



### Agradecimientos

Esta publicación ha sido elaborada por Dr R Southgate, Profesor V Murray, Dr C Roth, Dr J Schneider, Profesor P Shi, Profesor T Onishi, Dr Dennis Wenger, Dr W Ammann, Profesor L Ogallo and Profesor Sir John Beddington para el grupo asesor científico y técnico de UNISDR.

#### Cita recomendada:

Southgate RJ, Roth C, Schneider J, Shi P, Onishi T, Wenger D, Amman W, Ogallo L, Beddington J, Murray V. Using Science for Disaster Risk Reduction. 2013 (Aplicación de la ciencia para la reducción del riesgo de desastres) www.preventionweb.net/go/scitech

El material de esta publicación está sujeto a derechos de autor. Está prohibida la venta de esta publicación o su uso para otros fines comerciales sin el consentimiento previo por escrito de la UNISDR. Todas las imágenes seguirán siendo propiedad exclusiva de las fuentes citadas y no podrán utilizarse para ningún otro fin sin el permiso por escrito de las fuentes relevantes. Para pedir permiso para poner a disposición online, distribuir o reimprimir cualquier parte, póngase en contacto con la sede de la UNISDR en: isdr@un.org

UNISDR/GE/2013/5 - V1

### **RESUMEN EJECUTIVO**

Los desastres destruyen vidas y medios de subsistencia en todo el mundo. Entre 2000 y 2012 murieron 1,7 millones de personas en desastres y se declararon alrededor de 1,7 billones de dólares estadounidenses por daños1. Las actividades para la reducción del riesgo de desastres tienen como objetivo reducir los costes humanos, económicos y medioambientales de este tipo de desastres y la ciencia puede desempeñar un papel esencial en estos esfuerzos descubriendo nuevas formas de prevenir, prepararse y responder a los desastres y determinando qué tecnologías son las más eficaces en la reducción del riesgo de desastres. En la actualidad, como resultado de la investigación científica, en todo el mundo existen programas para pronosticar inundaciones, detectar las ondas de los tsunamis, prevenir brotes de enfermedades infecciosas con vacunas y comunicar de manera efectiva el riesgo de desastres para mejorar la resiliencia de las comunidades.

Por consiguiente, la ciencia ya está ayudando a salvar vidas y medios de subsistencia en algunos casos. Pero, ¿qué entendemos por «ciencia»? La ciencia es el conocimiento obtenido a través del estudio o la práctica<sup>2</sup>. Para la reducción del riesgo de desastres se considera que la ciencia, en su sentido más amplio, incluye las ciencias naturales, medioambientales, sociales, económicas, de la salud y de la ingeniería, y se entiende que, en términos generales, las capacidades científicas incluyen todos los recursos y las competencias pertinentes de carácter científico y técnico<sup>3</sup>.

La integración más generalizada de la ciencia en la elaboración de políticas para la reducción del riesgo de desastres dependerá de si la ciencia es «útil, utilizable y utilizada» 4. El informe sobre la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR) del Comité de Ciencia y Tecnología de 2009 «La reducción de riesgos de desastres a través de la ciencia: cuestiones y medidas» 5 analizó cómo puede superarse el desafío de integrar el aprendizaje científico en la política a través de la mejora del diálogo entre los científicos y los responsables de la toma de decisiones, defendiendo que la ciencia puede ser útil para la reducción del riesgo de desastres. Los estudios de caso en este informe describen ejemplos específicos de aprendizaje científico empleados para meiorar la reducción del riesgo de desastres, proporcionando una vasta evidencia de que la ciencia se puede utilizar para la reducción del riesgo de desastres. En 2015, el Grupo Asesor de Ciencia y Tecnología de la ISDR pretende mostrar que la ciencia se utiliza constantemente en la reducción del riesgo de desastres.

