

# Cómo desarrollar ciudades más resilientes

## Manual para líderes de los gobiernos locales

Contribución a la campaña mundial 2015-2020

Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!



# Desarrollando ciudades resilientes, ¡Mi ciudad se está preparando!

La campaña mundial “Desarrollando ciudades resilientes, ¡Mi ciudad se está preparando!”, iniciada en mayo de 2010, aborda cuestiones relacionadas con la gobernanza local y el riesgo urbano. La campaña “Desarrollando ciudades resilientes” seguirá en marcha después 2020 gracias al apoyo y las recomendaciones de muchos asociados y participantes. Esta continuidad ha quedado garantizada mediante dos documentos aprobados por gobiernos y partes interesadas internacionales: la Declaración de Gobiernos Locales y Subnacionales en la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres de 2015 celebrada en Sendai (Japón), y El Camino a Seguir de Florencia, aprobado en el Foro de Alto Nivel sobre la Aplicación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres en el Plano Local, que tuvo lugar en junio de 2016 en Florencia (Italia).

## 2015-2020: de la sensibilización a la aplicación y más allá

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), junto con sus asociados, respalda, a través de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!”, actividades que promueven la resiliencia, el desarrollo urbano sostenible y la ampliación de la comprensión de los riesgos de desastres entre las partes interesadas en sus respectivas localidades.

La campaña ha entrado en una nueva fase tras la aprobación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. La primera fase de la campaña (2010-2015) logró unas valoraciones muy positivas de los asociados y las ciudades participantes.

Como consecuencia de sus buenos resultados, la campaña seguirá orientándose hacia el aumento del apoyo para la aplicación, el aprendizaje y la cooperación entre ciudades, la planificación de la acción local y la vigilancia de los progresos de las ciudades. Asimismo, la campaña continuará con su misión de promover el amplio compromiso de los gobiernos locales de crear resiliencia frente a los desastres, así como el sólido apoyo de los gobiernos nacionales a las ciudades para seguir fortaleciendo sus capacidades al mismo tiempo que se aplica el Marco de Sendai en el plano local. La lista de comprobación de los diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes sirve como una guía fiable para los agentes de las ciudades a la hora de cumplir su compromiso con los objetivos del Marco de Sendai. La lista de comprobación es el principio de organización para la presentación de informes y la vigilancia durante la campaña.



Fotografía: UNISDR

Taller de inicio para la campaña Desarrollando Ciudades Resilientes en las Américas (Foto: UNISDR)

# **Cómo desarrollar ciudades más resilientes**

## **Manual para líderes de los gobiernos locales**

Contribución a la campaña mundial 2015-2020  
Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!".

Ginebra, Versión de 2017



United Nations

# Agradecimientos

La UNISDR quisiera hacer un especial reconocimiento a todos aquellos que han participado en la elaboración de este Manual. En la amplia lista de participantes están presentes un gran número de representantes y expertos de las ciudades, así como de miembros del Comité Directivo de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”, que son demasiados para citarlos a todos en esta publicación. Los ejemplos que se presentan en el Manual fueron facilitados por alcaldes y representantes gubernamentales locales, funcionarios técnicos municipales y otros profesionales.

**Coordinador del proyecto y editor ejecutivo:** Jerry Velasquez and Abhilash Panda (UNISDR)

**Autor:** Ebru A. Gencer (CUDRR+R y UPAG)

**Ciudades:** Alfredo Arquillano (San Francisco, Cebu, Philippines); Alessandro Attolico (Potenza Province, Italy); Olga Shashkina (Stepanavan, Armenia), Anna Sjödin (Karlstad, Sweden and UPAG); Violeta Seva (Makati City, Philippines and UPAG); Avi Rabinovitch (LACDE, Israel); Mike Mendonca and Dan Neely (Wellington Region, New Zealand); Amir Azizi (Mashhad City, Iran), Sandro Batista (Lisbon, Portugal).

**Asociados:** Dilanthi Amaratunga (University of Huddersfield); Margaret Arnold (World Bank); Christopher Burton (GEM); Margherita Fanchiotti (UNESCO); Stefan Kohler (UNOPS); Esteban León and Dan Lewis (UN-Habitat); Hugh MacLeman (OECD); Mostafa Mohaghegh (IFRC); Michael Nolan (UN Global Compact, Cities Programme); Piyush Ranjan Rout (LG-NET); Cynthia Rosenzweig (UCCRN); Arghya Sinha Roy (Asian Development Bank, ADB); Ben Smith (AECOM); Jair Torres (UNESCO); Katie Vines (C40); Peter Williams (IBM); International Recovery Platform (IRP), Michael Turner (UNESCO Chair, Jerusalem); Marcelo Sabanes (Campaign Advocate, Spain); Luz María Sanchez Hurtado (Estrategia and Campaign Advocate, Peru); Christopher Waldersee (The Ecological Sequestrian Trust); Vickie Antonio (ADB); Virinder Sharma (ADB), Bibhuti Gadanayak (UNICEF, India)

**Grupo Consultivo sobre Planificación Urbana de la UNISDR (UPAG):** Fouad Bendimerad (EMI); Jorgelina Hardoy (IIED-LA); Garima Jain (IIHS); Rohit Jigyasu (ICOMOS); Eduardo Braulio Morera (100 Resilient Cities, Rockefeller Foundation); Richard Sliuzas (University of Twente)

**Producción y diseño:** Abhilash Panda, Denis McClean, Sarah Landelle (UNISDR), Antonio L. Fernandez, Stephanie Y. Chan (CUDRR+R), Ramon Valle.

**UNISDR:** Ana María Castillo, Saskia Carusi, Ragy Saro, Sanjaya Bhatia, Sarah Wade-Apicella, Biljana Markova, David Stevens and Sujit Mohanty.



# Tabla de Contenido

Prólogo	7
Introducción	8
Comprensión del riesgo	9
¿Por qué están en riesgo las ciudades?	10
¿Qué es una ciudad resiliente?	14
Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030	15
<b>CAPÍTULO 1 ¿Por qué invertir en reducción del riesgo de desastres y en resiliencia?</b>	<b>18</b>
• ¿Por qué invertir en reducción del riesgo de desastres y en resiliencia?	18
• La inversión en resiliencia es una oportunidad para el desarrollo sostenible	19
• Una oportunidad para fortalecer las comunidades	24
<b>CAPÍTULO 2 Diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes</b>	<b>30</b>
• Aspecto esencial 1: organizarse para la resiliencia frente a los desastres	33
• Aspecto esencial 2: identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y futuros	37
• Aspecto esencial 3: fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia	42
• Aspecto esencial 4: promover el diseño y desarrollo urbano resiliente	49
• Aspecto esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas naturales	54
• Aspecto esencial 6: fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia	58
• Aspecto esencial 7: comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia	63
• Aspecto esencial 8: incrementar la resiliencia de la infraestructura	67
• Aspecto esencial 9: asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta en casos de desastre	71
• Aspecto esencial 10: acelerar la recuperación y reconstruir mejor	77
<b>CAPÍTULO 3 Aplicación de los diez aspectos esenciales: adquisición de resiliencia</b>	<b>82</b>
• Participación en la promoción de la resiliencia: organización de la ciudad y las partes interesadas	84
• Comprensión del riesgo: realización de evaluaciones del riesgo	88
• Evaluación de las condiciones de resiliencia	88
• Herramienta de Autoevaluación de resiliencia frente a desastres a nivel local.	91
• Establecimiento de un plan de acción para la resiliencia	94
• Financiación y aplicación del plan de acción	96
• Vigilancia y seguimiento	99
<b>ANEXOS</b>	<b>102</b>
• Herramientas y recursos	103
• Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!".	117





## Prólogo

La Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres de 2015 celebrada en Sendai (Japón) y el Foro de Alto Nivel sobre la Aplicación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres Local que tuvo lugar en 2016 en Florencia (Italia) garantizaron la continuidad de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!” después de 2020.

Las pérdidas derivadas de los desastres han aumentado: solo en el entorno construido, los desastres causan pérdidas anuales por valor de 314.000 millones de dólares de los Estados Unidos. Es probable que los efectos del cambio climático y los desastres resulten gravemente en los centros urbanos con una exposición elevada debido a la densidad de población y a la acusada concentración de infraestructuras fundamentales.

La campaña “Desarrollando ciudades resilientes”, que ha sido objeto de un gran reconocimiento desde que se puso en marcha en mayo de 2010, ha abordado cuestiones relacionadas con la gobernanza local y el riesgo urbano de forma sistemática. Uno de los principales resultados de la campaña es el presente Manual, que va dirigido principalmente a encargados de la formulación de políticas y líderes de los gobiernos locales (alcaldes, gobernadores, responsables de ciudades, municipios, distritos, provincias o regiones). Su objetivo es apoyar las políticas públicas y la toma de decisiones a fin de facilitar la ejecución de actividades centradas en reducir el riesgo de desastres y crear resiliencia. La campaña ofrece orientación práctica a los líderes de los gobiernos locales para adoptar medidas y lograr que la reducción del riesgo de desastres (RRD) resulte efectiva para todas las personas afectadas.

Esta segunda edición del Manual consta de una parte introductoria; el cuerpo principal, que detalla la justificación de las inversiones en RRD y resiliencia; los nuevos diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes; los cinco (5) pasos necesarios para desarrollar un proceso denominado Ciclo de Creación de Resiliencia, y anexos en los que se presentan recursos útiles para los usuarios del Manual. Se muestran varios ejemplos prácticos que ilustran cómo los gobiernos locales, junto con las partes interesadas y los asociados, pueden lograr resiliencia. Estos ejemplos demuestran que los gobiernos locales pueden incorporar la reducción del riesgo de desastres en sus estrategias de desarrollo en beneficio

**Robert Glasser**

Representante Especial del Secretario General  
para la Reducción del Riesgo de Desastres

## Introducción

► “La campaña mundial ‘Desarrollando ciudades resilientes’ es una gran oportunidad para cambiar los paradigmas y contribuir a reorganizar el Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil. Permite ampliar el alcance y la coordinación nacional, y fortalece la prevención como elemento clave de la planificación estratégica para la reducción del riesgo de desastres”.

El Sr. Furtado reconoció la labor del gobierno de Campinas, sobre todo por lo que respecta al modo en que se gestionaron los temas de la campaña en esta administración y a la movilización de un equipo de defensa civil para respaldar la promoción de la campaña.

“Jonas Donizete, alcalde de Campinas, y todo el personal de Defensa Civil han tenido un papel clave en la realización de este trabajo; todo el mundo ha desempeñado una función para obtener el resultado final”, añadió.



*Sidnei Furtado (centro), Director, Civil Defensa Civil de Campinas (Brasil) y promotor de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”, con el equipo.*

Este Manual va dirigido principalmente a los encargados de la formulación de políticas y los líderes de los gobiernos locales. Su objetivo es apoyar las políticas públicas y la toma de decisiones a fin de que puedan ejecutar actividades dirigidas a reducir el riesgo de desastres y crear resiliencia. Propone una orientación práctica a fin de poner en marcha los diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes.

Desde la primera edición del Manual, distintos gobiernos locales de todo el mundo han concebido formas concretas de reducir el riesgo de desastres y de promover la resiliencia. La resiliencia, tal como se ha convenido mediante un proceso intergubernamental, es “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz”. No existe un enfoque único que determine una solución para lograr la resiliencia. Los agentes de los gobiernos locales decidirán de qué manera son aplicables estas medidas a sus propios contextos y capacidades. En el entorno urbano, la gestión del riesgo es una parte fundamental de la creación de resiliencia.

En el presente Manual se exponen las competencias y los conocimientos especializados de varias ciudades participantes en la campaña. De este modo, se responde a la petición de mejora del acceso a recursos de información y conocimiento, así como a herramientas que contribuyen a hacer frente de forma efectiva a los efectos de los peligros naturales y el cambio climático. Proporciona una visión general de las estrategias y acciones clave como una estrategia de desarrollo urbano sostenible a nivel global

El anexo de este Manual contiene enlaces a herramientas, recursos y ejemplos de ciudades asociadas. El Manual está complementado por una plataforma de información basada en la web, a través de la cual las ciudades y los gobiernos locales pueden compartir sus propias herramientas, planes, reglamentos y prácticas (disponible en [www.eird.org/camp-10-15](http://www.eird.org/camp-10-15)). En el presente Manual, se hace referencia a “ciudades” y a “gobiernos locales”. El enfoque de la resiliencia, según su anterior definición, también es aplicable a administraciones subnacionales de distintos tamaños y niveles, como regionales, provinciales, metropolitanas, de ciudades, municipios, pueblos y aldeas.

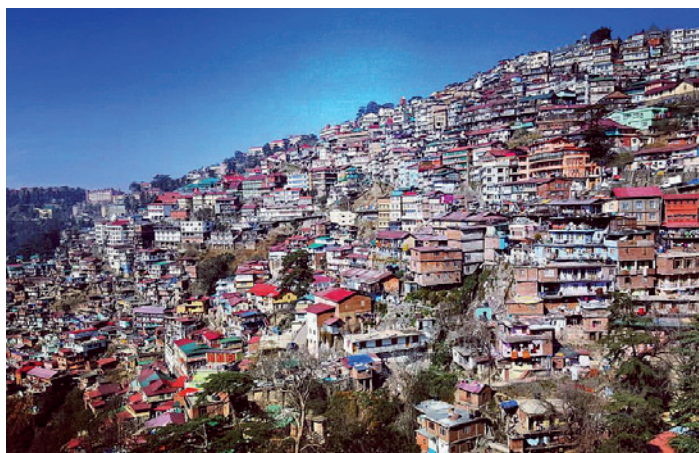
## Comprensión del riesgo

Los alcaldes, los funcionarios y los encargados de la toma de decisiones de los gobiernos locales están en la primera línea de lucha contra los efectos de los desastres (desde acontecimientos con repercusiones de bajo a mediano alcance hasta desastres de gran magnitud, que son menos frecuentes) derivados de peligros naturales o antropogénicos. Es probable que el cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos acentúen la exposición de las ciudades a los peligros y el riesgo. Menos claro está el hecho de que las prácticas de desarrollo tradicionales también pueden generar cambios ambientales complejos y contribuir al aumento del riesgo, si este no se prevé y no se adoptan medidas correctivas.

En ocasiones, los gobiernos locales, que se encuentran entre los principales encargados de la respuesta inicial durante los desastres, se enfrentan a amplias responsabilidades para las que se requieren determinadas capacidades. Es probable que sean las primeras instituciones en prever, gestionar y reducir el riesgo de desastres. Para ello, deben crear sistemas de alerta temprana y estructuras organizativas específicas para la gestión de crisis y desastres. En muchos casos, es muy necesario revisar los mandatos, las responsabilidades y la asignación de recursos conexas para dar respuesta a estos desafíos.

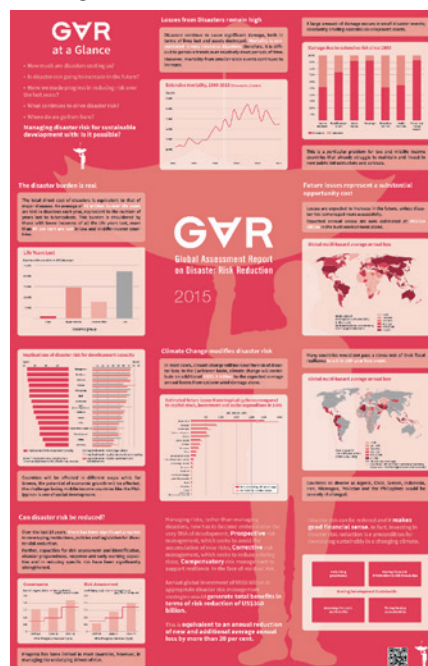
Es importante tener en cuenta los elementos de riesgo a fin de entender cómo se desarrollan los desastres. Los riesgos son una función del peligro (p. ej., ciclones, terremotos, inundaciones o incendios), la exposición de personas y activos a peligros, y las condiciones de vulnerabilidad de la población o los activos expuestos. Estos factores no son estáticos y pueden mejorarse, en función de la capacidad institucional e individual para hacer frente y adoptar medidas con respecto a la reducción del riesgo y el aumento de la resiliencia. Los patrones de desarrollo pueden aumentar la exposición y la vulnerabilidad en los ámbitos social y ambiental, y crear de este modo nuevos riesgos.

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{Amenaza} \times \text{exposición} \times \text{vulnerabilidad}}{\text{Capacidad de afrontamiento}}$$



Fotografía: Garima Jain (IHS y UPAC).

La proliferación desordenada y descontrolada de viviendas (Shimla (India)) intensifica la exposición de las personas al riesgo.



Sinopsis del riesgo mundial: ficha extraída del Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres 2015.

## ¿Por qué están en riesgo las ciudades?

### Factores impulsores del riesgo en las zonas urbanas

En la actualidad, más del 50% de la población mundial reside en zonas urbanas, cifra que se prevé que aumente hasta el 66% para 2050. La rápida urbanización, sobre todo en países africanos y asiáticos en desarrollo, y las complejas características de las ciudades y las zonas urbanas pueden representar oportunidades para el desarrollo sostenible, pero también aumentar al mismo tiempo las vulnerabilidades y el riesgo. Las características físicas y espaciales de las zonas urbanas, la vulnerabilidad socioeconómica de sus habitantes, las deficiencias de las capacidades institucionales y los desafíos ambientales son algunos de los factores impulsores del riesgo que se desarrollan en la compleja situación en la que se encuentran las ciudades. Pueden formularse estrategias y políticas para abordar cada uno de estos problemas y avanzar hacia un desarrollo urbano seguro, equitativo, resiliente y sostenible.

La rápida urbanización ejerce presión sobre la tierra y los servicios, si se lleva a cabo sin una planificación sostenible y sin haber adoptado decisiones sobre el uso de la tierra. A menudo, esta situación da lugar al asentamiento de nuevas poblaciones en zonas de riesgo, como llanuras aluviales o pendientes escarpadas e inestables. América del Norte, América Latina y el Caribe, y Europa son las regiones más urbanizadas, con un índice de población urbana con respecto a la total del 82%, el 80% y el 73%, respectivamente. Sin embargo, África y Asia se están urbanizando más rápido que otras regiones. Las zonas urbanas de Asia, seguidas por las de las regiones de África, y América Latina y el Caribe, fueron las más afectadas por los desastres que tuvieron lugar entre 1985 y 2015, lo cual pone de relieve la necesidad de centrarse en estas regiones que están experimentando una rápida urbanización.

En muchos casos, con el crecimiento espacial de las zonas urbanas, algunas unidades administrativas y políticas que antes eran independientes han pasado a incorporarse a ciudades metropolitanas, lo que ha dado lugar a la creación

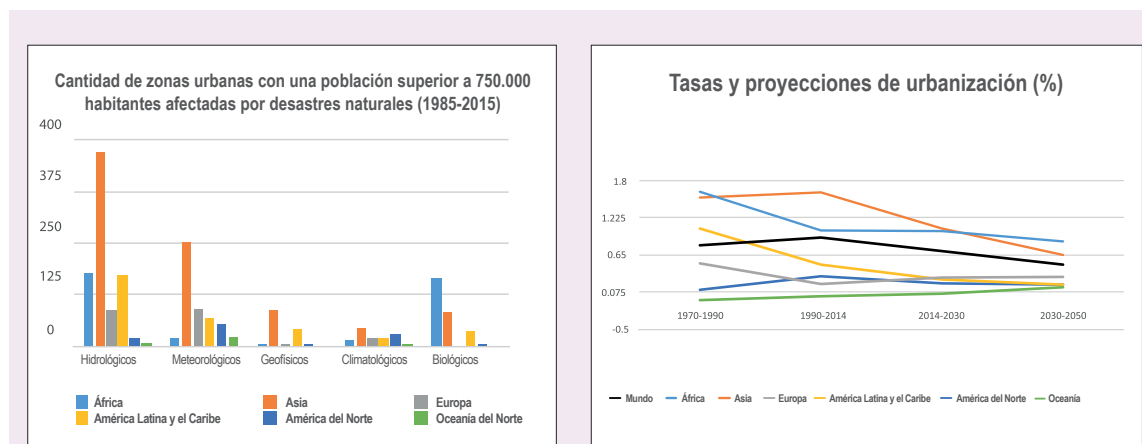


Figura 1: Las zonas urbanas de Asia, seguidas por las de las regiones de África, y América Latina y el Caribe, fueron las más afectadas por los desastres que tuvieron lugar entre 1985 y 2015. Fuente: CUDRR+R (basándose en datos del World Urbanization Prospects 2014, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (DAES), y la Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT del Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED))

de municipios periféricos y ha generado nuevos desafíos para la gobernanza urbana (Gencer, 2013). Los pobres de las zonas urbanas, sobre todo aquellos que viven en asentamientos informales, se ven afectados de forma desproporcionada por los peligros y no suelen contar con los recursos necesarios para recuperarse de los desastres. La tenencia de la tierra, la exclusión social, su etnia o condición de inmigrantes, su educación y sus oportunidades limitan su movilidad y posibilidades de reasentamiento después de los desastres (ibid.). Esta relación es mucho mayor en algunos países de América Latina y el Caribe; 45.5% en Nicaragua y 70.1% en Haití (Gencer 2013)

En muchas ocasiones, la infraestructura urbana es inadecuada y debe acondicionarse para soportar los efectos de los peligros y el cambio climático. De conformidad con la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2007), los Gobiernos deberán gastar aproximadamente 71 billones de dólares de los Estados Unidos para 2030 a fin de proporcionar una infraestructura adecuada para la electricidad, el transporte por carretera y ferrocarril, las telecomunicaciones y el agua en todo el mundo, también en los países desarrollados, con el objetivo de respaldar

#### Pobreza Urbana en Países Seleccionados (%)

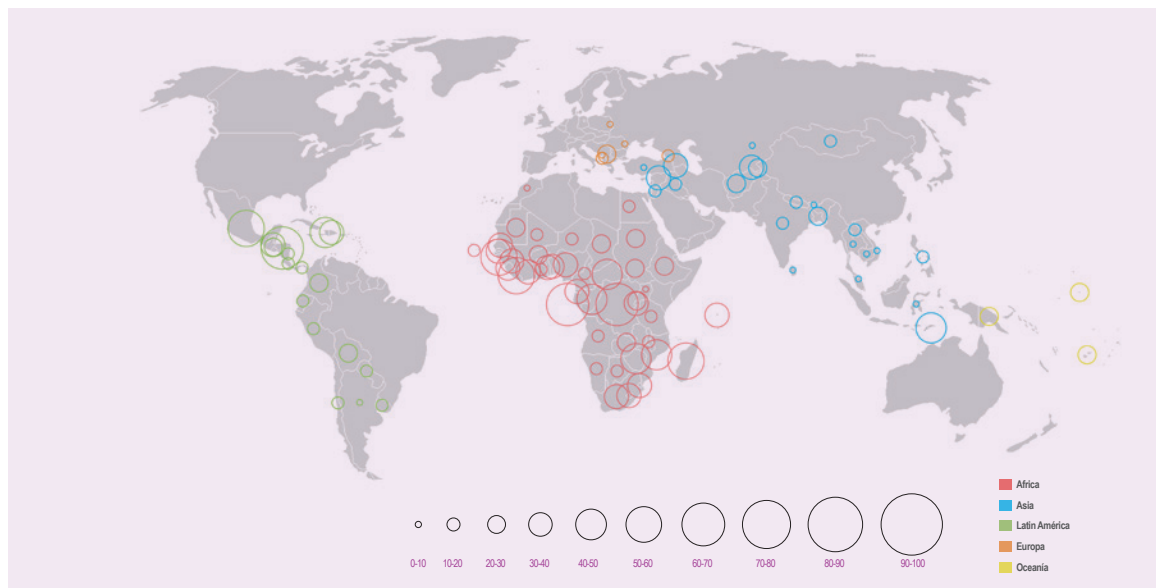


Figura 2: El mapa muestra la magnitud de la pobreza urbana en países sobre los que hay datos disponibles. Fuente: CUDRR+R (basándose en datos del World Cities Report 2016, de ONU-Hábitat).

la urbanización y el crecimiento de la población. En la mayor parte de las economías en desarrollo, las inversiones en infraestructura son insuficientes para mantener su calidad, de modo que se necesitan inversiones del sector privado, así como su participación en alianzas público-privadas.

Las construcciones de calidad inferior son otro factor impulsor del riesgo. Con frecuencia, los gobiernos locales no disponen de los recursos necesarios para ejecutar códigos y normas de construcción, ni para emitir permisos de forma oportuna y rentable, lo cual ha contribuido a que se generalice la construcción ilegal de viviendas. Según un estudio reciente de la UNISDR y el CUDRR+R, solo el 35% de los gobiernos locales participantes indicaron que contaban con personal técnico adecuado y capaz de actualizar y ejecutar códigos de construcción, si bien el 46% de dichos gobiernos tiene, por mandato, la plena responsabilidad de adoptar estas medidas en sus zonas administrativas.





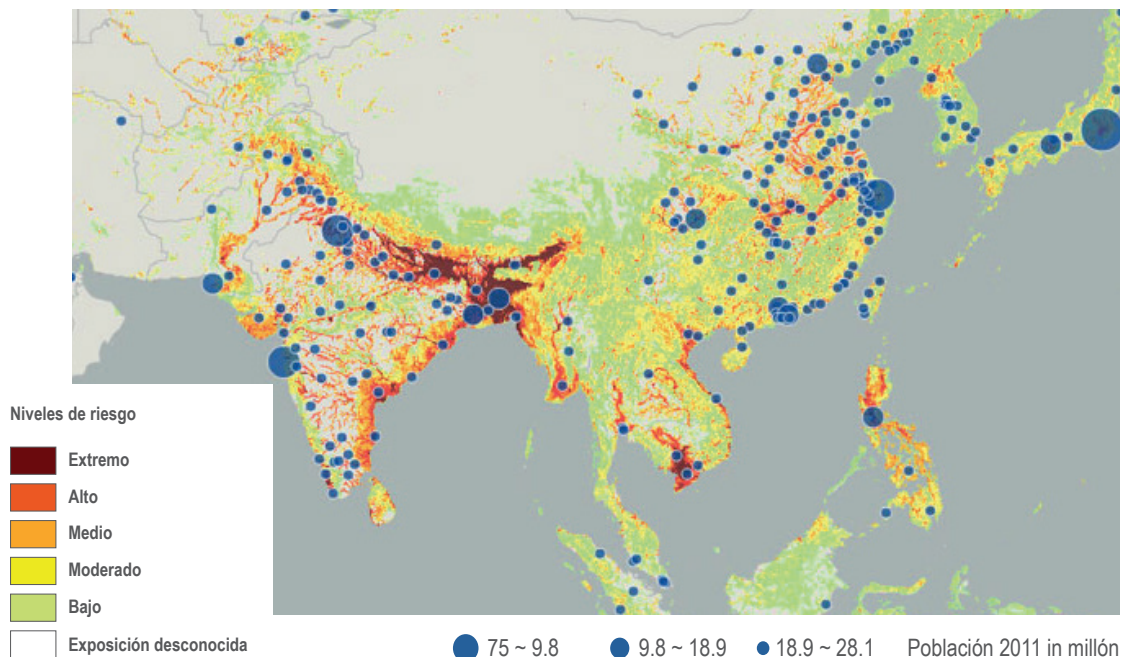
Figura 3: Muchos gobiernos locales no disponen de la capacidad para llevar a cabo su mandato de actualizar y ejecutar el código de construcción. Fuente: UNISDR y CUDRR+R, 2016. Local Government Powers for Disaster Risk Reduction

En los planos local y regional, la expansión urbana también tiene repercusiones perjudiciales en los ecosistemas (Srinivas, 2013) que agravan aún más la magnitud de los efectos de los peligros hidrometeorológicos. La degradación ambiental causada por la presión de la urbanización, la deforestación o una gestión agrícola inadecuada puede dar lugar al aumento del riesgo en ciudades que dependen de ecosistemas circundantes y lejanos. Además, se prevé que el cambio climático, aparte de afectar a la intensidad y la frecuencia de los fenómenos hidrometeorológicos y climatológicos extremos, aumente “los riesgos derivados del estrés térmico, las tormentas y precipitaciones extremas, las inundaciones continentales y costeras, los deslizamientos de tierra, la contaminación del aire, las sequías, la escasez de agua, la elevación del nivel del mar y las mareas meteorológicas” en zonas urbanas, sobre todo para aquellas “personas que carecen de infraestructuras y servicios esenciales o viven en zonas expuestas” (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2014). Por ejemplo, la empresa de modelización de catástrofes AIR Worldwide estima que el valor de reposición de las propiedades costeras asegurado aumentará un 7% anual, lo que significa que se prevé un incremento del valor en riesgo de aproximadamente el doble cada decenio. Por tanto, conseguir un desarrollo que tenga en cuenta el riesgo es una prioridad clave para garantizar la gestión del crecimiento de las futuras pérdidas económicas.

A pesar de los peligros a los que se exponen, las ciudades también ofrecen oportunidades para el desarrollo sostenible. A menudo, las ciudades son los motores del desarrollo económico y albergan activos educativos y culturales de las naciones, de modo que necesitan que los objetivos de desarrollo se pongan en marcha, mediante su ampliación desde el plano local.



### Aglomeraciones urbanas con más de 750mil habitantes en 2011 y distribución de la mortalidad potencial relacionada con peligros hidrometeorológicos.



Fuente de datos: Potencial de riesgo de mortalidad. UNEP UNISDR. Previsualización de la Plataforma de datos. Cartografía UNEP-Ginebra 2012. Aglomeraciones urbanas basadas en la División e Población del Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de la Secretaría de Naciones Unidas. Prospectos de Población Mundial, revisión de 2009- Cartografía Sujit Mohanly, UNISDR.

Por desgracia, la existencia de unos recursos y una autoridad inadecuados en el plano local suele dar lugar a una capacidad y una gobernanza locales deficientes. Es necesario que las partes interesadas locales participen en la planificación y la gestión de los riesgos para obtener resultados satisfactorios en materia de reducción del riesgo de desastres y creación de resiliencia en las zonas urbanas.

#### Referencias:

Dodman, D.; Hardoy, J. y D. Satterwaite. 2009. *Urban development and intensive and extensive risk. Documento de antecedentes presentado para la elaboración del Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres 2009*. UNISDR: Ginebra. Gencer, E. A. 2013. *The Interplay between Urban Development, Vulnerability, and Risk: A Case Study of the Istanbul Metropolitan Area*. Springer: Heidelberg, Nueva York, Dordrecht y London. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). 2014. *Cambio Climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de Trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del IPCC*. Cambridge (Reino Unido) y Nueva York (NY): Cambridge University Press. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) 2007. *OECD Annual Report. Preparado por la División de Asuntos Públicos, Dirección de Asuntos Públicos y Comunicación*. <https://www.oecd.org/newsroom/38528123.pdf> Srinivas, H. 2013. "Networking for Urban Environments". Global Development Research Center (GDRC). <http://www.gdrc.org/uem/doc-uenetwork.html>.

## ¿Qué es una ciudad resiliente?



Fotografía: UNISDR

*La ciudad de Bhubaneswar (India) fue reconocida por ser un arquetipo de la preparación.*

### Una Ciudad Resiliente es donde:

- Hay un **sólido liderazgo**, y la **coordinación** y las **responsabilidades** relacionadas con la gestión del riesgo de desastres están claramente definidas. Para ello, es necesario contar con la participación efectiva de las partes interesadas, poseer políticas, estrategias y una distribución de tareas bien definidas, disponer de unas líneas de comunicación efectivas y de mecanismos que faciliten una gestión del riesgo eficaz.
- La ciudad **tiene conocimientos actualizados sobre los peligros**. Se preparan evaluaciones del riesgo de forma sistemática como base para la planificación urbana y el desarrollo a largo plazo, así como para las decisiones sobre las inversiones actuales y futuras que contribuyen a mejorar la resiliencia.
- Existe un plan **financiero adecuado** que complementa y promueve los mecanismos dirigidos a respaldar las actividades de resiliencia.
- **La planificación urbana** se lleva a cabo sobre la base de información actualizada sobre el riesgo, con un enfoque centrado en los grupos más vulnerables. Se aplican y ejecutan reglamentos de **construcción realistas** y acordes con los riesgos para reducir de forma efectiva el riesgo físico.
- Se identifican, protegen y vigilan los **ecosistemas naturales** dentro del territorio de la ciudad y en sus alrededores, a fin de conservar y salvaguardar sus funciones protectoras como zonas naturales de amortiguación.
- Se fortalecen todas las **instituciones** relevantes para la resiliencia de la ciudad a fin de que posean las **capacidades** que necesitan para ejecutar sus funciones.
- Se refuerzan la **conexión social** y la **cultura de ayuda mutua a través de canales** de comunicación comunitarios, educativos y multimedia.
- Existe una estrategia dirigida a proteger, modernizar y conservar las infraestructuras fundamentales a fin de garantizar la continuidad de los servicios y aumentar la resiliencia frente a los peligros y los efectos del cambio climático.
- **Se garantiza una respuesta efectiva** en casos de desastre creando planes de preparación y actualizándolos de forma regular, conectándose a sistemas de alerta temprana y aumentando las capacidades de emergencia y gestión a través de simulacros públicos de preparación.
- **Las estrategias de recuperación, rehabilitación y reconstrucción posteriores** a los desastres se armonizan con la planificación a largo plazo y permiten lograr un entorno urbano mejorado tras los desastres.

