retrocediera decenios en lo que al desarrollo se refiere. En el Océano Índico, el tsunami de 2004 provocó una regresión del desarrollo económico de la República de Maldivas, y los isleños probablemente tardarán muchos años en recobrar los niveles de prosperidad de que gozaban antes del desastre.

Estos desastres se cuentan entre los principales obstáculos para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio relativos a la reducción de la pobreza. Por ello, la reducción de los riesgos de desastre natural está convirtiéndose en una importante cuestión de desarrollo en sí misma.

El gran alcance de las repercusiones socioeconómicas de los desastres naturales está provocando finalmente una lenta reorientación del *modus operandi*, (de la recuperación a la prevención) y haciendo que la reducción de los riesgos se considere cada vez más como una herramienta prioritaria de desarrollo en sí misma. La comunidad internacional es cada vez más consciente de que la reducción de los riesgos, la recuperación tras casos de desastre y el desarrollo sostenible están estrechamente asociados. La vulnerabilidad a los desastres está asociada a la pobreza y viceversa.

La UNESCO participa activamente en las labores de concienciación pública y la mejora de la educación relativa a los desastres naturales, dos formas certeras de ayudar a que las poblaciones vulnerables afronten los riesgos.

El Director General de la UNESCO, Sr. Koichiro Matsuura, afirmó ante la Conferencia General de la Organización en 2005 que el tsunami ocurrido en el Océano Índico en diciembre de 2004 y los huracanes Katrina y Rita, que tuvieron efectos devastadores en los Estados Unidos de América, presentaban aspectos diferentes, lo que no impedía que uno de los factores cruciales fuera la importancia de la concienciación pública, la preparación y la transmisión de la información.

El Sr. Matsuura señaló que, también en esos casos la educación, ya fuera formal, no formal o informal, podía salvar vidas. Esa era la razón de que, en su respuesta al tsunami, por ejemplo, la UNESCO hubiera hecho gran hincapié no sólo en la construcción de la infraestructura de un sistema mundial de alerta temprana que abarcaría, además del Océano Pacífico, los océanos Índico y Atlántico y los mares Caribe y Mediterráneo, sino también en el fortalecimiento de las capacidades nacionales de acopio y procesamiento de datos y en la formación de las poblaciones para una reacción rápida una vez transmitidas las informaciones esenciales. Para llevar a cabo esta labor eficazmente, la UNESCO trabaja en estrecha coordinación con sus asociados de las Naciones Unidas en los planos internacional y nacional y se sirve de todos sus recursos: el conocimiento científico y técnico; la orientación política y la creación de capacidades; la adaptación cultural de materiales didácticos; y la mejora de los sistemas de comunicación. La educación es pues esencial, si bien adaptada a las necesidades y las circunstancias.

Los cinco compromisos de Hyogo

Inmediatamente después del tsunami ocurrido en el Océano Índico en diciembre de 2004, los gobiernos se reunieron en Kobe (Japón) en la segunda Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres.

En ella aprobaron la que se conoce como Declaración de Hyogo y concertaron un Marco de Acción para el decenio 2005-2015 con miras a fomentar la capacidad de reacción de las naciones y las comunidades ante los desastres. Este Marco se vincula a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y al Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), del que la UNESCO es la organización rectora.

El Marco comprende los cinco compromisos siguientes:

Lograr que la reducción del riesgo de desastres sea una prioridad

Los gobiernos han de incorporar la reducción del riesgo de desastres a sus legislaciones, programas y planes y velar por la participación de las comunidades locales en la planificación.

Conocer los riesgos y adoptar medidas

Los países han de definir y comprender los riesgos potenciales para poder elaborar sistemas de alerta temprana adaptados a las necesidades de cada comunidad.

Fomentar la comprensión y la toma de conciencia

Los gobiernos han de facilitar información, incorporar la reducción de desastres a la educación formal e informal y velar por que el inestimable conocimiento local sobre riesgos de desastre se preserve y transmita.

Reducir los riesgos

Los países han de poner en práctica códigos de seguridad para impedir que los terremotos arrasen escuelas, hospitales, viviendas y otros edificios; evitar el asentamiento de comunidades en zonas de riesgo, como las llanuras aluviales, y en bosques, humedales y arrecifes protegidos, que sirven de barreras naturales a las tormentas y las inundaciones.

Estar preparados y listos para la acción

Los gobiernos y las autoridades regionales y locales han de realizar evaluaciones de riesgos; elaborar planes para situaciones imprevistas; comprobar el estado de preparación a través de actividades como los ejercicios de evacuación; y velar por la coordinación entre los servicios de urgencia, los organismos de intervención, los responsables de la formulación de políticas y las organizaciones de desarrollo.

Más información en la página: www.unisdr.org/eng/hfa/hfa.htm

¿Quién hace qué?

Actividades de las organizaciones internacionales

La UNESCO forma parte de una red de organismos de las Naciones Unidas, grupos intergubernamentales y organizaciones no gubernamentales o de la sociedad civil que, reunidos en equipo, integran la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres.

Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD) <http://www.eird.org>

La EIRD promueve la reducción de los desastres como componente integral del desarrollo sostenible. Es un marco mundial en el que los países, las instituciones y los individuos pueden cooperar, y de cuya coordinación en el seno de las Naciones Unidas se encarga una secretaría interinstitucional con sede en Ginebra.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) <http://www.undp.org/spanish/>

El PNUD tiene responsabilidades operativas en los países en materia de prevención y preparación para casos de desastres y atenuación de sus efectos. Obra por que las consideraciones relativas a los riesgos de desastre se tomen en cuenta en los programas nacionales y regionales de desarrollo y por que los países aprovechen los procesos de recuperación de desastres para paliar futuros riesgos y vulnerabilidades.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) <http://www.unep.org>

El PNUMA proporciona orientación y fomenta alianzas en torno al cuidado del medio ambiente estimulando, informando y habilitando a las naciones y los pueblos para que mejoren su calidad de vida sin comprometer la de las generaciones venideras. A través de su Base de Datos sobre Recursos Mundiales, el PNUMA proporciona información sobre el medio ambiente mundial y alertas tempranas sobre riesgos ambientales.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) <http://www.unicef.org/spanish/>

El UNICEF suele intervenir en labores de alerta, prevención, preparación y recuperación para el cuidado de niños y mujeres en zonas de riesgo. Tras el tsunami del Océano Índico, el UNICEF, de consuno con los gobiernos y una amplia gama de asociados, ha construido escuelas provisionales, rehabilitado sistemas de suministro de agua, organizado la asistencia familiar para niños que habían perdido a sus padres y velado por la buena salud de los niños mediante tareas de vacunación y otras iniciativas sanitarias.

