

FORTALECIMIENTO DE LA RESILIENCIA ANTE LOS DESASTRES EN AMÉRICA LATINA

INTERCAMBIANDO CONOCIMIENTO Y BUENAS PRÁCTICAS



CAF BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA



unitar

The United Nations Institute for Training and Research

FORTALECIMIENTO DE LA **RESILIENCIA** ANTE LOS DESASTRES EN **AMÉRICA LATINA**

INTERCAMBIANDO CONOCIMIENTO Y BUENAS PRÁCTICAS

UN Photo/Evan Schneider



Reconocimientos

UNITAR otorga especial reconocimiento a CAF por su apoyo para la realización de esta publicación, así como su compromiso con los propósitos y esfuerzos de los países de América Latina y el Caribe en pro de programas de capacitación encaminados a mejorar los estándares de calidad de vida, especialmente los dedicados al fortalecimiento de la resiliencia ante los desastres.

Especial agradecimiento a los expertos, funcionarios públicos y académicos que participaron en el Foro Internacional “Fortalecimiento de la Resiliencia ante los Desastres en América Latina” realizado en Santiago de Chile del 27 al 29 de agosto de 2013 por compartir sus experiencias y conocimiento, los cuales constituyen la base de esta publicación. Asimismo, un reconocimiento para el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile por su hospitalidad y apoyo para la realización de esta iniciativa.

Co-Autores: Estrella Merlos (UNITAR); Evelyn Ávalos (UNITAR).

Contribuciones (expertos y panelistas):

Geraldine Becchi (PNUD-CADR); Einar Bjorgo (UNITAR); Patricio Carrasco Hellwig (Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, SHOA); Luis Cifuentes (Centro de Desastres Naturales, Universidad Católica de Chile); Luis de la Fuente Martín (Agencia Española de Cooperación Internacional, AECl); Silvia Gonzalez, (Subsecretaria de Planificación Territorial de la Inversión Pública, Argentina); Yasuo Hashimoto (Prefectura de Hiroshima, Japón); Francisco Irarrázaval Mena (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Chile); Sharapiya Kakimova (UNITAR); Renato Lima (CENACID); Alex Mejía (UNITAR); Ricardo Mena (UNISDR); Héctor Navarrete (ASUR, México); Mario Pardo (Centro Sistemológico Nacional, Universidad de Chile); Francesco Pisano (UNITAR); Gustavo Ramírez (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, IFRC); Bernardo Requena (CAF - banco de desarrollo de América Latina); Antonio Rojas (UNASUR); Diego Sánchez (CAF - banco de desarrollo de América Latina); Natalia Torchia (Subsecretaria de Planificación Territorial de la Inversión Pública, Argentina).

Revisión: Elisa Silva, (CAF - banco de desarrollo de América Latina).

Diseño y diagramación: Madevi Sun-Suon (UNITAR).

Exención de responsabilidad:

Los puntos de vista que se expresan en esta publicación no reflejan o corresponden necesariamente a los del Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigación (UNITAR) o de las instituciones de apoyo.

FORTALECIENDO LA RESILIENCIA EN AMÉRICA LATINA



Para un gran número de países en desarrollo, la vulnerabilidad ante eventos naturales es una limitación fundamental para emprender el camino hacia el desarrollo sostenible. En particular, la región de América Latina siempre ha estado expuesta a una amplia variedad de eventos naturales, que a su vez impactan su capacidad de desarrollo.

El riesgo ante desastres tiene que ver con aspectos institucionales, capacidades humanas y factores económicos, entre otros. Para alcanzar un desarrollo sostenible, es necesario incorporar estrategias de reducción de riesgos como un eje central en las políticas públicas de los países, en general, y en el desarrollo de capacidades, en particular.

CAF, reconociendo esta problemática, ha sido pionero en promover una cultura de resiliencia en América Latina y en implementar estudios y programas sobre las amenazas naturales y la mitigación de los mismos, como el programa Preandino, emprendido desde finales de los años 90.

Para estructurar un sistema regional que desarrolle y aproveche el conocimiento científico e institucional y las capacidades existentes es necesario disponer de recursos y aunar voluntades. CAF, a través de su centro de pensamiento Geópolis, busca contribuir con esta actividad mediante la consolidación de redes de expertos enfocados en la generación y transferencia de conocimiento, la definición de estrategias para el fortalecimiento institucional y la promoción del diálogo de políticas públicas en distintas áreas relacionadas con la reducción del riesgo en América Latina.

CAF reconoce la importancia de forjar alianzas con otros actores clave para hacer frente a los distintos retos de desarrollo en la región. La alianza estratégica con UNITAR es un ejemplo de aunar esfuerzos para promover la reducción del riesgo de desastres en América Latina, contribuyendo así al desarrollo sostenible. Las iniciativas de colaboración entre estas dos organizaciones, incluyendo esta publicación, parten de un enfoque holístico, que considera los distintos factores relevantes para la reducción del riesgo y el aumento de la resiliencia.

Enrique García
Presidente Ejecutivo
CAF – banco de desarrollo de América Latina

“La reducción de los riesgos de desastre incumbe a todos y todos debemos participar e invertir en ella: la sociedad civil, las redes de profesionales y los gobiernos municipales y nacionales (...) Felicito a aquellas ciudades que están tomando medidas para aumentar su resiliencia frente a los riesgos climáticos, ambientales y sociales. A las otras les pregunto: ¿están preparadas?”

-Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas



UN COMPROMISO DE LARGO PLAZO



La urbanización acelerada y las grandes concentraciones de personas en las ciudades, el cambio climático, y la falta de planificación son factores que amplifican el número y la intensidad del riesgo de desastres. Los desastres no solo afectan la salud y el bienestar de la población, algunas veces hasta cobran vidas humanas, sino que también destruyen el capital físico de un país que ha sido alcanzado a través de los años. Aún más, cuando los desastres suceden frecuentemente, se vuelve difícil para los países en desarrollo erradicar efectivamente la pobreza y alcanzar un desarrollo sostenible.

Es posible reducir el riesgo de desastres y construir comunidades resilientes. Esto requiere un esfuerzo conjunto de los Gobiernos, la sociedad civil, el sector privado, las agencias de cooperación y la comunidad internacional. Es tarea de todos contribuir a minimizar los riesgos que puedan amenazar la seguridad humana.

UNITAR ha incrementado sus esfuerzos por apoyar a los países miembros de la ONU en la construcción de sociedades más resilientes y en la reducción del riesgo. A través de su Programa sobre Aplicaciones Operacionales de Satélite (UNOSAT) brinda a Gobiernos, agencias internacionales y de desarrollo análisis de imágenes y soluciones satelitales con el fin de facilitar información oportuna para la pronta respuesta y ayuda humanitaria, así como para la planificación territorial estratégica y de desarrollo.

Asimismo, UNITAR a través de su Programa de Cooperación Descentralizada (DCP) y su Red Global de Centros de Formación “CIFAL” brinda una plataforma internacional para el intercambio de buenas prácticas en el fortalecimiento de la resiliencia y la reducción del riesgo de desastres. La Red CIFAL brinda capacitación y promueve la colaboración entre Gobiernos locales y la sociedad civil, el sector privado, la academia y organizaciones internacionales.