Lea más  
[www.unisdr.org](http://www.unisdr.org)

# Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

**Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030:** El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado por los Estados Miembros de las Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015 en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres celebrada en Sendai (prefectura de Miyagi, Japón). Se trata del primer gran acuerdo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y su propósito es lograr “la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países”.

## Las cuatro prioridades de acción

### **Prioridad 1.** Comprender el riesgo de desastres

La gestión del riesgo de desastres debe basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características del peligro y entorno. Esos conocimientos se pueden usar para la evaluación del riesgo, prevención, mitigación, preparación y respuesta.

### **Prioridad 2.** Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo

La gobernanza del riesgo de desastres en los planos nacional, regional y mundial es de gran importancia para la prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y rehabilitación. Fomenta la colaboración y las alianzas.

### **Prioridad 3.** Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia

Las inversiones públicas y privadas para la prevención y reducción del riesgo de desastres mediante medidas estructurales y no estructurales son esenciales para aumentar la resiliencia económica, social, sanitaria y cultural de las personas, las comunidades, los países y sus bienes, así como del medio ambiente.

### **Prioridad 4.** Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción

El crecimiento del riesgo de desastres pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la preparación para casos de desastre, adoptar medidas con anticipación a los acontecimientos y asegurar que se cuenta con capacidad suficiente para una respuesta y recuperación eficaces a todos los niveles. La fase de recuperación, rehabilitación y reconstrucción es una oportunidad fundamental para reconstruir mejor, entre otras cosas mediante la integración de la reducción del riesgo de desastres en las medidas de desarrollo. Véase más en: [www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework](http://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework).

El Marco de Sendai define el rumbo mundial con respecto a la reducción del riesgo de desastres para los 15 años posteriores a su aprobación y es el instrumento sucesor del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015.<sup>1</sup> El objetivo del Marco de Sendai debe alcanzarse a través del logro de las siete metas mundiales para reducir las pérdidas ocasionadas por los desastres, que se rigen por cuatro prioridades de acción.

### Las siete metas del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres

#### Meta a

Reducir considerablemente la mortalidad mundial causada por los desastres para 2030, y lograr reducir la tasa de mortalidad mundial por cada 100.000 personas en la década de 2020-2030 respecto del período 2005-2015.

#### Meta b

Reducir considerablemente el número de personas afectadas a nivel mundial para 2030, y lograr reducir el promedio mundial por cada 100.000 personas en la década 2020-2030 respecto del período 2005-2015.

#### Meta c

Reducir las pérdidas económicas causadas directamente por los desastres en relación con el producto interno bruto (PIB) mundial para 2030.

#### Meta d

Reducir considerablemente los daños causados por los desastres en las infraestructuras vitales y la interrupción de los servicios básicos, como las instalaciones de salud y educativas, incluso desarrollando su resiliencia para 2030.

#### Meta e

Incrementar considerablemente el número de países que cuentan con estrategias de reducción del riesgo de desastres a nivel nacional y local para 2020.

#### Meta f

Mejorar considerablemente la cooperación internacional para los países en desarrollo mediante un apoyo adecuado y sostenible que complemente las medidas adoptadas a nivel nacional para la aplicación del presente Marco para 2030.

#### Meta g

Aumentar considerablemente la disponibilidad y el acceso de las personas a los sistemas de alerta temprana de peligros múltiples y a la información sobre el riesgo de desastres y las evaluaciones para el año 2030.

Véase más en: [www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework](http://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework).





# CAPÍTULO 1

## ¿Por qué invertir en reducción del riesgo de desastres y en resiliencia?



Fotografía: Jeff Hock, [www.jeffhock.com/gallery/04\\_12c/DSCN0012.jpg](http://www.jeffhock.com/gallery/04_12c/DSCN0012.jpg)

*“Ser resiliente es una ventaja competitiva”, afirma Jayne MacDougall, Directora de Gestión del Riesgo y Prevención de Pérdidas, Le Meridien, Phuket Beach Resort. Para obtener más información, véase: [www.unisdr.org/archive/41654](http://www.unisdr.org/archive/41654).*

## La inversión en resiliencia es una oportunidad para el desarrollo sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, así como en el Marco de Sendai, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Agenda de Acción de Addis Abeba, el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático y la Nueva Agenda Urbana, se reconoce la importante función que desempeñan en el desarrollo las ciudades y los gobiernos locales. Como afirmó el Sr. Ban Ki Moon, Secretario General de las Naciones Unidas, en 2016, “todas las inversiones en desarrollo sostenible deberán tener en cuenta los riesgos”. Solo en el entorno construido, los desastres causan pérdidas anuales por valor de 314.000 millones de dólares de los Estados Unidos, lo cual entorpece los avances en materia de desarrollo en los países afectados y supone un obstáculo para la posibilidad de lograr un desarrollo sostenible. Se prevé que el cambio climático hará aumentar estas pérdidas aún más en los próximos decenios.

La aplicación satisfactoria de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible dependerá en gran medida de la participación de las ciudades y las comunidades urbanas. La reducción del riesgo debe ser una parte integrante del desarrollo local. La inversión en la reducción del riesgo y la creación de resiliencia protegerá el desarrollo sostenible y la continuidad económica de las comunidades urbanas, y también inspirará una mayor confianza entre los inversores públicos y privados en las instituciones gubernamentales. La gestión holística del riesgo de desastres resulta aún más atractiva cuando aborda de forma simultánea las necesidades de distintas partes interesadas y sus prioridades contrapuestas. En general, los incentivos de la gestión del riesgo de desastres son más sólidos si esta contribuye de forma visible a mejorar el bienestar económico y social. Tanto los desastres frecuentes con repercusiones de bajo a mediano alcance como los acontecimientos aislados de gran magnitud pueden causar alteraciones graves en las comunidades y los medios de subsistencia. Para reducir el riesgo, es necesario aplicar un enfoque a largo plazo con un firme compromiso político.



*Salford Quays, Greater Manchester, England*



## Ventajas de la inversión en reducción del riesgo de desastres y en resiliencia

Existen muchas razones para que los alcaldes y los líderes de los gobiernos locales concedan prioridad a la resiliencia como parte de la agenda política y de desarrollo sostenible para sus comunidades. La reducción del riesgo y la creación de resiliencia salva vidas, promueve el desarrollo social y económico, y permite lograr un desarrollo urbano equitativo, próspero y sostenible. Estos son algunos de sus beneficios:

► La Asamblea de la Comunidad de África Oriental (CAO), una organización intergubernamental regional que agrupa a Burundi, Kenya, la República Unida de Tanzania, Rwanda, Sudán del Sur y Uganda, aprobó en marzo de 2016 un proyecto de ley sobre la reducción y la gestión del riesgo de desastres, que es la primera legislación regional a ese respecto en África. En la ley de la CAO se exige el establecimiento de un marco jurídico para la intervención y la asistencia dirigida a las personas afectadas por el cambio climático y los peligros relacionados con la naturaleza, y para proteger el entorno natural a través de la integración de prácticas amplias de reducción y gestión del riesgo de desastres en la región de África Oriental. Asimismo, se contempla la creación de una Autoridad para la Reducción y la Gestión del Riesgo de Desastres de la Comunidad de África Oriental en el plano ministerial, con funciones claramente definidas, y se promueve el cumplimiento de la ley mediante medidas adecuadas, como la aprobación de leyes y reglamentos, y la adopción de medidas administrativas y de ejecución.

### Un legado de liderazgo

- Fortalecimiento de la confianza en las autoridades y las estructuras políticas locales, así como de su legitimidad.
- Existencia de mejores oportunidades para la descentralización de las competencias y la optimización de los recursos.
- Actualización del cumplimiento de las normas y las prácticas internacionales.

### Beneficios sociales y humanos

- Reducción considerable de las muertes y las lesiones graves, así como de los daños materiales.
- Participación activa de la ciudadanía y plataforma para el desarrollo local.
- Protección del patrimonio cultural y los activos comunitarios, con una asignación adecuada de recursos municipales para la respuesta y la recuperación en casos de desastre.

### Crecimiento económico sostenido y creación de empleo

- Garantía positiva para los inversores que les permite prever una reducción de las pérdidas ocasionadas por los desastres, lo cual da lugar al aumento de las inversiones privadas en viviendas, edificios y otros bienes que cumplan con las normas de construcción y seguridad.
- Aumento de la inversión de capital en infraestructura, entre otras cosas en su acondicionamiento y renovación.
- Incremento de la base fiscal, las oportunidades empresariales, el crecimiento económico y el empleo, gracias a la mayor atracción de la inversión generada por unas ciudades más seguras y mejor gobernadas.



► Una encuesta en línea realizada por la UNISDR en 2013, en la que participaron más de 5.000 personas con discapacidad de 137 países, puso de manifiesto que solo el 10% de los encuestados creía que su gobierno local disponía de planes de emergencia, gestión de desastres o reducción del riesgo que abordasen sus necesidades funcionales y de acceso, y que solo el 20% afirmó que podría evacuar el lugar donde se encontrase de forma independiente, de inmediato y sin dificultades en caso de que se produjese un desastre repentino. El 51% de los encuestados expresó su deseo de participar en procesos comunitarios de reducción del riesgo de desastres.

► La aplicación de enfoques rentables para la reducción del riesgo de desastres, además de salvar vidas y garantizar medios de subsistencia, contribuye a ahorrar dinero frente al riesgo económico. Por ejemplo, el proyecto de prevención y reconstrucción tras las inundaciones de Río de Janeiro (Brasil) produjo una tasa interna de rentabilidad superior al 50%; los programas de mitigación y preparación para casos de desastre en Andhra Pradesh (India) dieron lugar a una relación costo-beneficio de 13:38, y el proyecto de plantación de manglares en Viet Nam, emprendido con el objetivo de proteger a la población costera de los tifones y las tormentas, generó una relación costo-beneficio estimada de 52 en el período comprendido entre 1994 y 2001.

### Comunidades más habitables

- Ecosistemas equilibrados que refuerzan servicios ambientales tales como la disponibilidad de agua dulce, la reducción de la contaminación y la seguridad alimentaria.
- Mejora de la educación en escuelas más seguras.
- Mejora de la salud y el bienestar.

### Ciudades interconectadas con recursos y conocimientos especializados nacionales e internacionales

- Aumento del acceso a una red en expansión de ciudades y asociados comprometidos con la resiliencia frente a los desastres a través de la campaña para el intercambio de buenas prácticas, herramientas y conocimientos especializados.
- Ampliación de la base de conocimientos y mejora de los fundamentos de la planificación urbana.

## Ejemplos

### Odisha (India): la inversión en la reducción del riesgo merece la pena

El ciclón Phailin, que azotó la costa del estado indio de Odisha en octubre de 2013, afectó a más de 13 millones de personas y obligó a 1 millón de residentes a evacuar. Este ciclón ocasionó daños en 420.000 viviendas y el costo estimado de los daños ascendió a 700 millones de dólares de los Estados Unidos. De conformidad con un importante activista urbano residente en Bhubaneswar, la capital del estado, esta cifra sería mayor de no ser por el amplio historial de gestión de desastres de Odisha, que sigue desarrollando capacidades y mecanismos normativos, técnicos e institucionales para gestionar el riesgo de desastres mediante una perspectiva de reducción del riesgo de desastres.

El Sr. Piyush Ranjan Rout, cofundador y Director Ejecutivo de la Red de Gobiernos Locales, y promotor de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”, afirmó que el enfoque de la capital, centrado en la rendición de cuentas y la reducción del riesgo de desastres, evitó que los resultados fuesen peores: “La mayor parte de nuestros pueblos forman parte de la campaña de la UNISDR y la acertada gestión del [ciclón] Phailin puso de relieve la eficacia de las inversiones realizadas a lo largo de los diez años anteriores. Sin embargo, las pérdidas económicas sufridas, que siguen siendo desorbitadas, indican con claridad que, en el futuro, tanto los gobiernos estatales como los nacionales deben centrarse más en reducir la exposición económica”.

En el costo de recuperación se incluyen los 39 millones de dólares de los Estados Unidos dirigidos a la reparación de las 5.825 escuelas dañadas y a la mejora de otros establecimientos educativos. El gobierno estatal anunció que se facilitarían fondos para la reparación y la restauración de escuelas y centros universitarios en función de las prioridades.



Fotografía: Kent Truog for Catholic Relief Services

*Reconstruyendo después del Ciclón Phailin*

**Stepanavan (Armenia): plan para la resiliencia de la ciudad, un catalizador del cambio**

El Gobierno de Armenia otorga una elevada prioridad a la reducción del riesgo de desastres, sobre todo a la hora de buscar formas de mejorar la resiliencia frente a los desastres en el plano local. Stepanavan, una de las ciudades más propensa a los terremotos del país, se vio gravemente afectada por el terremoto de magnitud 6,8 ocurrido en Spitak en 1998, que causó 25.000 fallecimientos, dejó a 500.000 personas sin hogar y afectó a casi 1.000 edificios. El terremoto de Spitak y la creciente demanda de un desarrollo resiliente a los desastres impulsaron a Armenia a llevar a cabo un proyecto piloto en Stepanavan con el objetivo de reproducir proyectos similares en otras 12 ciudades.

Con el Instrumento de Autoevaluación para Gobiernos Locales (LGSAT) que proporciona la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”, se creó un Equipo de Tareas para la Resiliencia de la Ciudad a fin de evaluar la resiliencia de Stepanavan a los desastres. Esta operación estuvo dirigida por el Sr. Mikael Gharakeshishyan, alcalde de la ciudad, interesado en incorporar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en el plan general de desarrollo de la ciudad. “La primera gran lección extraída de Spitak fue que debíamos trabajar con las personas para que supiesen cómo podían protegerse”, explica el Sr. Nikolay Grigoryan, Coordinador para la RRD en Armenia. “Se me puede tomar a mí mismo como ejemplo en aquel momento. No tenía ni idea de cómo protegerme y sufrí una gran frustración. No teníamos docentes ni libros de texto. La experiencia era nuestra gran maestra, pero pagamos un precio muy caro. Lo hicimos todo guiándonos por la intuición. Ahora, sabemos que aquellos que cuentan con preparación y conocimientos tienen una mayor resiliencia”.

Stepanavan fue capaz de localizar las deficiencias existentes en sus capacidades de gestión y desarrollar un Plan de Acción para la Resiliencia de la Ciudad detallado sobre la base de los resultados de la evaluación del LGSAT. El Plan se creó en un taller convocado por el Instituto de Educación y Capacitación Mundial de la UNISDR (GETI) y, más adelante, se incorporó al plan de desarrollo de toda la ciudad. Tras presentar el plan a los donantes, Stepanavan recibió apoyo financiero del Gobierno nacional, así como de cuatro organismos que ya trabajan en Armenia: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCAH), World Vision y la Cruz Roja de Armenia.



© SPUTNIK / ИГОРЬ МИХАЛЕВ

*La devastación causada por el terremoto que sacudió la ciudad de Spitak en 1988 dejó 25,000 muertos y 500,000 sin hogar y afectó a casi 1,000 edificios.*

## Una oportunidad para fortalecer las comunidades

La reducción del riesgo de desastres ofrece una oportunidad única para fortalecer las comunidades. Los gobiernos locales deben desarrollar iniciativas de reducción del riesgo y creación de resiliencia en las ciudades, respaldados por la participación de múltiples partes interesadas. La participación de múltiples partes interesadas en la RRD y la creación de resiliencia, además de contribuir a definir las vulnerabilidades, los factores de riesgo y las prioridades, contribuye a empoderar a la comunidad y a que esta asuma el proyecto como propio. La participación ayuda a fortalecer las comunidades, con la colaboración de distintas partes interesadas en las actividades de reducción del riesgo.

Los colonos informales, los propietarios de negocios locales y otros grupos de ciudadanos en las zonas de riesgo deberían participar en la evaluación del riesgo y compartir sus conclusiones entre ellos. Las ciudades deberían colaborar con institutos de investigación nacionales y locales, así como con centros de vigilancia de peligros, y alentarlos a que contribuyan a documentar y evaluar los peligros pasados, así como los posibles peligros y escenarios de riesgo futuros. De este modo, puede determinarse cuáles son las mejores opciones y estrategias para lograr la reducción del riesgo. Estas instituciones deberían formar parte de un mecanismo de coordinación para enfrentarse a la reducción del riesgo de desastres. Los gobiernos locales y las autoridades nacionales también deben coordinarse entre ellos a la hora de aplicar la legislación y las normativas nacionales, y de adaptarlas a las condiciones locales. Sin embargo, los gobiernos locales deberían contar con las estructuras jurídicas e institucionales necesarias que les permitan emprender actividades de RRD y creación de resiliencia.



**Sign up  
today** to make  
your **city** resilient  
to disasters

Know more: [www.unisdr.org/campaign](http://www.unisdr.org/campaign)

## El desarrollo sostenible y la reducción del riesgo de desastres son una labor de equipo

- **El gobierno local asume el liderazgo**, convoca a otros agentes, regula y vigila los avances.
- **Los sectores** (educación, salud, transporte, medio ambiente, etc.) integran la reducción del riesgo en planes y responsabilidades, facilitan información y ejecutan actividades.
- **Las instituciones académicas**, incluidos los centros de investigación que brindan capacidad de investigación, análisis de datos y conocimiento, participan.
- **La ciudadanía y los grupos comunitarios**, entre ellos las comunidades indígenas y otras poblaciones vulnerables, participan, comparten e intercambian conocimientos, y asumen responsabilidades individuales.
- **El sector privado y la comunidad empresarial** debe cumplir las normativas de seguridad y proporcionar a la comunidad conocimientos técnicos y continuidad de las operaciones.
- **Los grupos de profesionales**, como los agrimensores certificados, los ingenieros, los arquitectos y los planificadores, ofrecen conocimientos especializados técnicos sobre el entorno construido, mientras que otros, entre los que se encuentran los trabajadores sociales y los docentes, se encargan de la organización, la sensibilización, la reunión de datos, la información de los medios de comunicación, etc.
- **La sociedad civil**, dentro de la que se engloban las organizaciones no gubernamentales (comunitarias, profesionales, voluntarias, etc.), participan, organizan a las comunidades, coordinan, asisten en la supervisión y vigilan.
- **Las autoridades gubernamentales nacionales y los parlamentarios** apoyan las capacidades descentralizadas con recursos, políticas y una base legislativa.
- **Las organizaciones internacionales** aportan cooperación técnica, desarrollo de capacidades, recursos y plataformas para el diálogo.



## Ejemplos

### São Paulo (Brasil): Resiliencia creciente para las ciudades brasileñas

São Paulo fue el primer estado brasileño en unirse a la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”. El Sr. Jonas Donizete, alcalde de Campinas (São Paulo), declara: “Estamos orgullosos de formar parte de la campaña, que sentimos como un reto, y hemos avanzado de forma significativa en el desarrollo de normativas en materia de resiliencia y prácticas a nivel municipal”.

Varias ciudades del Brasil se han animado a unirse a la campaña a través de un programa denominado Municipios Verdes-Azules, que empodera a los municipios para desarrollar y aplicar un programa estratégico ambiental armonizado con las normativas y las realidades locales. El programa concede una certificación a los municipios que han demostrado un desempeño adecuado en distintas esferas, como la biodiversidad, la calidad del aire, la educación ambiental y la gestión de los recursos hídricos. Todas ellas son áreas fundamentales para el desarrollo y la resiliencia urbanos. En 2014, São Paulo añadió un requisito adicional para obtener la certificación: que los municipios participasen en la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”. Las ciudades que muestran avances reciben capacitación en materia de creación de capacidad, así como equipos y recursos procedentes de un fondo estatal que complementa los recursos dirigidos a ejecutar planes y actividades de reducción del riesgo de desastres. En octubre de 2016, eran 905 las ciudades brasileñas participantes en la campaña.

Véase más en: <http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/> (Solo portugués).



Fotografía: UNISDR

El Coronel José Roberto Rodrigues de Oliveira, Coordinador de Defensa Civil del estado de São Paulo, recibió de manos de David Stevens, de la UNISDR, el certificado de finalización del informe del LGSAT (Instrumento de Autoevaluación para Gobiernos Locales) correspondiente al segundo ciclo.

### Potenza (Italia): un arquetipo de la resiliencia inclusiva

La provincia de Potenza, con una población de 380.000 personas, es una región italiana propensa a los terremotos. La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres ha otorgado a la provincia de Potenza el reconocimiento de ser un arquetipo de la resiliencia inclusiva por su excepcional red de 100 ciudades inscritas en la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”. Mediante diálogos abiertos con la comunidad y los grupos principales, Potenza trata de sensibilizar y compartir conocimientos a fin de que las comunidades puedan participar plenamente en el proceso de toma de decisiones.

Este conocimiento constituye la base del nuevo Plan Territorial de Coordinación (PTC), que reconoce la reducción del riesgo de desastres (donde se incluye el cambio climático) e introduce las comunidades resilientes en la planificación territorial y del uso de la tierra. El PTC, aprobado en 2013, incorpora directivas y recomendaciones sobre la mitigación del riesgo de desastres. Además, consolida el apoyo técnico y organizativo dirigido a los agentes locales, entre ellos el sector privado y la comunidad, para desarrollar y promover medidas que generen resiliencia.

En el marco del PTC, se crean alianzas entre las comunidades, el sector privado y las autoridades locales con el objetivo de reducir el riesgo. La labor de estas alianzas engloba el análisis de los riesgos territoriales, la planificación conjunta y la divulgación de experiencias y mejores prácticas, entre las que se encuentran algunas iniciativas internacionales que pueden adaptarse para su aplicación en el plano local. El establecimiento de redes en la amplia zona de Potenza y la aplicación de un enfoque inclusivo son la clave del éxito de sus políticas de desarrollo local.

En la actualidad, Potenza asume un papel de liderazgo en la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”, ya que ofrece orientación para el trabajo conjunto a los 100 alcaldes y hace las veces de coordinador institucional con respecto a las actividades de aplicación. El Sr. Alessandro Attolico, Director Ejecutivo del Departamento de Planificación Territorial y Protección Civil de la provincia de Potenza, explica: “Al ofrecer nuestro apoyo y cooperación en el proceso de aplicación, esperábamos poder convencer y atraer al máximo número de municipios posible. Hasta ahora, los comentarios positivos que hemos recibido han sido bastante universales. Podemos afirmar categóricamente que todo el territorio provincial de Potenza tiene previsto trabajar con seriedad en esta dirección, aprovechando también el firme apoyo y coordinación que ofrecemos”.

La participación comunitaria reúne a los distintos agentes para llegar a acuerdos y asumir compromisos con respecto a las medidas para la reducción del riesgo de desastres (RRD). Permite compartir información y conocimientos, genera confianza y transparencia, y garantiza un compromiso claro y directo con las prioridades de la comunidad. Los líderes de los gobiernos locales que trabajan con eficacia se encargan en primer lugar de las prioridades y necesidades comunitarias, para luego adoptar medidas respecto de los compromisos en apoyo del programa de RRD.







# CAPÍTULO 2

## Diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes



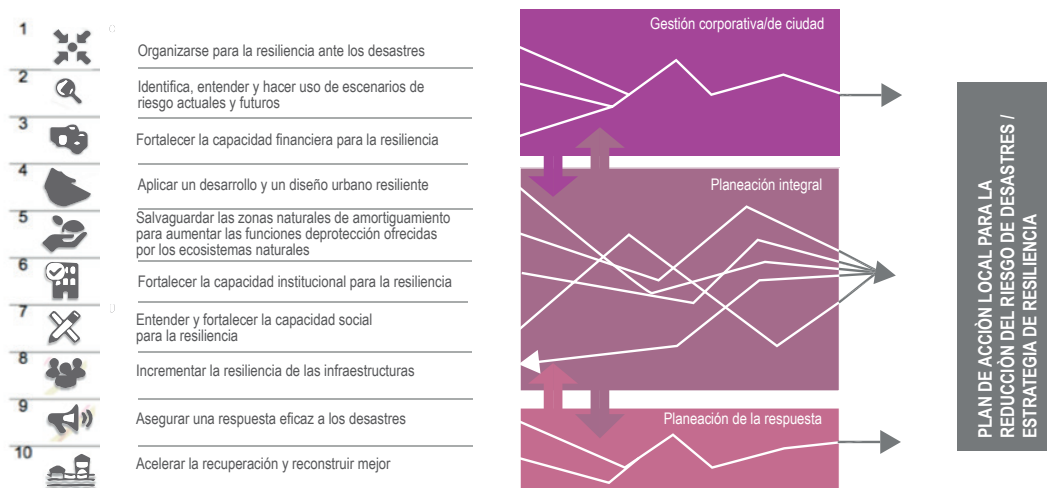
Fotografía: Evan Leeson.

*En North Vancouver (Canadá), se incorporaron criterios de reducción del riesgo en el plan comunitario oficial, la planificación estratégica y los procesos de permiso para el desarrollo, y se crearon sistemas de alerta temprana para desprendimientos de tierras y arrastres de residuos.*

En 2010, se puso en marcha la campaña “Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!”, con el objetivo de apoyar el desarrollo urbano sostenible promoviendo actividades de resiliencia y aumentando la comprensión del riesgo en el plano local (UNISDR, 2013, 3). La campaña gira en torno a tres temas centrales: mayor conocimiento, buenas inversiones y construcciones más seguras.

Estos se reflejan en los diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes, que se desarrollaron en armonía con las cinco prioridades del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015. Los gobiernos locales que se adhieren a la campaña se comprometen a dirigir el desarrollo de actividades para la reducción del riesgo conforme a los diez aspectos esenciales.

En 2015, con el objetivo de respaldar la aplicación del nuevo marco para la RRD, el Marco de Sendai, la UNISDR, junto con un grupo de más de 100 ciudades y expertos asociados destacados, ha actualizado los diez aspectos esenciales. Los nuevos diez aspectos esenciales, desarrollados a partir de los anteriores, se centran en la puesta en marcha de actividades de promoción de la resiliencia urbana.



El propósito de estos nuevos diez aspectos esenciales es abarcar las distintas cuestiones que las ciudades deben abordar a fin de aumentar su resiliencia. Mientras que las acciones de los tres primeros aspectos esenciales deben llevarse a cabo en primer lugar, los demás no están concebidos para realizarse siguiendo un orden concreto. La aplicación de los aspectos esenciales sirve para que las ciudades puedan establecer una medición de referencia de su nivel actual de resiliencia frente a los desastres con respecto a cada aspecto esencial, determinar las prioridades de inversión y de acción, y realizar un seguimiento de sus avances en la mejora de la resiliencia frente a los desastres a lo largo del tiempo.

En el presente capítulo, se ofrece una breve sinopsis de los nuevos diez aspectos esenciales, así como de las medidas fundamentales e interdependientes que los gobiernos locales deben adoptar para aumentar la resiliencia de sus ciudades frente a los desastres. Asimismo, se incluye la justificación de cada aspecto esencial, para que se entiendan mejor las esferas estratégicas de intervención y las medidas clave.

### Diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes



1. **Organizarse para la resiliencia frente a los desastres.** Establecer una estructura organizativa con un sólido liderazgo y una clara coordinación y asignación de responsabilidades. Otorgar a la reducción del riesgo de desastres un carácter fundamental en el proyecto o plan estratégico de la ciudad.



2. **Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y futuros.** Contar con datos actualizados sobre los peligros y las vulnerabilidades. Preparar evaluaciones de riesgo sobre la base de procesos participativos y utilizarlas como fundamento para el desarrollo urbano de la ciudad y sus objetivos de planificación a largo plazo.



3. **Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia.** Preparar un plan financiero partiendo de la comprensión y la evaluación de las significativas repercusiones económicas de los desastres. Localizar y desarrollar mecanismos financieros que respalden las actividades de resiliencia.



4. **Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente.** Llevar a cabo una planificación y un desarrollo urbanos en los que se tengan en cuenta los riesgos, basándose en evaluaciones del riesgo actualizadas y prestando especial atención a las poblaciones vulnerables. Aplicar y ejecutar reglamentos de construcción realistas y acordes con los riesgos.



5. **Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas naturales.** Identificar, proteger y vigilar los ecosistemas naturales dentro y fuera de la geografía de la ciudad, y promover su uso para la reducción del riesgo.



6. **Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia.** Entender las capacidades institucionales para la reducción del riesgo, entre ellas las de las organizaciones gubernamentales, el sector privado, los círculos académicos, las organizaciones de profesionales y de la sociedad civil, a fin de ayudar a detectar y eliminar las deficiencias existentes en materia de capacidad de resiliencia.



7. **Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia.** Identificar y fortalecer la conexión social y la cultura de ayuda mutua a través de iniciativas comunitarias y gubernamentales, así como de canales de comunicación multimedia.



8. **Incrementar la resiliencia de la infraestructura.** Desarrollar una estrategia para proteger, modernizar y conservar las infraestructuras fundamentales. Desarrollar una infraestructura para la mitigación del riesgo donde sea necesaria.



9. **Asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta en casos de desastre.** Crear planes de preparación y actualizarlos de forma regular, conectarse a sistemas de alerta temprana, y aumentar las capacidades de emergencia y gestión.



10. **Acelerar la recuperación y reconstruir mejor.** Crear estrategias de recuperación, rehabilitación y reconstrucción posteriores a los desastres que estén armonizadas con la planificación a largo plazo y que permitan lograr un entorno urbano mejorado.



## Aspecto esencial 1: Organizarse para la resiliencia frente a los desastres

**“Establecer una estructura organizativa con un sólido liderazgo y una clara coordinación y asignación de responsabilidades. Otorgar a la reducción del riesgo de desastres un carácter fundamental en el proyecto o plan estratégico de la ciudad.”**

► Establecer las estrategias, las normativas, las leyes y los códigos necesarios, o integrar la resiliencia en las normas existentes destinadas a evitar que se creen riesgos y a reducir el riesgo ya existente.



Fotografía: UNISDR

*Ceremonia de firma celebrada en Lami (Fiji) el 8 de marzo de 2011, en la que el Sr. Chandu Umaria, Administrador Especial de Suva/Lami, firma el Certificado de Compromiso con la Resiliencia frente a los Desastres de Lami en el marco de la Campaña Mundial para la Reducción de los Desastres para 2010-2011 “Desarrollando ciudades resilientes”. Lami es la primera isla del Pacífico en unirse a la campaña mundial.*

### ¿Por qué?

Es fundamental establecer una estructura organizativa y procesos claros a fin de dar respuesta a las cuestiones clave que afectan a la resiliencia urbana frente a los peligros naturales. Desarrollar una estructura organizativa significa establecer un sólido liderazgo, delimitar con claridad las responsabilidades e instaurar mecanismos de coordinación, divulgar información y crear líneas de comunicación para la participación efectiva de las partes interesadas, y formular estrategias y normas bien definidas para la reducción del riesgo de desastres, así como mecanismos para la reducción del riesgo.

### ¿Cómo?

**Otorgar a la reducción del riesgo de desastres un carácter fundamental en el proyecto o plan estratégico de la ciudad para salvaguardar los objetivos de desarrollo.**

- Utilizar análisis del riesgo como base para el proyecto o la estrategia de la ciudad.
- Desarrollar un proyecto o una estrategia para la ciudad a través de la celebración de consultas inclusivas y participativas de múltiples partes interesadas.
- Examinar el proyecto o la estrategia de la ciudad con regularidad y ajustar los plazos, al menos una vez cada cinco (5) años o en función de las circunstancias.

**Asegurarse de que la ciudad dispone de la autoridad y los recursos necesarios para satisfacer los requisitos locales en materia de RRD.**

- Organizar los principales organismos a fin de que tengan la autoridad y los recursos pertinentes para coordinar las actividades locales de RRD, tomar decisiones en situaciones de emergencia y adoptar medidas adecuadas con el objetivo de mitigar los peligros.

**Definir las responsabilidades de los organismos con respecto a distintos aspectos de la resiliencia frente a los desastres dentro de la ciudad. En este procedimiento pueden incluirse uno o más organismos, en función del tipo de peligro o incidente.**



- Designar con claridad las funciones de los organismos responsables de dirigir la respuesta de emergencia y otros aspectos de la mitigación previa a los desastres y la preparación para escenarios de peligro.
- Preparar a las partes interesadas clave con responsabilidades respecto de la resiliencia para conseguir acceso a información sobre el riesgo a fin de que puedan tomar las decisiones adecuadas y dar respuestas oportunas durante las distintas fases del ciclo de reducción del riesgo de desastres (p. ej., mitigación, respuesta, recuperación).

**Desarrollar un mecanismo que establezca prioridades con respecto a los recursos para lograr una reducción efectiva de aquellos riesgos que las evaluaciones locales han determinado que son significativos.**

- Garantizar que las inversiones de las ciudades están suficientemente influenciadas por las conclusiones obtenidas en los análisis del riesgo para abordar de forma adecuada los riesgos elevados.
- Evaluar las inversiones y las iniciativas de la ciudad para la resiliencia a los desastres en términos de beneficios y deficiencias.
- Desarrollar estándares de desarrollo urbano para definir los niveles de riesgo para la toma de decisiones.

## Ejemplos

### Batticaloa (Sri Lanka): reducción del riesgo de desastres para el Consejo Municipal

Desde que se adhirió a la campaña “Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!”, el Consejo Municipal de Batticaloa ha emprendido diversas iniciativas para reducir el riesgo en la ciudad. Entre ellas, se encuentra la creación de una unidad de reducción del riesgo de desastres, con el apoyo de Australia, en el marco de un proyecto denominado Estrategias de Desarrollo de Ciudades Resilientes a los Desastres para Ciudades de Sri Lanka. Su objetivo es crear ciudades y pueblos sostenibles, sanos y resilientes a los desastres en regiones propensas a los desastres de Sri Lanka.