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos <http://www.unhabitat.org>

El Programa de Gestión en Casos de Desastre del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos parte de la idea de que la rehabilitación de las condiciones sociales y económicas posterior a los desastres constituye una oportunidad sin igual para reconsiderar las prácticas de desarrollo precedentes, mejorar la sostenibilidad de los asentamientos humanos y preparar a las comunidades para prevenir futuros riesgos y amenazas.

Organización Meteorológica Mundial (OMM) http://www.wmo.ch/pages/index_es.html

La OMM coordina una labor científica mundial destinada a emitir alertas anticipadas que salven vidas y reduzcan daños en los bienes y el medio ambiente. Esta Organización se ocupa de los riesgos asociados a las condiciones meteorológicas, el clima y el agua, que constituyen casi el 90% de los desastres naturales en su conjunto. La OMM también contribuye a reducir los efectos de los incendios forestales, las cenizas volcánicas y las catástrofes provocadas por el hombre, como las asociadas a los accidentes químicos y nucleares.

Organización Mundial de la Salud (OMS) <http://www.who.int/es>

La OMS aborda la preparación para casos de desastre desde el punto de vista sanitario. Su objetivo es reducir el número de muertes evitables y los casos de enfermedad y discapacidad en los países damnificados. Colabora con otras organizaciones internacionales y no gubernamentales, y con las autoridades locales y la sociedad civil para hacer frente a las urgencias sanitarias.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) http://www.fao.org/index_es.htm

El objetivo de la FAO es fortalecer la capacidad de preparación de las comunidades para hacer frente a los desastres naturales. Se ocupa de cuestiones alimentarias apremiantes y desempeña un importante papel en los esfuerzos por revertir los procesos de degradación y reducir la vulnerabilidad a las amenazas. Esta labor se completa con un programa especial de seguridad alimentaria. El Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas se centra en la ayuda alimentaria en situaciones de urgencia y posteriores a desastres y en el apoyo a la rehabilitación.

Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) <http://www.iaea.org>

Este organismo se ocupa de zonificar las plantas de energía nuclear en zonas expuestas a la actividad sísmica y ha participado activamente en la concepción de reactores capaces de soportar los desastres naturales más graves. Un componente esencial de la labor de la OIEA es ayudar a los países a modernizar sus dispositivos de seguridad nuclear y a prepararse para afrontar situaciones de urgencia.

El Grupo del Banco Mundial <http://www.bancomundial.org>

Este Grupo promueve el control de los riesgos de desastre, asociado a la gestión del medio ambiente, como prioridad para la reducción de la pobreza. Se centra en actividades de reconstrucción que fortalecen las capacidades de resistencia a desastres futuros y en la búsqueda de mecanismos innovadores de transferencia y financiación de riesgos.

Otras organizaciones

Varias otras organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales participan en la reducción de desastres: la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, el Consejo de Europa, el Centro Asiático de Reducción de los Desastres, el Centro Asiático de Preparación para Casos de Desastre, el Organismo para situaciones de emergencia y casos de desastre en el Caribe, el Consejo Internacional para la Ciencia, el Consejo Internacional de Ciencias Sociales, ActionAid Internacional, el Consejo Internacional de Ingeniería y Tecnología, el Registro de Ingenieros para el Socorro en Casos de Desastre, el Consorcio Internacional sobre Desprendimiento de Tierras y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios.

La contribución de la UNESCO

La Declaración y el Marco de Acción de Hyogo engloban la estrategia de la UNESCO para la reducción de los desastres. Ésta comprende la creación de capacidades en países vulnerables, la investigación en materia de riesgos naturales, la coordinación de sistemas de alerta temprana, la promoción de la educación y la sensibilización pública y la incorporación de la reducción de los desastres en los programas de desarrollo y lucha contra la pobreza.

Actuando por separado o en colaboración con otros organismos de las Naciones Unidas y órganos científicos externos, la UNESCO ha servido de catalizadora de la cooperación interdisciplinaria internacional en muchos aspectos relacionados con la reducción de los desastres y la atenuación de sus efectos. La Organización desempeña un importante papel en diversos programas científicos internacionales e intergubernamentales que constituyen el marco de sus estrategias presentes y futuras: el Programa Internacional de Ciencias Fundamentales, el Programa Hidrológico Internacional, el Programa sobre el Hombre y la Biosfera, el Programa Internacional de Ciencias de la Tierra, el Programa “Gestión de las Transformaciones Sociales” y los programas de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental.

Conjuntamente con otros organismos de las Naciones Unidas y diversas partes interesadas, la UNESCO facilita la creación o el fortalecimiento de instituciones regionales e internacionales de gestión de desastres en varios Estados Miembros expuestos a riesgos. La UNESCO presta especial atención a la creación y el fortalecimiento de capacidades de cooperación mediante actividades concertadas entre sus diferentes redes.

En su calidad de organismo de las Naciones Unidas para la ciencia, la UNESCO ha estado íntimamente asociada a las tareas de reducción de los desastres durante los últimos 45 años y ha elaborado estudios sobre terremotos y oceanografía que datan de los años 1960. Desde entonces, ha ampliado su labor a numerosos ámbitos y realiza actividades multidisciplinarias de estudio de las amenazas naturales y la atenuación de sus efectos.

Gracias a su amplio mandato y su gran fondo de conocimientos especializados en ciencias naturales y sociales, educación, cultura y comunicación, la UNESCO ayuda a los países a crear capacidades propias para enfrentar los desastres, proporciona un foro para la cooperación intergubernamental y presta servicios básicos de asesoramiento científico y práctico en materia de reducción de desastres.



Tierra, viento y fuego: Los peligros que acechan a la humanidad

En su gran mayoría (aproximadamente el 94%), los desastres naturales responden a cuatro causas principales: los terremotos, las tormentas, las inundaciones y las sequías. Las tres cuartas partes de la población mundial vive en zonas que padecieron alguno de estos fenómenos al menos una vez entre 1980 y 2000. Los terremotos y las erupciones volcánicas son responsables, como término medio, de casi la mitad de las víctimas provocadas por el conjunto de los desastres naturales, si bien los huracanes y otros eventos relacionados con el agua ocasionan la mayor parte de los estragos económicos.

A continuación se describen los principales tipos de riesgo y la labor que la UNESCO lleva a cabo para reducirlos.

Terremotos

Como término medio, los movimientos de desplazamiento y ajuste de las placas tectónicas terrestres provocan unos 50.000 seísmos al año. Algunos de ellos, de magnitud potencialmente devastadora, liberan impresionantes cantidades de energía. Pero los científicos no tienen modo de conocer, a partir de los indicios generales, cuándo y dónde se producirá la próxima sacudida.

La UNESCO ha apoyado la creación de centros internacionales, regionales y nacionales de registro, intercambio y análisis de datos sismológicos. Ayuda asimismo a formar a ingenieros y científicos y ha respaldado la creación de centros especializados de ingeniería sísmica y sismología en la ex República Yugoslava de Macedonia, Gran Bretaña, Japón, Perú e Irán.