El foro internacional “Fortalecimiento de la Resiliencia ante los Desastres en América Latina”, así como la presente publicación es un ejemplo de colaboración entre UNITAR y CAF (banco de desarrollo de América Latina) para contribuir a la difusión de buenas prácticas y a la consecuente implementación de acciones en pro de la reducción del riesgo de desastres en la región.

Nuestras organizaciones - UNITAR y CAF - están comprometidas con esta tarea, así como los expertos y líderes que han compartido su conocimiento y experiencias para hacer esta publicación posible, y que a su vez trabajan en la construcción de comunidades resilientes.

Sally Fegan-Wyles
Subsecretaria General de las Naciones Unidas
Directora Ejecutiva de UNITAR

INTRODUCCIÓN

La región de América Latina posee un territorio que se encuentra expuesto a desastres naturales. Además de existir esa amenaza “natural” de desastres, estos países pueden incrementar el riesgo, de manera directa o indirecta, por la vulnerabilidad de sus territorios.

Este contexto conduce a la necesidad de una visión integral y prospectiva de gestión del riesgo de desastres, así como al fortalecimiento de la capacidad de las comunidades de enfrentar los desastres, absorber pérdidas y recuperarse. Es así que la construcción de una estrategia de reducción del riesgo de desastres y fomento de la resiliencia se encabezaría, prioritariamente, como una agenda para la región.

La efectiva reducción del riesgo de desastres pasa necesariamente por una acción conjunta que involucra múltiples actores y a todos los sectores de la sociedad. Asimismo, requiere el fortalecimiento de las capacidades humanas, el intercambio de experiencias y buenas prácticas para una mejor gestión.

El objetivo del presente reporte es brindar una síntesis sobre el impacto económico y social que dejan los desastres tras su curso; destacar buenas prácticas de resiliencia a nivel nacional y local en países de América Latina, tales como: Chile, Argentina, México y Brasil; y mostrar ciertos avances en la región respecto a la adopción e implementación de un enfoque de reducción del riesgo de desastres.



UN Photo/Logan Abassi

El reporte se basa en la riqueza de las presentaciones, diálogos e intercambios realizados en el “**Foro Internacional: Fortalecimiento de la Resiliencia ante los Desastres en América Latina**”¹ organizado por el Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) y CAF (banco de desarrollo de América Latina), con el apoyo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (MINVU). Dicho foro forma parte de las actividades de formación y capacitación de UNITAR para la región Latinoamericana, las cuales tienen como objetivo brindar plataformas regionales para el intercambio de conocimientos y buenas prácticas entre tomadores de decisiones nacionales, sub-nacionales y locales, expertos, el sector privado, la academia, y organismos internacionales.

El reporte está dividido en 4 capítulos, destacando una combinación de buenas prácticas e iniciativas en apoyo a la reducción del riesgo de desastres y al fortalecimiento de la resiliencia. El capítulo uno pone en perspectiva los conceptos de riesgo y vulnerabilidad, así como el impacto económico que han dejado los desastres tras su curso en América Latina y El Caribe. El capítulo dos presenta buenas prácticas de gestión del riesgo de desastres y fortalecimiento de la resiliencia a nivel nacional y local en países de la región. El tercer capítulo destaca la colaboración y apoyo de la comunidad internacional en cuanto a la construcción de capacidades y movilización de recursos para hacer frente a los desastres, mejorar la gestión, prevención y recuperación de los mismos. Finalmente, el capítulo cuatro recopila las conclusiones del reporte y ofrece recomendaciones para la acción.

¹ Santiago de Chile. 27 al 29 de agosto del 2013.

CONTENIDO

10 CONTEXTO

Contexto Regional
Síntesis
Fortalecimiento de la resiliencia ante los
desastres en América Latina
Síntesis
Conclusión



28 BUENAS PRÁCTICAS

Caso I:

Chile - Terremoto 27F

Síntesis

Caso II:

Argentina - Cambio climático y
reducción de riesgo de desastres
en la planificación urbana

Programa provincial de reducción
del riesgo de desastres y
adaptación al cambio climático

Síntesis

Caso III:

Brasil - Observaciones con base a la
experiencia del CENACID/Curitiba
2013

Ideas y experiencias sobre
desastres en la ciudad de
Curitiba

Síntesis

Caso IV:

México - Manejo de crisis
ocasionadas por huracanes en el
sector aeroportuario

Síntesis

Caso V:

Cultura de resiliencia en la
sociedad japonesa

Síntesis

Conclusión



72 COOPERACIÓN MULTISECTORIAL

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

Naciones Unidas

UNITAR - Fortalecimiento de capacidades para la reducción de riesgo de desastres

UNDP/OCHA/UNICEF/WFP/FAO/WHO - Iniciativa de formación de capacidades para la reducción de desastres (CADRI)

Agencia multilateral: banco de desarrollo de América Latina (CAF) - Géopolis

Academia

Sector público: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) de Chile

Conclusión

94 RETOS Y OPORTUNIDADES

98 ANEXOS

“FORTALECIMIENTO DE LA RESILIENCIA ANTE LOS DESASTRES EN AMÉRICA LATINA”

FORO INTERNACIONAL: HALLAZGOS Y BUENAS PRÁCTICAS

I. CONTEXTO



1.1 CONTEXTO REGIONAL

En muchos aspectos, los recientes desastres naturales han significado dificultades para los países de América Latina. Estos se han caracterizado por (a) pérdidas de innumerables vidas humanas, (b) repercusiones en el plano social, económico y ecológico y (c) ralentización del desarrollo sostenible, especialmente, para países en desarrollo (A/RES/60/195)². De esta manera, el tratamiento de temas como la resiliencia cobra importancia para países que se ven afectados directamente o indirectamente por los desastres naturales.

Según datos brindados por el Banco Mundial³ (BM) 7 de los 15 países más expuestos a desastres naturales pertenecen a América Latina. Esta cifra no solo nos indica que América Latina es uno de los territorios con mayor exposición a desastres naturales, sino que justifica el estudio de (a) cuál es el impacto económico/social que dejan dichos desastres tras su curso; (b) casos prácticos de resiliencia mostrados a nivel nacional y local en países de América Latina, tales como: Chile, Argentina, México y Brasil; (c) avances en la región respecto a la reducción del riesgo de desastres.

² Resolución tomada por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Marzo, 2006.

³ Disaster Risk Management in Latin America and the Caribbean Region: GFDRR Country Notes. World Bank. Agosto, 2010.



El riesgo, prima facie, se puede asociar con la posibilidad de que ocurran fenómenos naturales intensos- sean causados por la naturaleza o por el hombre (Ospital et al, 2007)-, sin embargo, este concepto lleva asociado, implícitamente, el término de vulnerabilidad, como un estado que propicia el desenvolvimiento o el desencadenamiento de desastres en caso de un fenómeno natural, provocando escenarios de mayor riesgo. A la vulnerabilidad, a su vez, se le asocian los conceptos de fragilidad/susceptibilidad y falta de resiliencia de la población (Cardona, 2007). Este mismo autor define a la resiliencia como la capacidad de superar exitosamente situaciones traumáticas o de alto riesgo.