Este proyecto fue ejecutado por ONU-Hábitat en colaboración con la Universidad de Moratuwa, el Ministerio de Gestión de Desastres, la Autoridad de Desarrollo Urbano y las autoridades locales de las ciudades seleccionadas. La creación de una unidad para la reducción del riesgo de desastres en el Consejo Municipal de Batticaloa constituyó un hito clave en el proceso de creación de resiliencia.

#### La unidad de RRD es responsable de:

- Ejecutar el Plan de Preparación para Casos de Desastre de Batticaloa
- Supervisar y vigilar la ejecución del proyecto en consulta con el Grupo de Trabajo Técnico creado por el proyecto
- Sensibilizar a la comunidad y proporcionar acceso a información sobre tecnologías resilientes frente a los desastres
- Ofrecer orientación con respecto a los procedimientos de RRD que deben ser adaptados por las instituciones pertinentes.

Fotografía: Sudath Silva.



*El Consejo Provincial Meridional y Occidental de Sri Lanka organizó un taller para mejorar las medidas de construcción y planificación a fin de aumentar la resiliencia frente a los desastres.*

#### **Aceh, Indonesia:** Creación de alianzas locales para la reconstrucción posterior a los desastres

La provincia de Aceh (Indonesia) fue devastada por el tsunami del océano Índico en 2004. El nivel de devastación superó el alcance y las capacidades del organismo encargado de la gestión de los desastres existente. A raíz de esta situación, se creó un órgano ad hoc a nivel ministerial, el Organismo para la Rehabilitación y la Reconstrucción de Aceh Nias, que asumió la responsabilidad de dirigir las iniciativas de reconstrucción posterior a los desastres.

Se reconoció que la creación de alianzas entre las comunidades, el sector privado y las autoridades locales era una prioridad principal para la reconstrucción sostenible y para desarrollar el sentido de la propiedad entre los asociados. En consecuencia, la comunidad local y la sociedad civil participan en todas las fases del proceso de reconstrucción, desde la planificación hasta la ejecución de proyectos. Se invitó a los funcionarios locales y a figuras públicas a comentar y prestar asesoramiento. En la fase de aplicación, el personal del Organismo para la Rehabilitación y la Reconstrucción estaba formado en su mayoría por trabajadores locales. Además, en la medida de las posibilidades, se otorgó a las empresas locales prioridad en el proceso de licitación y se las alentó a crear empresas conjuntas con empresas nacionales más grandes. Se estableció una secretaría conjunta en el plano regional, en la que se incluyeron representantes de los gobiernos locales a fin de mejorar la coordinación y acelerar los procesos de reconstrucción.

Fotografía: AusAID



*Reconstruir mejor después del tsunami de 2004. Aceh (Indonesia), 2005.*

**Santa Tecla, El Salvador:** Reducción del riesgo de desastres como prioridad permanente para el gobierno local

El municipio de Santa Tecla (El Salvador) fue una de las ciudades más afectadas por el terremoto del 13 de enero de 2001. Aproximadamente 700 de las 1.200 muertes que causó el terremoto de 2001 en El Salvador se registraron en Santa Tecla, debido a un desprendimiento de tierras que sepultó a más de la mitad de las viviendas del barrio de Las Colinas. Desde entonces, el gobierno municipal ha realizado ajustes en los reglamentos sobre el uso de la tierra, las medidas de protección ambiental, las normas y los planes de respuesta existentes a fin de fortalecer las capacidades institucionales y humanas. En Santa Tecla, la reducción del riesgo de desastres se ha convertido en un objetivo integrante de las políticas y los planes relacionados con el medio ambiente.

La Política Estratégica de Gestión del Riesgo de Desastres de Santa Tecla ha pasado a ser un componente fundamental de la estrategia de desarrollo sostenible del municipio, al restringir el uso de la tierra en las zonas propensas a las inundaciones y los movimientos masivos de población. Como resultado de estos cambios, no se han registrado fallecimientos ni daños en viviendas ni en la infraestructura pública durante la depresión tropical asociada con el huracán Ida, en 2009, y el 12-E, en 2011. Según la ordenanza municipal, el 1,5% de los ingresos municipales deben dedicarse a la gestión del riesgo de desastres. Sin embargo, esta norma no debe reducir la financiación ya atribuida a la preparación, la respuesta y la recuperación en casos de desastre. (véase más en: [santatecla.gob.sv/](http://santatecla.gob.sv/))



Fotografía: UNISDR: viaje por la resiliencia.

*El Sr. Oscar Órtiz, exalcalde de Santa Tecla y campeón de la UNISDR, con el Sr. Al Arquillano, exalcalde de San Francisco (Cebú, Filipinas) y campeón de la UNISDR, compartiendo mejores prácticas en Santa Tecla.*





## Aspecto esencial 2: identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y futuros

**“Contar con datos actualizados sobre los peligros y las vulnerabilidades. Preparar evaluaciones del riesgo sobre la base de procesos participativos y utilizarlas como fundamento para el desarrollo urbano y los objetivos de planificación a largo plazo.”**

► Las evaluaciones del riesgo deben divulgarse y utilizarse para la toma de decisiones y para la elaboración de planes de respuesta y recuperación.



Fotografía: UNISDR

*Equipo de Consultoría Nacional del Perú para la Reducción del Riesgo de Desastres*

### ¿Por qué?

La definición de escenarios de riesgo probables y de las hipótesis de riesgo más pesimistas basándose en la comprensión de los peligros múltiples y cambiantes, la exposición geográfica y económica, y las vulnerabilidades existentes puede servir de base para la toma de decisiones, en la actualidad y en el futuro, sobre inversiones que contribuyen a mejorar la resiliencia.

### ¿Cómo?

**Llevar a cabo análisis técnicos entre las múltiples partes interesadas sobre las amenazas y los peligros actuales y futuros a fin de definir la exposición y la vulnerabilidad de toda la ciudad.**

- Determinar a qué peligros es propensa la ciudad y llevar a cabo evaluaciones de los peligros.
- Incluir en las evaluaciones del riesgo todos los peligros y efectos en cascada localizados, teniendo en cuenta los riesgos transfronterizos.
- Actualizar con regularidad las evaluaciones del riesgo mediante la participación de las múltiples partes interesadas.
- Tener en cuenta los efectos del cambio climático en las evaluaciones del riesgo para determinar los cambios en el desarrollo urbano y el futuro nivel de riesgo.

**Integrar información sobre la exposición y la vulnerabilidad en la planificación a largo plazo de la ciudad.**

- Desarrollar mecanismos claros para poder integrar los riesgos y sus repercusiones en la toma de decisiones en los procesos de planificación y elaboración de estrategias de todos los departamentos municipales.
- Facilitar a los distintos departamentos y colaboradores institucionales clave el acceso a todas las evaluaciones del riesgo.
- Crear una plataforma de datos que se actualice con regularidad y que sea accesible para las partes interesadas y para la población en general a fin de poder intercambiar información relacionada con el riesgo.
- Facilitar al público el acceso a información sobre los peligros y los riesgos.

**Aprender de las experiencias de ciudades con perfiles de riesgo similares.**

- Aprender de los desastres ocurridos en el pasado a fin de desarrollar programas oportunos para aumentar la resiliencia

## Ejemplos

### Cartografía de las zonas de riesgo de la comunidad en el distrito del Rímac (Lima, Perú)

En el municipio del Rímac, situado en el distrito del Rímac (Lima, Perú), se puso en marcha un proceso estratégico y participativo para la reducción del riesgo de desastres y la creación de resiliencia bajo la dirección del alcalde Kike Peramás. El Rímac, que participa en la campaña, desarrolló planes y medidas estratégicos, y fue seleccionado como el municipio del mes por la Oficina Regional de la UNISDR en Las Américas en febrero de 2014. Una parte muy importante de las medidas adoptadas en el Rímac fue su carácter participativo. La comunidad participó en programas de capacitación sobre la vulnerabilidad sísmica, en los que se incluyó la elaboración de cartografía del riesgo de la comunidad, que ayuda a las personas a localizar factores de riesgo sísmico en sus distritos. La importancia de este tipo de cartografía comunitaria reside en que, además de aumentar la capacidad de los gobiernos locales en materia de identificación del riesgo, favorece la aplicación de los planes y programas de riesgo posteriores, ya que la ciudadanía se implica y se interesa en el proceso

(véase más en: [www.munirimac.gob.pe/portal/servicios/seguridad-ciudadana/sigrid/](http://www.munirimac.gob.pe/portal/servicios/seguridad-ciudadana/sigrid/))

Fotografía: Municipio del Rímac



*Actividad para cartografiar las zonas de riesgo de la comunidad en el distrito del Rímac (Lima, Perú).*

**Lanzarote (islas Canarias): estrategia de desarrollo sostenible y planes de acción locales**

Lanzarote, una de las islas Canarias, está expuesta al riesgo de tormentas, inundaciones y otros peligros naturales. Tras actualizar una evaluación que se había llevado a cabo un decenio antes, Lanzarote realizó un diagnóstico de las vulnerabilidades y los desafíos actuales, como el cambio climático y la conservación de la biosfera, entre otros. Esta evaluación contó con una elevada participación, ya que en ella colaboraron más de 200 personas y 33 sectores diferentes. El objetivo de este proceso era encontrar oportunidades para ampliar el enfoque actual con respecto a la sostenibilidad en hasta diez esferas de trabajo: desde la energía, los desechos y los recursos hídricos hasta la reducción del riesgo de desastres. Los resultados de la evaluación sirvieron como base para la preparación de la Estrategia de Desarrollo Sostenible 2020 y ocho planes de acción locales: un plan insular y otro para cada uno de los siete municipios de Lanzarote. Desde el comienzo, quedó claro que los conceptos, las técnicas y las metodologías de la reducción del riesgo de desastres deben ser una parte integrante de las estrategias de desarrollo sostenible. La estrategia de Lanzarote ofrece una visión a largo plazo con cinco objetivos definidos y las metas correspondientes. Los planes de acción locales sirven como hoja de ruta para la ejecución de la estrategia. En estos planes de acción se insta a que se lleven a cabo 371 proyectos para finales de 2020.

A finales de 2014, se habían ejecutado 25 proyectos y otros 73 estaban en marcha. Entre ellos, se encuentran proyectos que utilizan nuevas tecnologías para mejorar el reciclaje y reducir así los desechos; sistemas de recogida del agua de lluvia; la ampliación de la capacidad de la red de saneamiento; la expansión de las fuentes de energía renovable, y el control de la erosión y la promoción del crecimiento de la agricultura orgánica. Se crearon sistemas para vigilar y evaluar los avances de cada municipio.

Se celebran reuniones periódicas cada tres meses para actualizar los planes y medir el progreso, mediante una lista de indicadores locales. Estas iniciativas han resultado satisfactorias gracias a la elevada participación con la que cuentan, así como a la clara comprensión de las partes interesadas de su papel y de la importancia de su contribución (véase más sobre el proceso de evaluación en: <http://bit.ly/1xHDEmf>)



Fotografía: Marcelo Sabanes (promotor de la campaña)

*El equipo técnico municipal de Lanzarote, Islas Canarias, España*

### Delgado (El Salvador) y Ciudad de Guatemala (Guatemala): perspectiva ampliada sobre los elementos que representan peligros

En un proceso participativo para localizar peligros geológicos e hidrometeorológicos, los municipios de Ciudad Delgado (El Salvador) y Ciudad de Guatemala (Guatemala) también descubrieron otros factores de riesgo relacionados con las prácticas diarias de la población y las comunidades que tenían como consecuencia la acumulación de basura, la contaminación y un acceso deficiente a los recursos hídricos. Asimismo, se señaló el delito como una preocupación. La participación de las comunidades en la evaluación de sus propios riesgos no solo permite conseguir que estas asuman en mayor medida los conocimientos generados como propios, sino que, además, amplía su perspectiva con respecto a los factores que contribuyen al riesgo. Como ocurre en muchos países de América Latina y de todo el mundo, los fenómenos naturales no son los únicos factores desencadenantes.

Las evaluaciones de los riesgos transfronterizos también han impulsado la cooperación regional en materia de reducción del riesgo. De hecho, ya han dado lugar a la creación de mapas digitales de peligros que sirven de orientación para las medidas de reducción del riesgo en los planos comunitario y municipal, como la elaboración de reglamentos para la planificación del uso de la tierra por parte del gobierno municipal o la adopción de prácticas para la mitigación del riesgo en la comunidad, entre ellas la recogida de basura y los proyectos de construcción a pequeña escala para canalizar las aguas residuales.

Fotografía: UNISDR.



*La Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres de Guatemala declaró el Día Internacional para la Reducción de Desastres, en cuyo marco se celebra el Festival Cultural por una Guatemala Resiliente en la Plaza de la Constitución. A través de las actividades, se informó a la ciudadanía de la labor que se estaba desarrollando en el país en relación con la gestión del riesgo.*

### La comprensión del riesgo y la aportación de soluciones a través de talleres comunitarios: Wellington (Nueva Zelanda)

Con el fin de mejorar la preparación de Wellington, que está en riesgo de tsunamis, los funcionarios locales reunieron a la población residente de la zona costera de Island Bay como asociada clave para el desarrollo de una solución de gran alcance y bajo costo. A lo largo de varios meses de talleres, los residentes locales de los suburbios analizaron diversas ideas que podrían ayudarles a entender el riesgo de tsunamis al que están expuestos y prepararlos para adoptar las medidas necesarias. Surgieron muchas ideas, pero una de ellas destacó por su simplicidad y enorme capacidad para reflejar el riesgo: pintar líneas azules en las carreteras para indicar el avance máximo de un tsunami. Esta iniciativa pudo



llevarse a cabo utilizando mapas existentes de inundaciones causadas por tsunamis. Tanto los residentes como el Consejo Municipal de Wellington consideraron que esta propuesta de pintar una línea azul en la carretera era una idea excelente. Los residentes locales y los turistas tendrían una ayuda visual contundente que reforzaría la necesidad de hallar con urgencia zonas a las que dirigirse en caso de evacuación. Serviría de recordatorio para quien pasase andando o en vehículo sobre ellas. Una vez aprobada esta iniciativa por la ciudad, el grupo de trabajo comenzó a preparar a los residentes para las líneas a través de diversas actividades de promoción lideradas por la comunidad. La implantación de esta medida causó un considerable interés en la ciudad y en toda Nueva Zelandia. Fueron muchas las personas que cuestionaron la validez de la modelización realizada para calcular hasta dónde podían llegar las olas de los tsunamis. Todas las dudas se disiparon un mes después, cuando se produjeron el terremoto y el tsunami de Tohoku. Seis años después, las líneas azules de los tsunamis no han afectado a los precios de las viviendas, sino que se consideran en gran medida un valor añadido para los suburbios costeros.

Las implicaciones del proceso de las líneas azules de los tsunamis van más allá de las líneas pintadas en las carreteras. Desde el primer día, se ha tratado de hacer partícipes a las comunidades afectadas para que asuman la solución como propia. El proceso de implantación progresiva todavía se realiza suburbio por suburbio. En cada caso, se reúne a las partes interesadas clave (escuelas, funcionarios electos en el ámbito local, empresas y grupos en riesgo) para debatir sobre sus riesgos concretos, crear un conjunto de actividades de promoción con el objetivo de ayudar a los residentes locales a saber cómo deben proceder en caso de que se produzcan grandes terremotos y analizar actividades específicas que podrían reducir el riesgo para su comunidad. Esta parte ha demostrado ser de gran valor para el proceso de planificación de cada suburbio. Por ejemplo, se han modificado los planes de evacuación en casi todas las escuelas. En la escuela local del suburbio de Seatoun, se dieron cuenta de que se encontraban en la zona de tsunamis, de modo que movilizaron 25.000 dólares de los Estados Unidos para construir una escalera y una plataforma de evacuación a fin de garantizar la seguridad de los estudiantes y las viviendas circundantes. Esta iniciativa se llevó a cabo en colaboración con el Consejo Municipal de Wellington. Otras escuelas, como la de Owihio Bay, establecieron Días de las Líneas Azules, en los que todos los estudiantes se visten de azul y ponen en práctica un plan de evacuación para toda la escuela. A la vista de los resultados positivos de esta idea, se están introduciendo las líneas en otras ciudades. Auckland, la ciudad más poblada de Nueva Zelandia, las está implantando de forma progresiva. El estado costero de Oregón también ha adoptado este concepto y ha incluido prácticas de evacuación para toda la comunidad. El impacto visual que genera una línea azul estampada en la carretera marcando la “zona segura en casos de tsunami” ha impulsado de forma considerable la preparación para casos de tsunami y ha mejorado la colaboración entre los miembros del consejo y la comunidad, al mismo tiempo que ha contribuido a evitar la contaminación causada por los letreros.

*Para obtener más información sobre el proceso de las líneas azules de los tsunamis, póngase en contacto con Resilient. Wellington@wcc.govt.nz*





## Aspecto esencial 3: fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia

**“Preparar un plan financiero partiendo de la comprensión y la evaluación de las significativas repercusiones económicas de los desastres. Localizar y desarrollar mecanismos financieros que respalden las actividades de resiliencia.”**

► Explorar mecanismos de financiación innovadores, en función de las necesidades, como bonos y seguros especializados, sistemas de financiación eficaz desde el punto de vista fiscal y otros.



Fotografía: UNISDR.

*Después de la sequía de África Oriental de 2011, HelpAge puso en marcha un proyecto de recuperación y creación de resiliencia en el condado de Turkana con fondos del Comité para Emergencias en Casos de Desastre (DEC) del Reino Unido. El proyecto realizó transferencias de efectivo sin condiciones a 3.000 personas de edad y sus familias afectadas por la sequía durante un período de cinco meses consecutivos, así como una única transferencia condicionada de efectivo y medios de subsistencia tras esos cinco meses.*

### ¿Por qué?

La comprensión de las repercusiones económicas de los desastres y el desarrollo de mecanismos financieros son factores fundamentales para apoyar las actividades de resiliencia y fortalecer las oportunidades de respuesta y recuperación.

### ¿Cómo?

**Preparar un plan financiero, procedimientos y recursos disponibles adecuados para posibilitar la realización de actividades de creación de resiliencia, entre ellas iniciativas de adaptación al cambio climático a largo plazo.**

- Desarrollar mecanismos transparentes para aceptar y asignar apoyo financiero de diversas fuentes.
- Elaborar estrategias para acceder a fondos dirigidos a la respuesta y la recuperación a largo plazo.
- Codificar un proceso de gestión y asignación de fondos centrado en medidas a largo plazo necesarias para crear resiliencia.
- Conocer los sectores económicos, los activos y los riesgos de la ciudad.

**Asegurar que existen los medios para el apoyo financiero adecuado para proteger a los segmentos de población vulnerable de la ciudad**

- Organizar los mecanismos de asistencia financiera como microfinanzas para atender las necesidades específicas y la protección social de las poblaciones vulnerables.
- Promover el aseguramiento y proveer los incentivos para el apoyo financiero, así como otros mecanismos de transferencia del riesgo.

**Establecer un presupuesto específico, los recursos necesarios, y los arreglos de los fondos de contingencia para la reducción del riesgo de desastres a nivel local (mitigación, prevención, respuesta y recuperación).**

- Construir un fondo de contingencia en el presupuesto de la ciudad que está políticamente asegurado.
- Asignar un presupuesto anual para medidas de prevención



## Ejemplos

### Consorcio Turco de Seguros contra Catástrofes (TCIP)

Tras los terremotos del Mármara de 1999, se creó el Consorcio Turco de Seguros contra Catástrofes (TCIP) con ayuda del Banco Mundial. Los objetivos del TCIP eran los siguientes: a) garantizar que todas las viviendas que pagaban impuestos sobre la propiedad inmobiliaria contaban con una cobertura de seguros contra terremotos; b) reducir la exposición fiscal gubernamental a las repercusiones de los terremotos; c) transferir el riesgo de catástrofes al mercado internacional de reaseguros; d) fomentar la mitigación del riesgo físico mediante los seguros.

La creación del TCIP ayudó al Gobierno de Turquía a disminuir su pasivo contingente promoviendo seguros nacionales de la propiedad contra catástrofes para viviendas privadas. Al posibilitar la adquisición de seguros por parte de los propietarios, el Gobierno de Turquía aumentó el número de ciudadanos que se verían compensados por el sector privado en caso de que se produjese un terremoto. Además, al introducir la obligatoriedad de asegurar las viviendas urbanas de ingresos medianos y altos, el Gobierno redujo de forma considerable el número de propietarios que podrían necesitar asistencia financiera tras un desastre.

Las primas se basaron en el tipo de construcción y la ubicación de la propiedad, y varían desde menos del 0,05% para una vivienda de hormigón armado situada en una zona de bajo riesgo hasta el 0,605% para una propiedad localizada en una zona de alto riesgo. Las pólizas fueron distribuidas por unas 30 empresas de seguros turcas existentes, que reciben una comisión. El Gobierno realizó grandes inversiones en campañas de sensibilización sobre los seguros e hizo obligatorios los seguros contra terremotos para los propietarios de las zonas urbanas. En la actualidad, los seguros contra terremotos también son obligatorios para los propietarios que quieren solicitar una hipoteca o comprar un apartamento o una casa.



Fotografía: Ebru Gencer (CUDRR+R y UPAG).

*Edificios en ruinas en el distrito de Fener (Estambul).*

**Centroamérica:** fondo disponible para la gestión del riesgo de desastres

En 2009, Centroamérica conmemoró el décimo aniversario del huracán Mitch con la celebración de un foro regional en el que se establecieron directrices para una Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PCGIR) y se creó el Fondo Centroamericano de Fomento de la Gestión de Riesgo de Desastres (FOCEGIR). Los jefes de Estado y los Gobiernos de los países que forman parte del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) aprobaron el FOCEGIR en 2011. El FOCEGIR ofrece financiación a proyectos nacionales y regionales orientados a ejecutar planes y actividades para la reducción del riesgo de desastres en todos los niveles administrativos, como iniciativas centradas en gestionar las amenazas del cambio climático, y en reducir al mínimo o eliminar otras medidas que generan vulnerabilidad, entre otras. Los sistemas nacionales de protección civil de Centroamérica pueden reunir los requisitos necesarios para recibir financiación dirigida a proyectos enmarcados dentro de los elementos definitorios del PCGIR: la reducción del riesgo de desastres como parte de una inversión en el desarrollo económico sostenible, el desarrollo social y la compensación para reducir la vulnerabilidad, el medio ambiente y el cambio climático, la gestión de la tierra y la gobernanza, y la gestión y recuperación en casos de desastre. FOCEGIR trata de complementar el apoyo de la comunidad internacional con otros recursos ya asignados por países centroamericanos para la aplicación de políticas nacionales de gestión del riesgo de desastres. Esta iniciativa, que representa un hito, permite utilizar los fondos de forma exclusiva para la respuesta, pero también destinarlos al proceso de reducción del riesgo, dentro del cual se engloban la identificación del riesgo, la capacitación, la mitigación y la creación de capacidad para los gobiernos locales. Véase más en: [www.sica.intl/cepredenac/focegir.aspx](http://www.sica.intl/cepredenac/focegir.aspx) (Solo en español).

Fotografía: UNISDR.



*Reunión regional en el marco de la Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PCGIR) para debatir el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres.*

**Prefectura de Hyogo (Japón): Fondo de Reconstrucción tras el Gran Terremoto de Hanshin-Awaji**

Para los proyectos de recuperación después de los desastres, se necesita un presupuesto flexible considerable, cuya obtención supone un gran desafío para la mayor parte de las naciones. En el sistema administrativo del Gobierno del Japón, se requieren decisiones parlamentarias para conseguir presupuestos para los proyectos. En consecuencia, la rápida restauración de la comunidad afectada por el desastre fue un desafío para el gobierno de la prefectura de Hyogo que representó un obstáculo para las iniciativas gubernamentales dirigidas a prestar asistencia inmediata a las víctimas del desastre. Además, los principios de contabilidad del presupuesto basados en un solo año imponían restricciones para las medidas de recuperación en casos de desastre, que poseen una perspectiva a largo plazo. Para superar los problemas mencionados, en 1995 se creó el Fondo de Reconstrucción tras el Gran Terremoto de Hanshin-Awaji con el objetivo de ejecutar proyectos sobre una base estable y flexible, y de satisfacer de inmediato las necesidades multidimensionales de las víctimas de los desastres. Se movilizó un fondo de 900.000 millones de yenes para financiar la recuperación de las zonas afectadas por el desastre y, en 2007, se habían gastado aproximadamente 360.000 millones de yenes en proyectos dirigidos a asistir en la reconstrucción de las comunidades mediante la construcción de viviendas, el apoyo a los sectores industriales y la rehabilitación de las escuelas.

Para conservar el Fondo, los gobiernos de las ciudades de Hyogo y Kobe realizaron una donación sin intereses de 880.000 millones de yenes. Los gobiernos municipales pudieron tomar prestado este dinero a través de instituciones financieras para complementar las iniciativas gubernamentales dirigidas a respaldar las comunidades afectadas por los desastres, y el Gobierno nacional estableció un impuesto local ordinario de donaciones para que pudiesen cubrir parte de los intereses. Como consecuencia de esta iniciativa, a finales de marzo de 2014, varios gobiernos habían podido ejecutar 116 proyectos de apoyo por valor de unos 365.000 millones de yenes y contribuir así a la recuperación después del gran terremoto de Hanshin-Awaji.

Fuente: Murata, M., y Nakatsu, N. 2015. "Hyogo Prefecture, Japan: The Great Hanshin-Awaji Earthquake Reconstruction Fund". Disponible en: <http://wp.preventionweb.net/wcdrr/tag/hyogo-prefectural-government/page/2/>

Fotografía: Ebru Gencer (CUDRR+R y UPAG).



*Hyogo, Japon.*

## ICLEI, Gobiernos Locales por la Sostenibilidad

ICLEI, Gobiernos Locales por la Sostenibilidad, es una red mundial de más de 1.500 ciudades, pueblos y regiones comprometidos a construir un futuro sostenible. Ofrece recursos y apoyo dirigidos a posicionar mejor a los gobiernos locales y subnacionales para acceder a financiación y aplicar mecanismos financieros locales innovadores para la creación de resiliencia. Entre los programas de financiación de ICLEI, se encuentran los siguientes: a) el Programa de Acciones Transformadoras (TAP), que tiene por objetivo catalizar y mejorar las corrientes de capital dirigidas a las ciudades, los pueblos y las regiones a fin de estimular el desarrollo bajo en carbono y resiliente al cambio climático; b) la Contratación Pública Ecológica, que proporciona orientación y herramientas para ayudar a los gobiernos locales a incorporar prácticas de contratación sostenible en sus actividades diarias; c) la Alianza para el Liderazgo en materia de Financiación Climática de las Ciudades, cuya misión es catalizar y movilizar corrientes de capital adicionales hacia las ciudades, aumentar al máximo las inversiones en infraestructura inteligente relacionada con el clima y eliminar las deficiencias existentes en materia de inversiones en las zonas urbanas a lo largo de los 15 años posteriores a su creación, y d) el Laboratorio de Ciudades Bajas en Carbono (LoCaL) de Climate-KIC, que proporciona una plataforma para fomentar las alianzas de innovación de los sectores público y privado centradas en la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.

Véase más en: [www.iclei.org/activities/finance.html](http://www.iclei.org/activities/finance.html).



Fotografía: UNISDR.

Lanzamiento de la campaña mundial durante el Primer Congreso Mundial de Ciudades y Adaptación al Cambio Climático "Ciudades Resilientes 2010" y el Foro de Alcaldes sobre Adaptación de ICLEI, celebrados del 28 al 30 de mayo de 2010 en Bonn (Alemania).



### Servicios del Banco Mundial para apoyar la resiliencia urbana: Préstamos para Políticas de Desarrollo para Belo Horizonte (Brasil)

El Grupo del Banco Mundial ofrece una amplia variedad de productos y servicios financieros especializados que contribuyen a la resiliencia urbana en los planos individual o de vivienda, comunitario, municipal y nacional. El Banco Mundial proporciona a las ciudades y países un conjunto de instrumentos financieros, servicios de asesoramiento y análisis, servicios de asesoramiento reembolsables y asistencia técnica para fomentar la resiliencia urbana. Entre los enfoques financieros que aplica el Banco Mundial se encuentra el de los Préstamos para Políticas de Desarrollo (DPL), que normalmente ofrece apoyo presupuestario en reconocimiento a reformas políticas e institucionales. En 2013, el Banco Mundial realizó un DPL por valor de 200 millones de dólares de los Estados Unidos a la ciudad de Belo Horizonte (Brasil), en la que existe una elevada tasa de pobreza relacionada con las condiciones de la vivienda, la desigualdad, el acceso al empleo y el género. El objetivo del préstamo era respaldar el desarrollo urbano inclusivo para reducir la vulnerabilidad de los pobres de las zonas urbanas, promover prácticas ecológicas y sostenibles, y potenciar una gobernanza urbana sostenible desde el punto social y fiscal. La concesión del préstamo se basó en las reformas en curso en las esferas de desarrollo de la vivienda, reasentamiento, programas sociales, adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos, gestión del riesgo de desastres y gestión basada en los resultados.

Durante el período de desembolso del préstamo, el municipio introdujo ambiciosos mecanismos de toma de decisiones participativos e inclusivos para fomentar la participación directa de la ciudadanía, lo cual contribuyó a desarrollar un sentido de la propiedad en cuestiones tales como la asignación presupuestaria, las decisiones políticas y la planificación. Asimismo, la ciudad adoptó innovadoras políticas y prácticas de reasentamiento, en cuyo marco elaboró un plan de acción específico para aquellas familias cuyas necesidades particulares no se veían satisfechas con los programas sociales existentes. Por último, la ciudad desarrolló y aplicó un plan de acción municipal contra el cambio climático y fortaleció su sistema de alerta temprana de desastres y de presentación de informes.

*Fuente: adaptación de:*

*Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación (GFDRR) y Banco Mundial. 2015. Investing in Urban Resilience: Protecting and Promoting Development in a Changing World. Washington D.C.: Banco Mundial.*

*Banco Mundial. 2015. Brazil-Belo Horizonte Inclusive Urban Development Policy Loan Project. Washington D.C.: Grupo del Banco Mundial.*

### Fondo Fiduciario para la Resiliencia Urbana al Cambio Climático (UCCRTF) del Banco Asiático de Desarrollo (BASD): el enfoque de la resiliencia urbana frente al cambio climático aplicado en Bangladesh y el Pakistán

El Fondo Fiduciario para la Resiliencia Urbana al Cambio Climático (UCCRTF) del Banco Asiático de Desarrollo (BASD) tiene por objetivo ampliar las inversiones en resiliencia urbana al cambio climático, centrándose sobre todo en los pobres de las zonas urbanas, en 25 ciudades secundarias de Asia. Otorga prioridad a siete países en desarrollo miembros del BASD: Bangladesh, Filipinas, la India, Indonesia, Myanmar, el Pakistán y Viet Nam. El UCCRTF apoya la integración del cambio climático en la planificación municipal, con la ejecución de intervenciones tanto materiales (en infraestructura) como inmateriales (de carácter normativo o institucional), e incluye un componente de conocimiento para sacar partido

a las lecciones aprendidas con el fin de mejorar la comprensión de la resiliencia al cambio climático. Mediante estos componentes, el propósito del Fondo Fiduciario es ayudar a las ciudades a reducir los riesgos derivados de la rápida urbanización y el cambio climático que afectan a la población, en particular a los grupos pobres y vulnerables. A continuación, se exponen los componentes del UCCRTF de forma más detallada: i) planificación: apoyo para incorporar consideraciones relativas al cambio climático (objetivos relacionados con los efectos/la adaptación y las bajas emisiones de carbono) a los procesos de planificación existentes para los distintos sectores o para toda la ciudad; ii) proyectos/inversiones: asistencia técnica para elaborar proyectos de inversión y también para potenciar la participación del sector privado en proyectos de infraestructura resiliente al cambio climático con miras a hacerlos aptos para la inversión, y iii) conocimiento: financiación y apoyo para establecer y fortalecer los conocimientos y el aprendizaje en ciudades seleccionadas, estructurar redes de aprendizaje entre pares a través de las cuales las ciudades puedan compartir experiencias y lecciones en todo el mundo, y establecer un marco y sistemas de vigilancia y evaluación para el programa.

El UCCRTF apoya la planificación urbana y la preparación de proyectos integradas y resilientes al clima, así como la creación de capacidad en las instituciones pertinentes en Bangladesh y el Pakistán. El Fondo Fiduciario se creó en 2014 con financiación de los Gobiernos del Reino Unido, Suiza y los Estados Unidos de América, así como de la Fundación Rockefeller. Si bien las inversiones en resiliencia frente al cambio climático deben utilizarse en los cinco años posteriores a su realización, el UCCRTF ha centrado gran parte de su labor en respaldar la planificación urbana resiliente al cambio climático, sobre todo en Bangladesh y el Pakistán, aplicando el enfoque de la resiliencia urbana frente al cambio climático.