Entre otras actividades regionales, la UNESCO y el Servicio Geológico de los Estados Unidos cooperan desde 1993 en una red de conocimientos especializados, estaciones e institutos creada en el marco del Programa para la Reducción de las Pérdidas Causadas por Terremotos en la Región del Mediterráneo Oriental. Un aspecto importante de este programa es que permite el intercambio de datos científicos entre países adversarios en el ámbito político.

Asimismo, la UNESCO colabora desde 2001 con el Servicio Geológico de los Estados Unidos y otras organizaciones de ciencias de la tierra en el Programa para la reducción de las pérdidas causadas por terremotos en el Asia Meridional.

Proyectos similares, como el Programa para la Evaluación y Mitigación del Riesgo Sísmico en la Región Árabe, han conseguido financiación y dotación de equipos y personal gracias a la ayuda de la UNESCO. Más recientemente, la Organización cooperó con Libia en la creación de una red sismológica digital que servirá para proporcionar datos de alta calidad a los proyectos regionales y mundiales de investigación sismológica.

Se han llevado a cabo programas de reducción de desastres con la ayuda de las oficinas fuera de la Sede de la UNESCO. Así, por ejemplo, la Oficina de la UNESCO en Teherán brinda asesoramiento, y al mismo tiempo adquiere experiencia, en las labores de reconstrucción de la ciudad vieja de Bam y de reducción de riesgos similares en Irán, uno de los países más expuestos a las amenazas sísmicas.

El enorme crecimiento de las poblaciones urbanas a lo largo de fallas sísmicas conocidas hace que sea cada vez más probable que, tarde o temprano, se produzcan desastres todavía más graves que los de San Francisco o Tokio.

Hay casi 450 ciudades en el mundo con una población superior al millón de habitantes y el crecimiento demográfico continuado de las zonas urbanas hace que las caóticas megalópolis crezcan aún más al atraer cada día a miles de nuevos habitantes. Muchos de estos lugares se ubican a lo largo de importantes fallas sísmicas.

No sólo el número de personas amenazadas es hoy mayor que nunca, sino que la concentración de riquezas e infraestructuras en las megalópolis modernas podría hacer que los terremotos urbanos sean muchísimo más devastadores desde el punto de vista económico que el terremoto que sacudió Kobe en 1995 provocando daños económicos muy superiores a los 100.000 millones de dólares, hasta la fecha la catástrofe natural más costosa de todos los tiempos.

La UNESCO procura mitigar los efectos de los desastres mediante el apoyo a la formulación y la aplicación de normas para la construcción de edificios a prueba de terremotos ya que, por lo general, son los edificios al venirse abajo, y no los terremotos en sí mismos, los que matan. Los ingenieros saben cómo evitar que las plantas de un edificio se derrumben y construir estructuras capaces de soportar sacudidas importantes sin caerse, pero muchas autoridades no hacen aplicar las normas de seguridad y prevención de riesgos sísmicos en la construcción, aun cuando ya existen. Una y otra vez, son las construcciones de pésima calidad, antes que los terremotos, las que provocan gran número de víctimas.

Los terremotos también ofrecen a los científicos un laboratorio viviente: se ha extraído gran cantidad de conocimientos sobre el comportamiento de los terremotos gracias a las misiones de reconocimiento conducidas por la UNESCO en casos de desastre.

Tsunamis

Los terremotos que se producen en los fondos oceánicos, las erupciones volcánicas, los desprendimientos de tierra submarinos e incluso los impactos de meteorito pueden generar esas olas colosales que se conocen como tsunamis.



Apenas perceptible en las profundidades del océano, un tsunami viaja a la misma velocidad que un avión a reacción comercial, aunque este ritmo disminuye cuando llega a aguas poco profundas y se abalanza sobre la tierra.

El gigantesco tsunami del 26 de diciembre de 2004 tomó por sorpresa a los países que bordean el Océano Índico. Los científicos se enteraron inmediatamente del enorme terremoto que sacudió el fondo marino cerca de la costa de Sumatra y engendró el tsunami, pero no había modo de alertar de su posible inminencia.

Si hubiera existido un sistema de alerta similar al que opera actualmente en el Océano Pacífico, muchas de las más de 240.000 personas que desaparecieron o perdieron la vida en este desastre del Océano Índico habrían tenido tiempo de huir a tierras más altas.

Un mes después de que se produjera la catástrofe, los gobiernos reunidos en la Conferencia de Kobe acordaron la creación de un sistema de alerta contra tsunamis en el Océano Índico; desde julio de 2006 está en funcionamiento una red básica que cuenta con la ayuda del Centro de Alerta contra los Tsunamis en el Pacífico de Hawai y el Organismo Meteorológico del Japón.

Yendo aún más lejos, los Estados Miembros de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO decidieron, en su Asamblea general de junio de 2005, coordinar la creación de un sistema mundial de alerta contra riesgos oceánicos en estrecha cooperación con otros organismos de las Naciones Unidas.

Aunque los tsunamis son más habituales en el Océano Pacífico, donde se encuentran también más de la mitad de los volcanes, la destrucción de Lisboa en 1755 y de Mesina en 1908 nos recuerdan que estos desastres pueden asolar cualquier lugar del mundo. Está prevista para finales de 2007 la instalación de un sistema de alerta contra tsunamis para el Atlántico Nororiental y el Mediterráneo que aprovechará las capacidades de las redes de detección existentes. Se está planificando asimismo la creación de un sistema de alerta temprana contra riesgos oceánicos en el Caribe.

Como no todos los terremotos submarinos generan tsunamis devastadores, las olas asesinas no pueden detectarse mediante la observación sismológica exclusivamente. Ésta debe completarse con el uso de sensores de presión de fondo, conectados a boyas de transmisión de datos por satélite.

Esta compleja actividad científica sería vana si no redundara en alertas eficaces, para lo que hay que crear centros nacionales que reciban las alertas emitidas por las redes de observación y las transmitan a las comunidades amenazadas.

Con el tiempo, los sistemas de alerta contra tsunamis se irán integrando en una red mundial de alerta y atenuación que coordinará la Comisión Oceanográfica Intergubernamental. Ésta, a su vez, contribuirá al Sistema Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra (GEOSS), un proyecto mundial en el que participan 60 países, la Comisión Europea y 43 organizaciones internacionales. Este sistema integrado se encargará de vigilar todos los riesgos conocidos, comprendidos los tsunamis, los huracanes y las inundaciones.