Siendo que la vulnerabilidad aumenta el riesgo ante desastres naturales, y que la misma está relacionada con factores sociales como susceptibilidad o falta de resiliencia de la población, se presenta a continuación, el índice de vulnerabilidad prevalente (IVP), que estima el nivel de vulnerabilidad de un país, y que está compuesto por indicadores que muestran la exposición de áreas propensas a desastres (impacto físico directo), la fragilidad socio-económica y la falta de resiliencia de una población (impacto indirecto o intangible).

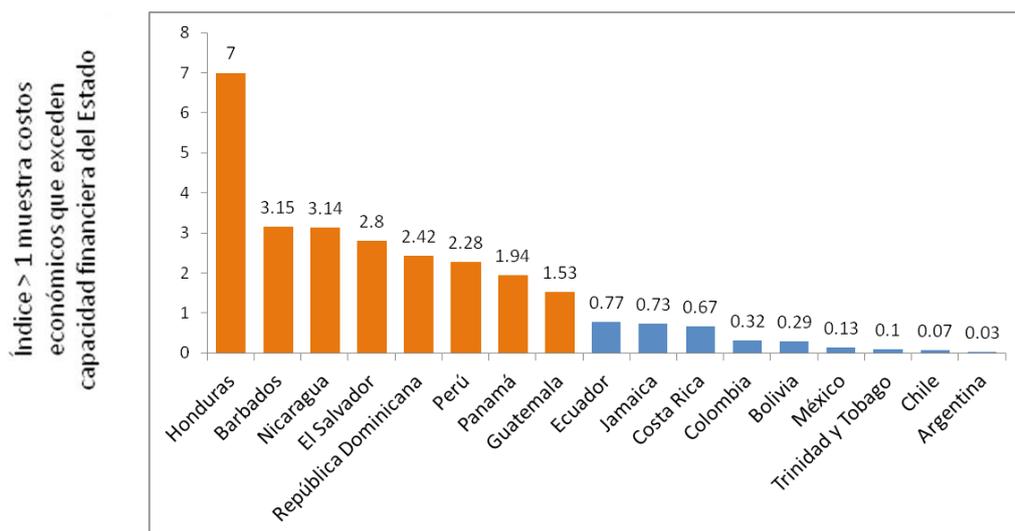
Los indicadores de exposición y susceptibilidad miden la “susceptibilidad física de una región ante un fenómeno natural, reflejando la población susceptible, los activos, las inversiones, la producción, los medios de sustento, los patrimonios esenciales y las actividades humanas” (Ospital *et al*, 2007:15). Para este indicador, los países que reflejaban las cifras más altas, para el año 2000, eran: Jamaica, Nicaragua, El Salvador, Trinidad y Tobago, entre otros (ver anexo 1). A su vez, los indicadores de fragilidad socio-económica reflejan “una predisposición adversa e intrínseca de la sociedad ante la acción de fenómenos peligrosos, cualquiera que sea la naturaleza y severidad de estos” (*ibid.*:15). En este indicador los países con índices más altos de fragilidad socio-económica, para el año 2000, estaban encabezados por: Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Jamaica, Colombia, entre otros (ver anexo 2). Los indicadores de falta de resiliencia son aquellos relacionados con “el nivel de desarrollo humano, capital humano, redistribución económica, la preparación para enfrentar situaciones de crisis y la protección ambiental” (*ibid.*:15). Para este último, los países con menos resiliencia, para el año 2000, eran: Guatemala, Nicaragua, Perú, Jamaica, Bolivia, entre otros (ver anexo 3). Estos indicadores, en conjunto, brindan una idea de qué países son más vulnerables o podrían presentar un mayor impacto en el ámbito social y económico tras un desastre natural.



UN Photo/Logan Abassi

Al respecto, cabe destacar que uno de los factores que aumentan el grado de vulnerabilidad, para una región, es su nivel de pobreza (*ibid.*:15). Así, el BM⁴ nos ilustra con cifras alusivas al porcentaje de población catalogada como pobre por tener ingresos menores a \$1.25 diarios, perteneciendo a este grupo países como: Honduras, El Salvador, República Dominicana, Perú, Panamá, Ecuador, entre otros. Cabe resaltar que dichos países también se encuentran con los niveles más altos dentro del índice de déficit por desastres, el cual refleja “el riesgo del país en términos macroeconómicos y financieros ante eventos catastróficos probables, para lo cual estima la situación de impacto más crítica en un tiempo de exposición y la capacidad financiera del país para hacer frente a dicha situación” (Requena, 2013:4) (Ver gráfico 1).

Gráfico 1. Índice de déficit por desastres.

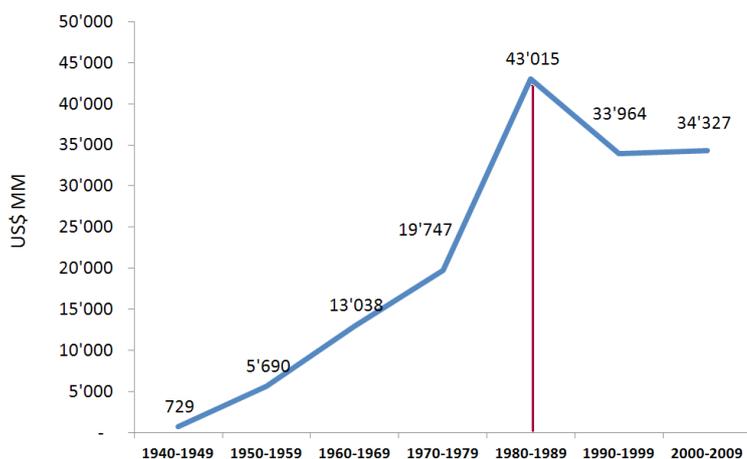


Fuente: BID, 2008

⁴ Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de \$1.25 por día. Banco Mundial. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/tema/pobreza>. Consultado el: 18/02/2014.

El BID también revela⁵ que en los últimos 30 años los desastres naturales han significado daños económicos ascendientes a \$111 millones de dólares, aproximadamente, para América Latina y el Caribe (ver gráfico 2).

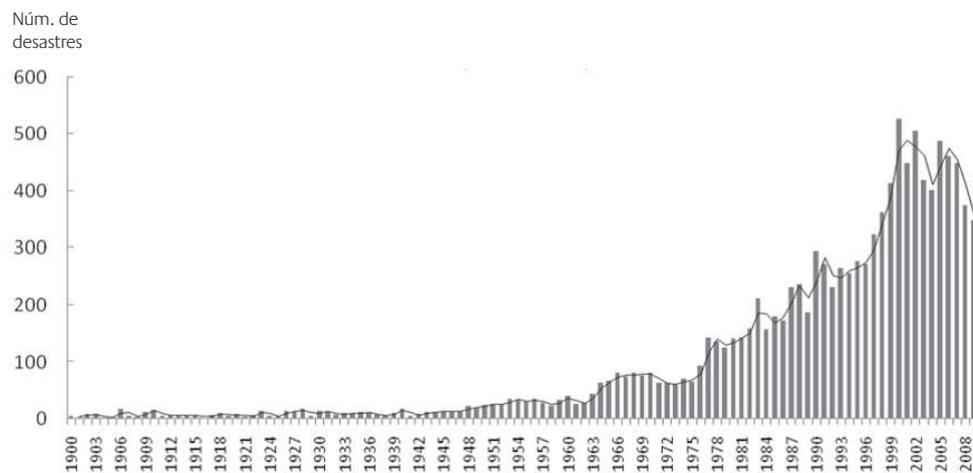
Gráfico 2. Daños económicos causados por desastres en América Latina y el Caribe.