A diferencia del enfoque convencional de delimitar las inversiones en infraestructura sobre la base del desarrollo centrado en el crecimiento, el enfoque de la resiliencia urbana frente al cambio climático implica i) la preparación de una evaluación de los riesgos climáticos y las vulnerabilidades en los planos regional y municipal; ii) la localización de zonas y comunidades vulnerables, y iii) la realización de exámenes previos de la infraestructura para detectar problemas relacionados con el clima orientados a la inversión en infraestructura resiliente al cambio climático. Permite a los municipios llevar a cabo un proceso gradual de inversión en infraestructura en el que se tiene en cuenta la resiliencia frente al cambio climático frente al desarrollo urbano. Este enfoque se aplicó en Bangladesh y en el Pakistán. En consecuencia, se formularon planes urbanos integrados que incorporan la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos, y que, además, ayudan a determinar y preparar subproyectos que, a largo plazo, contribuirán a mejorar la resiliencia de los pueblos a los efectos del cambio climático, lo cual es aún más importante.



*En Dacca ha aumentado el número de edificios altos y modernos, lo cual hace que aumente la exposición a riesgos físicos. Fuente: imagen cedida por la Fototeca del BASD.*



*Aguas residuales sin canalizar al lado de la carretera en Patuakhali (Bangladesh)*

Fotografía: secretaría del UCCRTF.





## Aspecto esencial 4: promover el diseño y desarrollo urbano resiliente

“Llevar a cabo una planificación y un desarrollo urbanos en los que se tengan en cuenta los riesgos, basándose en evaluaciones del riesgo actualizadas para reducir los riesgos existentes y evitar los que se puedan presentar en el futuro, prestando especial atención a los grupos más vulnerables. Aplicar y ejecutar reglamentos de construcción realistas y acordes con los riesgos, y apoyar una educación y capacitación profesional pertinente para su puesta en práctica. Actualizar con regularidad los planes urbanos con la información más reciente disponible sobre el riesgo.”

► Adoptar planes urbanos que tengan en cuenta el riesgo, mecanismos adecuados, asignaciones para el uso de la tierra y proyectos de desarrollo que contribuyan al aumento general de la resiliencia de la ciudad, prestando especial atención a las poblaciones vulnerables.

► Aumentar al máximo el uso de soluciones de diseño urbano con las que se puedan combatir los riesgos, entre ellos los efectos del cambio climático, tales como las superficies permeables, las zonas verdes, los espacios de retención de aguas o los pasillos de ventilación.

### ¿Por qué?

Es fundamental promover el desarrollo urbano resiliente sobre la base de planes urbanos en los que se tienen en cuenta los riesgos para reducir los riesgos de desastres actuales y prevenir la aparición de otros en el futuro. Los procesos de planificación urbana participativos y los enfoques centrados en los grupos vulnerables, además de reducir el riesgo y facilitar la aplicación de los planes urbanos, ayudan a lograr un desarrollo equitativo y sostenible en las comunidades urbanas.

### ¿Cómo?

**Actualizar periódicamente los planes urbanos con la información de riesgos obtenida más recientemente (conmociones).**

- Preparar mapas de zonas de riesgo y amenazas de calidad y actualizados para informar el uso de la tierra y las decisiones de planificación urbana. Incluir en los planes urbanos cualquier tema transversal relacionado con la resiliencia urbana (tensiones).
- Preparar planes urbanos para mitigar las tensiones locales, incluidas las relacionadas con todas las infraestructuras y servicios críticos.
- Identificar, en los planes urbanos sensibles al riesgo, cualquier mecanismo, asignaciones de uso de la tierra y proyectos de desarrollo que contribuyan al aumento general de la resiliencia de la ciudad con una consideración especial para las poblaciones vulnerables. Se debe asegurar que haya mecanismos y procesos para implementar la planificación urbana sensible al riesgo.

**Definir claramente los roles y responsabilidades de los actores que implementan el plan urbano**

- Asegurar una participación y consulta adecuadas con las partes interesadas en las diferentes etapas de planificación e implementación.
- Apoyar a las asociaciones profesionales y organizaciones académicas que busquen aplicar una educación continua en prácticas de planificación informadas sobre riesgos

Fotografía: Ebru Cencer (CUDRR+R y UPAG).



*Doha, Qatar*

## Ejemplos

**Hoboken (Nueva Jersey, Estados Unidos de América):** actualización de normas y códigos para la gestión urbana de las inundaciones

La supertormenta Sandy fue una de las tormentas de mayor magnitud registradas en el Atlántico, con unos vientos que se extendieron sobre una superficie de aproximadamente 2.600 km<sup>2</sup>. En Hoboken, una ciudad situada en el norte de Nueva Jersey, justo en frente de Nueva York, al otro lado del río Hudson, se contabilizaron daños sin precedentes. Se inundó casi el 80% de Hoboken, lo que tuvo como consecuencia daños en la propiedad privada por valor de más de 100 millones

de dólares, daños en la propiedad municipal por valor de más de 10 millones de dólares y una grave degradación de la red de transporte de la ciudad. Para reducir las repercusiones futuras en la infraestructura fundamental, Hoboken está tratando de armonizar el código de zonificación de la ciudad con los reglamentos estatales y federales a fin de establecer medidas contra las inundaciones que permitan el paso y la salida del agua de las construcciones, y medidas contra las inundaciones que impidan la entrada del agua en las plantas bajas de los edificios que se sitúan por debajo del nivel de inundación base (BFE). En la actualidad, está prohibido o desaconsejado utilizar el espacio útil de las plantas bajas de los edificios residenciales o de uso mixto, si estas se hallan por debajo del BFE. Esta situación, además de afectar a la vida callejera y al carácter de la comunidad de Hoboken, tiene efectos adversos en la seguridad pública. Los reglamentos estatales y federales prohíben o desalientan la colocación de los mecanismos de elevación por debajo del BFE. Así, es necesario construir numerosas y complejas rampas para las personas con discapacidad a fin de cumplir con la Ley de Estadounidenses con Discapacidad. Por estos motivos, la ciudad actualizará sus normas de diseño y sus ordenanzas de zonificación para regular la gestión del agua de tormentas y la protección de la llanura aluvial.

Muchas de las instalaciones municipales de Hoboken sufrieron daños considerables debido a las inundaciones, entre ellas la sede del cuerpo de bomberos y dos estaciones de bomberos, la estación de servicio central del departamento de obras públicas, la biblioteca pública, el servicio médico de emergencia voluntario, los parques municipales y algunos espacios de ocio. A raíz de esta experiencia, Hoboken ha preparado el Plan Municipal de Mitigación de los Peligros y ha buscado formas de conservar los espacios abiertos, así como los puntos históricos y recreativos. Asimismo, ha elaborado el Plan de Mejora de la Infraestructura, de cinco años de duración, centrado en la resiliencia municipal y la mitigación de peligros.



Fotografía: Ebru Gencer (CUDRR+R y UPAG)

*Hoboken, Nueva Jersey*

**Kandy (Sri Lanka): requisito de certificación en zonas propensas a los desprendimientos de tierras**

Los desprendimientos de tierras son uno de los principales peligros de las zonas montañosas y accidentadas de Sri Lanka. La ejecución de actividades de planificación y construcción inadecuadas agravan aún más el riesgo. Más de 200 familias desaparecieron cuando un desprendimiento masivo de tierras dejó sepultadas a tres aldeas en Sri Lanka después de unos días de lluvia torrencial en mayo de 2016. El Ministerio de Gestión de Desastres y la Organización Nacional de Investigación sobre Construcción (NBRO) reconocieron que la mayor parte de los desprendimientos de tierras estaban ocasionados por intervenciones humanas e introdujeron el requisito de obtener una licencia para zonas de desprendimiento de tierras a fin de poder construir en zonas propensas a los desprendimientos del país. En consecuencia, en la actualidad es obligatorio obtener un certificado de licencia para zonas de desprendimiento de tierras en los diez distritos que la NBRO ha declarado como las áreas con el riesgo de desprendimiento más elevado.

La NBRO colabora con el Consejo Municipal de Kandy para introducir un programa de certificados de licencias de la NBRO antes de aprobar los proyectos de construcción de la ciudad. El Consejo Municipal publica directrices para realizar el proceso de solicitud, mientras que la NBRO, una vez recibida dicha solicitud, realiza las investigaciones pertinentes y expide la licencia de construcción de edificios si considera que la zona es segura para el desarrollo o la construcción. La NBRO ha desarrollado mapas de zonificación de desprendimientos de tierras en Kandy para mostrar la distribución geográfica y la gravedad de los desprendimientos inminentes. Se han establecido cuatro zonas de peligro por desprendimiento de tierras y se han elaborado directrices generales para el desarrollo de cada zona. El mapa de zonificación de desprendimientos de tierras se utiliza en conjunto con las directrices como herramienta para la toma de decisiones con respecto al desarrollo en las zonas propensas a los desprendimientos de Sri Lanka.



Fotografía: PNUD Sri Lanka

*Sensibilización sobre el riesgo en la educación preescolar en Sri Lanka, donde los niños adquieren conocimientos sobre mejores prácticas en materia de sequías, inundaciones, desprendimientos de tierras y tormentas de relámpagos a través de un juego similar al de “escaleras y serpientes”.*



### Una planificación del uso de la tierra que tiene en cuenta los riesgos en Aqaba (Jordania)

La gestión del uso de la tierra ha supuesto un desafío para la ciudad de Aqaba, ya que la tierra disponible para el desarrollo urbano adecuado es limitada debido a las restricciones espaciales de la ubicación geográfica de la ciudad, que está rodeada por las montañas de Al Sharah. Además, la ciudad está expuesta a inundaciones y terremotos, de manera que la RRD debe integrarse de forma adecuada en la planificación urbana y del uso de la tierra. El gobierno local de Aqaba ha logrado superar sus limitaciones y convertirlas en oportunidades para la inversión y el desarrollo urbano adecuado de la ciudad. En 2010, incorporó los diez aspectos esenciales para la resiliencia de las ciudades y la reducción del riesgo de desastres en el plano local. Por ello, Aqaba ha sido anunciada como la primera ciudad arquetipo con respecto a la localización de la RRD.

En la actualidad, Aqaba utiliza este proceso de planificación del uso de la tierra que tiene en cuenta el riesgo para determinar cuáles son las zonas expuestas al riesgo, así como las ubicaciones con una elevada vulnerabilidad. Más adelante, el resultado de este proceso se empleará para revisar y actualizar el Plan Maestro de Uso de la Tierra 2001-2020 de Aqaba. Este modelo de incorporación de la RRD en la práctica de la planificación del uso de la tierra y los procesos de zonificación pone de relieve un proceso de planificación urbana con un enfoque que tiene en cuenta el riesgo en mayor medida.

Hoy en día, Aqaba, con base en toda la información sobre el riesgo disponible y en los estudios realizados sobre la evaluación del riesgo, es capaz de elaborar mapas de riesgos y peligros de las zonas propensas a inundaciones y terremotos, así como mapas de microzonación en los que quedan definidas las fallas sísmicas. Además, los reglamentos de construcción y autorización de Aqaba, así como los permisos de construcción, exigen que todos los edificios, entre ellos las escuelas y los hospitales, estén diseñados de conformidad con códigos antisísmicos. La Asociación de Ingenieros de Jordania se encarga de examinar el diseño de estos edificios para comprobar que cumplan las normas de seguridad. El seguimiento de la aplicación de los procedimientos de seguridad durante la fase de construcción sigue siendo un desafío. La Zona Económica Especial de Aqaba (ASEZA) confía en empresas del sector privado para comprobar la conformidad de los diseños con los códigos.

Gracias a la utilización de sistemas de información geográfica (SIG) e imágenes obtenidas por satélite para elaborar los mapas de riesgos y peligros, la ASEZA ha podido compartir y divulgar información sobre el riesgo entre sus asociados, en especial los del sector privado, para garantizar que todos entienden los riesgos conocidos del mismo modo y los aceptan. De este modo, se pudo establecer una alianza más sólida con el sector privado, que permitió ejecutar actividades de RRD que implicaban la adopción de medidas estructurales de protección y mitigación, como la construcción de represas y canales para las inundaciones en zonas propensas a estos desastres.

Fotografía: Municipio de Aqaba (Jordania).



*Visión del Plan Maestro de Aqaba.*





## Aspecto esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas naturales

**“Identificar, proteger y vigilar los ecosistemas naturales dentro y fuera de la geografía de la ciudad para conservar y salvaguardar sus funciones de protección como zonas naturales de amortiguación y promover su uso para la reducción del riesgo.”**

► Tener en cuenta las zonas naturales de amortiguación existentes en el interior rural de la ciudad y el resto de la región, y adoptar un enfoque regional con respecto a la resiliencia, es decir, crear resiliencia a través de la cooperación transfronteriza con otros municipios.



*Los pequeños Estados insulares en desarrollo, como Kiribati, a pesar de ser los menos responsables de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, se encuentran en primera línea. Frente al cambio climático. Las medidas de reducción de los riesgos locales, como el uso de rocas coralinas con el objetivo de crear muros temporales para romper el oleaje de las mareas vivas, que*

### ¿Por qué?

Identificar, proteger y vigilar los ecosistemas naturales dentro y fuera de la geografía de la ciudad para conservar y salvaguardar sus funciones de protección como zonas naturales de amortiguación y promover su uso para la reducción del riesgo. Junto con los ecosistemas, la introducción de infraestructura verde y azul en las zonas urbanas puede contribuir a reducir los riesgos derivados de los peligros climatológicos e hidrometeorológicos.

### ¿Cómo?

**Desarrollar soluciones para abordar los riesgos ambientales actuales y futuros, como el mantenimiento de infraestructura verde y azul a través de medidas basadas en la naturaleza o la protección de los ecosistemas.**

- Integrar la protección y la restauración de los ecosistemas en la estrategia municipal y los planes de desarrollo urbano.
- Definir y conservar los servicios de los ecosistemas que contribuyen a mitigar los riesgos.
- Conocer las funciones y las ventajas de la infraestructura verde y azul, y las soluciones basadas en la naturaleza para abordar los riesgos de la ciudad, así como la medida en que estas se integran en los planes y las estrategias de la ciudad.

**Proteger y restaurar los ecosistemas como elementos que ofrecen suficientes ventajas en materia de adaptación a los riesgos actuales y futuros, así como de mitigación de sus efectos.**

Aspecto esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas naturales

*cada vez son de mayor magnitud, es un ejemplo de las acciones que adoptan algunas comunidades para reducir su vulnerabilidad. Kiribati es uno de los países menos desarrollados del mundo y tiene una capacidad de adaptación limitada. Fotografía: Jocelyn Carlin (Panos/Oxfam International)*

- Mantener mecanismos jurídicos y normativos para garantizar una preservación y restauración de la tierra que respalde la biodiversidad y los servicios fundamentales de los ecosistemas, entre ellos la tierra productiva.
- Establecer acuerdos transfronterizos y mecanismos de colaboración que faciliten el establecimiento de políticas y la planificación para la aplicación de enfoques basados en los ecosistemas.
- Generar una acción más amplia y más recursos alentando a los agrimensores, ingenieros y otros profesionales del ambiente construido, el sector privado y las comunidades a participar en labores fundamentales de reducción del riesgo



Fotografía: Arantxa Cedillo, PNUD Camboya.

*Las tecnologías simples pueden salvar vidas y medios de subsistencia. La plantación de árboles, ya sean cocoteros u otras especies de raíces profundas, tiene múltiples beneficios, como la reducción de los daños asociados a las inundaciones y los fuertes vientos. También puede ayudar a restaurar el equilibrio ecológico, conservar la diversidad biológica y estabilizar el suelo. Además, muchas comunidades pueden obtener ingresos de la gestión forestal. Van Lyna, de seis años, planta un pequeño árbol con motivo del Día Verde en la provincia de Prey Veng, en el sudeste de Camboya.*

## Ejemplos

**Béguédo (Burkina Faso):** la búsqueda de alternativas a los medios de subsistencia tradicionales aporta seguridad ambiental

El río Nakambé atraviesa de norte a sur el municipio rural de Béguédo (Burkina Faso), que tiene una población de aproximadamente 23.000 personas. Es uno de los ríos más grandes del país y constituye una importante fuente de agua para las actividades agrícolas y pesqueras. Las riberas del río Nakambé constituyen el centro de las actividades económicas y empresariales de Béguédo y atraen a muchas personas. Sin embargo, estas actividades también contribuyen a la degradación de las riberas y se consideran graves amenazas para la supervivencia del río.

Los efectos combinados del cambio climático y otros factores antropogénicos como el sobrepastoreo y la explotación de los recursos forestales, de la pesca, y de la fauna y flora silvestres, derivados de la continuación de las actividades socioeconómicas tradicionales por parte de la población residente. Preocupada por que esto obstaculice el desarrollo humano sostenible, Béguédo está fortaleciendo y protegiendo sus ecosistemas y sus zonas naturales de amortiguación para hacerlos más resilientes a los peligros naturales. El municipio está adoptando medidas a través de una buena gestión de los recursos naturales; se está adaptando al cambio climático mediante la aplicación de mejores prácticas, entre ellas, la cartografía de las zonas protegidas y el trabajo con la comunidad para enseñarle cómo puede mejorar sus medios de subsistencia al tiempo que se reduce el riesgo de desastres.

Un obstáculo importante para detener la degradación de las orillas del río es la dificultad para reubicar a los productores que cultivan sus cosechas a lo largo de la costa. El éxito de los esfuerzos iniciales fue limitado debido a las restricciones presupuestarias, pero ahora se ha identificado a los propietarios de terrenos y el municipio les ha proporcionado plántulas como incentivo para trasladarse a un lugar que permitirá una mayor protección del ecosistema.



*Se estima que en 2020 habrá entre 75 y 250 millones de personas expuestas a un aumento del estrés hídrico debido al cambio climático. En algunos países, el rendimiento de la agricultura de secano se podría reducir hasta un 50%. Se prevé que en muchos países de África la producción agrícola, así como el acceso a los alimentos, se vean gravemente amenazados. Esto podría perjudicar la seguridad alimentaria e exacerbar la malnutrición. Burkina Faso, en la región del Sahel, ha sufrido las graves consecuencias de las lluvias irregulares que dieron lugar a malas cosechas, escasez de pastos para el ganado y pocos recursos para comprar alimentos en el mercado, donde el precio de un saco de mijo ha aumentado más del doble. Los vales de comida, repartidos por organizaciones como la Cruz Roja Burkinabé, permiten que los beneficiarios adquieran artículos de primera necesidad de los comerciantes locales.*

Aspecto esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas naturales

**Lanzarote (islas Canarias):** una reserva de la biosfera de la UNESCO

En Lanzarote, el turismo es la principal actividad económica. Con una población permanente de solo 150.000 habitantes, Lanzarote recibe aproximadamente dos millones de visitantes cada año, de los cuales la mayoría visita la isla para disfrutar de su rico patrimonio natural. El gobierno de la isla, junto con el Patronato Insular de Turismo de Lanzarote y la Reserva de la Biosfera, está trabajando para desarrollar un turismo sostenible. Por ejemplo, un municipio en el que se encuentra un parque natural está trabajando para reducir el acceso de los vehículos privados al parque mediante el desarrollo de un proyecto que tiene como objetivo sustituir los vehículos por bicicletas y/o un sistema de autobuses eléctricos, disminuyendo así los efectos sobre el medio ambiente y promoviendo la gestión de los recursos naturales.

Hace más de 20 años, la UNESCO reconoció la isla de Lanzarote como Reserva de la Biosfera. La Oficina de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote ha mantenido una función activa en la gestión de las cuestiones ambientales de la isla, aumentando gradualmente la colaboración con diversos sectores como parte del proceso de sostenibilidad a largo plazo. Debido al aumento de la conciencia pública y al compromiso de las autoridades de la isla, se han puesto en marcha medidas de conservación para proteger la isla, de la cual un 40% está protegida por la Ley de Espacios Naturales Protegidos. Como ejemplo, el uso de la tierra se regula mediante un plan de zonificación, que frena el desarrollo excesivo del urbanismo y del turismo, por lo que ayuda a gestionar y usar los recursos naturales de forma eficiente. Lanzarote está tomando medidas para recibir la certificación de Destino Turístico Sostenible, como reconocimiento al aumento de su popularidad como destino de alta calidad para una serie de actividades deportivas, entre ellas el ciclismo, senderismo, navegación a vela, surf y otros deportes acuáticos. Más información sobre el Plan de Acción para la Reserva de la Biosfera de Lanzarote en: <http://bit.ly/10QlwdB> (Solo en español).

Lea más acerca del Plan de Acción de la Biosfera de Lanzarote en: <http://bit.ly/10QlwdB>.

Fotografía: Danielle Bellucci.



*Acantilados de Lanzarote, Costa Norte.*





## Aspecto esencial 6: fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia

“Fortalecer todas las instituciones relacionadas con la resiliencia de una ciudad a fin de que posean las capacidades necesarias para ejecutar sus funciones y aumentar la resiliencia de la ciudad. Comprender la capacidad institucional para ayudar a detectar y fortalecer las brechas en la capacidad de resiliencia “

► Fomentar la comprensión de las funciones y responsabilidades, y un marco de información abierta y compartida sobre resiliencia.



Fotografía: Credit UNISDR.

La Red Local de Respuesta para la Evaluación de Emergencias (LEARN, por sus siglas en inglés) es un importante nexo de la estructura de gestión del riesgo de desastres de Indonesia; así, reduce la brecha entre las entidades locales de gestión de desastres (BPBD, por sus siglas en inglés), las ONG sobre el terreno, las organizaciones comunitarias y, lo que es más importante, entre las comunidades afectadas. Los esfuerzos de la RRD todavía están demasiado lejos del nivel de base.

### ¿Por qué?

En una ciudad hay numerosas organizaciones y partes interesadas que desempeñan papeles que tienen como objetivo reducir el riesgo y aumentar su resiliencia. Fortalecer las capacidades institucionales de, por ejemplo, organizaciones gubernamentales, empresas del sector privado que proporcionan servicios públicos, industrias, organizaciones de la sociedad civil, profesionales y académicas aumentará la resiliencia de la ciudad en su conjunto.

### ¿Cómo?

**Legitimar las funciones de la resiliencia frente a los desastres y las responsabilidades en legislación de RRD.**

- Mantener la aplicación de la legislación RRD en toda la ciudad.

**Garantizar la implantación de los procesos para reforzar y compartir los conocimientos y las capacidades de las partes interesadas implicadas en lo que respecta a la resiliencia frente a los desastres.**

- Apoyar a las instituciones que ofrecen formación pertinente a los trabajadores y los particulares para mejorar sus habilidades y su educación.
- Definir claramente en los planes de RRD de la ciudad las cualidades de las partes interesadas, como sus competencias, sus capacidades en cuanto a recursos y sus aptitudes.
- Facilitar un proceso estándar para recoger, almacenar y compartir datos pertinentes a través de las instituciones que ayudan a superar las carencias de conocimientos y las barreras que impiden el desarrollo de la resiliencia.
- Participar activamente en redes nacionales e internacionales para el intercambio de conocimientos

**Mantener procesos que faciliten una comunicación ascendente y**



**descendente para fortalecer el conocimiento y la sensibilización del público general.**

- Crear mecanismos de información que promuevan la transparencia y la rendición de cuentas a través de todos los sectores.
- Mantener datos sobre los riesgos que sean fácilmente accesibles y compartirlos con otras organizaciones y otros ciudadanos.
- Garantizar que todas las comunidades y todos los ciudadanos puedan ponerse en contacto con los encargados de los desastres facilitando el flujo de información sobre emergencias.

**Utilizar la capacidad del sector privado y de la sociedad civil para la RRD**

- Garantizar que las partes interesadas en la RRD trabajen eficazmente con el sector privado.
- Garantizar que las partes interesadas en la RRD trabajen eficazmente con la sociedad civil.



Fotografía: UNISDR.

*La Primera Conferencia Árabe sobre la Reducción del Riesgo de Desastres reunió en Aqaba (Jordania), en marzo de 2013, a los agentes sobre RRD de los 22 países árabes*

## Ejemplos

### Bugaba, Panamá: Taller para vincular la ley de descentralización existente con los diez aspectos esenciales nuevos

El municipio de Bugaba (Panamá) llevó a cabo un taller con el fin de vincular la ley de descentralización de Panamá con los diez aspectos esenciales nuevos, reuniendo a asesores jurídicos de varios municipios del país, representantes de jueces, instituciones gubernamentales, miembros de la Asociación de Municipios de Panamá (AMUPA) y la Secretaría Nacional de Descentralización. La metodología del taller incluyó presentaciones y mesas redondas en las que los participantes debatieron sobre los instrumentos jurídicos pertinentes y su relación con los diez aspectos esenciales nuevos, permitiéndoles identificar puntos fuertes y débiles, así como alternativas y opciones viables. Un documento que surgió de la reunión brindará apoyo a la gestión de los municipios de Panamá en la creación de resiliencia.

Este taller ha sido una iniciativa muy valiosa para Bugaba y otros municipios de Panamá; fue una acción pionera que puso de relieve la nueva ley de descentralización, que acababa de entrar en vigor y había otorgado nuevas competencias a los gobiernos locales. En el taller, las partes interesadas identificaron elementos de la ley que podrían contribuir a cumplir el Marco de Sendai y los diez aspectos esenciales de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”.

La ley de descentralización señala que la reducción del riesgo de desastres es un componente esencial del desarrollo sostenible. De hecho, la ley puede ser de gran ayuda para la RRD, ya que no piensa solamente en los desastres, sino que incluye trabajos sobre resiliencia y gestión de riesgos, que están relacionados con todas las áreas del desarrollo.



Fotografía: Alberto Pascual.

Bugaba, Panamá.

### Las mujeres y las autoridades locales reciben formación acerca de la RRD en América Latina

Los grupos de base de mujeres de las comunidades de Guatemala, Honduras y Nicaragua están usando un modelo participativo llamado metodología “Cantarranas” para desarrollar la resiliencia y las capacidades a nivel local en pro de la reducción del riesgo de desastres, incluyendo la mitigación de riesgos relacionados con el cambio climático. Los grupos de mujeres forman parte de las Plataformas de Profesionales Comunitarios para la Resiliencia (CPPR) de GROOTS International y de la Comisión de Huairou. La metodología Cantarranas está liderada por mujeres entrenadoras; en Guatemala y Honduras han recibido la certificación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO).

La metodología Cantarranas ofrece conocimientos a los gobiernos y las comunidades locales sobre conceptos relacionados con la reducción del riesgo. Ofrece ejemplos de herramientas y prácticas de resiliencia que pueden usar las comunidades para elaborar mapas sobre vulnerabilidad y peligros locales. Esta información puede traducirse en un análisis del riesgo y usarse para diseñar y llevar a cabo acciones destinadas a alcanzar los objetivos de los diez aspectos esenciales, el pilar fundamental de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”. Al final del proceso, los alcaldes reciben un certificado que ofrece a la comunidad el reconocimiento de asociado de la campaña.



Fotografía Credit UNISDR.

*El viernes 4 de octubre de 2013, tuvo lugar la presentación oficial del Festival Cultural por una Guatemala Resiliente en la sede de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). A este evento asistieron representantes de los 42 stands, entre los que se incluían organizaciones internacionales, instituciones gubernamentales y entidades nacionales que forman parte del sistema CONRED, además de representantes de empresas privadas, medios de comunicación, la Red de Comunicadores del Gobierno, el Grupo Interagencial de Comunicación e Información –GICI, de las Naciones Unidas y miembros de grupos musicales que comparten los objetivos. Fotografía: UNISDR.*

### Acre, Israel: Involucramiento de las partes interesadas durante las evaluaciones del riesgo

La ciudad de Acre/Akkro, en Israel, es un sitio del Patrimonio Mundial. Como parte de su estrategia de preparación para casos de riesgo, Acre ha preparado un plan de acción ante terremotos y tsunamis, además de una evaluación de riesgos para inundaciones provocadas por condiciones climáticas extremas. Las autoridades locales de Acre, junto con las instituciones nacionales, han organizado equipos para mantener una resiliencia socioeconómica que se extienda a todos los ámbitos de esta ciudad multicultural. Esto incluye una mejor comprensión de la ingeniería estructural de los edificios históricos, de forma que la comunidad local pueda mejorar el mantenimiento de los edificios. Uno de los componentes de este taller consistió en la preparación de una base de datos de evaluación de las necesidades de la población, que identifique una jerarquía de los grupos de apoyo que pueden actuar e intervenir dependiendo de la severidad de un riesgo. Estos grupos incluyen representantes locales, profesionales como trabajadores sociales, psicólogos, consejeros, personal educativo y voluntarios.



Fotografía: Michael Turner (Academia de Artes y Diseño Bezalel).

*Participación de la comunidad en el taller de Acre (Israel).*





## Aspecto esencial 7: comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia

“Identificar y fortalecer la conexión social y la cultura de ayuda mutua a través de iniciativas comunitarias y gubernamentales, así como de canales de comunicación multimedia.”

► Centrarse en la participación de los ciudadanos en la reducción del riesgo de desastres; abordar las capacidades y las vulnerabilidades locales; promocionar la inclusión social y la igualdad de género; involucrar a niños y jóvenes; sensibilizar a través de la información, la educación y la formación; aprender de experiencias pasadas y las mejores prácticas de otras ciudades.

Fotografía: Ebru Gencer (CUDRR+R and UPAG)



*La ciudad de Dubrovnik (Croacia), que es Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO, es propensa a sufrir terremotos e incendios forestales. Fotografía: Ebru Gencer (CUDRR+R y UPAG).*

### ¿Por qué?

La conexión social y la cultura de ayuda mutua tienen importantes resultados sobre el impacto de los desastres de cualquier magnitud. Comprender los patrones de vulnerabilidad social, desarrollar una cultura de reducción del riesgo y abordar de forma adecuada las necesidades de los más vulnerables contribuye de forma considerable a aumentar la capacidad de adaptación de la ciudad frente a peligros naturales. La cohesión social y la participación comunitaria se han reconocido como factores clave para conseguir gestionar el riesgo de desastres con éxito, y los programas y formaciones educativos y de sensibilización para la población han demostrado ayudar de forma considerable a aumentar la preparación.

Reconocido por unanimidad como factor clave para gestionar el riesgo de desastres con éxito, y los programas y formaciones educativos y de sensibilización para la población han demostrado ayudar de forma considerable a aumentar la preparación.

### ¿Cómo?

#### Proporcionar apoyo social a la población más vulnerable.

- Asegurar que los programas de asistencia social y atención sanitaria están disponibles y son accesibles, adecuados y suficientes para satisfacer las necesidades de la población.
- Ofrecer educación de calidad accesible y gratuita para todos.
- Identificar los grupos más vulnerables en cuanto a género, edad, capacidades e identidad cultural, y hacer frente a sus necesidades de forma adecuada.
- Vincular las estrategias de reducción del riesgo de desastres con los esfuerzos para reducir la pobreza.



**Comprender y fortalecer la cohesión social de la ciudad.**

- Comprender los impulsos, patrones y dinámicas de la cohesión social de la ciudad y mejorar la conexión social.

**Comprender y fortalecer la capacidad social de la ciudad.**

- Identificar y apoyar las organizaciones de base, en especial aquellas que trabajan en la creación de resiliencia.
- Sensibilizar sobre la reducción del riesgo de desastres a través de información y comunicación.
- Incluir la reducción del riesgo de desastres en los programas de enseñanza y otros programas educativos, y proporcionar formación al respecto.
- Establecer, formar y mantener comités de gestión de desastres en los vecindarios.
- Apoyar una cultura de reducción del riesgo de desastres en el sector privado y garantizar la continuidad empresarial.
- Proteger el patrimonio natural y cultural.

## Ejemplos

### São Paulo (Brasil): la protección civil ayuda a que los ciudadanos conozcan sus riesgos

En Brasil, un enfoque educativo innovador enseña a los estudiantes a reducir los riesgos causados por la lluvia. El objetivo es formar a 30.000 estudiantes de colegios públicos de todo el estado de São Paulo. Un juego virtual llamado “La aventura” enseña a los estudiantes lo que deben hacer para evitar inundaciones y otras situaciones peligrosas causadas por la lluvia, los desprendimientos de tierras y las tormentas eléctricas. El curso es gratuito y utiliza una plataforma interactiva a la que se puede acceder desde cualquier ordenador. Los entornos virtuales reproducen situaciones reales y, trabajando con un avatar (un personaje que representa al usuario en los juegos de ordenador), la misión de los jóvenes participantes es conseguir que el entorno sea seguro. Cada uno de los nueve módulos del juego representa un escenario diferente, como zonas abiertas en días lluviosos, edificios cerca de pendientes o depósitos de agua y basura tirada en espacios abiertos inadecuados. Para completar cada nivel, los estudiantes deben realizar todas las tareas y aconsejar sobre cómo evitar problemas. Los estudiantes que completan con éxito todos los niveles reciben un certificado.

Geraldo Alckmin, gobernador del estado de São Paulo, señala que: “São Paulo es el único estado de Brasil que cuenta con recursos específicos de defensa civil para firmar acuerdos con sus ciudades para llevar a cabo acciones preventivas y de recuperación”, de ese modo permite que las ciudades realicen obras estructurales que minimicen los daños causados por desastres naturales.