Inundaciones

Puede inundarse cualquier lugar en el que la cantidad de agua pluvial o procedente del deshielo sea superior a la que pueden absorber los suelos o transportar los ríos. Hay diferentes tipos de inundación, desde los aluviones repentinos y devastadores que arrasan a su paso personas, ganado y bienes, hasta las inundaciones lentas que pueden convertir inmensas extensiones de terreno en lagos de escasa profundidad.

En países afectados por la guerra, las inundaciones suelen arrastrar minas terrestres fuera de las zonas en que se han colocado, lo que tiene efectos fatales.

En su calidad de organismo principal de las Naciones Unidas en cuestiones relacionadas con el agua, la UNESCO, en colaboración o con la Organización Meteorológica Mundial, puso en marcha la Iniciativa Internacional sobre Inundaciones con motivo de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres celebrada en Japón. La Organización participa en todos los aspectos relativos a la investigación sobre recursos hídricos a través del Programa Hidrológico Internacional.

Las inundaciones figuran entre los fenómenos naturales más frecuentes y devastadores; cada año afectan a 520 millones de personas como término medio. Casi la mitad de las muertes por desastre natural de los últimos decenios se debe a inundaciones, que también son responsables de aproximadamente la tercera parte de los estragos económicos en el mundo.

Entre los diferentes factores que explican estas pérdidas destacan la alta densidad de población de las llanuras aluviales y otras zonas expuestas a inundaciones, la deforestación y el uso inadecuado de la tierra en las cuencas fluviales.

Los asentamientos informales surgidos en torno a las megalópolis de los países en desarrollo se hallan particularmente amenazados. Yakarta, que tiene una población de unos 12 millones de personas, es perfecto ejemplo de este problema. Situada en una zona de tierras bajas costeras y surcada por 13 ríos y numerosos arroyos, padece frecuentes inundaciones.

La Oficina de la UNESCO en la capital de Indonesia ha participado en un proyecto de atenuación de las inundaciones en un distrito que las padecía de forma recurrente. En el marco de este proyecto, se impartió formación a varios representantes comunitarios para que se dirigieran al conjunto de la comunidad y mostraran a sus miembros cómo paliar los efectos de futuras inundaciones. Este proyecto está en consonancia con el objetivo de la UNESCO de lograr que las comunidades estén bien informadas y adecuadamente preparadas para este tipo de eventos.

Cabe recordar que, si bien las inundaciones son los desastres naturales de mayores repercusiones, también responden con frecuencia a la lógica de la naturaleza. Por ejemplo, transportan nutrientes que permiten la existencia de vegas fértiles, las cuales sirven también de zonas de desove a numerosas especies de peces. Así pues, a menudo el problema no es evitar las inundaciones beneficiosas para el medio ambiente, sino reducir la vulnerabilidad humana a ellas.



El ciclón que barrió Moore, en Oklahoma, el 8 de mayo de 2003, causó daños por valor de 300 millones de dólares. Este huracán, de intensidad F3 según la escala de Fujita, se abatió en esta zona sólo cuatro años después de que otro ciclón de intensidad F5 la devastara © University Corporation para Atmospheric Research.

La Iniciativa Internacional sobre Inundaciones prescinde de planteamientos fragmentarios para abordar la gestión de las inundaciones de forma holística mediante el fomento de la investigación, la mejora de la formación tanto en medios informales como académicos, la puesta en red de la información, la capacitación de las poblaciones en peligro de inundación y la prestación de asistencia técnica. Aunque este programa se ha concebido primordialmente para proteger a las poblaciones expuestas, también tiene el propósito de potenciar los aspectos beneficiosos de las inundaciones e introducir estrategias de adaptación apropiadas para cada zona.

Ciclones tropicales

Los ciclones tropicales, también denominados tifones o huracanes según la ubicación geográfica, figuran entre los desastres naturales más mortíferos y costosos, principalmente a causa del enorme oleaje que levantan a su paso. Un ciclón acompañado de una alta marejada ciclónica barrió las marismas de Bangladesh en 1970, causando 300.000 muertes.

Una subida del nivel del mar en el futuro, asociada al calentamiento mundial, puede acarrear mayores marejadas ciclónicas y más vulnerabilidad a ellas y a los tsunamis. Asimismo, el incremento de la densidad de población en las regiones costeras ha provocado el aumento de la vulnerabilidad humana a los ciclones.

La inundación de Nueva Orleans tras el huracán Katrina en 2005 es un presagio de lo que el futuro podría deparar en un número creciente de ciudades costeras si el nivel del mar sube como se teme debido al cambio climático mundial y a la disminución de los glaciares y los casquetes polares. También existe inquietud por cuanto el aumento de las temperaturas de la superficie marina podría incrementar la cantidad y la intensidad de las tormentas tropicales violentas que llegan a las costas, y en consecuencia el número de marejadas.

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, muchas zonas costeras padecerán mayores casos de inundación, una aceleración de la erosión, la pérdida de marismas y la penetración de agua salada en las fuentes de agua dulce.

La Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (COI) ha venido participando desde los años 1980 en un proyecto a largo plazo sobre gestión de las playas y la planificación para el cambio costero en el Caribe. La COI también patrocina y acoge en su seno la Secretaría del Sistema Mundial de Observación de los Océanos, uno de cuyos objetivos primordiales es paliar los daños asociados a los riesgos naturales y la contaminación.

La COI patrocina el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas, que proporciona información crucial al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre los Cambios Climáticos y coordina, junto con la OMM, las observaciones oceánicas en las que se basan los pronósticos de ciclones tropicales.





Cambio climático

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático ha afirmado que el calentamiento del sistema climático no admite dudas, puesto que las observaciones ponen actualmente de manifiesto los incrementos en las temperaturas medias mundiales de la atmósfera y los océanos, el derretimiento generalizado de nieves y hielos y la subida del nivel medio del mar en el mundo.

Se han observado sequías más intensas y duraderas en vastas zonas desde los años 1970, especialmente en los trópicos y subtrópicos, a la par que ha aumentado la frecuencia de las fuertes precipitaciones en la mayor parte de la superficie continental. Las olas de calor son cada vez más frecuentes y las observaciones apuntan al incremento de la actividad ciclónica tropical.

El cambio climático es una cuestión prioritaria en muchos de los programas de la UNESCO, como los que tratan de los océanos, las tierras áridas, los ecosistemas y la gestión de los recursos.

La Organización participa activamente en diferentes actividades de observación, atenuación y adaptación asociadas al cambio climático a través de iniciativas como el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas, el programa sobre tierras áridas y desertificación o la Red Mundial de Vigilancia de Arrecifes Coralinos.

Para comprender las repercusiones del clima respecto de la sociedad humana y el medio ambiente hay que realizar el tipo de investigación sólida y objetiva que la UNESCO apoya y traducir sus conclusiones en actividades de asesoramiento e información destinadas a los responsables de la formulación de políticas y al público en general, respectivamente.