Fuente: EM-DAT, Université Catholique de Louvain y BID.

Cabe destacar que dichas estimaciones han ido en aumento a lo largo de los años, alcanzando su punto máximo en la década de 1980-1989. Este aumento, probablemente, se deba al incremento de la intensidad de los desastres naturales (ver gráfico 3), como producto de procesos de industrialización acelerados y voraces, como a la destrucción del medio ambiente.

Gráfico 3. Ocurrencia de desastres de origen geológico e hidrometeorológico en todo el mundo (1900 - 2009).



Fuente: Banco Mundial.

⁵ Programa Integral para la Gestión de Desastres causados por Fenómenos Naturales. CAF. Chile. 2013.

El riesgo ha sido abordado por Las Naciones Unidas desde diversas perspectivas, una de ellas es la utilizada por la Oficina para la Reducción del Riesgo de Desastres de Naciones Unidas (por sus siglas en inglés, UNISDR⁶) a través de dos conceptos: riesgo intensivo y riesgo extensivo (UNISDR, 2013). El primero se refiere a eventos intensivos en grandes concentraciones poblacionales y actividades económicas, los cuales potencialmente podrían ocasionar el surgimiento de impactos catastróficos de desastres. Los segundos, en cambio, están asociados a eventos de intensidad baja o moderada en poblaciones dispersas, lo que origina impactos acumulativos muy debilitantes de los desastres (UNISDR, 2013).

Estos generan diversos daños, entre ellos, pérdidas de vidas humanas, es decir, las personas fallecidas por causas directas; personas afectadas que incluyen tanto a las personas damnificadas como aquellas que sufrieron daños indirectos por el siniestro; viviendas destruidas que son aquellas que fueron arrasadas, sepultadas, colapsadas o deterioradas y se convierten en inhabitables; y viviendas dañadas cuyos reparos son menores y pueden seguir siendo habitadas.

UNISDR nos ilustra al respecto a través de un informe⁷ con algunos datos estadísticos. Los daños y pérdidas totales por riesgo intensivo, entre 1990-2011, para 16 países de América Latina y el Caribe- es decir para el 45% de los países de las Américas-, fueron: 12, 021, 528 personas afectadas, 563, 417 viviendas destruidas, 827, 854 viviendas dañadas; asimismo, y bajo el mismo período y categoría, las pérdidas y daños totales por riesgos extensivos incluyeron: 107, 123, 616 personas afectadas, 327, 525 viviendas destruidas y 4, 974, 530 viviendas dañadas (ver tablas 4 y 5 anexas).

Algunos de los datos relevantes, brindados por la institución en mención, en primer lugar atañen a la posición de los países de Guatemala y Honduras como parte de los cinco países con mayores daños y pérdidas totales, para los años 2010 y 2011. Los motivos de esta clasificación pueden estar relacionados con las condiciones de vulnerabilidad de la población para cada país. Es así que la cantidad de daños y pérdidas, producto de un desastre natural, no está relacionada directamente con la población o el tamaño del país, sino con las condiciones de vulnerabilidad de los mismos y de las amenazas latentes en sus territorios (UNISDR, 2013)⁸.

⁶ The United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <http://www.unisdr.org/>

⁷ Impacto de los desastres en América Latina y el Caribe, 1990-2011. UNISDR. Chile, 2013.

⁸ Cf. Tabla 6 anexa: Daños y pérdidas totales entre 1990-2011.



UN Photo/Evan Schneider

Para los 22 años analizados, en ese informe, se clasificaron un promedio de 24 registros por año de manifestaciones intensivas y un promedio de 3,372 manifestaciones extensivas por año. Así los registros extensivos son más frecuentes y de menor impacto individual, pero acumulados representan mayor presencia de daños y pérdidas. Las manifestaciones intensivas se caracterizan, en cambio, por tener un impacto individual mucho mayor (ver tabla 7 anexa). Asimismo, el estudio se realizó para el 45% de países de las Américas, lo cual impide hacer extrapolaciones de los datos con aquellos países que no fueron tomados en cuenta para el análisis; sin embargo, es alarmante la tendencia al crecimiento de manifestaciones extensivas, las cuales pueden llegar, a su vez, a debilitar la capacidad de resistencia y de recuperación de las comunidades vulnerables y así dar lugar a la potencial materialización de riesgos intensivos.

1.2 SÍNTESIS

Después de una descripción sucinta del contexto regional, se puede concluir que América Latina posee un territorio que se encuentra expuesto a desastres naturales. Además de existir esa amenaza “natural” de desastres, estos países pueden incrementar el riesgo, de manera directa o indirecta, por la vulnerabilidad de sus territorios. El término vulnerabilidad se encuentra relacionado con la exposición del territorio a desastres, a la fragilidad socioeconómica de la población, como también, a la falta de resiliencia. El término resiliencia alude a la capacidad de los pueblos de volver a su estado original, es decir, al estado en que se encontraban antes del siniestro.

Los daños económicos registrados para estos países, después del sufrimiento de una catástrofe natural, son elevados. Teniendo en cuenta que algunos países en América Latina son países en desarrollo, el impacto económico generado, tras un desastre, podría resultar en detrimento de su propia economía. Este es un punto a resaltar cuando se habla del desarrollo de una cultura de resiliencia o fortalecimiento de la misma, pues es a través de medidas preventivas como combativas de reducción de riesgo que los daños económicos podrían reducirse tras un fenómeno natural. En adición, la afectación de la economía de estos países, debido a que los costos económicos, producto del paso de un desastre, exceden la capacidad financiera del Estado, da como resultado la ralentización de su propio desarrollo en la economía mundial.

Finalmente, a través de la dicotomía conceptual del término de riesgo (intensivo y extensivo) se puede tener una mejor comprensión del tipo de daño ocurrido y potencial en la región, y de esta manera, implementar estrategias específicas de prevención, combate o implementación de acciones con miras hacia el futuro para la reducción del riesgo de desastres.

1.3 FORTALECIMIENTO DE LA RESILIENCIA ANTE LOS DESASTRES EN AMÉRICA LATINA

El contexto mencionado anteriormente conduce a la necesidad de una visión de gestión integral de riesgos, basada en una construcción social e institucional, debido a que, mayoritariamente, el riesgo incrementa al existir la presencia de vulnerabilidad en una región. Es así que la construcción de una estrategia estructurada, reglamentada e institucionalizada se encabezaría prioritariamente como agenda para países que se ven afectados por este tipo de riesgos.