Los estudios de caso reflejan la complejidad del riesgo de desastre mediante la exploración de los detalles de una situación de la vida real. Cada uno identifica lecciones específicas para el éxito en la reducción del riesgo; en conjunto demuestran principios comunes de gran impacto que se pueden observar al examinar cada estudio 6. Los estudios de caso en este informe fueron seleccionados de la variedad de disciplinas científicas y de todas partes del mundo. Demuestran que la ciencia puede:

· orientarse por la necesidad de abordar los efectos adversos de los desastres en la vida, los medios de subsistencia, las economías y las sociedades

UNISDR. Disaster Impacts/2000-2012. Disponible en: http://www.preventionweb.net/files/31737\_20130312disas 1

ter20002012copy.pdf [consultado el 2 de abril de 2013].
Webster's New World College Dictionary, 4th Edition. Foster City: John Wiley & Sons Inc, 1999.

Reid B. Science and Technology and Disaster Risk Reduction: A review of application and co-ordination needs. Ginebra: UNISDR, 2013. Disponible en: http://www.preventionweb.net/posthfa/documents/Science-and-Technology-for-Disaster-Risk-Reduction.pdf [consultado el 25 de abril de 2013].

Boaz A, Hayden C. Pro-Active Evaluators: Enabling Research to be Useful, Usable and Used. Evaluation.2002; 8(4):44053.

UNISDR. Reducing Disaster Risks through Science: Issues and Actions, The full report of the ISDR Scientific and Technical Committee 2009. Ginebra: UNISDR, 2009. Disponible en: http://www.unisdr.org/files/11543\_ STCReportlibrary.pdf [consultado el 8 de abril de 2013]. Grynszpan D, Murray V, Llosa S. The value of case studies in disaster assessment. Prehospital and Disaster Medicine. 2011; doi:10.1017/S1049023X11006406.

- · permitir una evaluación del riesgo de desastres más específica
- reducir el impacto de los desastres mediante una mejor previsión
- · mejorar los programas de mitigación del riesgo de desastres

Estos estudios de caso cruzados identificaron algunos temas comunes para el éxito, incluida la participación de la comunidad en el desarrollo de intervenciones científicas, un liderazgo evidente y un compromiso de alto nivel para implementar y mantener intervenciones a largo plazo.

El Grupo Asesor de Ciencia y Tecnología recopilará y pondrá a disposición otros estudios de casos accesibles a través de www.preventionweb.net/go/scitech. Animamos a los científicos y a los ejecutores a que presenten sus propios ejemplos de estudios de caso que demuestren el uso de la ciencia en la actividad de reducción del riesgo de desastres. La información sobre cómo preparar y presentar estudios de caso se puede encontrar en el sitio web.

Mirando hacia el futuro, la necesidad de lograr una interacción más efectiva de la ciencia, la política y la práctica en apoyo de la reducción del riesgo de desastres proporciona una gran oportunidad para el aprendizaje y la acción colaborativas. La comunidad científica debería encontrar formas de interactuar con los responsables políticos mejores y más rápidas y comunicarles los resultados. Por ejemplo, la previsión ya está bien desarrollada para algunos de los riesgos y se espera que mejore en gran medida en las próximas décadas pero el significado y la incertidumbre de las previsiones necesita una comunicación minuciosa de los científicos si los responsables políticos las van a utilizar con el máximo beneficio.

Los programas de investigación deben desarrollarse en cooperación con todas las partes interesadas, por lo que el trabajo de los científicos se centra en las soluciones a los desafíos a los que los responsables políticos y los ejecutores se enfrentan hoy en día y en el futuro. Esto se aplica a la investigación en todo el ciclo de reducción de riesgos: mediante la prevención, la predicción y la detección temprana de la respuesta y la recuperación. Las áreas específicas para un mayor trabajo de colaboración incluyen las necesidades de reducción del riesgo de desastres de las mujeres que realizan las tareas de la casa y cuidan miembros de la familia, lo que limita su movilidad y aumenta su vulnerabilidad a los desastres; la forma de mitigar los desastres en los asentamientos con poca diversificación económica, donde la mayoría de los ingresos proceden de las industrias de recursos primarios con sensibilidad climática como la agricultura, la silvicultura y la pesca; y la forma de promover una recuperación sostenible, que incluye tanto medidas de mitigación estructurales como no estructurales que reducirán el riesgo de desastres en el futuro.