Desprendimientos de tierras

Los fenómenos meteorológicos y sismológicos pueden desencadenar desplazamientos masivos de rocas y suelos en vertientes inestables. Además de provocar muertes, lesiones y pérdidas materiales, pueden deteriorar las carreteras y las vías férreas y fisurar oleoductos, gasoductos, acueductos y alcantarillas.

La UNESCO tiene particular responsabilidad en este ámbito, junto con el Consorcio Internacional sobre Desprendimiento de Tierras (ICL), que ella misma ayudó a crear.

Los desprendimientos de tierras “causan estragos en casi todas las regiones del mundo, por lo que constituyen un riesgo omnipresente y extremadamente dañino”, declaró Koichiro Matsuura, Director General de la UNESCO, ante el Consejo del ICL en noviembre de 2006. “Constituyen un grave freno a las labores de desarrollo, especialmente en los países menos adelantados” añadió.



Poca sombra dan estos árboles deshojados y secos a la tierra ajada en la que se arraigan. Con el tiempo, acabarán desplomándose sobre la tierra árida, para sumirse en el suelo quemado del norte del Senegal. Mientras tanto, la temperatura media anual sigue aumentando y las lluvias disminuyendo © FAO / H. Chazine.



La UNESCO y el Consorcio prevén organizar un foro mundial sobre desprendimientos de tierra con miras a fortalecer la preparación para hacer frente a los riesgos mundiales.

El Consorcio Internacional sobre Desprendimiento de Tierras, con sede en Kyoto, es una organización científica internacional no gubernamental y sin fines lucrativos que promueve la investigación y la creación de capacidades en materia de desprendimientos de tierras y la integración de los conocimientos científicos y tecnológicos relativos a estos fenómenos en los contextos culturales y sociales adecuados. Se encarga asimismo de coordinar los servicios de expertos internacionales en evaluación de riesgos de desprendimiento de tierras y en estudios sobre la atenuación de sus efectos, así como de promover programas multidisciplinarios.

Sequías y desertificación

También se atribuye a las modalidades del cambio climático la frecuencia creciente de las sequías en muchas partes del mundo, pero especialmente en África, donde está contribuyendo a la extensión de los desiertos y la degradación de la tierra.

El cambio climático acarreará sin duda alguna efectos inesperados y complejos que variarán de un lugar a otro, haciendo que en algunas zonas aumente el riesgo de inundación, mientras que en otras la calamidad de las sequías se vuelve más frecuente.

La desertificación ya amenaza a más de la tercera parte de la superficie terrestre, afecta directamente las vidas de 250 millones de personas y amenaza la de otros 1.200 millones en 110 países. Se prevé que decenas de millones de afectados del África subsahariana incrementarán las presiones migratorias hacia el África Septentrional y Europa.

La UNESCO participa en investigaciones sobre tierras áridas desde los años 1950 e insiste en la necesidad de adoptar planteamientos de desarrollo, más que de gestión de crisis, a través del Programa sobre el Hombre y la Biosfera, de carácter intergubernamental, y el Programa Hidrológico Internacional. En 2006, la UNESCO organizó una conferencia científica internacional en Túnez, en la que los delegados recalcaron la necesidad de la interdependencia y la conservación de la diversidad cultural y biológica y de la gestión integrada de los recursos hídricos.

La UNESCO y el Programa Hidrológico Internacional han acordado facilitar la creación de un centro regional para la gestión integrada de sequías en el África subsahariana.

En los territorios de transición entre las ciudades y las zonas deshabitadas se producen incendios, a menudo corolario de la aridez, que provocan graves daños materiales y dejan las zonas afectadas expuestas a inundaciones y desprendimientos de tierra.



Volcanes

Las erupciones volcánicas son una forma de desastre natural única porque se anuncia antes de producirse. El magma provoca terremotos y dilata los suelos a medida que asciende hacia la superficie. Cuando el volcán es objeto de observación, estos indicios aparecen semanas o incluso meses antes de que entre en erupción. No obstante, es imposible prever de antemano la gravedad o la duración de una erupción. A veces, estos indicios no son más que falsas alarmas. Por ello, y por la falta de medios en los países en desarrollo, sólo unos pocos de los 800 volcanes activos y los 500 volcanes latentes están bajo observación constante.

Como las erupciones son pronosticables, suele ser posible desplazar poblaciones amenazadas y reducir o prevenir la pérdida de vidas humanas. Pero poco puede hacerse para controlar los daños que provocan en las cosechas y los bienes las coladas de fango o lava y las avalanchas de ceniza una vez que el volcán entra en erupción.

Los volcanes desempeñan un papel crucial en la sostenibilidad de la vida en la tierra y las erupciones no tienen por qué ser desastres. Si en muchos casos lo son, se debe casi por completo a la formación inadecuada de los asentamientos humanos en zonas de riesgo.

La Oficina de la UNESCO en Apia, capital de Samoa, está trabajando con un grupo de investigadores para reunir datos y reforzar el conocimiento local, centrándose particularmente en los riesgos volcánicos. Este uso del conocimiento local como punto de partida para la planificación de la reducción de los desastres es de gran utilidad en la región del Pacífico.

Por lo que respecta a los volcanes y otros riesgos geológicos, la UNESCO fomenta el uso de tecnologías modernas. La Organización coopera con la Carta internacional sobre el espacio y los grandes desastres y puede obtener imágenes espaciales para el estudio de riesgos geológicos inmediatamente después de producido un desastre, especialmente en los países en desarrollo. En asociación con el Sistema Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra, la Organización busca el modo de utilizar la teledetección y la observación terrestre para crear capacidades mundiales de atenuación de los riesgos geológicos.





Educación y conciencia pública: La importancia de las poblaciones locales

Es obvio que la acción humana, al incrementar los niveles de riesgo y vulnerabilidad existentes, provoca o agrava algunos desastres, por lo que es un error intentar afrontar los riesgos de desastres sin tener en cuenta la coyuntura social, económica y ambiental general y sin la participación de las poblaciones locales.

Con harta frecuencia, las personas afectadas por los desastres, quienes a veces son también sus causantes, como los habitantes de viviendas precarias construidas en llanuras aluviales o en colinas expuestas a aludes de lodo, viven al margen de la sociedad y no participan en las medidas de reducción de riesgos, que, de hecho, pueden considerar como una amenaza.

No obstante, la experiencia y múltiples proyectos han demostrado los efectos positivos de la educación en la reducción de los riesgos de desastre. Cuando los niños saben cómo reaccionar en caso de terremoto, los dirigentes comunitarios han aprendido a emitir alertas oportunas contra las tormentas y se ha enseñado al conjunto de la comunidad cómo defenderse contra los riesgos, se reducen drásticamente el número de víctimas y los daños a los medios de sustento cuando ocurre un desastre.