A) MARCO DE ACCIÓN DE HYOGO 2005-2015 (MAH)

En vista de que el desarrollo humano y social de los pueblos se ven influenciados negativamente por los desastres naturales, y que este contexto se convierte en la justificación de la implementación de medidas encaminadas a una reducción del riesgo de desastres, el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 fue adoptado por 168 naciones en enero del año 2005.

El resultado esperado de su implementación efectiva es la reducción considerable de pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto de vidas como de bienes, en el ámbito social, económico y ambiental, de las comunidades y los países. Para el cumplimiento de dicho resultado, el MAH está compuesto de tres objetivos estratégicos, a saber, (a) la integración efectiva de la consideración de los riesgos de desastre en las políticas, planes y programas de desarrollo sostenible a todo nivel, con especial énfasis en la prevención y mitigación de desastres, la preparación para casos de desastre y la reducción de la vulnerabilidad; (b) la creación y el fortalecimiento de instituciones, mecanismos y medios a todo nivel, en particular a nivel de la comunidad, que puedan contribuir de manera sistemática a aumentar la resiliencia⁹ ante las amenazas; (c) en la fase de reconstrucción de las comunidades damnificadas, la incorporación sistemática de criterios de reducción de riesgos en el diseño y la ejecución de los programas de preparación para las situaciones de emergencia, de respuesta y de recuperación.

Además, el MAH está conformado de cinco prioridades de acción para su implementación, (1) velar porque la reducción de los riesgos de desastre constituya una prioridad nacional y local dotada de una sólida base institucional de aplicación; (2) identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastre y potenciar la alerta temprana; (3) utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel; (4) reducir los factores de riesgo subyacentes; (5) fortalecer la preparación para casos de desastre a fin de asegurar una respuesta eficaz a todo nivel (A/CONF.206/6)¹⁰.

⁹ Un nuevo concepto de resiliencia acuñado por EIRD de las Naciones Unidas, Ginebra, 2004, establece: "Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesto a amenazas para adaptarse, resistiendo o cambiando, con el fin de alcanzar o mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Viene determinada por el grado en que el sistema social es capaz de organizarse para incrementar su capacidad de aprender de desastres pasados a fin de protegerse mejor en el futuro y mejorar las medidas de reducción de los riesgos".

¹⁰ Informe de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres. Kobe, Hyogo, Japón, enero, 2005.

B) AVANCES EN LA REGIÓN

Implementación del MAH en América Latina

La revisión del mediano plazo del MAH (2010-2011)¹¹ analiza el seguimiento que las naciones han hecho de sus cinco prioridades de acción. En base a este estudio, se presentarán de manera tabulada, las intervenciones que algunas naciones de América Latina han tenido al respecto:

Prioridad de Acción	País	Aplicación
Velar por que la reducción del riesgo de desastres constituya una prioridad nacional y local, dotada de una sólida base institucional de aplicación.	El Salvador	Creación de legislación que regula los principios del MAH.
Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastres y potenciar la alerta temprana.	Perú	Ha desarrollado base de datos y sistemas de información sobre gestión de riesgo de desastres en algunas instituciones del país. Ha organizado talleres de capacitación sobre actualización y homogeneización de inventarios de desastres por eventos históricos a nivel de la subregión andina (Naciones Unidas, 2007).
Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel.	Guatemala	La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) decidió incluir a mujeres en la capacitación sobre la preparación y la respuesta en caso de emergencias y autorizarlas formalmente a que se desempeñen como capacitadoras.

¹¹ Marco de Acción de Hyogo 2005-2015. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Revisión de medio término 2010-2011.

Prioridad de Acción	País	Aplicación
	<p>Colombia</p> <p>Chile y México</p>	<p>Ejemplo de presión al Gobierno para que tome las medidas necesarias para abordar temas como la vulnerabilidad social. Esto genera una mejor gobernabilidad y rendición de cuentas por parte de las autoridades locales y nacionales (<i>accountability</i>).</p> <p>Ejemplo de países que han interiorizado, a través de la sensibilización, la necesidad de velar por que no se olviden las lecciones relacionadas con a los desastres.</p>
<p>Reducir los factores subyacentes del riesgo</p>	<p>Perú</p>	<p>Se han planteado estrategias de fortalecimiento de políticas para gestión de riesgos en procesos de planificación y ordenamiento territorial.</p> <p>Desarrollar de manera transversal una cultura de prevención sobre gestión de riesgo en los planes de ordenamiento territorial (Naciones Unidas, 2007).</p>
<p>Fortalecer la preparación para casos de desastres, a fin de lograr una respuesta eficaz a todo nivel.</p>	<p>Perú</p>	<p>Potenciar la capacidad de equipos de búsqueda y rescate. Con esto se espera un fortalecimiento de la capacidad de respuesta en el área de búsqueda y rescate. (Naciones Unidas, 2007).</p>

Fuente: Elaboración propia en base a: Marco de Acción de Hyogo 2005-2015. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Revisión de medio término 2010-2011.

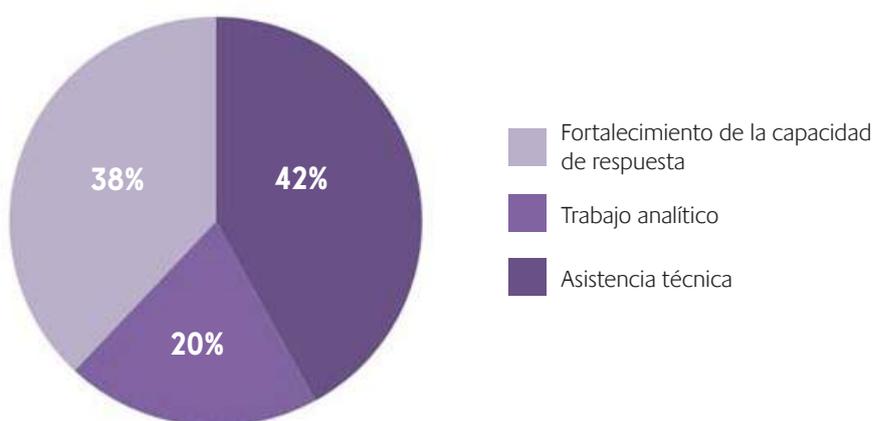
INSTITUCIONES QUE ABONAN A LA IMPLEMENTACIÓN REGIONAL DEL MAH

Región/comunidad	Nombre	Trabajo
Centroamérica	Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC)	<p>Avance en trabajo científico, técnico y en el tema de desarrollo territorial.</p> <p>Inclusión de temas de género en el tópico de reducción de riesgo de desastres.</p>
Comunidad andina	Comité Andino para la prevención y respuesta de desastres (CAPRADE)	Promoción de reducción de riesgo de desastres a nivel sub-regional y dentro de sus estados miembros a través de la implementación de la Estrategia Andina para la Prevención y Respuesta de Desastres (EAPAD)
Caribe	Estrategia y programa marco para la región del Caribe. CARICOM/CDEMA-CDM	Incorpora la gestión integral de desastres en el proceso de desarrollo de los países miembros del CDEMA. El objetivo general de la estrategia es la de organizar las actividades del CDM dentro de un marco estructurado.
Suramérica	Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR)	Propuestas para la creación de un grupo de trabajo de alto nivel para la gestión integral del riesgo de desastres en UNASUR. Este tendría como objetivos: promoción de la cooperación sur- sur y triangular en el tema de reducción de riesgos de desastres, incentivar la investigación científica y tecnológica, intercambio de experiencias y conocimientos, entre otras.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recolectados de *Implementation of the Hyogo Framework for Action*. UNISDR, 2013.