El Grupo Asesor de Ciencia y Tecnología hace las siguientes recomendaciones:

## Fomentar la ciencia para demostrar que puede proporcionar información a la política y la práctica

Mediante el uso de estudios de caso este informe demuestra que la ciencia puede identificar un problema, desarrollar los conocimientos de la investigación, proporcionar información a la política y la práctica y marcar una diferencia que se puede demostrar objetivamente cuando se evalúa. El Informe, y la correspondiente página web, ofrecen herramientas para promover este intercambio de información y proporcionar así la transferencia de conocimientos a los responsables políticos y a otros socios para la reducción del riesgo de desastres.

<sup>7</sup> Foresight. Reducing Risks of Future Disasters: Priorities for Decision Makers. Londres: Delegación del Gobierno del Reino Unido para la Ciencia, 2012.

# Utilizar una estrategia basada en la resolución de problemas para la investigación que integra todos los peligros y disciplinas

Una estrategia de resolución de problemas para todos los peligros basada en el riesgo se debe utilizar en la investigación sobre la reducción del riesgo de desastres para hacer frente a la naturaleza multifactorial e interdependiente de la cadena del riesgo de desastres y lograr mejores soluciones y un uso más optimizado de los recursos. Esto requiere la colaboración y la comunicación entre las disciplinas científicas y con todos las partes interesadas, incluidos los representantes de las instituciones gubernamentales, especialistas científicos y técnicos y miembros de las comunidades en situación de riesgo para orientar la investigación científica, establecer programas de investigación, subsanar las diversas deficiencias entre los riesgos y entre las partes interesadas y apoyar la educación y la formación científica.

#### Transformar el conocimiento en acción

Se debe dar una mayor prioridad al intercambio y la difusión de la información científica y a su traducción en métodos prácticos que pueden ser fácilmente integrados en las políticas, reglamentos y planes de aplicación en materia de reducción del riesgo de desastres. Se debe fortalecer la educación en todos los niveles, la gestión del conocimiento global y la participación de la ciencia en materia de sensibilización pública, medios de comunicación y campañas de educación. Se deben desarrollar innovaciones específicas para facilitar la incorporación de las contribuciones de la ciencia en la elaboración de políticas.

### La ciencia debe ser la clave para el Marco de Acción de Hyogo después del 2015

El Grupo Asesor de Ciencia y Tecnología considera que esencial demostrar, en 2015, que la ciencia se utiliza rutinariamente para informar sobre la reducción del riesgo de desastres y, por tanto, ocupa un lugar clave en el Marco de Acción de Hyogo después del 2015. El Grupo insta a todos los científicos a que aporten pruebas de impacto estableciendo claramente cómo la ciencia ha dado respuesta a un problema, qué aprendizaje científico se identificó, cómo se aplicaron los resultados a la política y la práctica y lo que marca una diferencia en la implementación.

El resumen del Presidente de la Plataforma Mundial de 2011 declaró que: «la elección que tenemos ante nosotros como gobiernos, instituciones, comunidades e individuos es posicionar la reducción del riesgo de desastres al frente de nuestros esfuerzos para preservar y proteger el equilibrio de la naturaleza, asegurar el desarrollo sostenible y el bienestar de las generaciones venideras» y que, para ello, existe la oportunidad de «hacer participar activamente a las comunidades científicas y técnicas para informar de la toma de decisiones» 8. Apoyamos y respaldamos este punto de vista que debe ser fundamental para el «Marco de Acción de Hyogo 2», el marco para la reducción del riesgo de desastres después del 2015.

<sup>8</sup> UNISDR. Chair's Summary of the Third Session of the Global Platform for Disaster Risk Reduction and World Reconstruction Conference Geneva, 8-13 May 2011 «Invest today for a Safer Tomorrow – Increase Investment in Local Action». 2011. Disponible en: http://www.preventionweb.net/files/20102\_gp2011chairssummary.pdf [consultado el 8 de abril de 2013].



9-11 Rue de Varembé CH1202, Ginebra Suiza

www.unisdr.org