En 1994, la UNESCO puso en marcha el Programa “Gestión de las Transformaciones Sociales” (MOST), que moviliza a especialistas de las ciencias sociales para buscar soluciones a los graves problemas que afrontan los países que experimentan transformaciones rápidas, establecer el diálogo con los responsables de la formulación de políticas y fomentar una mayor cooperación con los especialistas de las ciencias naturales. Conforme a sus nuevas orientaciones políticas, el Programa MOST se centra en crear nexos eficaces entre la investigación, las políticas y las prácticas. Este programa promueve en los planos nacional, regional e internacional una cultura de la formulación de políticas basada en la experiencia.

Los mejores conocimientos científicos y tecnológicos del mundo resultan vanos a menos que puedan dar lugar a alertas contra desastres eficaces y comprensibles por el común de las personas. Según la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC), es estremecedor constatar el número de desastres que podrían haberse evitado con mejor información y comunicación. Pero para mucha gente, como la IFRC indica en su Informe mundial sobre desastres de 2005, los desastres llegan de repente, sin previo aviso.





← La costa de Indonesia, entre Banda Aceh y Meulaboh (Indonesia), tras el terremoto y el tsunami del 26 de diciembre de 2004 © UNESCO/Evan Schneider.

Todas las sociedades del mundo han elaborado corpus específicos de conocimientos y prácticas para evitar los desastres naturales o atenuar sus efectos, pero éstos se hallan mal documentados y son de difícil comprensión. La UNESCO está empeñada en integrar este conocimiento a la planificación de la reducción de los desastres. Mediante su programa sobre educación para el desarrollo sostenible, la Oficina de la UNESCO en Bangkok coordina el esfuerzo regional de seis países asiáticos para elaborar materiales didácticos pertinentes para el marco local y apropiados desde el punto de vista cultural. La clave del éxito de las actividades de preparación para desastres en países como Cuba, por ejemplo, radica, según la IFRC, en situar a la gente, y no sólo a la tecnología, en el centro de los sistemas de alarma, gracias a medidas tan sencillas cuanto eficaces como enviar a mensajeros con megáfonos para alertar de la tormenta que se avecina.

También es necesario hacer un inventario detallado de los riesgos, almacenar los productos tóxicos en lugares seguros, determinar de antemano refugios y vías de evacuación, reducir el nivel de los depósitos y soterrar provisiones de agua y víveres para casos de emergencia, como se hace en Bangladesh. No sólo es preciso disponer *in situ* de planes de respuesta para casos de emergencia en que se prevea, por ejemplo, la evacuación de personas y se refuerce el cumplimiento de la ley, sino también de algunas ideas claras sobre la recuperación tras el desastre.

Las actividades de sensibilización que promueven las altas instancias son tan importantes como la información que procede de la base de la sociedad, según se afirma en el informe de la IFRC. Lo que, dicho sin ambages, significa que una información oportunamente transmitida es a veces la única forma de preparación para casos de desastre que los más vulnerables pueden permitirse.

Cuba suele ser citado como país puntero en estrategias de prevención, pues ha demostrado que sus métodos funcionan. Los seis grandes huracanes que azotaron Cuba entre 1996 y 2002 se cobraron, según informaciones, 16 vidas en la isla, lo que contrasta con los miles de víctimas mortales en el resto del Caribe. En septiembre de 2004, el huracán Iván se abatió sobre la parte occidental de Cuba con vientos de 260 kilómetros por hora. Se evacuó a más de millón y medio de personas hacia tierras altas antes de la tormenta, que destruyó miles de viviendas. De las 64 muertes que causó este ciclón en el Caribe, ninguna se registró en Cuba.

Compárese este resultado con lo que ocurrió en Asia con el tsunami, en donde los científicos con información sobre las olas asesinas no disponían de medios para transmitir la alerta a la población cuando se avecinaba el desastre, aun disponiendo de varias horas de antelación.

En Cuba, la preparación para casos de desastre comienza en las aulas y forma parte integral del sistema de defensa civil del país. La participación local es un elemento capital no sólo en la preparación contra los riesgos naturales, sino también en las actividades de recuperación tras los desastres.

Los pequeños estados insulares están particularmente expuestos a una amplia gama de desastres naturales, como las tormentas tropicales, los terremotos y las erupciones volcánicas. Las comunidades isleñas del Pacífico y el Caribe se han adaptado a estos riesgos y han generado conocimientos y



prácticas específicas a su situación para minimizar la pérdida de vidas y medios de sustento en casos de desastre.

A través de una iniciativa conjunta de la UNESCO y el Organismo para situaciones y casos de desastre en el Caribe se han emprendido varias actividades de colaboración sobre aspectos educativos y comunicacionales de la atenuación de desastres, como la elaboración de una carpeta informativa para los medios de comunicación y materiales didácticos sobre preparación para casos de desastres.

Campaña educativa mundial sobre reducción de desastres

Una niña, Tilly Smith, salvó docenas de vidas durante el desastre del Océano Índico porque recordó lo que había aprendido sobre los tsunamis en una clase de geografía antes de ir de vacaciones a Tailandia con sus padres. La UNESCO pretende que este tipo de lecciones formen parte de todos los programas escolares. En 2006 se presentó en la Sede de la Organización una campaña con el lema "La prevención de los riesgos de desastres empieza en la escuela", que tiene por objeto sensibilizar respecto de la reducción de los desastres y lograr que este tema se enseñe en las escuelas. La UNESCO también promueve la construcción de edificios escolares a prueba de desastres naturales como los terremotos, mediante la formulación y la aplicación de normas de construcción apropiadas.

La vulnerabilidad de los niños en los casos de desastre se puso de manifiesto con el terremoto que sacudió Pakistán en octubre de 2005, en el que más de 16.000 niños perecieron en las escuelas. Además, cuando los terremotos no los derrumban, los centros escolares suelen ser los primeros lugares requisados para servir de centros de rescate y socorro. La Oficina de la UNESCO en Islamabad ha contribuido a prestar apoyo profesional para la reconstrucción de escuelas y del sistema educativo en Pakistán.

La UNESCO desempeña un papel cardinal en el "grupo" de organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, comprometidas en la "creación de una cultura de comunidades resistentes" basada en el conocimiento, la educación y la innovación. Esta asociación de partes interesadas procura integrar la educación sobre reducción de desastres en los planes de estudio y fomentar la construcción de centros escolares a prueba de desastres promoviendo la aplicación de normas de construcción que les permitan soportar todo tipo de desastres naturales.

La conciencia del problema no sólo se adquiere en las aulas, sino que también se transmite informalmente de generación en generación, un conocimiento esencialmente local y tradicional que también hay que explotar. El caso de los "moken", pueblo autóctono del mar de Andamán que así se autodenomina, ofrece un ejemplo esclarecedor. Habiendo interpretado los signos del mar, los moken se dirigieron a tierras altas o a las profundidades oceánicas antes de que llegara el tsunami de 2004 y, según parece, sobrevivieron a la catástrofe sin sufrir ni una sola víctima mortal.