Inversión de organismos multilaterales en esfuerzos orientados a la reducción del riesgo

Los objetivos del MAH han podido ser desarrollados, en parte por la inversión financiera liderada por algunos organismos multilaterales. Por ejemplo, para el año 2006, el Banco Mundial, a través del Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres (GFDRR), contribuyó con un desarrollo significativo en disminución de riesgo de desastres. Este Fondo se compone de tres líneas de coherencia y de coordinación global-regional, en consonancia con a los lineamientos del ISDR¹² (UNISDR, 2013). Para el año 2013, el 13% del total de subvenciones del Fondo- \$126.47 millones (GFDRR, 2013)- fue destinado para América Latina y el Caribe. El apoyo económico brindado por el Fondo se centra en varios ejes, a saber, asistencia técnica, fortalecimiento de la capacidad de respuesta y trabajo analítico. Estas, en cifras porcentuales de inversión, significan 20%, 42% y 38% respectivamente para América Latina y el Caribe.



Asimismo, el Fondo está compuesto de 5 prioridades de acción¹³:

(a) **Capacidad institucional y fortalecimiento del consenso**, se insta al Gobierno a implementar y liderar el tema de reducción de riesgos en sus agendas y coordinarla entre sus ministerios, al mismo tiempo, las autoridades municipales reciben apoyo técnico para implementar nuevas estrategias al nivel local. Un ejemplo de avances para este rubro, es en el área de igualdad de género, en el cual se ha desarrollado una alianza entre los hacedores de políticas y profesionales de tres países propensos a desastres naturales- India, Guatemala y Honduras- en el que se espera canalizar y aumentar la iniciativa de grupos de mujeres para la construcción de la resiliencia en la comunidad.

¹² La estrategia internacional para la reducción de desastres asocia a varias organizaciones, universidades e institutos que tienen el objetivo común de reducir el número de muertos y afectados por los desastres, desencadenados por fenómenos naturales. Su eje de actuación radica en la promoción de actividades encaminadas a la promoción y persuasión de los Gobiernos para construir entornos más seguros.

¹³ Información recuperada de: <https://www.gfdr.org/node/64>. Consultado el 10/02/14.

(b) **Evaluación y monitoreo de riesgos de desastres**, este punto es clave para los procesos de creación de decisión para una variedad de actores que van desde el sector público al sector privado.

El cuantificar el riesgo y las pérdidas esperadas ante un desastre, no solo se figura como el primer paso para el análisis de la disminución del riesgo de desastres, sino que delinea escenarios de evaluación de desastres que pueden contribuir a estructurar proyectos y opciones de desarrollo.

Por ejemplo, en Guatemala, la evaluación de riesgo y vulnerabilidad, por municipalidades propensas a inundaciones, guía la planeación de la ciudad, a la vez que mejorar los planes de prevención ante desastres desarrollados por sus instituciones. Este proyecto ha sido incluido dentro del Programa Nacional del Manejo de Riesgos del Gobierno guatemalteco como esfuerzo conjunto de sus ministerios y municipalidades afectadas. Otro ejemplo para América Latina, es la Evaluación Probabilística del Riesgo de Centro América (por sus siglas en inglés, CAPRA), una iniciativa para comprender y comunicar los riesgos ocasionados por los desastres a través de una plataforma virtual para asistir a aquellos que toman decisiones en el sector público y privado. CAPRA crea conciencia en la prevención y mitigación de los desastres naturales. Esta iniciativa nació en Nicaragua y ha ido creciendo con alianzas entre el Banco Mundial, El Banco Interamericano de Desarrollo, UNISDR, el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) e instituciones gubernamentales en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Asimismo, las evaluaciones del riesgo, financiadas por GFDRR, son usadas en distintas maneras, a saber, en Chile y México para establecer prerrequisitos para la Fianza Mutua Global de Catástrofes; en Centroamérica para establecer una plataforma modeladora del riesgo público que asiste a los Gobiernos, académicos y componentes de la sociedad civil para estimar los impactos de los futuros desastres y desarrollar estrategias de mitigación de riesgos.

(c) **Fortalecimiento del conocimiento y de las capacidades de respuesta**, GFDRR trabaja para el mejoramiento del conocimiento y capacidad de respuesta en las áreas más propensas de desastre, brindando información de gestión, apoyando en el área educativa y de entrenamiento, investigación y con campañas públicas de sensibilización. GFDRR financió un programa para la municipalidad de Quito, con el objetivo de construir una cultura de prevención de riesgo de desastres y de resiliencia en la comunidad. Esta metodología incorpora conceptos extensos de seguridad para la mitigación urbana de riesgos, teniendo en mente los riesgos naturales y tecnológicos; crimen y violencia; y problemas de infraestructura vial de la ciudad de Quito.

(d) **Financiamiento y reducción de riesgos**, existe coincidencia entre el aumento de la frecuencia e intensidad con que los desastres naturales ocurren y los efectos de la crisis financiera global, impactando negativamente a numerosos países. La habilidad de los países en desarrollo para reducir su vulnerabilidad natural a los desastres y de reducir los impactos económicos que estos dejan, se ha convertido en una prioridad. Cuando los desastres suceden, los países con una economía frágil buscan la asistencia de un donador internacional o son forzados a responder con fondos, inicialmente destinados para su desarrollo, para mitigar los efectos de la emergencia. GFDRR ayuda a los Gobiernos a implementar estrategias financieras ex-ante, a través del desarrollo de plataformas de evaluación probabilística de desastres y el establecimiento y mejoramiento de modeladores de pérdidas. El crear una paleta de recolección de información fidedigna y sistemas de gestión de información construye un escenario propicio para el mercado de seguros que utilizan instrumentos de financiamiento de riesgos competitivos y rentables.



UN Photo/Mark Garten

(e) **Preparación para desastres y recuperación sostenible**, tiene el objetivo de que los Gobiernos, comunidades e individuos, de las áreas más propensas a fenómenos naturales, estén preparados para gestionar los desastres de manera efectiva, y lograr una reducción del impacto y pérdidas, tras su curso.

Por otra parte, CAF (banco de desarrollo de América Latina), a través del Programa Integral para la Gestión de Desastres causados por Fenómenos Naturales (PRIDES), apoya a sus 18 países miembros.

Asesoría técnica y recursos en pro de la mitigación, prevención y disminución de los efectos y costos financieros asociados a desastres son algunas de las herramientas que proporciona el programa. Este está dividido en cinco componentes:

Gráfico 4. Componentes de PRIDES.