Véase más en: [www.unisdr.org/archive/40966](http://www.unisdr.org/archive/40966)

**América del Sur:** mejora de la resiliencia frente a peligros naturales

La cooperación regional puede contribuir de forma significativa a fomentar las capacidades locales mediante el intercambio de conocimientos y las redes de creación y difusión de mejores prácticas. Aumentando la Resiliencia ante las Amenazas Naturales en Sudamérica (ENHANS, por sus siglas en inglés) es un proyecto internacional de la UNESCO que tiene como objetivo formar a una cantidad importante de expertos, entre ellos, partes interesadas de las autoridades locales y nacionales de Chile, Ecuador, el Perú y Uruguay, para aplicar métodos y herramientas para la detección rápida de cambios en la vulnerabilidad, sensibilizar a las comunidades y reducir el riesgo de desastres causados por peligros naturales mientras se promueve la cooperación regional. El proyecto tiene como objetivo comprender y medir la resiliencia ante peligros naturales en comunidades específicas, centrándose especialmente en la formación y la creación de capacidad para empoderar a las partes interesadas locales. La Sección de Ciencias de la Tierra y Reducción de Riesgos Geológicos de la UNESCO, ubicada en París, coordina el proyecto. Los asociados del proyecto son el Modelo Global de Terremotos (GEM, por sus siglas en inglés), el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Pavia (Italia), el Centro Alemán de Investigación para las Geociencias (GFZ, por sus siglas en alemán), el Centro Internacional para la Gestión de Desastres y Riesgos relacionados con el Agua (ICHARM, por sus siglas en inglés), el Asian Institute of Spatial Information (AISi) y la Universidad de Cornell (Estados Unidos de América). El proyecto está financiado por el Gobierno de Flandes (Reino de Bélgica).

Para obtener más información, véase: [www.unesco.org/new/en/natural-sciences/special-themes/disaster-risk-reduction/](http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/special-themes/disaster-risk-reduction/) and <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2016/EGU2016-15750.pdf>

Fotografía: Luis Romero (UNESCO).



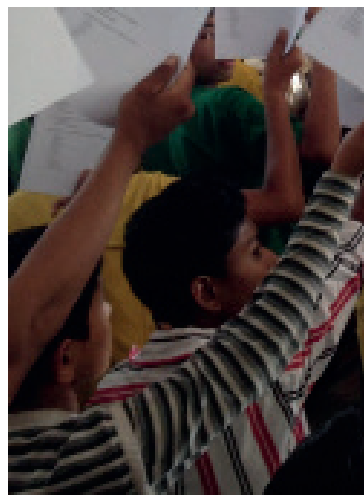
*Aplicación del proyecto ENHANS en América del Sur.*

**Odisha (India):** crear resiliencia ante ciclones tropicales en las comunidades costeras

El estado costero de Odisha (India) ha sufrido un largo historial de ciclones tropicales de los cuales el más destructivo fue el megaciclón de 1999, que causó 9.843 muertes y una destrucción masiva. Después de esta catástrofe, el gobierno estatal hizo grandes esfuerzos para mejorar su estructura de gestión del riesgo de desastres. Estos esfuerzos incluyeron la creación de una Autoridad de Gestión del Riesgo de Desastres en el marco de las disposiciones de la Ley Nacional de Gestión de Desastres de 2005, la construcción de infraestructura de protección y la realización de programas de formación y sensibilización.

El importante compromiso de reducción del riesgo de desastres provocó una drástica disminución de la mortalidad causada por desastres, por ejemplo, los ciclones Phailin en 2013 y Hudhud en 2014 provocaron 42 y 22 muertes, respectivamente. Precisamente por ese logro, el caso de Odisha fue presentado como un éxito en el Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres de 2015. Sin embargo, los peligros naturales siguieron teniendo un gran impacto en los medios de subsistencia de las comunidades locales que dependen de la agricultura. La fundación Leverhulme Trust creó Caminos de Resiliencia hacia Tormentas Futuras, proyecto de la Universidad de Southampton (Reino Unido) cuyo objetivo es entender la resiliencia de las comunidades que dependen del arroz de Odisha, usando datos socioeconómicos y de teledetección para predecir el impacto de las tormentas tropicales sobre las comunidades y ayudar a tomar decisiones para la planificación. El proyecto pretendía identificar en qué lugar y de qué manera los campos de cultivo de arroz resisten y se recuperan rápidamente del impacto de un ciclón tropical, de forma que los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria y el desarrollo económico de la región sufran pocos daños o ninguno. Asimismo, un consorcio internacional encabezado por la Universidad de Southampton ha llevado a cabo un estudio de investigación como parte del proyecto Deltas, Vulnerabilidad y Cambio Climático: Migración y Adaptación. En colaboración con la UNESCO, el estudio evaluó la resiliencia de la comunidad ante ciclones tropicales en el delta de Mahanadi, Odisha, para buscar pruebas empíricas de resiliencia social y contribuir a su evaluación y puesta en marcha.

Fotografía: Margherita Fanchiotti (UNESCO).



*Habitantes de Odisha (India) participando en proyectos de sensibilización ante riesgos.*



## Aspecto esencial 8: incrementar la resiliencia de la infraestructura

**“Evaluar la capacidad y la adecuación de la infraestructura crítica y desarrollar un plan o una estrategia para su protección, actualización y mantenimiento. Donde sea necesario, asegurar el desarrollo de la infraestructura de protección y de mitigación del riesgo.”**

► Garantizar que hay planes de continuidad para la prestación de servicios y que las instalaciones esenciales (como hospitales, escuelas, edificios gubernamentales, subestaciones eléctricas y otros) están ubicadas en zonas de bajo riesgo y construidas de acuerdo con las normas de construcción pertinentes.

Fotografía: Margarita Villalobos (UNISDR).



*En Guatemala se utilizan neumáticos usados para reforzar las carreteras y los taludes propensos a la erosión. Esta medida de bajo coste de reducción del riesgo no solo protege las inversiones de infraestructura local de la erosión, sino que además contribuye a gestionar los desechos sólidos mediante la reutilización y el reciclaje.*

### ¿Por qué?

Contar con infraestructuras adecuadas y bien mantenidas es esencial para ofrecer servicios básicos, responder ante desastres y reducir la creación de riesgos ante peligros y el impacto del cambio climático.

### ¿Cómo?

**Preparar y aplicar un plan o una estrategia de infraestructura esencial para proteger la infraestructura, los servicios públicos y los servicios básicos.**

- Promover un entendimiento común de los riesgos entre la ciudad y los diversos proveedores de servicios públicos de los puntos de tensión de los sistemas de infraestructuras y riesgos a escala urbana.
- Mantener planes de continuidad, normas y reglamentos de construcción adecuados que contribuyan a la construcción de infraestructura esencial en zonas de bajo riesgo.
- Gestionar los planes comunitarios para la prestación de servicios esenciales.
- Invertir suficientemente en el mantenimiento y la mejora de la infraestructura esencial.

**Asegurar la existencia de infraestructuras protectoras/de mitigación del riesgo (por ejemplo, defensas ante inundaciones, diseños sísmicos) donde se necesiten y que su mantenimiento es adecuado.**

- Supervisar que la infraestructura protectora existente está bien diseñada y bien construida, de acuerdo con la información sobre el riesgo.
- Administrar procesos que mantengan la infraestructura protectora y aseguren la integridad y el funcionamiento de los activos esenciales.
- Crear un inventario o un mapa completo de toda la infraestructura fundamental ubicada en los límites de la ciudad.
- Tener en vigor políticas que permitan controlar, mantener y mejorar la infraestructura de drenaje (teniendo en cuenta el cambio climático).

## Ejemplos

### Sendai, Japan: escuelas seguras, escuelas modelo

Incluso antes del gran tsunami y terremoto que sufrió el este de Japón en 2011, Sendai había tomado medidas importantes para preparar sus escuelas a prueba de terremotos instalando generadores de energía solar y acumuladores que garantizaran la electricidad, creando manuales de respuesta ante desastres y realizando simulacros de evacuación dos veces al año. Algunas escuelas fueron designadas “escuelas modelo para la prevención de desastres”, ya que aplicaban las prácticas y las investigaciones más avanzadas. Para garantizar la seguridad de los niños y la posibilidad de que las escuelas sirvan como centros de evacuación, todas ellas se han adaptado de acuerdo con las evaluaciones sísmicas. Sin embargo, el impacto del tsunami y del terremoto de 2011 fue mucho mayor de lo que se esperaba. A pesar de eso, la ciudad fue capaz de minimizar los daños gracias a las medidas tomadas en cuanto a sistemas e infraestructuras de protección. Así, el desastre renovó el compromiso de la ciudad de intensificar los esfuerzos para construir escuelas seguras y mejorar la educación en relación con la prevención de desastres con base en esta experiencia.

Después del terremoto, una escuela de secundaria de cada distrito y varias escuelas elementales del mismo fueron designadas escuelas modelo. Todas las escuelas tienen una oficina de prevención de desastres. Se están llevando a cabo investigaciones sobre cómo mejorar las prácticas de colaboración con las familias de los alumnos y la comunidad. Los resultados se usarán para mejorar la educación en relación con la prevención de desastres en toda la ciudad.

Los esfuerzos previos de prevención de desastres tuvieron unos resultados claros durante el desastre de 2011. A pesar de los daños provocados por un tsunami cuya escala superó todas las expectativas, las vidas de los niños estuvieron a salvo dentro de los centros educativos, incluidas las de los niños de las tres escuelas de las zonas costeras. Esto animó a Sendai a continuar con su plan de garantizar la seguridad en las infraestructuras escolares y de fortalecer la educación de las generaciones futuras en relación con la prevención de desastres.

Más información acerca de las actividades de Sendai aquí: [www.unisdr.org/archive/40266](http://www.unisdr.org/archive/40266)



Fotografía: UNISDR.

*Escuelas seguras en Japón*



**Karlstad (Suecia): medidas de protección ante el riesgo de inundación en las instalaciones esenciales**

La ciudad de Karlstad (Suecia) está ubicada en el mayor delta del norte de Europa, donde el río Klarälven desagua en el lago Vänern. Su ubicación contribuye a un importante riesgo de niveles altos de agua tanto en el río como en el lago. El Gobierno de Suecia ha señalado que Karlstad es la ciudad con el mayor número de población urbana que se podría ver afectada por una inundación en los próximos 100 años. Sin embargo, las inundaciones no son el único riesgo al que se enfrenta la ciudad. También debe afrontar los desafíos que supone la adaptación al cambio climático.

Karlstad está tomando diversas medidas para asegurar sus infraestructuras esenciales. El sistema de alcantarillado se ha mejorado con válvulas de retención y sistemas abiertos de agua de lluvia. La cartografía de los sistemas de información geográfica muestra rutas alternativas para las carreteras más importantes en caso de inundación y emergencias; y lugares en los que se necesita construir puentes, alcantarillas y taludes.

Ya que el Hospital General de Karlstad atiende a seis (6) municipios y se encuentra en riesgo alto de inundación, la ciudad de Karlstad y el consejo regional de Värmland tienen previsto construir un dique para proteger el hospital y la zona circundante, incluyendo las carreteras principales que conducen al hospital, para garantizar que este pueda seguir en activo en caso de emergencia. El dique tendrá dos objetivos: además de ayudar a gestionar el riesgo de inundación, también está pensado como paso peatonal elevado y ruta ciclista. El dique contará con un sistema ecológico de gestión del agua de lluvia con presas de filtrado y cuatro (4) estaciones de bombeo con válvulas de retención. Como medida de seguridad extraordinaria, habrá siete (7) postigos que permitirán que el agua de lluvia extrema pase a través del dique.

La construcción del dique ofrecerá un mayor control del agua de lluvia y mejorará la seguridad del tráfico gracias a los pasos peatonales adicionales y a la mejora de la iluminación. El resultado contribuirá a la belleza natural del litoral. Los beneficios añadidos de usar el dique como paso peatonal y ruta ciclista permitirán que el municipio cumpla su estrategia climática y medioambiental, que pretende fomentar los desplazamientos en bicicleta y mantener un medio ambiente seguro y atractivo, convirtiendo así las medidas de protección ante las inundaciones en una experiencia positiva.

En el plan de contingencia ante inundaciones de la ciudad, desarrollado en colaboración con las partes interesadas del municipio y la sociedad civil, se da prioridad a las infraestructuras esenciales. La ciudad da mucha importancia a la reducción del riesgo de desastres y los empleados públicos asisten a cursos sobre medidas de adaptación al cambio climático y gestión medioambiental, ya que Karlstad pretende preservar la geografía y el desarrollo con los que cuenta en la actualidad.

Para obtener más información acerca de lo que están haciendo las ciudades suecas para mejorar la RRD, véase este vídeo: [www.youtube.com/watch?v=yPIX97oNKWs](https://www.youtube.com/watch?v=yPIX97oNKWs)

### Hoboken (Nueva Jersey, Estados Unidos de América): La experiencia de la supertormenta Sandy mejora la gestión de inundaciones urbanas

A raíz de la supertormenta Sandy, la ciudad de Hoboken, en Nueva Jersey (Estados Unidos de América), reconoció la necesidad de desarrollar una estrategia completa de creación de resiliencia para recuperarse y prepararse para el impacto de futuros huracanes e inundaciones. La tormenta causó importantes daños en las infraestructuras esenciales. El sistema de alcantarillado de la ciudad rebosó cuando el nivel de la pleamar se elevó sobre los componentes del sistema. Los daños que causó la inundación costera de agua de mar en el sistema de alcantarillado fueron más destructivos que los de una inundación común provocada por intensas precipitaciones. La supertormenta Sandy también inundó las centrales eléctricas de la ciudad. La bomba para inundaciones, diseñada para bombear 50 millones de galones de agua al día, se ha sobrecargado gravemente para tratar los 500 millones de galones de agua que se estimaba que produciría la tormenta. Aunque la bomba empezó a trabajar inmediatamente cuando se inició la tormenta, dejó de funcionar cuando la ciudad se quedó sin energía.

Para proteger las instalaciones públicas esenciales de los daños provocados durante los desastres, el plan completo de mitigación de inundaciones de Hoboken incluye bombas para inundaciones, infraestructura ecológica y protección costera frente a elevaciones del nivel del mar y marejadas ciclónicas. Esta estrategia hídrica urbana se centra en cuatro enfoques para la gestión de inundaciones: resistir: infraestructura fuerte y paisajes suaves para defender la costa; plazo: directrices, recomendaciones de políticas e infraestructura urbana para una escorrentía lenta de aguas pluviales; almacenar: un circuito de infraestructura ecológica interconectada para almacenar y redirigir el exceso de aguas pluviales; descargar: bombas de agua y carreteras alternativas para facilitar el drenaje.

“No he dejado de promover una solución completa para los problemas de inundación de Hoboken desde que me postulé por primera vez para el ayuntamiento en 2007”, explicó el Sr. Dawn Zimmer, alcalde de Hoboken. “Con este proyecto se aplicará una estrategia de gestión hídrica que protegerá completamente a todos nuestros vecinos, nuestra industria y los activos esenciales con los que contamos, como PATH (el ferrocarril rápido que conecta Nueva Jersey con Manhattan), las estaciones de tránsito y el hospital. Uno de los elementos del plan usará los parques como protección contra las inundaciones, creando así más espacios abiertos para que disfruten los vecinos”. La ciudad está estudiando la compra de tres extensiones de terreno en la zona con riesgo de inundaciones para que se usen como parques. Las instalaciones de retención de aguas pluviales se incorporarán al diseño para reducir las escorrentías. El diseño también incluirá infraestructura ecológica resiliente para la gestión de llanuras aluviales con el fin de reducir los efectos de las tormentas extremas.



*Hoboken (Nueva Jersey) sufrió una importante inundación causada por la tormenta Sandy.*



## Aspecto esencial 9: asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta en casos de desastre

**“Asegurar una respuesta efectiva ante un desastre creando y actualizando regularmente planes de preparación y contingencia, instalándolos o vinculándolos con sistemas de alerta temprana y capacidades crecientes de gestión y emergencia.”**

► Asegurar que los planes de contingencia incluyan la ley y el orden, y proporcionar a las poblaciones vulnerables alimentos, agua, suministros médicos, refugio y bienes básicos

Fotografía: Navneet Yadav / UNISDR.



*La Autoridad de Gestión de Desastres del Estado de Himachal Pradesh (HPSDMA, por sus siglas en inglés) organizó una serie de eventos que tuvieron lugar entre el 8 de octubre de 2013 (octavo aniversario del terremoto de Kashmir) y el 13 de octubre de 2013 (IDDR 2013) como parte del “SAMARTH-2013”, la campaña anual de sensibilización masiva y creación de capacidades de la HPSDMA.*

### ¿Por qué?

Los planes de respuesta y preparación ante emergencias salvan vidas y bienes materiales, y a menudo contribuyen a una recuperación resiliente posterior al desastre reduciendo el impacto del mismo. Los sistemas de alerta temprana y los esfuerzos de preparación ayudan a asegurar que las ciudades, las comunidades y las personas puedan actuar con tiempo suficiente y así reducir los daños personales, las muertes y los daños materiales.

### ¿Cómo?

**Mantener un plan de gestión de desastres que resuma la mitigación, la preparación y la respuesta de las ciudades ante emergencias locales.**

- Determinar que el plan ofrezca la estructura, organización y estrategia urbana en relación con la preparación y la respuesta ante un desastre, así como los detalles acerca de los papeles, las responsabilidades, los recursos, y las modalidades de cooperación y coordinación de las partes interesadas.

**Adoptar disposiciones para continuar con las funciones esenciales en situaciones de emergencia.**

- Mantener planes completos y actualizados a nivel municipal que describan cómo se mantienen en funcionamiento el gobierno y otros servicios clave en caso de emergencia.
- Apoyar el plan con una capacidad adecuada y con los recursos necesarios para responder ante una emergencia (por ejemplo, voluntarios y equipo de rescate).

**Conectar la ciudad a Sistemas de Alerta Temprana (SAT) pertinentes.**

- Asegurar que el SAT tiene acceso a la información de todos los eventos peligrosos pertinentes.
- Hacer que la emisión de alertas tempranas tenga suficiente cobertura en toda la ciudad para alertar a la población.
- Preparar y mantener las herramientas y los recursos adecuados usados para la difusión de alertas a través de diversos medios (redes sociales, radio, SMS, sirenas, etc.)

## Ejemplos

### Mánchester (Reino Unido): trabajar juntos para mitigar y responder a los incendios

En agosto de 2013, se declaró un incendio en una instalación de transferencia de residuos usada para almacenar miles de toneladas de residuos inflamables. Los servicios de emergencias del Gran Mánchester trabajaron sin descanso durante 21 días para extinguir el incendio y proteger a las comunidades locales. Tal y como se acordó previamente en el Foro de Resiliencia del Gran Mánchester (la asociación de la conurbación que coordina las actividades relacionadas con las contingencias civiles), las organizaciones de detección de incendios se mantienen unidas en la fase posterior para llevar a cabo una revisión después del acontecimiento, identificar las lecciones extraídas y formular recomendaciones acerca de las acciones futuras.

Como resultado, se establecieron formas nuevas y colectivas de trabajar para mitigar el riesgo de incendio y responder en caso de que se declare alguno. Las primeras suponen procesos para identificar territorios adecuados para nuevas instalaciones. Los consultores ayudarán a desarrollar las condiciones que se deben cumplir para que se concedan los permisos de planificación, promoviendo así un funcionamiento seguro de las instalaciones. Las segundas suponen aplicaciones conjuntas. Aunque los organismos públicos trabajarían inicialmente con los propietarios de las instalaciones para promocionar prácticas laborales seguras, los asociados establecieron cómo podrían coordinarse las acciones de ejecución, en caso de ser necesario, para reducir el riesgo sobre el terreno. Por último, teniendo en cuenta las lecciones extraídas tras numerosos incendios en las instalaciones de transferencia de residuos de Gran Mánchester, un plan conjunto obtuvo estrategias de respuesta efectivas para minimizar el impacto económico, medioambiental y sanitario de estos incendios.



Fotografía: Ebru Gencer (CUDRR+R and LUPAG)

*Media City en Manchester*

**Provincia de Cebú (Filipinas): la evacuación salva a toda una isla del tifón Haiyan**

La rápida evacuación de la mayor parte de los 1.000 habitantes de una pequeña isla salvó muchas vidas, ya que el tifón Haiyan deterioró y destruyó innumerables viviendas a finales de 2013. Alfredo Arquillano, exalcalde de San Francisco, provincia de Cebú (Filipinas), afirmó que, gracias a los años de trabajos encaminados a fortalecer la preparación de la comunidad y reducir el riesgo de desastres, se había evitado una catástrofe para los residentes de Tulang Diyot. “El día anterior, cuando se hizo patente la gravedad que tendría el tifón, decidimos evacuar a los 1.000 habitantes. Dado que habíamos trabajado mucho en el riesgo de desastres, todos entendimos que era necesario desplazarse a un lugar seguro” aseguró el Sr. Arquillano. Antes de que llegara la tormenta, todos los residentes habían sido trasladados a los centros de evacuación indicados tanto dentro como fuera de la isla. Gracias a los simulacros de preparación del gobierno local, no resultó difícil convencer a las personas para trasladarlas a un lugar seguro. “Esto demuestra que la preparación da resultado. Hemos trabajado durante años en los procedimientos de alerta y evacuación tempranas. El nivel de sensibilización de la comunidad era tan elevado que el proceso se desarrolló perfectamente” comenta el Sr. Arquillano. Por consiguiente, Tulang Diyot logró una proeza extraordinaria: cero víctimas.

El Sr. Arquillano es un campeón de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes” y, por otra parte, San Francisco recibió el Premio Sasakawa de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres en 2011 gracias al trabajo de su comunidad, basado en el sistema “Purok”, un método indígena de autoorganización.

Véase el vídeo sobre la evacuación de Tulang Diyot: <http://bit.ly/1y9AwAy>



Fotografía: UNISDR

*La pequeña isla de Tulang Diyot en Cebú (Filipinas)*



### Galle (Sri Lanka): comités de desastres en las aldeas para la alerta y la respuesta tempranas ante los tsunamis

Galle fue uno de los distritos más gravemente afectados de Sri Lanka tras el tsunami del océano Índico en diciembre de 2004, donde murieron 4.330 personas y hubo 26.278 familias desplazadas. Para preparar mejor a las comunidades ante las amenazas costeras inminentes, la Dependencia de Coordinación del Distrito para la Gestión de Desastres (DDMCU) de Galle, con la orientación del Centro de Gestión de Desastres y del Secretario del Distrito de Galle, formó comités para la gestión de desastres en 146 aldeas costeras situadas a lo largo de los 72 km de costa de Galle.

La finalidad de la creación de estos comités en las aldeas era difundir alertas tempranas, adoptar medidas de respuesta de emergencia, distribuir suministros de socorro en casos de desastre y proteger los derechos humanos de las víctimas de desastres. Como parte de este ejercicio, se constituyeron cinco subcomités, los cuales recibieron capacitación en materia de alerta temprana, búsqueda y salvamento, primeros auxilios, gestión de campamentos y seguridad, y se registró una sólida participación de la comunidad en el proceso. Entre los miembros de los comités se encontraban dirigentes de las aldeas, líderes religiosos y miembros de la comunidad. Cada aldea, con el apoyo del Secretario de División, los Grama Niladarie (funcionarios públicos) y los comités para la gestión de desastres, tenía la responsabilidad de adoptar medidas inmediatas.

El Centro de Gestión de Desastres cuenta con siete torres de alerta temprana en el distrito de Galle, al mismo tiempo que la DDMCU gestiona un centro de operaciones de emergencia que se encuentra activo las 24 horas. Cuando se recibe un mensaje de alerta, la DDMCU transmite el mensaje a la comunidad. Las comisarías de policía y los campamentos del ejército en el distrito también están conectados a los sistemas para contribuir a la difusión de las alertas de tsunamis.



Fotografía: Dilanthi Amaraturunga (Universidad de Huddersfield).

Potuwil, Provincia del Este (Sri Lanka).

### Mashhad (Irán): preparación frente a los terremotos

La ciudad de Mashhad se sumó a la campaña en 2010 como la primera metrópoli iraní en administrar campañas variadas, periódicas e integradas para desarrollar ciudades resilientes. Entre 2015 y 2016, la ciudad de Mashhad aprobó el Marco de Sendai. Hasta ahora, se han llevado a cabo varias actividades para la reducción del riesgo de desastres. Algunos de ellos son:

1. Realización de ejercicios de preparación para casos de desastre con la participación de grupos como gestores urbanos, expertos, ciudadanos y estudiantes.
2. Celebración de distintos cursos de capacitación para gestores y expertos en gestión de desastres, ciudadanos y estudiantes.
3. Actividades de base organizadas por grupos de voluntarios para la gestión de desastres en los 12 distritos del municipio de Mashhad y el establecimiento de una relación constante entre ellos.
4. Celebración del cuarto Premio Nacional Iraní para la Gestión de Desastres, con el objetivo de definir y llevar a cabo iniciativas creativas para la reducción de los efectos de los desastres naturales, además de apoyar a inventores e innovadores;
5. Participación activa en el ámbito de la seguridad urbana según un concepto y modelo de comunidades seguras.
6. Nombramiento del Director del Departamento de Gestión de Desastres del municipio de Mashhad como Presidente de la Red Asiática de Comunidades Seguras hasta 2020.
7. Apoyo al diseño y la aplicación de un sistema para la estimación de los daños causados por terremotos por parte de profesores y expertos iraníes.
8. Diseño y aplicación de un sistema integrado para la gestión de desastres basado en las cuatro etapas del ciclo de gestión de desastres por parte de expertos iraníes.
9. Reconstrucción y acondicionamiento del antiguo entramado urbano de Mashhad mediante inversiones pequeñas en cooperación con los ciudadanos,
10. Capacitación de 2.000 ciudadanos de Mashhad para familiarizarlos con los terremotos mediante el uso de un simulador de estos fenómenos.

Fotografía: municipio de Mashhad.



*Simulador de terremotos utilizado para educar a los ciudadanos de Mashhad.*

### Preparación para los tsunamis en las comunidades costeras de Chile, Colombia, el Ecuador y el Perú

“La región del sudeste del Pacífico, que comprende las costas de Chile, Colombia, el Ecuador y el Perú, es especialmente susceptible a los tsunamis, ya que está situada en una zona sísmica activa con un riesgo elevado de que se produzcan terremotos en el mar”, afirma Héctor Soldi, Secretario General de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, parte de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO. Las comisiones nacionales de alerta temprana de estos cuatro países están colaborando a fin de conseguir unos procedimientos operativos estándar para las comunicaciones de alerta temprana de tsunamis, un buen ejemplo de cómo afrontar los riesgos transfronterizos mediante la cooperación regional en materia de reducción del riesgo.

El propósito de esta iniciativa consiste en crear un sistema regional con estrategias comunes y procedimientos estándar que se utilicen tanto a nivel nacional como a nivel local. El objetivo es aumentar el nivel de sensibilización y resiliencia de las comunidades vulnerables que puedan verse afectadas por tsunamis. Por otra parte, la iniciativa busca la forma de promover la participación de la comunidad en el diseño y la aplicación de la prevención, la preparación, la alerta temprana y la

respuesta en casos de desastre. Hasta la fecha, los principales resultados del proyecto han sido: a) capacidades y conocimientos reforzados en la comunidad escolar (estudiantes, profesores, administradores y padres) en relación con la preparación y la reducción del riesgo ante los tsunamis; b) desarrollo y aplicación de planes locales de reducción del riesgo de desastres mediante la colaboración con las comunidades; y c) mecanismos mejorados (entre los centros de alerta temprana y las autoridades nacionales de emergencias y educación) para la coordinación interinstitucional regional en el campo de la alerta temprana de tsunamis.

**Para obtener más información, véase:**  
<http://ioc-unesco.org/>



Fotografía: UNISDR.

*Taller sobre alerta y mitigación de tsunamis en el océano Índico.*



## Aspecto esencial 10: acelerar la recuperación y reconstruir mejor

**“Establecer estrategias para la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción después de los desastres que sean coherentes con los planes a largo plazo y proporcionen un entorno urbano mejor y una mayor resiliencia para las comunidades afectadas.”**

► La recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción pueden planificarse, en gran medida, antes del desastre. Esto es fundamental para reconstruir mejor y hacer que las naciones, las ciudades y las comunidades sean más resilientes antes de que se produzca un desastre.

Fotografía: Dovendra BC/UNISDR.



*La gente se vuelve vulnerable tras los desastres. Combinar actividades de subsistencia que reduzcan el riesgo de las comunidades, como reconstruir una carretera más resiliente que tenga en cuenta el perfil local de riesgo, conlleva múltiples beneficios económicos y sociales.*

### ¿Por qué?

Cuando la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción se ajustan a los objetivos de los planes a largo plazo, se consigue un mejor entorno urbano y un aumento de la resiliencia en las comunidades afectadas. Los procesos participativos y bien planificados de recuperación y reconstrucción ayudan a que la ciudad se reactive, a restaurar y reconstruir las infraestructuras dañadas, y a recuperar su economía, al mismo tiempo que empoderan a los ciudadanos para que reconstruyan sus vidas, sus viviendas y sus medios de subsistencia. También habrá un período para aprender de los errores anteriores con el fin de desarrollar estrategias sólidas para la reconstrucción y el desarrollo.

### ¿Cómo?

**Establecer estrategias para la recuperación y la reconstrucción después de los desastres, lo que abarca también los aspectos económicos y sociales necesarios para la restauración.**

- Mantener un mecanismo financiero que posibilite el acceso a fondos para la recuperación y la distribución de estos.
- Coordinar determinados organismos, sectores y comités para la recuperación como parte de un proceso general con múltiples partes interesadas.

**Aplicar el concepto de “reconstruir mejor”.**

- Llevar a cabo evaluaciones tras los sucesos para analizar los fallos y las capacidades, y documentar las enseñanzas extraídas para su integración en los procesos de recuperación y reconstrucción.
- Como parte del proceso de recuperación, considerar los riesgos nuevos y otras informaciones clave a través de revisiones y actualizaciones de los planes y procesos de desarrollo urbano.



## Ejemplos

### Tameside (Reino Unido): un enfoque hacia la recuperación de las operaciones

En febrero de 2014, el Gran Mánchester recibió una alarma nacional grave por unas condiciones meteorológicas con vientos de hasta 129 km/h. Los intensos vientos causaron daños estructurales generalizados, además de derrumbar árboles y provocar apagones en muchas zonas. Uno de los edificios afectados por las fuertes rachas de viento fue una hilandería centenaria de Dukinfield, Tameside, que albergaba numerosas unidades empresariales. En vista del peligro que corría la integridad estructural del edificio, comenzó, junto con la evacuación de las propiedades residenciales adyacentes, la evacuación de las numerosas empresas de pequeño tamaño de las instalaciones hasta poder restablecer la seguridad de la hilandería.

El ayuntamiento adoptó una serie de medidas para ayudar a los empresarios a mantener sus medios de subsistencia y conservar sus pequeñas empresas en la comunidad durante el período posterior a la recuperación. Se favoreció la recuperación de las operaciones, ya que el ayuntamiento, la Agencia Ejecutiva para la Salud y la Seguridad y el propietario de la hilandería colaboraron con las empresas para salvaguardar sus valiosos bienes y activos de una forma segura. También se acondicionó un espacio empresarial en la comunidad exento de alquiler durante los seis primeros meses para ayudar a mantener las operaciones. Esta situación se prolongó durante más de 90 días y, finalmente, fue necesario demoler la hilandería. Ahora, el ayuntamiento está trabajando con el propietario del terreno con el objeto de planificar la mejor forma de volver a desarrollar la finca manteniendo su enfoque hacia las pequeñas empresas.

**Para obtener más información** sobre el trabajo del Gran Mánchester en el ámbito de la resiliencia, véase: [www.unisdr.org/campaign/resilientcities/cities/view/3899](http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/cities/view/3899).

Fotografía: UNISDR.



*La ex-Presidenta de la UNISDR, Margareta Wahlstrom (centro), con los representantes de los diez municipios del Gran Mánchester poco después de unirse a la campaña “Desarrollando ciudades resilientes” en 2014: Bolton, Bury, Mánchester, Oldham, Rochdale, Salford, Stockport, Tameside, Trafford y Wigan.*



### Construcción de un alojamiento temporal in situ en Nicaragua y Honduras

Federación Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) construyeron alojamientos tradicionales temporales in situ, conocidos como “champas”, en las propiedades de las víctimas en Nicaragua. Las personas que recibieron estas estructuras tuvieron la posibilidad de permanecer cerca de las iniciativas de reconstrucción y, por tanto, generalmente participaron de una manera más activa en todo el proceso de reacondicionamiento. Además de la construcción de las champas, se impartieron capacitaciones sobre competencias de construcción, de manera que los beneficiarios tuvieron más oportunidades de reconstruir sus casas permanentes (y de seguir mejorando su interior una vez construidas). También fueron capaces de modificar sus champas para utilizarlas como su nueva vivienda permanente. En Honduras, numerosos residentes vivían en la estructura de las propias casas dañadas o destruidas mientras se realizaban las tareas de reparación o reconstrucción. En muchas de estas comunidades, el proyecto dio lugar a una mejora general del nivel de vida de los ocupantes. Por ejemplo, los residentes de tres asentamientos en Honduras se organizaron para obtener acceso a la electricidad y el transporte público. Además, pusieron en marcha un proyecto autogestionado para el agua.