La protección del patrimonio cultural

La UNESCO es el principal custodio del patrimonio mundial. En tal calidad, la Organización participa activamente en la evaluación de los riesgos y las operaciones de salvamento para la protección de monumentos, centros históricos urbanos, sitios, museos y archivos, en cooperación con otras instituciones internacionales de conservación.

Por ello la UNESCO ha puesto en marcha numerosos proyectos de salvaguardia de sitios y bienes culturales tras casos de desastre, como los dedicados a Cuzco (Perú) tras el terremoto de 1950, Florencia y Venecia después de las inundaciones de 1966 o, más recientemente, la Ciudadela de Bam (Irán) y los templos de Prambanan (Indonesia) tras los graves daños que ocasionaron sendos terremotos en 2003 y 2006 respectivamente.

La UNESCO ha publicado varios manuales y directrices en materia de protección de sitios culturales, entre ellos un documento de principios sobre la estrategia de reducción de riesgos para los bienes del patrimonio mundial que se publicó en 2006. La Organización considera que la protección del patrimonio es parte esencial de la cultura de prevención de desastres. El patrimonio cultural y natural y las competencias artísticas inmateriales son importantes por sí mismos, pero también porque contribuyen al desarrollo sostenible, que implica la atenuación de los desastres.

Situaciones posteriores a desastres

La contribución de la UNESCO a la respuesta global del sistema de las Naciones Unidas a las situaciones de desastre ha aumentado considerablemente en los últimos años.

La UNESCO aboga por la incorporación de la reducción de los riesgos en las labores de reconstrucción nacional y, de forma general, promueve actividades de asesoramiento político y de creación de capacidades para mejorar las medidas preventivas en el marco de los programas de reconstrucción.

La UNESCO apoya el fortalecimiento de las capacidades locales de gestión de la rehabilitación tras casos de desastre en ámbitos como:

- la reconstrucción de los sistemas educativos;
- la promoción de la diversidad cultural, que comprende la restauración y la protección de bienes del patrimonio cultural y natural en peligro;
- el fortalecimiento y el fomento de medios de comunicación independientes y pluralistas;
- la extracción de enseñanzas con miras a futuras actividades de atenuación de riesgos;
- la remodelación de las capacidades científicas mundiales con miras a la reducción de los desastres.

La reducción de los riesgos de desastre es **necesaria, factible y rentable**

El camino a seguir

La estrategia futura de la UNESCO se basará en las competencias y las redes de sus programas científicos y educativos internacionales. La Organización fomentará las alianzas y las redes regionales dedicadas al acopio y la difusión de información sobre reducción de riesgos y desastres, sirviéndose no sólo del conocimiento científico sino también del de los pueblos autóctonos. Seguirá obrando por la protección de las escuelas y el patrimonio cultural.

La Organización invitará a especialistas de las ciencias naturales y sociales y a sus sectores de Educación y Comunicación e Información a participar en la creación de mecanismos interdisciplinarios con los que mejorar la gestión de los riesgos de desastre.

Específicamente, en el marco de los programas previstos para el periodo 2008-2013, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental seguirá extrayendo enseñanzas de la respuesta al tsunami del Océano Índico, consolidando su labor en los océanos Índico y Pacífico y ampliando los sistemas de alerta temprana a África, el Pacífico Sur, el Mar Mediterráneo, el Noreste Atlántico y el Caribe.

La UNESCO seguirá promoviendo, en colaboración con la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres y la Organización Meteorológica Mundial, la expansión y la integración de los sistemas de alerta.

Invertir en la reducción de riesgos merece la pena, habida cuenta de la magnitud y la capacidad de destrucción de los desastres naturales, que ocasionan ingentes pérdidas humanas y materiales.

Las pérdidas económicas aumentan de manera constante. En los años 1990 (calculando en función de sumas constantes) las pérdidas costaron el triple que en los años 1980, casi nueve veces más que en los años 1960 y 15 veces más que en los años 1950.

Según el Banco Mundial, los rápidos cambios en las tendencias demográficas y económicas han desestabilizado el equilibrio entre los ecosistemas, lo que ha incrementado el riesgo de daños humanos y materiales. Las zonas pobladas en la actualidad, ciudades y zonas agrícolas, constituyen un patrimonio cada vez más valioso. Las pérdidas humanas, sociales y económicas que podrían

causar los desastres naturales aumentan de año en año, independientemente de las fuerzas de la naturaleza. El aumento de la vulnerabilidad exige que el control de los desastres naturales ocupe un lugar central en las políticas de desarrollo económico y social de los países expuestos a desastres.

Pese a que es evidente que el número de eventos extremos está aumentando a causa del cambio climático mundial y la presión demográfica, los proveedores de asistencia, las organizaciones no gubernamentales y los propios países afectados suelen considerar que el socorro en casos de desastre es mucho más importante que la prevención de los riesgos.

No hay duda de que es moralmente difícil denegar ayuda en casos de desastre. Además, las actividades de socorro se orientan a la acción, interesan a los medios de comunicación y son fácilmente cuantificables, por lo que pueden justificarse rápidamente ante los donantes. Es más difícil cifrar la reducción de los riesgos de desastre, sobre todo cuando es provechosa y por ello pasa desapercibida.

No obstante, una vez ocurrido el desastre, es doloroso constatar volviendo la vista atrás que más hubiera valido prevenir que curar. Tómese como ejemplo el caso de Mozambique, uno de los países más pobres del mundo, que padece periódicamente los daños de ciclones e inundaciones.

Tras una alerta en 2000 sobre la probabilidad de precipitaciones anormalmente altas, Mozambique pidió a los organismos de ayuda 2,7 millones de dólares para llevar a cabo labores inmediatas de preparación y atenuación, pero sólo recibió la mitad de esta cantidad.

Las inundaciones que después tuvieron lugar en el sur de África, de las que Mozambique sufrió la peor parte, fueron las más devastadoras de las que se tenga memoria: al menos 700 muertos, 650.000 desplazados y 4,5 millones de damnificados, lo que constituye casi una cuarta parte de su población.

Los ríos de la región desbordaron, barriendo los frutos del desarrollo económico logrado por Mozambique tras su larga guerra civil. El personal humanitario señaló que las riadas que sumergieron vastas zonas de terreno y destruyeron gran parte de las infraestructuras del país, ocasionaron más daños que la propia guerra civil.

Posteriormente, Mozambique hizo tres llamamientos sucesivos por un importe total de 160 millones de dólares para ayuda de emergencia, que fueron satisfechos, y obtuvo 456,48 millones de dólares más en una conferencia para la reconstrucción del país que se celebró en Roma a finales del mismo año.