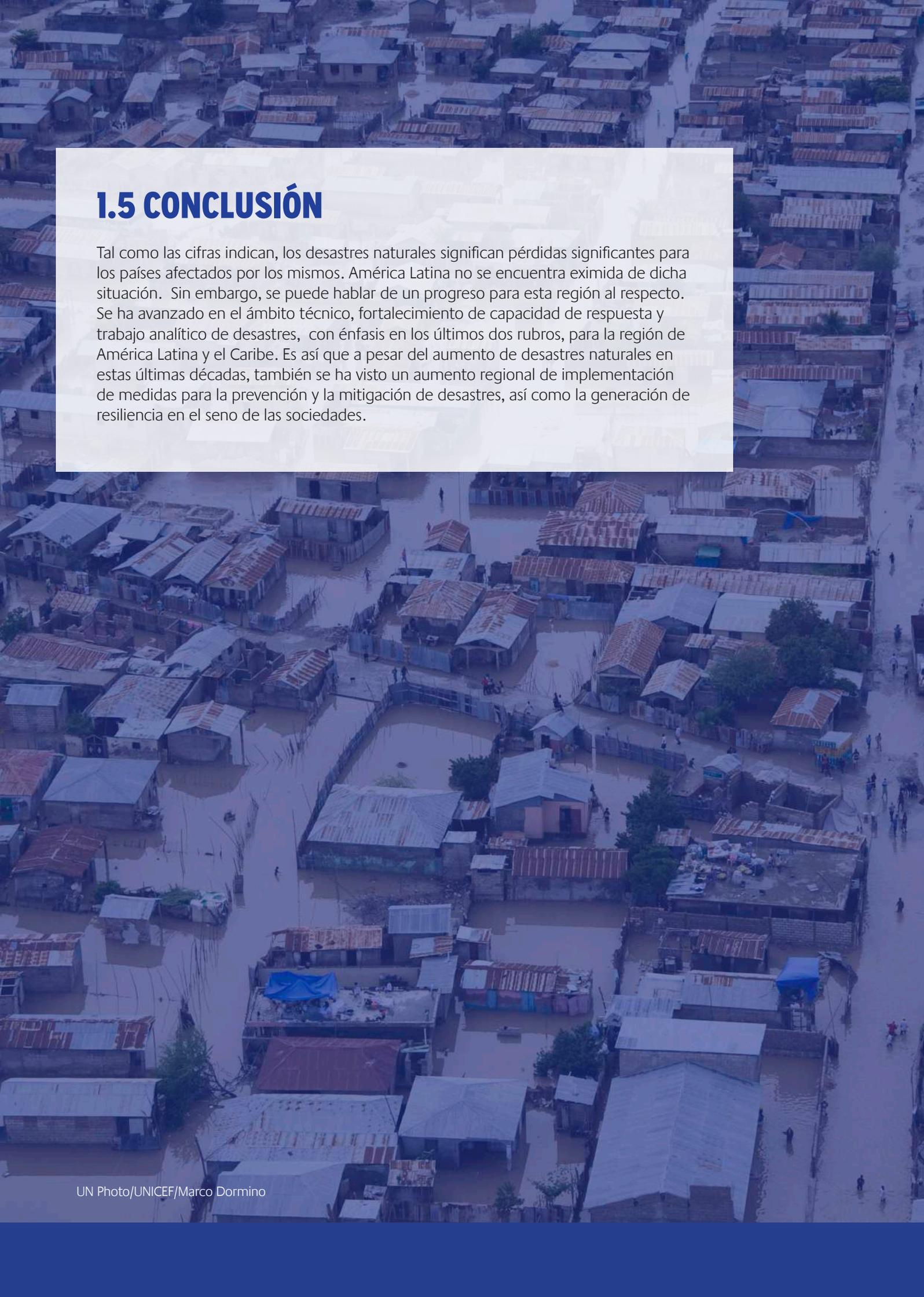
Fuente: Requena, 2013.

Algunos de los proyectos que se han realizado a nivel regional son: (a) el desarrollo de una propuesta de financiamiento contingente para países accionistas de CAF para la atención de emergencias naturales, (b) el desarrollo de una propuesta para la gestión y transferencia de riesgo ante la ocurrencia de desastres naturales. En países como Brasil se implementó el programa de investigación y desarrollo para co-desarrollar capacidades de un sistema de alerta temprana ante desastres naturales; en Ecuador, a su vez, se desarrolló un curso regional sobre gestión integral de las inundaciones urbanas (CAF, 2013), por mencionar algunos.

1.4 SÍNTESIS

Es un hecho que existen esfuerzos locales, nacionales y regionales para el fortalecimiento de la resiliencia y el mejoramiento de las condiciones estructurales, económicas y de capital humano para afrontar los posibles desastres tras un fenómeno natural. En este contexto emerge el Marco de Hyogo, apoyado por 168 países, cuyo objetivo principal está encauzado en la reducción de pérdidas en el ámbito económico, social y medio ambiental para comunidades y países.

La implementación de dicho marco requiere de un esfuerzo conjunto, por medio de alianzas entre diversas entidades nacionales, organismos internacionales y multilaterales, que contribuyen a un estratégico, armonioso y certero desarrollo de aptitudes y conciencia social en pro de la reducción de desastres.

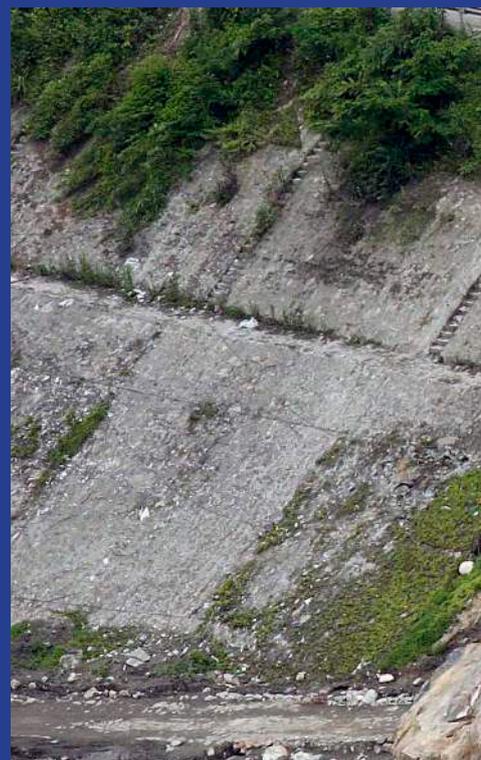


1.5 CONCLUSIÓN

Tal como las cifras indican, los desastres naturales significan pérdidas significantes para los países afectados por los mismos. América Latina no se encuentra eximida de dicha situación. Sin embargo, se puede hablar de un progreso para esta región al respecto. Se ha avanzado en el ámbito técnico, fortalecimiento de capacidad de respuesta y trabajo analítico de desastres, con énfasis en los últimos dos rubros, para la región de América Latina y el Caribe. Es así que a pesar del aumento de desastres naturales en estas últimas décadas, también se ha visto un aumento regional de implementación de medidas para la prevención y la mitigación de desastres, así como la generación de resiliencia en el seno de las sociedades.