Para obtener más información, véase: [www.recoveryplatform.org/assets/submissions/200909010435\\_honduras\\_hurricanemitch\\_shelter.pdf](http://www.recoveryplatform.org/assets/submissions/200909010435_honduras_hurricanemitch_shelter.pdf)

### Sendai (Japón): consideraciones de género para los centros de evacuación

Después del gran terremoto y tsunami del Japón oriental ocurrido en marzo de 2011, las necesidades de las mujeres no se tuvieron suficientemente en cuenta en muchos centros de evacuación, los cuales en su mayoría estaban dirigidos por grupos de la comunidad bajo una gestión masculina. Las mujeres deben participar en el proceso de toma de decisiones respecto al funcionamiento de los centros de evacuación, ya que las necesidades de las mujeres y las niñas difieren de las de los hombres.

Antes de examinar el plan regional en caso de desastre, los miembros del Consejo de Prevención de Desastres de la ciudad de Sendai cambiaron para incluir a más mujeres. Hasta ese momento, solo había dos mujeres en el comité (de un total de 60). La cantidad de miembros del comité aumentó a 70, de los cuales 11 son ahora mujeres (15,7%). Desde entonces, ha habido un mayor enfoque hacia las perspectivas de la mujer en las iniciativas regionales de preparación para casos de desastre. Además, al reconocer la escasez de ciudadanas con conocimientos prácticos relativos a la preparación para casos de desastre, Sendai incluirá cinco mujeres líderes de cada una de las 113 federaciones de asociaciones vecinales de la ciudad, lo que hace un total de 600 líderes para finales de 2015. Por ahora, 197 personas han completado el curso y el número de mujeres líderes ha aumentado considerablemente. Un aumento de la cantidad de mujeres líderes en la preparación para casos de desastre y la reducción del riesgo será beneficiosa para las operaciones de los centros de evacuación, pero también ofrecerá recursos y conocimientos especializados de gran valor para las víctimas de las repercusiones psicosociales (psicológicas y emocionales) de un desastre.





# CAPÍTULO 3

## Aplicación de los diez aspectos esenciales: Construcción de resiliencia



Fotografía: UNISDR

*Modelo de la visión de la zona franca de Incheon.*

Para reducir el riesgo de desastres, es necesario un enfoque sistemático, polifacético y proactivo destinado a definir, evaluar y desarrollar planes que disminuyan el riesgo de desastres. Los gobiernos locales deben desarrollar un proceso de preparación para los cinco (5) pasos que conforman el Ciclo de Creación de Resiliencia. Estos pasos son:

1. Participación en la promoción de la resiliencia a través de la organización y la preparación.
2. Comprensión del riesgo y evaluación de la resiliencia.
3. Establecimiento de un plan de acción.
4. Financiación y aplicación del plan de acción.
5. Vigilancia y evaluación del plan de acción para la resiliencia.

El presente capítulo trata en profundidad estos cinco (5) pasos y presenta ejemplos de lo que han hecho los gobiernos locales para conseguir resiliencia.



*El Ciclo de Creación de Resiliencia a través de los diez aspectos esenciales. Imagen: UNISDR.*



## Participación en la promoción de la resiliencia: organización de la ciudad y las partes interesadas

Los líderes de los gobiernos locales deben comprometerse a participar en la creación de resiliencia. Al comprender lo importante que es invertir en la reducción del riesgo de desastres, deben considerar la creación de resiliencia como una parte de la visión y estrategia de desarrollo sostenible para su ciudad. Esta sensibilización sentará las bases para la preparación del entorno institucional objetivo.

Sin embargo, la gestión del riesgo de desastres representa una tarea compleja que requiere iniciativas colectivas por parte de todas las partes interesadas. Los gobiernos locales no pueden hacer frente por sí solos a todas las cuestiones y necesitan ayuda en materia de financiación, recursos humanos, conocimientos, datos e información, servicios profesionales y otros recursos de distintas partes interesadas. El sector privado, las organizaciones académicas, la sociedad civil y otras partes interesadas puede contribuir de una forma significativa a reducir el riesgo de desastres; las alianzas son esenciales para la creación de resiliencia.

Es importante facilitar la participación de los encargados de la toma de decisiones de los gobiernos locales, los círculos académicos, el sector privado y la comunidad en el gobierno local. Se espera que los líderes urbanos desarrollen entornos propicios que faciliten la creación de alianzas efectivas, de manera que todos puedan contribuir positivamente a la reducción del riesgo. Una vez convocados todos los agentes, el proceso participativo se formalizará y la ciudad estará entonces preparada para la planificación y la ejecución del proceso de creación de resiliencia.

### Preparación del entorno institucional y sensibilización

- El líder del gobierno local se informa acerca de la importancia de participar en la creación de resiliencia. El líder opta por invertir en la reducción del riesgo de desastres como una parte integrante de la visión y estrategia de desarrollo sostenible de la ciudad. Este compromiso se hace patente mediante: 1) la formación de un equipo; 2) la asignación de un presupuesto exclusivo; 3) la incorporación a la campaña “Desarrollando ciudades resilientes” para formalizar el compromiso de aplicar los diez aspectos esenciales.
- Establecimiento del marco jurídico y el programa de creación de resiliencia para llevar a cabo la RRD; si es necesario, se desarrolla un marco normativo para adoptar una política en materia de resiliencia.
- Nombramiento de personas para formar una entidad o equipo técnico en el municipio o la ciudad que dirija el programa de creación de resiliencia y, después, adopte medidas.
- Promoción de la sensibilización pública respecto a las cuestiones entre las partes interesadas.

### Convocación de los agentes, definición de funciones y responsabilidades, y formalización del proceso participativo

- Identificar y convocar a las principales partes interesadas que participarán en el proceso de creación de resiliencia. Definir las responsabilidades relativas a los distintos aspectos de la resiliencia frente a los desastres, con la asignación de funciones claras.

Fotografía: Universidad de Huddersfield.



*El municipio de Batticaloa celebró un evento de creación de capacidad para las partes interesadas locales, donde se abordaron los diez aspectos esenciales de la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”.*

- Crear un equipo de tareas con múltiples partes interesadas para llevar a cabo el proceso.
- Establecer grupos de trabajo temáticos o por sectores.
- Establecer la base de referencia para los futuros trabajos. Identificar las necesidades, las prioridades y los recursos de la ciudad en consonancia.
- Establecer mecanismos para ampliar la participación, la supervisión y la difusión de información.

### Planificación y ejecución del proceso

- Definir la metodología que utilizará el equipo de tareas formado por múltiples partes interesadas.
- Determinar un nivel aceptable de riesgo entre las partes interesadas al exponer las preocupaciones ligadas al riesgo para la toma de decisiones en relación con las inversiones urbanas.
- Crear y publicar un plan de trabajo.
- Crear capacidades técnicas y movilizar recursos para llevar a cabo el plan de trabajo.

## Ejemplos

### Batticaloa (Sri Lanka): participación de las organizaciones necesarias para coordinar las actividades de gestión de desastres a nivel local

Tras el tsunami de 2004, el Gobierno de Sri Lanka dio diferentes pasos hacia la creación de arreglos institucionales para la gestión de desastres en el país, como la aprobación y la aplicación de la Ley de Gestión de Desastres en mayo de 2005. Ese mismo año, el Consejo Nacional para la Gestión de Desastres (NCDM) estableció el Centro de Gestión de Desastres (DMC) con la misión de crear una cultura de seguridad en las comunidades y en toda la nación mediante la gestión sistemática de los riesgos de desastres naturales, tecnológicos y causados por el hombre. El DMC coordina todas las actividades de gestión de desastres, mientras que los coordinadores a nivel de distritos facilitan las actividades de gestión de desastres en cada uno de los distritos con el apoyo de los organismos públicos y no gubernamentales pertinentes.

La Dependencia de Coordinación del Distrito para la Gestión de Desastres (DDMCU) de Batticaloa coordina todas las actividades de gestión de desastres mediante secretarías divisionales y divisiones de Grama Niladarie. Algunas iniciativas son la formación de comités y planes de gestión de desastres a nivel de los distritos, las divisiones y las aldeas, realización de programas de capacitación y sensibilización para los escolares y la comunidad, por ejemplo, simulacros, identificación de rutas y lugares seguros, puesta en marcha de un sistema de alerta temprana, realización de capacitaciones de búsqueda y salvamento, y suministro de ayuda para la subsistencia. Distintas ONG y organizaciones no gubernamentales internacionales (ONGI) están colaborando estrechamente con la DDMCU al ofrecer apoyo en términos de financiación, capacitación, desarrollo de medios de subsistencia, agua y saneamiento. Las universidades y las organizaciones de investigación también contribuyen al realizar talleres y actividades de capacitación para las comunidades y los funcionarios locales, y al proporcionar apoyo a las investigaciones. Por otra parte, la DDMCU colabora con los gobiernos locales y otros organismos públicos a nivel de los distritos, como los tres niveles de gobiernos locales (municipal, urbano y Pradeshiya Sabhas), la Organización Nacional para la Investigación de la Construcción (NBRO), el Departamento de Meteorología, el Departamento de Riego, la Oficina de Gemología y Minería (GMSB), la Autoridad de Desarrollo Urbano (UDA), el Departamento de Conservación de Costas (CCD), la Corporación de Desarrollo y Recuperación de Tierras, los Servicios Agrarios y la Autoridad Central de Medio Ambiente. Muchas de estas organizaciones cuentan con oficinas de distrito en Batticaloa, las cuales trabajan en estrecha colaboración con la DDMCU en las actividades de creación de resiliencia de la ciudad. Este ejemplo pone de manifiesto que se han puesto en marcha los arreglos institucionales necesarios a nivel local para gestionar las actividades ligadas a los desastres en la ciudad.

### La estrategia de participación de la ciudad de Makati: el Centro Móvil de Recursos de Conocimientos (MKRC) de Makati

Desde 2010, la ciudad de Makati participa activamente en la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”. Como ciudad piloto, Makati ha participado en la promoción y el logro de los diez aspectos esenciales originales. Gracias a sus iniciativas, la ciudad recibió el reconocimiento de campeona de la campaña en 2011.

El gobierno de la ciudad de Makati reconoce la importancia de crear alianzas con todos los grupos interesados pertinentes, por ejemplo, entre otros, las distintas oficinas del gobierno urbano (partes interesadas internas), los organismos públicos a nivel nacional o regional, los círculos académicos, los servicios públicos, los expertos técnicos, las organizaciones de la sociedad civil y las organizaciones comunitarias. Tras reconocer que la creación de alianzas con todos los grupos interesados pertinentes es fundamental para el proceso, la ciudad de Makati se asoció con SEEDS Asia para desarrollar el proyecto del Centro Móvil de Recursos de Conocimientos (MKRC) de Makati, con el objeto de mejorar los conocimientos y las capacidades de la RRD entre los ciudadanos y los funcionarios de barangay.

La primera fase, que ya ha finalizado, comprende la capacitación de formadores en los 33 barangays de Makati a través de talleres prácticos y evaluaciones del riesgo de la comunidad (utilizando la observación de la ciudad para la educación en materia de desastres como metodología). La segunda fase consiste en la implantación progresiva de las actividades en las comunidades. El objetivo final es establecer un centro móvil de recursos al que la comunidad pueda acceder rápidamente. El MKRC se ha concebido como una plataforma para capacitar a los miembros de la comunidad en materia de conocimientos y competencias para responder a diferentes peligros.



Fotografía: Violeta Seva (ciudad de Makati y UPAG).

#### Centro Móvil de Recursos de conocimiento de Makati.

(arriba a la izquierda) *Un grupo representativo reporta sus observaciones, positivas y negativas, y comparte sus recomendaciones para seguir adelante.*

(arriba a la derecha) *Los oficiales del barangay (barrio) incorporan las observaciones, positivas y negativas, de sus barangay en un mapa base para identificar fácilmente su localización.*

(abajo a la izquierda) *Los oficiales del barangay del Barangay Urdaneta realizan su actividad de vigilancia junto con los oficiales gubernamentales. Documentan mediante fotografías las observaciones, positivas y negativas.*

(abajo a la derecha) *El Sr. Ryan Tagle, jefe de la Sección de Investigación de la Oficina de RRD, explica cómo un deslizamiento provocado por un terremoto ocurre usando el modelo de simulación de amenazas.*

## Comprensión del riesgo: realización de evaluaciones del riesgo

El Marco de Sendai subraya que las políticas y las prácticas de gestión del riesgo de desastres deben basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno. Se realiza una evaluación del riesgo efectiva a fin de fundamentar las estrategias propuestas para reducir el riesgo de desastres al dirigir la atención y los recursos hacia las comunidades y las propiedades que están expuestas al mayor nivel de riesgo. La evaluación del riesgo sienta las bases para el desarrollo de los planes de acción y la asignación de recursos para la reducción del riesgo de desastres. Así, las partes interesadas se familiarizan con el riesgo de la ciudad.

Aprendizaje sobre los riesgos de la ciudad y realización de las evaluaciones del riesgo necesarias

- 1 **Recopilar y sistematizar la información sobre los riesgos existentes en la ciudad**, lo que engloba el análisis de los datos históricos de desastres sobre posibles peligros y las evaluaciones o los estudios anteriores con el objeto de detectar las carencias que hace falta suplir.
- 2 **Llevar a cabo un estudio o diagnóstico general de la ciudad**, el cual servirá de base de referencia de conocimientos sobre la que poder realizar un análisis del riesgo.
- 3 **Con la participación de las distintas partes interesadas**, llevar a cabo un análisis de las amenazas y los peligros actuales y futuros para identificar el grado general de exposición y vulnerabilidad de la ciudad que se debe tener en cuenta en los planes y programas urbanos a largo plazo.
- 4 **Desarrollar evaluaciones del riesgo basadas en todos los peligros y los efectos de cascada identificados**, teniendo en cuenta los riesgos transfronterizos y los efectos del cambio climático en los niveles de riesgo y la dinámica urbana del futuro. Lograr que las comunidades locales lleven a cabo evaluaciones del riesgo.
- 5 **Actualizar con regularidad las evaluaciones del riesgo** mediante la participación de las múltiples partes interesadas.

## Evaluación de las condiciones de resiliencia

Una vez que se ha valorado el riesgo, los gobiernos locales pueden identificar sus carencias y sus puntos fuertes mediante un análisis del entorno y los agentes locales, y elaborar un informe de evaluación. La UNISDR y sus asociados han desarrollado distintos instrumentos de evaluación (como el LGSAT, el Sistema de Puntuación sobre la Resiliencia, los Indicadores Locales o Urbanos y el Instrumento de Perfiles de Resiliencia Urbana (CRPT), entre otros, algunos de los cuales se explican más adelante en profundidad) a fin de que los gobiernos locales establezcan las bases de referencia para las actividades de reducción del riesgo y creación de resiliencia. Los gobiernos locales pueden utilizar estos instrumentos para revisar sus avances en materia de reducción del riesgo y creación de resiliencia utilizando la estrategia siguiente:



### Análisis de carencias y puntos fuertes, y elaboración de un informe de evaluación de la resiliencia

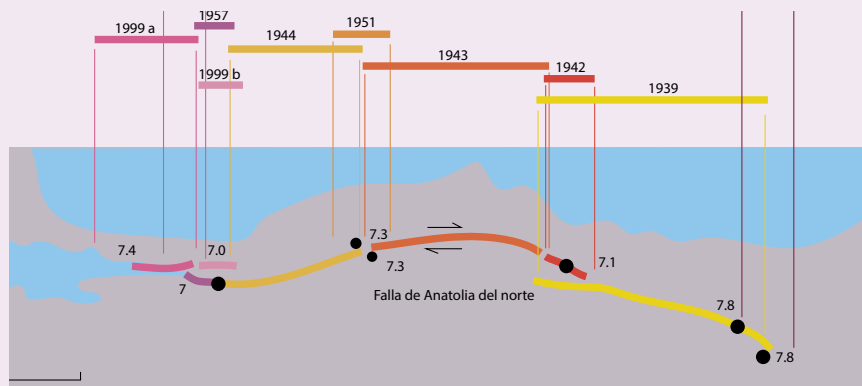
- 1 Llevar a cabo un análisis interno y externo de la situación en toda la ciudad, donde se identifiquen los puntos fuertes y débiles, las oportunidades y las amenazas.
- 2 Analizar los agentes y las partes interesadas, los recursos y las capacidades principales para la RRD y la creación de resiliencia.
- 3 Elaborar un proyecto de informe de evaluación basado en las evaluaciones del riesgo y comunicar los resultados a todas las partes interesadas pertinentes.
- 4 Desarrollar mecanismos claros para integrar los riesgos y sus efectos como un instrumento de toma de decisiones en todos los departamentos urbanos para los procesos de planificación y estrategias, con la incorporación de los comentarios y las recomendaciones de las partes interesadas.
- 5 Publicar y transmitir el informe de evaluación del riesgo

## Ejemplos

### Evaluación del riesgo sísmico en Estambul

El 17 de agosto de 1999, se produjo un terremoto de una magnitud de 7,4 con epicentro en Gölcük, justo al sur de Izmit, una ciudad industrial situada al este de Estambul. Pocos meses después, el 11 de noviembre de 1999, mientras todavía se estaban llevando a cabo las operaciones de recuperación, se produjo un terremoto con una magnitud de 7,2 en la misma región, con el epicentro cerca de Düzce. Estos dos terremotos, conocidos como los terremotos de Marmara, provocaron grandes daños en la zona metropolitana de Estambul y en sus alrededores, y aumentaron las posibilidades de que se produzca un terremoto en el mar de Marmara debido a la transferencia de esfuerzos.

Fotografía: Huddersfield Universidad.



*Progresión Histórica de Terremotos sobre el Norte Anatolian (Cortesía de USGS)*

- Epicentro de Terremoto histórico y Magnitud
- Extensión de la superficie de rotura
- ⇌ Dirección del movimiento relativo a la falla

1. En 2004, Tom Parsons (2004) del USGS revaluó el peligro con una mejor falla del Mar de Mármara y un nuevo catálogo histórico de terremotos y recalculó que la probabilidad de 30 años de un terremoto en Estambul es 41 +/- 14%.

Progresión histórica de los terremotos en la falla del norte de Anatolia (Servicio Geológico de los Estados Unidos).

Tras esta intensificación del riesgo en la región de Estambul, se realizaron evaluaciones del riesgo y la probabilidad de terremotos para la falla de Mármara y Estambul. Según la probabilidad en función del tiempo de la sismicidad y la carga adicional de los esfuerzos tectónicos por causa del terremoto de Izmit de 1999, Tom Parsons y sus compañeros del Servicio Geológico de los Estados Unidos calcularon la probabilidad de que se produjese un terremoto con una magnitud de 7 o más cerca de Estambul en el siguiente decenio y previeron que sería de un 32% (+/-12%), así como de un 62% (+/-15%) en los 30 años siguientes (Parsons et al. 2000, 1). En 2004, el Servicio Geológico de los Estados Unidos evaluó una vez más el peligro con una formación de fallas mejorada en el mar de Mármara y un nuevo registro histórico de terremotos, estableciendo así una nueva probabilidad de un 41% (+/-14%) de que se produzca un terremoto en Estambul en un plazo de 30 años (Parsons 2004).

Sobre la base de los cálculos de probabilidades, se llevaron a cabo evaluaciones deterministas del peligro de los terremotos en estudios conjuntos del Organismo Japonés de Cooperación Internacional (OJCI) y la Municipalidad Metropolitana de Estambul (MME); y de la Cruz Roja Americana (CRA) y la Universidad Boğaziçi (UB) (OJCI-MME 2002; UB 2002, 75). Estos estudios revelaron que la incidencia de un terremoto en las peores circunstancias con una magnitud de 7,5 se considera "altamente probable" en los próximos 70 años (MME 2003, 17). Tras este diagnóstico, la Municipalidad Metropolitana de Estambul organizó un consorcio con la participación de cuatro universidades turcas con el fin de elaborar estudios de evaluación del riesgo y la vulnerabilidad para un Plan Maestro para Terremotos en Estambul. La intensidad del peligro de los terremotos se basa en los temblores de la superficie, que dependen de una combinación de diferentes factores, como la magnitud del terremoto, la distancia de la ruptura y las condiciones geológicas locales (Smith 2001, 130). Las víctimas de los terremotos se deben, en su mayoría, al hundimiento de las estructuras y a peligros secundarios como incendios, inundaciones provocadas por tsunamis o roturas de presas, y explosiones y emisiones de materiales peligrosos. Para los cálculos de los posibles terremotos se utilizó la metodología HAZUS99, de manera que se calculó una relación directa entre los daños estructurales y la cantidad de víctimas (MME 2003, 19). Según esta metodología, se prevé que las cifras de víctimas de un hipotético terremoto serán de entre 30.000 y 40.000 personas, en función de la población durante el día y durante la noche (UB 2002, 243).

Los daños estructurales se calcularon a partir de un inventario de edificios llevado a cabo por el Instituto Estatal de Estadística en el año 2000. De acuerdo con este inventario y con un estudio posterior sobre la clasificación de los edificios, la mayor parte de las construcciones (66%) de Estambul son edificios de entre una y ocho plantas con estructura de hormigón armado que se construyeron después de los códigos sísmicos de 1975, mientras que un 24% de los edificios son estructuras de albañilería (UB 2002, 114-16). No obstante, debido a un diseño, una calidad del hormigón y unas prácticas de construcción deficientes, se considera que la mayor parte de los edificios de hormigón armado de Estambul tienen un diseño con un nivel bajo de resistencia a los terremotos según la Escala Macrosísmica Europea (EMS) de 1998, lo que da lugar a las víctimas y los daños estructurales previstos (ibid. 168).

Por consiguiente, en el caso de un hipotético terremoto en Estambul, los cálculos de la vulnerabilidad en función de la intensidad para este inventario de edificios prevén 40.268 edificios (aproximadamente un 5,5% de los edificios totales) con daños irreparables, un total de 77.000 edificios (10,5%) con daños importantes o graves, y cerca de 200.000 edificios (27%) con daños moderados (ibid., 243). Los daños estructurales, además de provocar posibles víctimas, darán lugar a la pérdida de viviendas. Los resultados del análisis apuntan hacia un total de 608.000 hogares con necesidades de alojamiento en el caso de un hipotético terremoto en Estambul, sin contabilizar las posibles necesidades a corto plazo de los residentes de casas con daños moderados, como la falta de servicios públicos (ibid., 213, 243).

Fuente: Adaptación de Gencer, E. A. 2008. *Natural Disasters, Vulnerability, and Sustainable Development: Examining the Interplay, Global Trends, and Local Practices in Istanbul*. VDM Verlag: Saarbrücken.

## Herramienta de Autoevaluación de resiliencia frente a desastres a nivel local.

En la mayor parte de los casos, la resiliencia frente a los desastres de una ciudad no está totalmente bajo su control, sino que hace falta una amplia participación de las diversas partes interesadas. Dicha participación, en ocasiones, engloba a agentes del sector privado, otros niveles del gobierno, otros órganos locales urbanos de la misma zona, organismos centrados en la respuesta de emergencia y grupos de ciudadanos. La participación de múltiples sectores destaca la importancia de la colaboración basada en el intercambio de información.

Para afrontar estas complejidades y formar consenso, la UNISDR, con el apoyo de sus asociados, en este caso IBM y AECOM, desarrollaron en 2014. Diseñado para contribuir a la aplicación de los diez aspectos esenciales, mide el grado de desempeño de cualquier ciudad con relación a cada uno de los diez aspectos esenciales. Evaluar de forma numérica y visual la situación de un área de actividad para realizar un seguimiento de los avances, ofrecer una perspectiva sobre las condiciones generales de resiliencia frente a los desastres de una ciudad y, al mismo tiempo, detectar las carencias de los planes y las disposiciones.

Si se aplica en su totalidad ayuda al gobierno local a establecer una base de referencia para la ciudad acerca de su grado de resiliencia actual en relación con los peligros previsible, definiendo así los puntos fuertes y los puntos débiles que requieren tiempo y atención, además de los posibles recursos necesarios para reducir los riesgos. La mayor contribución única que puede aportar es sacar a la luz las carencias existentes que se puedan haber pasado por alto, los conflictos ocultos en las hipótesis y los planes que pueden frustrar la respuesta ante un desastre. Esto es posible en un contexto de colaboración y diálogo entre las múltiples partes interesadas.

Tras la aprobación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los gobiernos nacionales y locales solicitaron un conjunto actualizado de indicadores locales y el instrumento correspondiente. Con el apoyo de expertos, organizaciones técnicas y numerosos proyectos piloto, la UNISDR ha desarrollado “nueva generación” que tiene en cuenta los riesgos y se puede ajustar a las características de cualquier ciudad (tamaño de la población, sectores económicos y peligros).

De segunda generación, basado en mecanismos de tres niveles, tiene en cuenta los impactos y las tensiones a las que se puede enfrentar una ciudad y ayuda a establecer bases de referencia, a identificar la disponibilidad de los procesos que contribuyen a crear resiliencia y a calibrar la efectividad de las medidas. La aplicación permitirá que cualquier ciudad desarrolle medidas prioritarias para mejorar la situación. Aparte de la integración de numerosas fuentes de datos existentes y la identificación de las brechas, las ciudades y los inversores obtendrán muchos beneficios:

- 1 **Evaluación sistemática de su resiliencia** frente a los riesgos que se afrontarán y una base sobre la que planificar inversiones futuras y realizar el seguimiento de los avances en los innumerables aspectos de la respuesta necesaria.
- 2 **Fortalecimiento de las inversiones** y adopción de prácticas de gestión efectivas.
- 3 **Apoyo para la toma de decisiones** con información actualizada.
- 4 **Establecimiento de una base** que permita identificar y hacer partícipes a las numerosas organizaciones (gobiernos estatales y locales, servicios públicos u organizaciones de base) de las que depende la resiliencia de la ciudad.

- 5 Aumento del potencial de inversión económica a partir de la reducción de la exposición o vulnerabilidad y de una percepción clara de que se toma en serio el riesgo.
- 6 Posible reducción de algunos de los costos de la cobertura de seguros.
- 7 Establecimiento del liderazgo como una ciudad resiliente, con pruebas visibles de la adopción de buenas prácticas.
- 8 Medios para apoyar la aplicación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres a nivel local y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

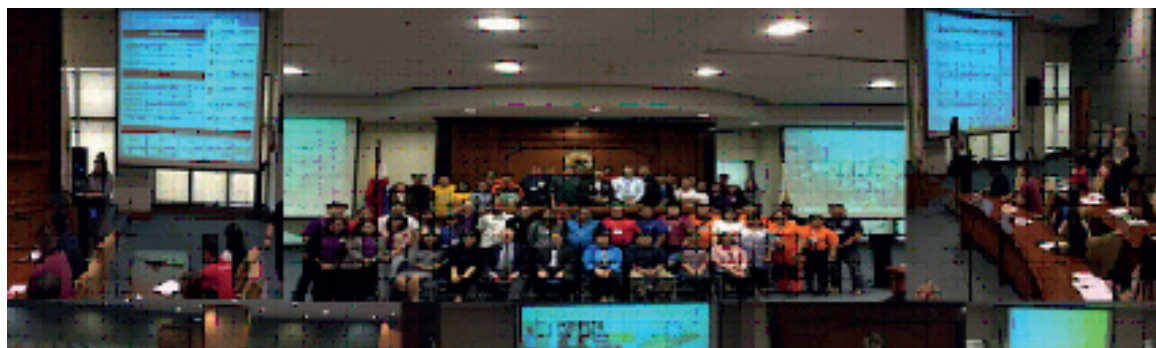
El Sistema de Puntuación de nueva generación está disponible en: [www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/](http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/)

### Taller piloto en la ciudad de Makati sobre los diez aspectos esenciales nuevos

En 2016, el Sistema de Puntuación sobre la Resiliencia ante los Desastres de segunda generación, basado en los diez aspectos esenciales, se probó de forma experimental en la ciudad de Makati (Filipinas). El instrumento se dividió en cuatro niveles de preguntas con el objetivo de reunir al gobierno local y a las partes interesadas para evaluar las necesidades y capacidades actuales y futuras, y definir objetivos y estrategias comunes.

La valoración inicial mediante el instrumento reveló que Makati todavía presenta puntos débiles en determinados aspectos de la RRD. Las esferas más significativas que mejorar son la financiación del riesgo, la protección de infraestructuras esenciales, los planes de continuidad, los acuerdos transfronterizos y las alianzas con el sector privado. El gobierno de la ciudad de Makati ha realizado de forma sistemática evaluaciones del riesgo respecto a los peligros de los terremotos y las inundaciones, pero todavía es necesario llevar a cabo evaluaciones del riesgo de otros peligros.

La información obtenida a partir de estos instrumentos se ha utilizado de manera efectiva para la documentación organizada y estructurada de las iniciativas de resiliencia de Makati; de esta forma, ha servido de ayuda fundamentalmente a los planificadores y los encargados de la toma de decisiones de la ciudad, quienes han podido hacer un seguimiento de los avances de esta en lo que respecta a la mejora de la resiliencia frente a los desastres a lo largo del tiempo e identificar las prioridades para las inversiones y las medidas. La información también resultó eficaz como orientación para buscar formas de mejorar en la ciudad a través de revisiones y evaluaciones regulares encaminadas a medir los avances urbanos en el ámbito de las iniciativas de resiliencia y reducción del riesgo de desastres. Por consiguiente, se



Fotografía: Violeta Seva, Makati City.

Taller en la Ciudad de Makati

han identificado las esferas que deben mejorar en el sistema de reducción y gestión del riesgo de desastres de Makati, y se han programado las intervenciones, revisiones e innovaciones convenientes en los distintos sectores de desarrollo, por ejemplo, aspectos institucionales, financieros, de uso de la tierra y de infraestructuras, entre otros.

En líneas generales, la participación de Makati en la campaña “Desarrollando ciudades resilientes” de la UNISDR ha transformado a la ciudad en un impulsor activo de la resiliencia frente a desastres.

#### Recuadro Bugaba (Panamá): Cambiar sistema de puntuación por herramienta de autoevaluación

El municipio de Bugaba aplicó los indicadores urbanos locales la Resiliencia ante los Desastres de las Ciudades de segunda generación, esto permitió a la ciudad evaluar su resiliencia sobre la base de los diez aspectos esenciales actualizados conforme al Marco de Sendai. Se recopilaron datos generales de los gobiernos locales y se llevó a cabo un taller de dos días con los agentes relevantes para validar la evaluación de la situación actual del municipio, así como su preparación para afrontar riesgos y generar un plan de acción.

En el proceso de pilotaje resultó fundamental recoger los puntos de vista de las distintas partes interesadas en el territorio a través de su participación en la toma de decisiones centrada en la gestión del riesgo. Así, se reforzó el compromiso de los ciudadanos y se generó un importante efecto multiplicador entre los sectores participantes: la sociedad civil, el municipio de Bugaba, los representantes municipales, las instituciones gubernamentales, los círculos académicos, los centros de investigación y el sector privado. La información recopilada mediante el instrumento de planificación permitirá utilizar los recursos y las capacidades disponibles para desarrollar medidas concretas.



Fotografía: Violeta Seva, ciudad de Makati.

*Taller en la ciudad de Makati.*



## Establecimiento de un plan de acción para la resiliencia

Sobre la base de las conclusiones del ejercicio de evaluación del riesgo, los gobiernos locales pueden desarrollar un plan de acción a nivel local que integre los conceptos de resiliencia en los planes y programas. El plan de acción para la RRD constituye un instrumento esencial para contribuir a la resiliencia de la ciudad y debe ser compatible con los imperativos del desarrollo, los indicadores y las metas de RRD a nivel nacional y local. El plan de acción debe poner de relieve las actividades, los plazos propuestos, los organismos o departamentos responsables de la aplicación, los arreglos operacionales, el método de financiación, los efectos previstos y las actividades planteadas para la vigilancia y la evaluación. El plan de acción debe incluir también indicadores clave del desempeño a fin de medir los resultados de las actividades propuestas para la reducción del riesgo. Es importante que todas las partes interesadas participen en el desarrollo del plan de acción y que sus funciones y responsabilidades estén claramente definidas.

### Definición de los objetivos del plan de acción y comprobación de la ratificación política o jurídica

- 1 Definir la visión y los objetivos del plan de acción en función de la evaluación del riesgo.
- 2 Garantizar que los objetivos se ajustan a la visión de la ciudad, a los planes y las estrategias nacionales de RRD, y a los marcos convenidos en el plano internacional.
- 3 Establecer prioridades, medidas, proyectos y actividades que ayuden a cumplir los objetivos.
- 4 Comprobar que exista apoyo político de alto nivel y un marco jurídico para aplicar y mantener estas medidas.