La inversión en prevención de desastres y atenuación de sus efectos es plenamente coherente con los objetivos de planificación para el desarrollo sostenible. Confiar excesivamente en la respuesta ante casos de desastre y en la recuperación de sus efectos en lugar de dar prioridad a la reducción de los riesgos puede ser contraproducente, según ciertos expertos, pues ello favorece el fatalismo y desalienta la aplicación de las políticas que pueden reducir sustancialmente las pérdidas humanas y la destrucción de bienes en casos de desastre.



← Urbanización. Escena callejera en Lahore (Pakistán) © IRIN.

Los riesgos naturales no pueden eliminarse. Pero los que no son de origen natural – los provocados o agravados por la actividad humana – pueden minimizarse a condición de que las comunidades estén informadas y sean resistentes y que los ecosistemas puedan funcionar como deben. En este sentido, la reducción de los desastres es parte integral del desarrollo sostenible y de la lucha mundial contra la pobreza.

UNESCO

Sección de Reducción de Desastres

Sector de Ciencias Exactas y Naturales

1, rue Miollis

París 75732 (Francia)

Teléfono: +33 (0)1 45 68 39 33

Fax: +33 (0)1 45 68 58 21

http://www.unesco.org/science/disaster/index_disaster.shtml

Para mayor información sobre los programas y las actividades mencionados en este folleto

Ciencias Naturales

<http://www.unesco.org/science/>

División de Políticas Científicas y Desarrollo Sostenible

<http://www.unesco.org/science/psd/>

División de Ciencias Básicas y Ciencias de la Ingeniería

http://portal.unesco.org/sc_nat/ev.php?URL_ID=1489&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201&reload=1049188728

División de Ciencias Ecológicas y Ciencias de la Tierra

<http://www.unesco.org/mab/index.shtml>

División de Ciencias del Agua

<http://www.unesco.org/water/>

Comisión Oceanográfica Intergubernamental

<http://ioc.unesco.org/iocweb/index.php>

Programas sobre el clima de la UNESCO

<http://ioc3.unesco.org/unesco-climate/index.html>

Educación

http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=48712&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Ciencias Sociales y Humanas

http://portal.unesco.org/shs/en/ev.php-URL_ID=1396&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Cultura

http://portal.unesco.org/culture/es/ev.php-URL_ID=34603&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Centro del Patrimonio Mundial

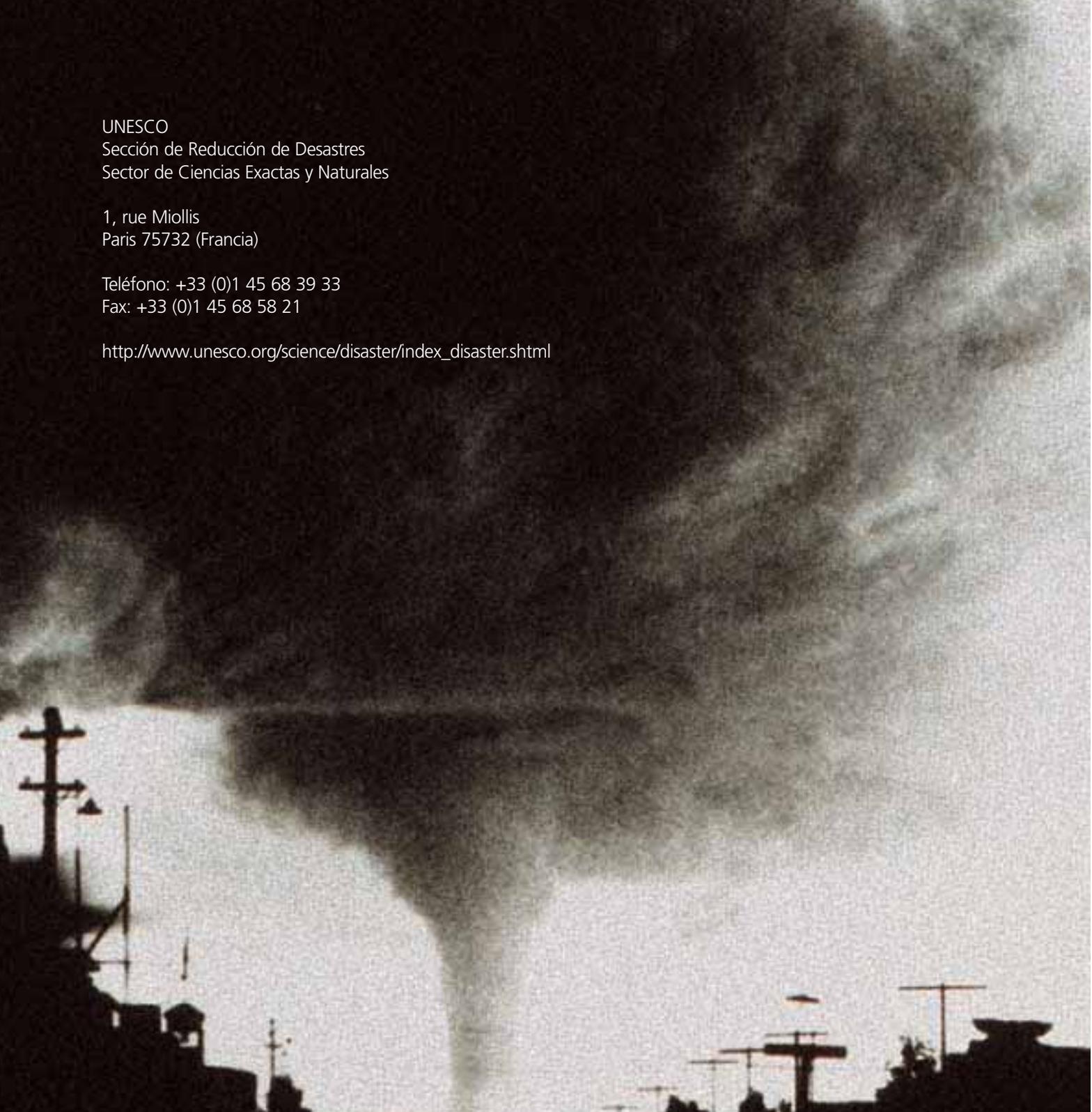
<http://whc.unesco.org/>

Comunicación e Información

http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=1657&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

La UNESCO en el mundo

http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=34016&URL_DO=DO



UNESCO
Sección de Reducción de Desastres
Sector de Ciencias Exactas y Naturales

1, rue Miollis
Paris 75732 (Francia)

Teléfono: +33 (0)1 45 68 39 33
Fax: +33 (0)1 45 68 58 21

http://www.unesco.org/science/disaster/index_disaster.shtml