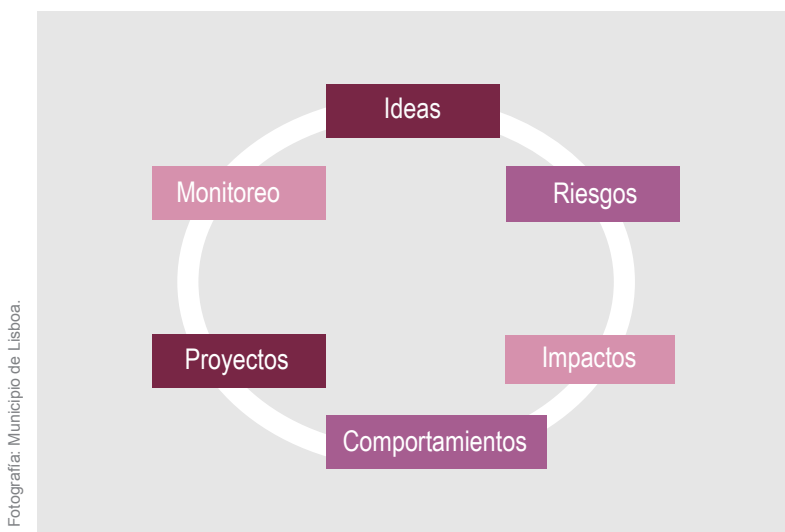
### Definición de programas y proyectos, e institucionalización del plan de acción

- 1 Desarrollar un plan de acción para la RRD, donde se establezcan con claridad los plazos, los mecanismos de aplicación y vigilancia, y las opciones de financiación.
- 2 Identificar las principales actividades y prioridades para el plan de acción, con metas a corto y largo plazo para desarrollar la resiliencia de la ciudad.
- 3 Desarrollar un plan detallado para cada actividad, donde se fije la fecha programada para la finalización, los departamentos o las partes interesadas responsables, los efectos previstos, los indicadores clave del desempeño y los criterios de vigilancia y evaluación.
- 4 Incorporar todos los elementos del plan de acción en los programas y el plan de desarrollo de la ciudad.
- 5 Describir las funciones y responsabilidades de las partes interesadas para el logro del plan de acción para la RRD.
- 6 Presentar el plan de acción para la RRD a todas las partes interesadas pertinentes y sensibilizarlas acerca de las actividades propuestas y sus funciones y responsabilidades en el logro de los resultados previstos.
- 7 Publicar y difundir ampliamente el plan de acción para garantizar que toda la comunidad conozca su contenido.

## Ejemplos

### Plan de acción de Lisboa

La ciudad de Lisboa desarrolló un plan de acción para la resiliencia similar al modelo del ciclo de resiliencia identificado en la campaña “Desarrollando ciudades resilientes”. El modelo del plan de acción para la resiliencia de Lisboa se basa en a) desarrollo de conocimientos a partir de las reuniones y consultas con las partes interesadas; b) evaluación del riesgo mediante el Sistema de Puntuación sobre la Resiliencia ante los Desastres; c) identificación de los efectos de los posibles riesgos actuales y futuros; d) identificación de carencias y desarrollo de estas en los principales grupos de medidas que seguirán el mismo enfoque; e) desarrollo de proyectos concretos basados en los grupos principales de medidas que se conceptualizarán y organizarán con el tiempo; y f) vigilancia de los proyectos identificados conforme a su alcance para garantizar que las mejoras se reflejan finalmente en la puntuación de los indicadores.



*Proceso del plan de acción de Lisboa.*

Como resultado de este plan de acción para la resiliencia, la ciudad de Lisboa identificó las esferas que se deben mejorar, definió las medidas de promoción y las añadió a los proyectos que se pondrán en práctica. Pese a que Lisboa presenta numerosos puntos fuertes, como el equipo del Servicio Municipal de Protección Civil (SMPC) y la capacidad de aplicación (supervisión y gestión, en especial con relación a proyectos tecnológicos avanzados), la falta de recursos financieros asignados a estas iniciativas fue uno de los principales puntos débiles. Además, en la ciudad de Lisboa se tuvo en cuenta que es necesaria una participación mayor de las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones para facilitar la creación de resiliencia, y que “la resiliencia de una ciudad no depende solo de la tecnología y los procesos, sino que también está estrechamente vinculada a la población”, por lo que la sensibilización es crucial.

## Financiación y aplicación del plan de acción

Trazar simplemente un plan de acción no basta para garantizar su aplicación. Es necesario emplazar los recursos correspondientes, como las inversiones estratégicas y a largo plazo, para aplicar y mantener las medidas de resiliencia que se hayan identificado en el plan de acción. Para muchos gobiernos locales, puede resultar extremadamente difícil contribuir de una forma efectiva a las iniciativas de reducción del riesgo debido a las limitaciones inherentes de financiación. En muchos casos, las ciudades tienen que asignar sus limitados recursos a otras prioridades, por lo que disponen de unos recursos financieros restringidos para las medidas de reducción del riesgo de desastres. Partiendo de esta base, es importante identificar y desarrollar estrategias para financiar la reducción del riesgo, en particular analizando opciones innovadoras de financiación. Es fundamental incorporar la resiliencia en los planes de desarrollo generales para posibilitar el gasto de los ingresos disponibles (véase a continuación). También es necesario dar pasos concretos para llevar a cabo una aplicación adecuada con una amplia participación de las partes interesadas, donde todas las personas implicadas asuman el proyecto como propio.

Establecimiento de un presupuesto y movilización de recursos para aplicar el plan de acción para la RRD

- 1 **Desarrollar una estrategia de aplicación para el plan con prioridades** y actividades a corto, mediano y largo plazo. Incorporar estas actividades a programas y planes de desarrollo generales para que la RRD esté integrada en las asignaciones presupuestarias para el desarrollo.
- 2 **Organizar la estructura y definir claramente las responsabilidades** y funciones de todos los organismos, los agentes y la comunidad de la ciudad respecto a la aplicación del plan de acción.
- 3 **Asignar un capital** y un presupuesto operacional para aplicar el plan de acción en función de las prioridades.
- 4 **Establecer los mecanismos necesarios** y promover la gestión y la movilización de recursos y financiación para poner en práctica los proyectos del plan.
- 5 **Identificar estrategias innovadoras** para financiar la reducción del riesgo al analizar las opciones de aumentar las inversiones del sector privado, lo que engloba las alianzas público-privadas o los distintos mecanismos de financiación para las actividades de RRD identificadas en el plan de acción.

Participación general en el plan de acción y asunción de dicho plan como propio

- 1 **Establecer y garantizar la validez** de los mecanismos institucionales formales e informales que contribuirán a que los agentes asuman el plan como propio.
- 2 **Organizar programas de sensibilización** para promover los beneficios de la reducción del riesgo de desastres y establecer alianzas y asociaciones a nivel local, nacional e internacional para la aplicación del plan.
- 3 **Llevar a cabo las actividades** indicadas en el plan de acción según el programa acordado y hacer partícipes al mismo tiempo a todas las partes interesadas pertinentes.
- 4 **Organizar reuniones regulares** con las partes interesadas y las comunidades pertinentes para comunicarles los avances y superar los posibles obstáculos para una correcta aplicación.
- 5 **Proporcionar información en el plano nacional** acerca del avance de la RRD para la vigilancia de los avances a nivel nacional. El respaldo nacional del plan de acción facilitará el apoyo financiero y técnico para garantizar su aplicación.

## Ejemplos

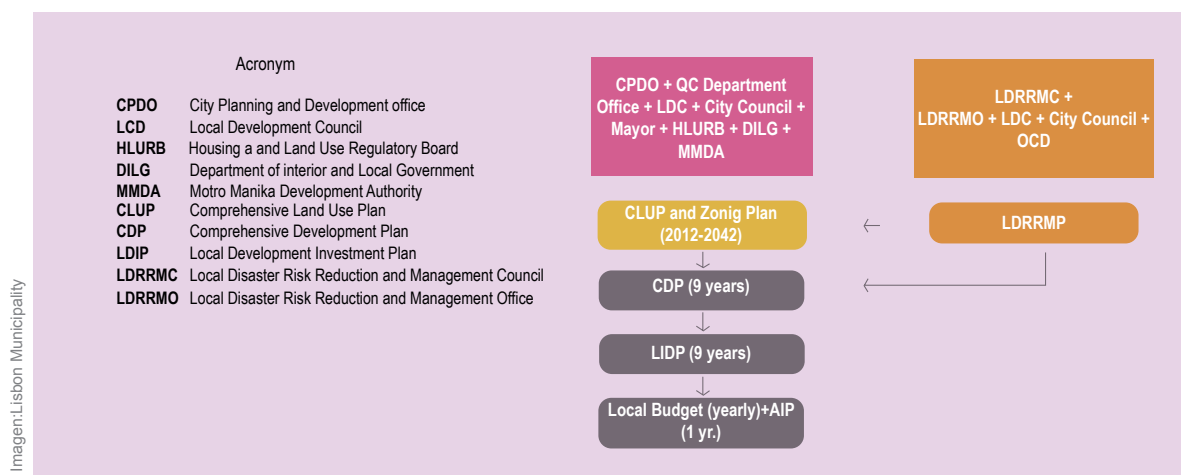
### Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Desastres en la ciudad de Quezón (Filipinas)

La Earthquakes and Megacities Initiative (EMI) desarrolló el enfoque del Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Desastres (DRMMP) con el fin de apoyar la planificación y programación de las actividades de reducción del riesgo de desastres a largo plazo y a nivel local. El DRMMP ofrece a los gobiernos locales la oportunidad de definir, de una manera sistemática y rigurosa, programas, proyectos y actividades a través de un proceso de planificación maestro que constituye una parte integrante de sus actividades de planificación, en particular con relación a la planificación del uso de la tierra y el transporte.

De una forma muy similar al ciclo de los diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes, el DRMMP sigue un ciclo de cuatro pasos: a) organización y preparación; b) diagnóstico y análisis; c) desarrollo del plan; y d) aplicación, vigilancia y evaluación del plan. El plazo establecido para un DRMMP puede abarcar desde 6 hasta 15 años en función de los ciclos de planificación de las ciudades.

Para que el DRMMP sea completamente aplicable, es necesario comprender los procesos jurídicos y administrativos de la ciudad, especialmente los relativos a la aprobación de los planes del mandato. Para ello, es necesario saber quién se encarga de la aprobación, cuándo se realiza y en qué paso del proceso de aprobación se debe incorporar el DRRMP para que pueda integrarse en el ciclo presupuestario. De esta forma, los presupuestos para los proyectos prioritarios del DRRMP se asignan en el presupuesto general de la ciudad.

La figura siguiente muestra el proceso de aprobación presupuestaria de la ciudad de Quezón (Filipinas), que aprobó el DRRMP, e indica la forma en que se integra el Plan Local para la Gestión y la Reducción del Riesgo de Desastres (LDRRMP) en el Plan Anual de Inversión (AIP).



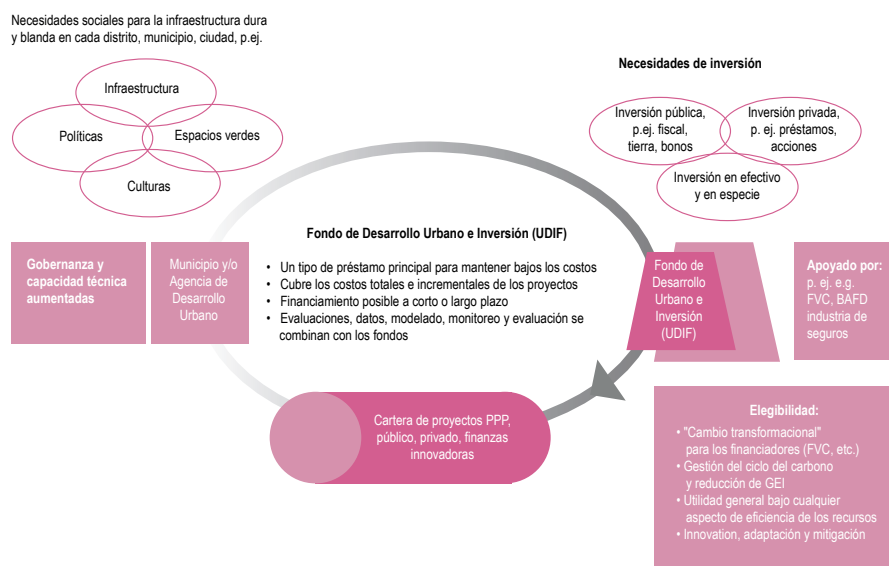
Fuente: Extracto de Bendimerad, F.; Zayas, J.; Khazai, B. y M. K. Borinaga. "Building Disaster Resiliency through Disaster Risk Management Master Planning", en *Encyclopedia of Earthquake Engineering*. Springer-Verlag: Berlin-Heidelberg.

## Uso de la plataforma TEST (The Ecological Sequestration Trust) para calcular los resultados de un proyecto de agua, saneamiento y salud en Acra (Ghana), y del juego de herramientas del Fondo Urbano de Inversión y Desarrollo

El uso de la plataforma TEST, basada en la nube y de código abierto ([www.resilience.io](http://www.resilience.io)), permite modelar una ciudad o región, presentar las funciones de los sistemas urbanos (como el agua, el saneamiento y la higiene) y proporcionar escenarios para respaldar las aportaciones normativas de las partes interesadas a nivel local. En el caso de Acra (Ghana), se hizo patente el modo en que la plataforma TEST puede respaldar los conocimientos para la aplicación de las metas de macroplanificación en la zona metropolitana de Gran Acra a fin de mejorar la situación del agua, el saneamiento y la higiene para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) según lo dispuesto en el Plan de Desarrollo Estratégico para el Sector del Agua (WSSDP) de Ghana.

El objetivo consiste en comprender qué proyectos combinados y qué cambios de infraestructuras son necesarios para lograr un conjunto de metas en materia de agua, saneamiento e higiene. Para alcanzar las metas recogidas en el WSSDP, se describen los mecanismos y las necesidades financieras en el plano nacional, y es necesario reforzar la coordinación institucional. La plataforma TEST traduce dichas metas nacionales para identificar qué iniciativas serán necesarias en la región urbana de Ghana.

Los resultados se calculan a partir de una importante cantidad de valores introducidos, que se definen en función de los escenarios. Entonces, se pueden financiar las infraestructuras identificadas y necesarias a través del Fondo Urbano de Inversión y Desarrollo asociado para la ciudad o región.



Para obtener más información sobre el Fondo Urbano de Inversión y Desarrollo y la plataforma TEST, véase la página [www.resilience.io](http://www.resilience.io).



## Vigilancia y seguimiento

El paso de vigilancia y evaluación constituye una parte integrante del plan de acción para la RRD, cuyo objetivo es reducir el riesgo de desastres y mejorar la resiliencia urbana. Las tareas regulares de vigilancia y seguimiento son necesarias para garantizar el cumplimiento del conjunto de objetivos y metas. Dichas tareas englobarán aspectos ligados a la calidad, los costos y el tiempo, y ofrecerán la oportunidad de conocer los avances y, por tanto, tomar medidas correctivas cuando sea necesario. La vigilancia y la evaluación también se pueden utilizar para valorar los resultados de las iniciativas de creación de resiliencia de la ciudad a través de los indicadores de desempeño establecidos en el plan de acción para la RRD, así como para medir sus efectos. Medir los efectos puede resultar muy difícil sin un incidente con una escala y una forma previstas. Por consiguiente, es primordial diseñar instrumentos de vigilancia y evaluación para medir los efectos y resultados.

### Vigilancia, seguimiento y evaluación del plan de acción

- 1 **Formular un plan amplio para la vigilancia** y la evaluación que permita medir el desempeño de las actividades de RRD. El plan de vigilancia y evaluación debe identificar los puntos de vigilancia y los departamentos responsables de la vigilancia y la evaluación.
- 2 **Desarrollar herramientas** y enfoques de vigilancia y evaluación para valorar los proyectos de RRD. Las herramientas y los enfoques deben tener en cuenta las fechas programadas para la finalización, las normas de calidad previstas, las metas en materia de costos, sostenibilidad y medio ambiente, los efectos y todos los demás indicadores de desempeño identificados en el plan de acción para la RRD.
- 3 **Establecer un sistema de presentación** de informes a nivel local para transmitir los resultados y las mejores prácticas a otros gobiernos locales y a las plataformas de RRD nacionales.
- 4 **Personalizar los instrumentos identificados** para que se ajusten a las condiciones locales y garantizar su compatibilidad con los requisitos nacionales.
- 5 **Garantizar la participación de todas las partes** interesadas pertinentes y promover una plataforma de múltiples partes interesadas que incluya oportunidades y mecanismos para aportar comentarios.
- 6 **Identificar las medidas correctivas** según la vigilancia y la evaluación, y revisar el plan de acción en función de los comentarios.

### Difusión y promoción del plan de acción

- 1 **Revisar con regularidad los avances** a nivel local y contribuir a las revisiones de progresos nacionales y regionales al intercambiar información con el gobierno nacional.
- 2 **Desarrollar una estrategia de comunicación** (interna y externa) para informar a las autoridades locales, la comunidad y los distintos agentes acerca de las carencias, los problemas y los logros.
- 3 **Establecer mecanismos de comunicación** que permitan a los líderes locales y a la comunidad realizar

## Ejemplos

### Vigilancia y evaluación de la metodología resistente al cambio climático de Róterdam

A medida que ciudades de todo el mundo buscan la forma de aplicar la Declaración de París, el Grupo de Ciudades Líderes del Clima C40 presenta 100 ciudades que trabajan para aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático. De entre ellas, la ciudad de Róterdam ha establecido el Programa de Resistencia al Cambio Climático de Róterdam a fin de desarrollar la resiliencia para 2025. El objetivo principal del Programa consiste en proteger de forma sostenible la ciudad frente a las inundaciones, dentro y fuera de los diques. Aparte de la gestión de las inundaciones, la ciudad se centrará en otros efectos del cambio climático como las olas de calor, el aumento de fuertes precipitaciones, la salinización de las aguas subterráneas, el cambio de las opciones de transporte por agua y el incremento de la volatilidad de los niveles freáticos. Para la aplicación del Programa, la ciudad de Róterdam ha tomado las medidas siguientes: construcción de 20.000 m<sup>2</sup> de techos verdes y plan de subsidios para los propietarios de los edificios; diseño de la primera plaza de agua e inicio del programa de participación; provisión de 40.000 m<sup>3</sup> de espacio de almacenamiento de agua adicional y reserva extra de agua (parcialmente construidos); diseño del primer dique en terrazas; diseño de la Conexión Azul (una conexión acuática de 13 km entre un nuevo parque y el sur de Róterdam, con funciones recreativas y retención de agua); y construcción de un pabellón flotante (en curso).

Como parte de la estrategia de adaptación de Róterdam, se evalúan los resultados a través de las siguientes herramientas.

- a) **Atlas climático:** incluye una descripción de los efectos del cambio climático, los escenarios y las medidas aplicadas en cada región.
- b) **Barómetro:** el barómetro climático constituye un instrumento de vigilancia orientado a la comunicación que ofrecerá información sobre el nivel de resiliencia al cambio climático de Róterdam.
- c) **Vigilancia:** se vigilan las medidas de la resiliencia física y se registran sus efectos en la velocidad y el alcance de las repercusiones previstas del cambio climático. La ciudad de Róterdam está considerando el desarrollo de un tablero para medir los avances y ver la correlación entre todos los elementos del programa.
- d) **Planificador de ruta:** el planificador de ruta define los hitos, las medidas y las opciones de cada tema a lo largo del tiempo.
- e) **Conjunto de instrumentos sobre el clima:** engloba medidas de adaptación específicas para las distintas zonas a fin de contribuir a los planes generales del riesgo de gestión de desastres.
- f) **Garantía:** la resiliencia al cambio climático está incorporada en la planificación territorial, el desarrollo de las zonas, la aplicación y las directrices normativas. Se prueban las herramientas y los métodos existentes para comprobar su armonización.

**Para obtener más información** sobre este estudio de caso, véase: [www.c40.org/case\\_studies/climate-proof-adaptation-strategy-2010](http://www.c40.org/case_studies/climate-proof-adaptation-strategy-2010).

**Vigilancia y evaluación en el DRMMP: Indicadores de Resiliencia y Riesgo de Desastres (DRI)**

El enfoque del Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Desastres (DRMMP) de la Earthquakes and Megacities Initiative (EMI) incluye instrumentos de aplicación, vigilancia y evaluación para hacer un seguimiento de los avances de la aplicación. Uno de estos instrumentos son los Indicadores de Resiliencia y Riesgo de Desastres (DRI), los cuales establecieron los puntos de referencia iniciales para medir el grado en el que los enfoques de reducción del riesgo se han incorporado en los sistemas y procesos organizativos, funcionales, operacionales y de desarrollo de los gobiernos locales (EMI y MCCGM 2011b). Los indicadores DRI están vinculados al Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015 y su finalidad es conocer la medida en que las autoridades están incorporando la RRD en los distintos sectores según las metas de desempeño y los puntos de referencia predefinidos. Las puntuaciones de los DRI se obtienen a partir de una autoevaluación sobre las políticas o actividades funcionales clave que lleven a cabo los grupos de discusión del DRMMP.

Una forma de administrar la autoevaluación es a través de una pantalla activa de resultados, donde los participantes votan (mediante teclados remotos) para cada indicador y tratan su evaluación. Involucrar a los participantes de esta forma ayuda a reducir el recelo inicial, ya que minimiza el temor a la manipulación de los datos y proporciona las condiciones necesarias para posibilitar la comunicación alrededor de las cuestiones clave.

Evaluación de los indicadores DRI (mediante un Sistema de Puntuación adaptado) en Lalitpur (Nepal) mediante mandos remotos para promover la comunicación y los debates en la puntuación de los indicadores entre los miembros de los grupos de discusión. Fotografía: EMI, Instituto Tecnológico de Karlsruhe (KIT), Enfoque Global para la Evaluación Probabilística del Riesgo (CAPRA), Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE) y GEM.



Fotografía: EMI, KIT, CAPRA, CIMNE, GEM.

*Evaluación de los indicadores IRD (a través de una tarjeta de puntuación adaptada) en Lalitpur, Nepal, utilizando teclados remotos para promover la comunicación y las discusiones en la puntuación de los indicadores entre los miembros del grupo de enfoque*

*Fuente: Adaptación de Bendimerad, F.; Zayas, J.; Khazai, B. y M. K. Borinaga. "Building Disaster Resiliency through Disaster Risk Management Master Planning", en Encyclopedia of Earthquake Engineering. Springer-Verlag: Berlín-Heidelberg y Khazai, B.; Bendimerad, F.; Cardona, O. D.; Carreño, M-L.; Barbat, A. H. y C. G. Burton. 2015. A Guide to Measure Urban Risk Resilience: Principles, Tools and Practice of Urban Indicators. Earthquake and Megacities*



# ANEXO 1 Herramientas y recursos

## Orientaciones generales

“Todas las inversiones en desarrollo sostenible deberán tener en cuenta los riesgos” Ban Ki Moon, Secretario General de las Naciones Unidas

### Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

[www.preventionweb.net/drr-framework/sendai-framework/](http://www.preventionweb.net/drr-framework/sendai-framework/)

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado por los Estados Miembros de las Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015 en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres celebrada en Sendai (prefectura de Miyagi, Japón). El Marco de Sendai es el primer gran acuerdo de la agenda para el desarrollo después de 2015, con siete metas y cuatro prioridades de acción.

### “Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!”

[www.unisdr.org/campaign/resilientcities](http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities)

El sitio web proporciona información sobre la campaña, la forma de adherirse a ella, las ciudades que se han adherido, juegos de herramientas como el LGSAT, el Sistema de Puntuación sobre la Resiliencia y los Indicadores Locales o Urbanos, y los asociados de la campaña.

### Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres (GAR): UNISDR (2009; 2011; 2013; 2015)

[www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home](http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home)

El Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 (GAR15), Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres, es la cuarta evaluación global bienal de los avances que incluye un análisis basado en los informes presentados por los Estados Miembros de las Naciones Unidas acerca de su progreso en la aplicación del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015, el predecesor del Marco de Sendai. El GAR15 se centra en fortalecer la gobernanza para la RRD, los desafíos para la RRD y el futuro de la gestión del riesgo de desastres.

### Words into Action: Implementation Guides for the Sendai Framework

[www.preventionweb.net/drr-framework/sendai-framework/wordsintoaction](http://www.preventionweb.net/drr-framework/sendai-framework/wordsintoaction)

Se trata de una guía práctica para la aplicación del Marco de Sendai que respalda la ejecución, garantiza la participación y la asunción de las medidas como propias por parte de todas las partes interesadas, y refuerza la rendición de cuentas en materia de reducción del riesgo de desastres. Estas directrices para la ejecución se basan en la experiencia del desarrollo y el uso de una guía similar, “De las palabras a la acción”, que se creó durante el decenio del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015.

### Implementing the Sendai Framework to Achieve the Sustainable Development Goals

[https://preventionweb.net/files/50438\\_implementingthesendaiframeworktoach.pdf](https://preventionweb.net/files/50438_implementingthesendaiframeworktoach.pdf)



Esta publicación analiza los vínculos entre el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Describe cada ODS y su contribución para evitar nuevos riesgos de desastres, reducir los riesgos existentes y fortalecer la resiliencia.

### **La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**

[www.sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld](http://www.sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld)

Esta publicación aborda los 17 objetivos sobre los que se basan los Objetivos de Desarrollo del Milenio acordados por todas las naciones, que buscan poner fin a la pobreza, el hambre y las desigualdades, adoptar medidas respecto al cambio climático y el medio ambiente, mejorar el acceso a la salud y la educación, y desarrollar instituciones y alianzas sólidas, entre muchos otros aspectos. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 en particular se centra en lograr que las ciudades sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

### **La Nueva Agenda Urbana: Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos**

<https://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>

Se trata de un documento orientado a la acción que establece normas mundiales respecto a los logros en desarrollo urbano sostenible, al tiempo que reconsidera la forma en que construimos y gestionamos las ciudades y el modo en que vivimos en ellas mediante la cooperación de los asociados comprometidos, las partes interesadas pertinentes y los agentes urbanos en todos los niveles gubernamentales y también en el sector privado.

### **Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2014)**

[www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/index\\_es.shtml](http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/index_es.shtml)

El Quinto Informe de Evaluación (AR5 por sus siglas en inglés) proporciona una visión clara y actualizada del estado actual del conocimiento científico relevante para el cambio climático.

### **A Compendium of Disaster Risk Reduction Practices in Cities of the Western Balkans and Turkey (UNISDR; Organización Meteorológica Mundial (OMM), 2013)**

<https://www.unisdr.org/we/inform/publications/39825>

Esta recopilación examina las estructuras de gestión del riesgo de desastres, además de las actividades urbanas de creación de resiliencia y reducción del riesgo en las ciudades de los Balcanes occidentales y Turquía.

#### **Aspecto esencial 1: organizarse para la resiliencia frente a los desastres**

Establecer una estructura organizativa con un sólido liderazgo y una clara coordinación y asignación de responsabilidades. Otorgar a la reducción del riesgo de desastres un carácter fundamental en el proyecto o plan estratégico de la ciudad.

### **PLAN NYC: A Stronger More Resilient New York (Ciudad de Nueva York, 2015)**

[www.nyc.gov/html/sirr/html/report/report.shtml](http://www.nyc.gov/html/sirr/html/report/report.shtml)

Se trata de un plan integral que contiene recomendaciones para tomar medidas destinadas a reconstruir las comunidades afectadas por el huracán Sandy y aumentar la resiliencia de las infraestructuras y los edificios en toda la ciudad.

### **Unlocking Climate Action in Megacities (C40)**

[www.c40.org/researches/unlocking-climate-action-in-megacities](http://www.c40.org/researches/unlocking-climate-action-in-megacities)

Este informe describe los obstáculos y desafíos que a menudo deben afrontar los gobiernos de las ciudades al emprender acciones climáticas. Sienta las bases para el desarrollo de una comprensión compartida que permita a los líderes urbanos y a los colaboradores clave trabajar juntos para superar estos desafíos. El informe presenta perspectivas sinceras de profesionales de la ciudad acerca de los principales desafíos que limitan las acciones climáticas. También ofrece una ventana a la realidad de la aplicación de las acciones climáticas en las ciudades. El objetivo del informe es ofrecer conocimientos e impulso para que las ciudades y sus asociados conformen una comprensión común y trabajen conjuntamente a fin de acelerar y ampliar las acciones climáticas locales.

### **Building Urban Resilience: Principles, Tools and Practice (Banco Mundial; AusAID, 2013)**

[www.preventionweb.net/publications/view/31969](http://www.preventionweb.net/publications/view/31969)

Este manual constituye un recurso para mejorar la resiliencia frente a los desastres en las zonas urbanas. Resume los principios rectores, las herramientas y las prácticas en los sectores económicos clave que pueden facilitar la incorporación de los conceptos de resiliencia en las decisiones acerca de las inversiones de infraestructuras y la gestión urbana para reducir los riesgos de desastres.

### **Lineamientos para el Plan de Acción Climático a Nivel Urbano (ONU-Hábitat 2015)**

<http://unhabitat.org/books/guiding-principles-for-climate-city-planning-action/#>

Se alienta a los gobiernos nacionales y subnacionales (p. ej., estatales y provinciales) que estén desarrollando o revisando los marcos normativos que rigen los procesos de resiliencia frente al cambio climático, desarrollo urbano y planificación local a utilizar estos principios rectores para actuar de una forma coherente y efectiva.

### **Urban Governance and Community Resilience Guide on Risk Assessment in Cities: Centro Asiático de Preparación para Casos de Desastre (ADPC) (2010)**

[www.adpc.net/v2007/Programs/UDRM/PROMISE/INFORMATION%20RESOURCES/Guidebooks/Default.asp](http://www.adpc.net/v2007/Programs/UDRM/PROMISE/INFORMATION%20RESOURCES/Guidebooks/Default.asp)

Esta serie de guías se han diseñado para sensibilizar acerca de los desafíos a los que se enfrentan los gobiernos locales para reducir el riesgo de desastres.

#### **Aspecto esencial 2: identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y futuros**

“Contar con datos actualizados sobre los peligros y las vulnerabilidades. Preparar evaluaciones de riesgo sobre la base de procesos participativos y utilizarlas como fundamento para el desarrollo urbano y los objetivos de planificación a largo plazo de la ciudad.”

### **Urban Risk Assessments: Understanding Disaster and Climate Risk in Cities (Banco Mundial, 2011)**

[www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/publication/urban-risk-assessment](http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/publication/urban-risk-assessment)

Esta publicación presenta un enfoque común y rentable para la evaluación del riesgo urbano, que comienza con la identificación de los lugares donde las personas son vulnerables a los peligros naturales y de la cantidad de personas vulnerables a dichos peligros, así como de las infraestructuras de alto riesgo.

### **Assessing the Vulnerability of Local Communities to Disasters (UNEP, 2008)**

[www.unep.org/publications/contents/pub\\_details\\_search.asp?ID=4095](http://www.unep.org/publications/contents/pub_details_search.asp?ID=4095)

Se trata de un instrumento para el perfil de riesgos que ayuda a las comunidades a realizar una estimación aproximada de su exposición a los riesgos.

### **HAZUS: software para la evaluación del riesgo y la modelización de desastres (Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA), 2011)**

[www.fema.gov/hazus](http://www.fema.gov/hazus)

Este es un software basado en SIG para estimar las pérdidas potenciales de terremotos, inundaciones y huracanes.

### **DesInventar: sistema de gestión de información sobre desastres**

[www.desinventar.net/](http://www.desinventar.net/)

DesInventar es un instrumento conceptual y metodológico para la generación de inventarios de desastres nacionales y la construcción de bases de datos de daños, pérdidas y, en general, efectos de los desastres. Dado que se trata de un sistema de gestión de información sobre desastres, DesInventar ayuda a analizar las tendencias de los desastres y sus efectos de una forma sistemática.

### **Sea Level Rise for Cities: ilustración de la escala del posible aumento del nivel del mar**

<http://slr-cities.climsystems.com/>

Esta aplicación web muestra de una forma exhaustiva las vulnerabilidades costeras mediante ilustraciones, junto con datos de densidad de población. Los usuarios pueden obtener paneles y gráficos con información detallada en función de su ubicación determinada. El mapa básico representa el aumento del nivel del mar previsto para los océanos del mundo en 2100 usando 1995 como año de referencia.

### **Portal de cartografía Coastal Resilience: un instrumento de apoyo a las decisiones**

<http://maps.coastalresilience.org/network/>

Coastal Resilience es un instrumento basado en la web que ofrece a las comunidades, los planificadores, las empresas y los funcionarios un proceso por etapas como guía para las decisiones de reducción de los riesgos ligados a los peligros costeros. El enfoque y la cartografía de la resiliencia costera ofrecen información sobre prácticas de restauración, adaptación y conservación en todo el mundo.

## **Aspecto esencial 3: fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia**

Preparar un plan financiero partiendo de la comprensión y la evaluación de las significativas repercusiones económicas de los desastres. Localizar y desarrollar mecanismos financieros que respalden las actividades de resiliencia.”

### **Financing the Resilient City: A Demand Driven Approach to Development, Disaster Risk Reduction and Climate Adaptation (ICLEI, 2011)**

[http://resilient-cities.iclei.org/fileadmin/sites/resilient-cities/files/Fronted\\_user/report-Financing\\_Resilient\\_City-Final.pdf](http://resilient-cities.iclei.org/fileadmin/sites/resilient-cities/files/Fronted_user/report-Financing_Resilient_City-Final.pdf)

Esta publicación aborda un enfoque innovador para la financiación de la resiliencia, ya que se centra en los requisitos de la movilización de grandes cantidades de capital para la reducción del riesgo urbano, más allá de lo que probablemente se movilizaría a través de los nuevos fondos de adaptación internacionales.

### **El Fondo de Adaptación (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC))**

[www.adaptation-fund.org/](http://www.adaptation-fund.org/)

Permite obtener más información sobre el Fondo de Adaptación, que fue establecido por las partes del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para financiar programas y proyectos de adaptación para los países en desarrollo que forman parte del Protocolo.

### **“Climate finance for cities: How can international climate funds best support low-carbon and climate resilient urban development?” (ODI, 2014)**

[www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9660.pdf](http://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9660.pdf)

Este documento analiza los enfoques que adoptaron los fondos multilaterales para hacer frente al cambio climático en el período 2010-2014 a fin de apoyar un desarrollo resiliente ante el cambio climático y con un bajo nivel de emisiones en las ciudades de los países en desarrollo.

### **Disaster risk assessment and risk financing: A G20/OECD methodological framework (Grupo de los 20 (G20); OCDE, 2012)**

[www.oecd.org/gov/risk/g20oecdframeworkfordisasterriskmanagement.htm](http://www.oecd.org/gov/risk/g20oecdframeworkfordisasterriskmanagement.htm)

Este marco metodológico para la evaluación del riesgo de desastres y la financiación del riesgo tiene el objetivo de ayudar a los ministerios de hacienda y otras autoridades gubernamentales a desarrollar estrategias de gestión del riesgo de desastres más efectivas y, en particular, estrategias financieras, sobre la base de una evaluación y una financiación del riesgo reforzadas.

### **Resilience.io: una red mundial de apoyo de instrumentos integrados y colaboración para la financiación y la toma de decisiones en materia de resiliencia**

<http://resilience.io/>

Se trata de una plataforma de sistemas de código abierto que integran nociones humanas, ecológicas y económicas, y ofrecen ayuda para la toma de decisiones con relación a la planificación, la formulación de políticas, las inversiones y las adquisiciones resilientes en función del riesgo de desastres para las ciudades o regiones a nivel mundial. Se ha diseñado como una plataforma asistida por ordenador que ofrece una visión de los sistemas integrados en una ciudad o región.

### **Investing in Urban Resilience: Protecting and Promoting Development in a Changing World (Banco Mundial, 2016)**

[www.preventionweb.net/files/50628\\_urbanresilienceflagshipreport.pdf](http://www.preventionweb.net/files/50628_urbanresilienceflagshipreport.pdf)

Este informe pone de relieve la necesidad de invertir en la resiliencia, la forma en que las ciudades pueden tomar medidas para crear resiliencia y el modo en que, al invertir en resiliencia, se pueden proteger los logros de desarrollo

para crear un futuro más seguro y próspero.

### **Incentives for Reducing Disaster Risk in Urban Areas (BASD, 2016)**

[www.adb.org/sites/default/files/publication/185616/disaster-risk-urban.pdf](http://www.adb.org/sites/default/files/publication/185616/disaster-risk-urban.pdf)

Este documento sintetiza las experiencias de tres zonas de estudios de caso, Da Nang (Viet Nam), el valle de Katmandú (Nepal) y Naga (Filipinas), con relación a los incentivos para la reducción del riesgo de desastres. Este resumen, dirigido a los gobiernos urbanos y nacionales, describe los incentivos utilizados y la forma en que se usan actualmente en estas tres zonas urbanas para fomentar las inversiones para la reducción del riesgo de desastres.

### **Financial Management of Flood Risk (OCDE, 2016)**

[www.preventionweb.net/publications/view/49826](http://www.preventionweb.net/publications/view/49826)

Esta publicación amplía el trabajo de la OCDE al aplicar las enseñanzas extraídas de sus análisis de las prácticas de financiación del riesgo de desastres a fin de proporcionar directrices para afrontar las inundaciones.

### **Financial Instruments for Managing Disaster Risks Related to Climate Change (OCDE, 2016)**

[www.preventionweb.net/publications/view/48509](http://www.preventionweb.net/publications/view/48509)

Este artículo presenta una sinopsis de las posibles consecuencias del cambio climático para la gestión financiera de los riesgos de desastres. Describe la contribución de los seguros para reducir las perturbaciones económicas de los desastres y los enfoques normativos que apoyan la penetración de la cobertura de los seguros para desastres y la capacidad de los mercados de seguros de absorber los riesgos de desastres, por ejemplo, mediante el uso de instrumentos de mercados de capitales y la cooperación internacional en la mancomunación de riesgos. El documento concluye con diferentes recomendaciones para mejorar la gestión financiera de los riesgos de desastres en el contexto del cambio climático.

## **Aspecto esencial 4: promover el diseño y desarrollo urbano resiliente**

“Llevar a cabo una planificación y un desarrollo urbanos en los que se tengan en cuenta los riesgos, basándose en evaluaciones del riesgo actualizadas y prestando especial atención a las poblaciones vulnerables. Aplicar y ejecutar reglamentos de construcción realistas y acordes con los riesgos.”

### **Reducing Disaster Risk by Managing Urban Land Use: Guidance Note for Planners (BASD, 2016)**

<https://www.adb.org/publications/reducing-disaster-risk-urban-land-use-guidance-notes>

Este documento presenta directrices para los planificadores urbanos sobre el empleo de los instrumentos ligados a la gestión del uso de la tierra que están a su disposición (técnicas de planificación del uso de la tierra, herramientas de control del desarrollo, desarrollo de nueva planta y renovación urbana) para reducir el riesgo de desastres y contribuir al fortalecimiento de la resiliencia urbana y el desarrollo urbano sostenible.

### **Ciudades e Inundaciones: Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21 (WB; GFDRR, 2011)**



<https://gfdrr.org/sites/gfdrr/files/urban-floods/urbanfloods.html>

Este libro ofrece asistencia operacional orientada hacia el futuro a los encargados de la formulación de políticas y los especialistas técnicos de ciudades con una rápida expansión en el mundo en desarrollo acerca de cómo gestionar mejor los riesgos de inundaciones. Adopta un enfoque estratégico en el que las medidas adecuadas para la gestión del riesgo se evalúan, se seleccionan y se integran para informar y hacer partícipes a las diferentes partes interesadas.

### **The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements (ONU-Hábitat, 2003)**

[http://unhabitat.org/?mbt\\_book=the-challenge-of-slums-global-report-on-human-settlements-2003](http://unhabitat.org/?mbt_book=the-challenge-of-slums-global-report-on-human-settlements-2003)

Este libro presenta la primera evaluación mundial sobre barrios marginales y hace hincapié en sus problemas y perspectivas. It examines the factors that underlie the formation of slums -their social, spatial and economic characteristics and dynamics - and evaluates the principal policy responses.

### **Documentos de antecedentes de los Informes de Evaluación Global 2009, 2011, 2013 y 2015**

[www.unisdr.org/we/inform/gar](http://www.unisdr.org/we/inform/gar)

El papel de la planificación y el desarrollo urbanos en la reducción del riesgo de desastres se ha investigado en múltiples documentos de antecedentes de los Informes de Evaluación Global. Algunos de ellos son:

- Dodman, Hardoy y Satterthwaite (2009). Urban development and intensive and extensive risk; Johnson et al. (2012). Private sector investment decisions in building and construction: increasing, managing, and transferring risks.
- Johnson (2011). Creating an enabling environment for reducing disaster risk: Recent experience of regulatory frameworks for land, planning and building in low and middle-income countries.
- Ingrige y Amarathunga, (2011). Minimizing flood risk accumulation through effective private and public sector engagement.
- Gencer (2013). The impact of globalization on disaster risk trends: a macro and urban scale analysis.
- King et al. (2015). Land use planning for disaster risk reduction and climate change adaptation: operationalizing policy and legislation at local levels analysis; y
- King et al. (2015). Land use planning for disaster risk reduction and climate change adaptation: operationalizing policy and legislation at local levels

**Aspecto esencial 5: proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas naturales**

Identificar, proteger y vigilar los ecosistemas naturales dentro y fuera de la geografía de la ciudad, y promover su uso para la reducción del riesgo.

### **Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network (ARC3-2) (UCCRN, 2016)**

<http://uccrn.org/arc3-2/>

El informe ARC3.2 presenta previsiones climáticas a pequeña escala para aproximadamente 100 ciudades y recoge los riesgos y desastres urbanos, junto con las repercusiones para la salud humana en las ciudades. El informe ARC3.2 proporciona soluciones concretas para las ciudades en relación con la mitigación y la adaptación; la planificación y el

diseño urbanos; la equidad y la justicia ambiental; la economía, la financiación y el sector privado; los sectores urbanos como la energía, el agua, el transporte, la vivienda y los asentamientos informales, y la gestión de los residuos sólidos; y la administración del carbono y el clima en las ciudades.

### **Flood Plain Management Plan for the City of Venice: ayuntamiento de Venice (2009)**

[www.venicegov.com/Files/Misc/FMP.pdf](http://www.venicegov.com/Files/Misc/FMP.pdf)

Este plan de la ciudad de Venice en Florida (Estados Unidos) complementa la Estrategia de Mitigación Local (LMS) y el plan regional de gestión de las llanuras aluviales para 2010-2015.

### **Adapting Urban Water Systems to Climate Change (ICLEI; International Water Association (IWA); SWITCH; UNESCO, 2011)**

[www.iclei-europe.org/fileadmin/templates/iclei-europe/files/content/Topics/Water/SWITCH\\_Adaption-Handbook\\_final\\_small.pdf](http://www.iclei-europe.org/fileadmin/templates/iclei-europe/files/content/Topics/Water/SWITCH_Adaption-Handbook_final_small.pdf)

Se trata de un manual para los encargados de la toma de decisiones a nivel local sobre las esferas clave de vulnerabilidad de los sistemas de agua urbanos frente al cambio climático.

### **Green Infrastructure and Post-Disaster Recovery (American Planning Association (APA))**

<http://planning-org-uploaded>

[media.s3.amazonaws.com/legacy\\_resources/research/postdisaster/briefingpapers/pdf/greeninfrastructure.pdf](https://media.s3.amazonaws.com/legacy_resources/research/postdisaster/briefingpapers/pdf/greeninfrastructure.pdf)

Este informe presenta cuatro (4) puntos clave del apoyo a las infraestructuras ecológicas para la recuperación después de un desastre, junto con recursos para incorporar dichas infraestructuras a la recuperación a largo plazo.

### **Exploring nature-based solutions – The role of green infrastructure in mitigating the impacts of weather and climate change-related natural hazards (EEA, 2015)**

[https://www.weadapt.org/sites/weadapt.org/files/eea\\_exploring\\_nature-based\\_solutions.pdf](https://www.weadapt.org/sites/weadapt.org/files/eea_exploring_nature-based_solutions.pdf)

Se trata del informe de un estudio que analiza y demuestra cómo las infraestructuras ecológicas ayudan a mitigar los efectos adversos de los fenómenos climáticos y meteorológicos extremos a nivel europeo.

## **Aspecto esencial 6: fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia**

“Entender las capacidades institucionales para la reducción del riesgo, entre ellas las de las organizaciones gubernamentales, el sector privado, los círculos académicos, las organizaciones de profesionales y de la sociedad civil, a fin de ayudar a detectar y eliminar las deficiencias existentes en materia de capacidad de resiliencia.

### **Strengthening Institutional Capacity Development for CBDRM - Q & A Guide for Local Authorities in Asia (ADPC; Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP); Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil (ECHO))**

[www.adpc.net/v2007/Programs/CBDRM/INFORMATION%20RESOURCE%20CENTER/CBDRM%20Publications/2008/final\\_QandA\\_23nov.pdf](http://www.adpc.net/v2007/Programs/CBDRM/INFORMATION%20RESOURCE%20CENTER/CBDRM%20Publications/2008/final_QandA_23nov.pdf)

Esta guía para las unidades gubernamentales locales presenta tres partes principales, a saber: 1) institucionalización de una oficina de gestión del riesgo de desastres; 2) incorporación de la reducción del riesgo de desastres en la planificación del uso de la tierra; y 3) mejora del sistema de alerta temprana a nivel de la comunidad, el protocolo de comunicación y los procedimientos de evacuación, con preguntas frecuentes sobre la reducción del riesgo de desastres en la planificación del uso de la tierra.

### **UNISDR Asia Community-based Disaster Risk Reduction for Local Authorities (ADPC; UNESCAP; European Commission Humanitarian Aid, 2006)**

[www.unisdr.org/files/3366\\_3366CBDRMShesh.pdf](http://www.unisdr.org/files/3366_3366CBDRMShesh.pdf)

Se trata de un manual diseñado para ayudar a las autoridades locales a desarrollar la capacidad necesaria para poner en práctica la gestión del riesgo de desastres a nivel de la comunidad.

### **“Building Community Disaster Resilience through Private-Public Collaboration” (NAP, 2011)**

[www.ametsoc.org/boardpress/cwce/docs/profiles/hookewilliamh/building-community-disaster-resilience.pdf](http://www.ametsoc.org/boardpress/cwce/docs/profiles/hookewilliamh/building-community-disaster-resilience.pdf)

Este informe aborda la resiliencia comunitaria ante los desastres y las responsabilidades definidas en una colaboración público-privada eficaz para mejorar las iniciativas a nivel de la comunidad.

### **Developing Pre-Disaster Resilience Based on Public and Private Incentivization (Consejo para la Mitigación de Múltiples Peligros (MMC); Consejo de Finanzas, Seguros y Bienes Raíces (CFIRE), 2015)**

[www.aia.org/aiaucmp/groups/aia/documents/pdf/aiab107566.pdf](http://www.aia.org/aiaucmp/groups/aia/documents/pdf/aiab107566.pdf)

Este documento ofrece un listado de los programas existentes para diferentes peligros, de manera que las partes interesadas de los sectores privado y público puedan evaluarlos y, a continuación, modificarlos o ampliarlos para desarrollar incentivos.

### **“The Nongovernmental Sector in Disaster Resilience: Conference Recommendation for a Policy Agenda” (RAND, 2011)**

[www.rand.org/content/dam/rand/pubs/conf\\_proceedings/2011/RAND\\_CF282.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/conf_proceedings/2011/RAND_CF282.pdf)

Este informe presenta las enseñanzas extraídas a partir de la gestión de los últimos desastres y pone de relieve los desafíos que afrontan las entidades federales, estatales y locales a la hora de coordinarse con las ONG y potenciar los puntos fuertes de estas para la recuperación en casos de desastre.

## **Aspecto esencial 7: comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia**

Identificar y fortalecer la conexión social y la cultura de ayuda mutua a través de iniciativas comunitarias y gubernamentales, así como de canales de comunicación multimedia.

### **Community-based disaster risk management for local authorities (ADPC, 2006)**

[www.unisdr.org/files/3366\\_3366CBDRMShesh.pdf](http://www.unisdr.org/files/3366_3366CBDRMShesh.pdf)

Se trata de un manual para que las autoridades locales introduzcan el concepto y la práctica de la gestión del riesgo de desastres a nivel de la comunidad.

**Town Watching Handbook for Disaster Education: Enhancing Experiential Learning (EU; Kyoto University; UNISDR Asia and Pacific, 2009)**

[www.preventionweb.net/publications/view/12062](http://www.preventionweb.net/publications/view/12062)

Se trata de un manual para que las autoridades locales introduzcan el concepto y la práctica de la gestión del riesgo de desastres a nivel de la comunidad.

**Leading Resilient Development: Grassroots Women's Priorities, Practices and Innovations (UNDP, 2011)**

[www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/women-empowerment/leading-resilient-development---grassroots-women-priorities-practices-and-innovations/f2\\_GROOTS\\_Web.pdf](http://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/women-empowerment/leading-resilient-development---grassroots-women-priorities-practices-and-innovations/f2_GROOTS_Web.pdf)

Este manual ofrece una perspectiva atípica sobre las mujeres de organizaciones de base como líderes y agentes activas de las estrategias que permiten progresar en la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia ante estos a largo plazo.

**VISUS: mejora de la seguridad escolar (UNESCO; Universidad de Udine)**

[www.unesco.org/new/en/natural-sciences/special-themes/disaster-risk-reduction/school-safety/safety-assessment/method-visus/](http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/special-themes/disaster-risk-reduction/school-safety/safety-assessment/method-visus/)

Se trata de una metodología para evaluar la seguridad de las instalaciones educativas de todo el mundo y ayudar a los encargados de la toma de decisiones a planificar las intervenciones.

**Aspecto esencial 8: incrementar la resiliencia de la infraestructura**

“Desarrollar una estrategia para proteger, modernizar y conservar las infraestructuras fundamentales. Desarrollar una infraestructura para la mitigación del riesgo donde sea necesaria.

**The Value of Green Infrastructure – A Guide to Recognizing Its Economic, Environmental and Social Benefits**

[https://www.cnt.org/sites/default/files/publications/CNT\\_Value-of-Green-Infrastructure.pdf](https://www.cnt.org/sites/default/files/publications/CNT_Value-of-Green-Infrastructure.pdf)

Esta guía recoge aspectos clave relacionados con la evaluación de las ventajas económicas de las prácticas de infraestructuras ecológicas.

**El Índice de Seguridad Hospitalaria (Organización Panamericana de la Salud (OPS); Organización Mundial de la Salud (OMS); Preparación para Emergencias y Socorro en Casos de Desastre, 2008)**

[www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_content&view=article&id=964&Itemid=911](http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=964&Itemid=911)

Se trata de un instrumento fiable de bajo costo que ofrece a los encargados de la toma de decisiones una idea general

de la capacidad de un hospital de seguir funcionando en casos de emergencia y desastre.

### **Adaptation and Planning Strategies to Mitigate the Impact of Climate Change Induced Sea Level Rise, Flooding and Erosion (AECOM, 2016)**

[www.unisdr.org/we/inform/publications/49459](http://www.unisdr.org/we/inform/publications/49459)

Se trata de un informe sobre la evaluación del riesgo de los desastres causados por el cambio climático en Australia.

### **Building resilient infrastructure – Australian Business Roundtable for Disaster Resilience & Safer Communities (DELOITTE, 2016)**

<http://australianbusinessroundtable.com/au/assets/documents/Report%20-%20Building%20Resilient%20Infrastructure/Report%20-%20Building%20resilient%20infrastructure.pdf>

Este informe evalúa el costo económico de los efectos sociales de los desastres naturales en Australia, así como el proceso de planificación y aprobación de infraestructuras nuevas.

### **Rebuilding for resilience: Fortifying infrastructure to withstand disaster (PWC, 2013)**

[www.pwc.com/gx/en/psrc/publications/assets/pwc-rebuilding-for-resilience-fortifying-infrastructure-to-withstand-disaster.pdf](http://www.pwc.com/gx/en/psrc/publications/assets/pwc-rebuilding-for-resilience-fortifying-infrastructure-to-withstand-disaster.pdf)

Este informe ha sido elaborado por PwC, una red de empresas independientes que se han comprometido a colaborar para ofrecer una oferta de servicios de calidad a sus clientes a nivel mundial. Las conclusiones del informe son relevantes para las ciudades, las regiones y las empresas de todo el mundo que se están preparando para afrontar los riesgos, cada vez mayores, de que se produzcan desastres naturales, junto con los crecientes desafíos del siglo XXI. De la misma forma, son relevantes para los procesos de reconstrucción en curso después de un desastre. El informe comprende seis recomendaciones clave para un nuevo marco mundial orientado hacia la reducción del riesgo de desastres desde la perspectiva de las infraestructuras.

### **Estándar de desarrollo orientado al transporte (Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), 2013)**

[www.itdp.org/publication/tod-standard/](http://www.itdp.org/publication/tod-standard/)

Este estándar presenta ocho principios básicos del uso de la tierra y el diseño en las ciudades, cada uno de ellos respaldado por objetivos de desempeño concretos y sistemas de medición o indicadores que se pueden medir con facilidad.



**Aspecto esencial 9: asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta en casos de desastre**

“Crear planes de preparación y actualizarlos de forma regular, conectarse a sistemas de alerta temprana, y aumentar las capacidades de emergencia y gestión.”

**A Framework for Major Emergency Management (Departamento de Medio Ambiente, Patrimonio y Gobierno Local, Irlanda, 2015)**

<http://mem.ie/wp-content/uploads/2015/05/A-Framework-For-Major-Emergency-Management.pdf>

Este documento elaborado en Irlanda tiene el objetivo de capacitar a los organismos de respuesta más importantes para que preparen y apliquen una respuesta coordinada a las principales emergencias derivadas de sucesos como incendios, accidentes de transporte, incidentes con sustancias peligrosas y condiciones meteorológicas extremas.

**Shake Out Drill Manual for Government Agencies and Facilities: Earthquake Country Alliance, California (Estados Unidos)**

[www.shakeout.org/downloads/ShakeOutDrillManualGovernment\\_v2.pdf](http://www.shakeout.org/downloads/ShakeOutDrillManualGovernment_v2.pdf)

Se trata de un manual que presenta tres niveles de actividades de preparación y simulacros de terremotos para las instalaciones y los organismos públicos.

**Plan estatal de emergencia para terremotos: Servicio Estatal de Emergencia (SES) (ciudad de Victoria, Quake Safe, Australia, 2016)**

[www.ses.vic.gov.au/em-sector/em-planning/em-partners-resources/state-earthquake-emergency-plan](http://www.ses.vic.gov.au/em-sector/em-planning/em-partners-resources/state-earthquake-emergency-plan)

Se trata de un plan de emergencia que proporciona directrices estratégicas para una gestión efectiva de las emergencias ligadas a terremotos en la ciudad de Victoria (Australia).

**Ready New York: Preparing for Emergencies in New York City (Oficina de Gestión de Emergencias)**

[www.nyc.gov/html/oem/downloads/pdf/household\\_guide.pdf](http://www.nyc.gov/html/oem/downloads/pdf/household_guide.pdf)

Se trata de una guía para los ciudadanos y los hogares sobre la planificación ante las emergencias y describe qué hay que hacer y dónde encontrar información.

**Implementing a Hazard Early Warning System, Shanghái (GFDRR; Banco Mundial, 2011)**

[www.preventionweb.net/files/24259\\_implementingearlywarningsystems1108.pdf](http://www.preventionweb.net/files/24259_implementingearlywarningsystems1108.pdf)

Este informe sintetiza la forma de ejecutar los sistemas de alerta temprana para múltiples peligros conforme a las mejores prácticas de la comunidad hidrometeorológica.

**Are You Ready? An In-depth Guide to Citizen Preparedness (FEMA)**

[www.fema.gov](http://www.fema.gov)

Se trata de la fuente más amplia de preparación individual, familiar y comunitaria de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de los Estados Unidos.

## Aspecto esencial 10: acelerar la recuperación y reconstruir mejor

“Crear estrategias de recuperación, rehabilitación y reconstrucción posteriores a los desastres que estén armonizadas con la planificación a largo plazo y que permitan lograr un entorno urbano mejorado.”

### Plataforma Internacional de Recuperación

[www.recoveryplatform.org/resources/](http://www.recoveryplatform.org/resources/)

Es posible consultar los numerosos recursos disponibles en el sitio web de la Plataforma Internacional de Recuperación y aprender de ellos; algunos de estos recursos son estudios de casos, instrumentos y directrices, informes y casos de recuperación, y notas orientativas.

### Guía Metodológica para Procesos de Planificación de la Recuperación Posdesastre: lineamientos y acciones para gobiernos nacionales, regionales y locales (PNUD; CE, 2011)

[www.preventionweb.net/files/32306\\_32306guametodolgicalparaprocesosdepl.pdf](http://www.preventionweb.net/files/32306_32306guametodolgicalparaprocesosdepl.pdf)

Esta guía describe los pasos correspondientes a la preparación de las estructuras institucionales y las políticas, los mecanismos y las herramientas necesarios a nivel nacional, regional y local. También comprende la formulación de directrices, el establecimiento de arreglos institucionales y las disposiciones para el proceso posterior a un desastre.

### Post Disaster Recovery Framework (2016 – 2020) – Nepal Earthquake 2015 (Gobierno de Nepal; GFDRR, 2015)

<https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Nepal%20PDRF%20Report.pdf>

El marco de este documento refleja la visión y los objetivos estratégicos que guían la recuperación tras los devastadores terremotos que tuvieron lugar entre abril y mayo de 2015. Por otra parte, presenta los marcos normativos e institucionales para la recuperación y la reconstrucción, y describe los arreglos para la aplicación, los requisitos financieros previstos y los próximos pasos que se deben dar con carácter inmediato a fin de garantizar la ejecución del marco y de las actividades de recuperación y reconstrucción.

### Marco Nacional para la Recuperación en Casos de Desastre de los Estados Unidos (FEMA)

[www.fema.gov/pdf/recoveryframework/natural\\_cultural\\_resources\\_rsf.psf](http://www.fema.gov/pdf/recoveryframework/natural_cultural_resources_rsf.psf)

La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) desarrolló el Marco Nacional para la Recuperación en Casos de Desastre (NDRF) conforme a la Ley de Reforma de la Gestión de Emergencias tras el Katrina de 2006. Dicha legislación establece que la estructura de gestión se puede repetir en el plano gubernamental a nivel local, estatal y tribal.

### Shelter and Settlements Response in Urban Emergencies (Sistema de aprendizaje activo para la rendición de cuentas y el logro de resultados en la asistencia humanitaria (ALNAP); Registro de Ingenieros para el Socorro en Casos de Desastre (RedR), 2016)

[www.alnap.org/resource/22797](http://www.alnap.org/resource/22797)

Este documento recoge los mensajes, las enseñanzas y las experiencias clave sobre el tema del alojamiento durante la respuesta a las emergencias urbanas, al tiempo que incluye estudios de casos y referencias a lecturas complementarias.

**Safer Homes, Stronger Communities: A Handbook for Reconstructing after Natural Disasters (WB; GFDRR, 2010)**

<https://www.gfdr.org/sites/gfdr.org/files/SaferHomesStrongerCommunitites.pdf>

Este es un recurso para reconstruir hogares mas seguros y comunidades mas fuertes despues de desastres naturales. Aborda los distintos aspectos de la reconstrucción: organización, ejecución y financiación.

## Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!”.

A fin de lograr el compromiso de los encargados de tomar decisiones y de los líderes locales, en 2010 la UNISDR y las organizaciones asociadas pusieron en marcha la campaña “Desarrollando ciudades resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!”. Los objetivos de la campaña consisten en fomentar la comprensión y alentar el compromiso de los gobiernos locales y nacionales a fin de convertir la reducción del riesgo de desastres, la resiliencia y el cambio climático en una prioridad normativa y acercar el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana a las necesidades locales. La campaña abarca una creciente red global de ciudades, provincias y municipios comprometidos, todos ellos de distintas dimensiones, características, perfiles de riesgo y ubicación, que pueden ayudar y aprender unos de otros, fomentar el conocimiento y transferir los conocimientos especializados y el apoyo técnico para lograr el objetivo de fomentar la resiliencia.



Inscríbase hoy  
para hacer su  
ciudad resiliente  
a los desastres

*Sr. Robert Glasser con el Alcalde de Quito Sr. Mauricio Rodas Espinel en Habitat III en Quito, 2016.*

## Acrónimos

<b>ADPC</b>	Centro Asiático de Preparación para Casos de Desastre
<b>AECOM</b>	Arquitectura, Ingeniería, Consultoría, Gestión de Operaciones. (Compañía Fortune 500)
<b>ASEZA</b>	Zona Económica Especial de Aqaba (Aqaba, Jordan)
<b>ALC</b>	América Latina y el Caribe
<b>CRED</b>	Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (Universidad Católica de Louvain, Bruselas)
<b>DRM</b>	Gestión del Riesgo de Desastres
<b>DRMMP</b>	Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Desastres
<b>DRR/RDD</b>	Reducción del Riesgo de Desastres
<b>ECHO/OCAH</b>	Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios
<b>EM-DAT</b>	Base de Datos Internacional sobre Desastres, CRED
<b>EMI</b>	Iniciativa de Terremotos y Megaciudades
<b>EOC</b>	Centro de Operaciones de Emergencia
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FEMA</b>	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (EUA)
<b>GAR</b>	Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR)
<b>GFDRR</b>	Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación
<b>GIS</b>	Sistema de Información Geográfica
<b>ICLEI</b>	Gobiernos Locales por la Sostenibilidad



<b>IPCC</b>	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
<b>IRP</b>	Plataforma Internacional de Recuperación
<b>LG-NET</b>	Red de Gobiernos Locales (India)
<b>LG-SAT</b>	Instrumento de Autoevaluación para Gobiernos Locales (see Annex 1)
<b>NGO</b>	Organización no gubernamental
<b>OECD</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>PAHO/ OPS</b>	OPS Organización Panamericana de la Salud, WHO Oficina Regional
<b>PTC</b>	Plan Territorial de Coordinación
<b>SES</b>	Servicio Estatal de Emergencia (Victoria, Australia)
<b>SWITCH</b>	Iniciativas solares y eólicas hacia el cambio (ICLEI)
<b>UNDP</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>UNESCAP</b>	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
<b>UNICEF</b>	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
<b>UNISDR</b>	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres
<b>WB</b>	Banco Mundial
<b>WHO</b>	Organización Mundial de la Salud

## Exención de responsabilidad

Los puntos de vista que se expresan en esta publicación pertenecen a los autores y no reflejan necesariamente los de la Secretaría de las Naciones Unidas. Las denominaciones empleadas y la presentación del material no representan en ningún caso la opinión de la Secretaría de las Naciones Unidas sobre la situación jurídica de un país, territorio, ciudad o zona, ni de sus autoridades, o con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

Si desea obtener permiso para reproducir o redistribuir cualquier parte del texto o los materiales contenidos en esta publicación, póngase en contacto con [permissions@un.org](mailto:permissions@un.org)

Cita: UNISDR (2017) Cómo desarrollar ciudades más resilientes -

Un Manual para líderes de los gobiernos locales, Ginebra, Suiza: Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres

ISBN: 978-92-1-101496-9

© Naciones Unidas, UNISDR



UNISDR Corporativo  
[isdr@un.org](mailto:isdr@un.org)  
[www.unisdr.org](http://www.unisdr.org)

UNISDR Oficina Regional Asia-Pacífico  
[isdr-bkk@un.org](mailto:isdr-bkk@un.org)  
[www.unisdr.org/asiapacific](http://www.unisdr.org/asiapacific)

UNISDR Oficina Regional Estados  
Árabes  
[isdr-arabstates@un.org](mailto:isdr-arabstates@un.org)  
[www.unisdr.org/arabstates](http://www.unisdr.org/arabstates)

UNISDR Oficina Regional Europa  
[Isdr-europe@un.org](mailto:Isdr-europe@un.org)  
[www.unisdr.org/europe](http://www.unisdr.org/europe)

UNISDR Regional Office  
Africa  
[ISDR-Africa@isdr.unon.org](mailto:ISDR-Africa@isdr.unon.org)  
[www.unisdr.org/africa](http://www.unisdr.org/africa)

UNISDR Oficina Regional Las  
Américas  
[eird@eird.org](mailto:eird@eird.org)  
[www.eird.org/americas/](http://www.eird.org/americas/)

UNISDR Oficina de Enlace, Nueva york  
[isdr-ny@un.org](mailto:isdr-ny@un.org)  
[www.unisdr.org/newyork](http://www.unisdr.org/newyork)

Oficina Regional Asia Noreste e Instituto  
Global de Educación y Entrenamiento  
para la RRD (GETI)  
[www.unisdr.org/incheon](http://www.unisdr.org/incheon)

## NOTAS

# Diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes

1. **Organizarse para la resiliencia frente a los desastres.** Establecer una estructura organizativa con un sólido liderazgo y una clara coordinación y asignación de responsabilidades. Otorgar a la reducción del riesgo de desastres un carácter fundamental en el proyecto o plan estratégico de la ciudad.
2. **Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y futuros.** Contar con datos actualizados sobre los peligros y las vulnerabilidades. Preparar evaluaciones de riesgo sobre la base de procesos participativos y utilizarlas como fundamento para el desarrollo urbano de la ciudad y sus objetivos de planificación a largo plazo.
3. **Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia.** Preparar un plan financiero partiendo de la comprensión y la evaluación de las significativas repercusiones económicas de los desastres. Localizar y desarrollar mecanismos financieros que respalden las actividades de resiliencia.
4. **Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente.** Llevar a cabo una planificación y un desarrollo urbanos en los que se tengan en cuenta los riesgos, basándose en evaluaciones del riesgo actualizadas y prestando especial atención a las poblaciones vulnerables. Aplicar y ejecutar reglamentos de construcción realistas y acordes con los riesgos.
5. **Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas naturales.** Identificar, proteger y vigilar los ecosistemas naturales dentro y fuera de la geografía de la ciudad, y promover su uso para la reducción del riesgo.
6. **Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia.** Entender las capacidades institucionales para la reducción del riesgo, entre ellas las de las organizaciones gubernamentales, el sector privado, los círculos académicos, las organizaciones de profesionales y de la sociedad civil, a fin de ayudar a detectar y eliminar las deficiencias existentes en materia de capacidad de resiliencia.
7. **Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia.** Identificar y fortalecer la conexión social y la cultura de ayuda mutua a través de iniciativas comunitarias y gubernamentales, así como de canales de comunicación multimedia.
8. **Incrementar la resiliencia de la infraestructura.** Desarrollar una estrategia para proteger, modernizar y conservar las infraestructuras fundamentales. Desarrollar una infraestructura para la mitigación del riesgo donde sea necesaria.
9. **Asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta en casos de desastre.** Crear planes de preparación y actualizarlos de forma regular, conectarse a sistemas de alerta temprana, y aumentar las capacidades de emergencia y gestión.
10. **Acelerar la recuperación y reconstruir mejor.** Crear estrategias de recuperación, rehabilitación y reconstrucción posteriores a los desastres que estén armonizadas con la planificación a largo plazo y que permitan lograr un entorno urbano mejorado.