2. BUENAS PRÁCTICAS



2.1 CASO I: CHILE- TERREMOTO 27F

El terremoto ocurrido el 27 de febrero del 2010 en Chile, fue considerado como el sexto más intenso y el terremoto urbano más grande de la historia. Aproximadamente, con una magnitud de 8.8 en la escala Richter y con epicentro en el mar chileno, se estima un total de 524 víctimas fatales, una población afectada de 12,8 millones de chilenos- el 75% de la población de Chile- y un costo total de \$30 billones, equivalente al 18% del PIB (MINVU, 2013b). Asimismo, este terremoto desencadenó una serie de tsunamis que impactaron algunos pueblos ubicados en la costa chilena, ocasionando su destrucción total o parcial.

ESTIMACIONES DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL TERREMOTO 27F

524

Víctimas fatales

Población afectada

75%

de la población de Chile (12.8 millones de chilenos)

Costo total

30 billones

de dólares (equivalente al 18% del PIB)



Para mitigar las nefastas consecuencias producto de dicho terremoto, el Gobierno chileno implementó una serie de estrategias nacionales para la reducción del riesgo de desastres. Estas se basaron en dos planes maestros, a saber, Plan de Reconstrucción Estratégica Sustentable (PRES) y Plan de Regeneración Urbana (PRU).

El primero está compuesto por planes maestros cuyo objetivo es la priorización de obras y proyectos enfocados a la reconstrucción de infraestructura con énfasis en la optimización de recursos. Sus principales objetivos son (a) establecer criterios de inversión a largo plazo, (b) planificación de las ciudades, incentivando el desarrollo económico, social y ambiental.

“A nivel nacional se implementaron 25 planes maestros de reconstrucción PRES y 110 planes maestros de regeneración PRU.”

Fuente: Plan de reconstrucción: Chile unido reconstruye mejor, Chile, 2013.

El segundo está orientado a generar, potenciar y recuperar la capacidad de los territorios urbanos afectados por el terremoto. Esto con el objetivo de conformar áreas socialmente integradas y con mejores estándares de calidad urbana (MINVU, 2013a). Su ejecución considera inversión intersectorial a corto y mediano plazo.



Para la región de Bío Bío, una de las regiones que se vio más afectada por el terremoto, el total invertido para el proyecto PRU, hasta el momento, asciende a 31 millones de dólares (DOU, 2013).

Desafíos de la reconstrucción de viviendas

El proceso de reconstrucción se dividió en dos etapas. La primera duró 3 meses y consistió en la reconstrucción urgente de 80 mil viviendas para las familias que se vieron más afectadas por la catástrofe, sobre todo aquellas que habitaban en la zona costera. La segunda etapa comenzó en junio del 2010 y duraría los 4 años del mandato del presidente Piñera, en donde se implementaría un proceso de reconstrucción para recuperar la infraestructura pública y de viviendas afectada por el siniestro.

Los principios rectores del Plan de Reconstrucción fueron

A) reconstruir sociedades y no solo infraestructura dañada, medios de vida teniendo como meta la sostenibilidad, integración social y apropiación;

B) reconstruir oportunidades para planificar el futuro y conservar el pasado corrigiendo los factores de vulnerabilidad, resguardando el patrimonio cultural y fortaleciendo la planificación del desarrollo, considerando variables de riesgo;

C) lograr todo este desarrollo con la cooperación e integración de diversos sectores: privado, sociedad civil y municipalidades (MINVU, 2013c).

Desafíos de la descentralización

Desarrollar este Plan significaba el trabajo en conjunto de diversos sectores, incluyendo el nivel local. Esto significó que el Gobierno chileno debía brindar confianza respecto a la capacidad de la gestión local y la creación de políticas de descentralización. Así, este momento crucial fue aprovechado para fortalecer las capacidades locales, para la promoción de participación de las regiones, municipalidades y de la propia comunidad.

La participación de la comunidad fue necesaria y decisiva para la implementación de los planes de construcción. Asimismo, las soluciones que estos pudieran dar para la resolución de los problemas locales eran más precisos y se ajustaban perfectamente a las necesidades de la misma, pues tenían una perspectiva más certera y realista de sus prioridades.

El diseño de construcción fue centralizado con implementación descentralizada y flexible. Es decir, a nivel nacional se definen los lineamientos de acción y los equipos regionales centran su interés en la implementación operacional de los mismos.



Distintos planes de acción del Plan de Reconstrucción

El Plan, en mención, está compuesto, a su vez, por los siguientes planes (MINVU, 2013b):

1. Programa de construcción en sitio propio, es decir, construir las viviendas en el mismo lugar donde se encontraba la casa siniestrada.

Óscar Hormazábal, de la localidad de Angol y maestro carpintero de oficio, beneficiario de este programa, expresa su testimonio al respecto:

“De a poco fuimos armándonos, recuperando las herramientas que nos permitieran hacer algunos trabajos. Estuvimos mucho tiempo parados. En una de las visitas que nos hicieron por reconstrucción, alguien dijo lo de Sercotec y ellos al poco tiempo vinieron. Bastó solo con que miraran, para darse cuenta de que lo que ellos ofrecían era lo que nosotros necesitábamos. Calzaba justo”. (*Ibid:259*)

Debido al terremoto la familia Hormazábal no solo perdió su casa sino también su taller de carpintería con el que él y sus tres hijos generaban sus ingresos familiares. En la actualidad, poseen una casa nueva como también un taller de carpintería.

2. Programa de autoconstrucción asistida, se entregan recursos para que el beneficiario gestione la construcción de la vivienda. La construcción de las mismas son guiadas por la asistencia de un profesional para el cumplimiento de normas de construcción.

3. Programa de construcción en nuevos terrenos, para familias que vivían en condición de allegados o arrendatarios en casas que fueron devastadas.

Una beneficiada con este programa relata su historia al respecto:

“Estoy feliz y muy ilusionada con mi nueva vivienda. Imagínese como estoy de feliz después de tantos años tratando de postular a la vivienda. Será comenzar una nueva vida junto a mi hijo”. Jhancy Valenzuela/Localidad: Los Ángeles/Ocupación: Dueña de casa. Ella es soltera y vivía con sus padres, junto a su hijo de siete años que tiene una discapacidad física. En esa casa habitaban 11 personas más, lo que hacía que esta joven madre quisiera tener su lugar propio para vivir. Después del 27-F dicha vivienda fue declarada inhabitable y así ella pudo acceder a una vivienda a través del subsidio para damnificados. Ahora es propietaria de una casa.

4. Programa de construcción patrimonial, con este plan se busca preservar la imagen y el entorno urbano, manteniendo la estética patrimonial de ciertas viviendas marcadas como tal.

5. Programa de reparación, para aquellas casas que sufrieron daños menores y necesitan pequeñas refacciones para volver a ser habitadas.

6. Programa de banco de materiales, la reparación es ejecutada por los mismos beneficiarios. Se les entrega una tarjeta con la que pueden comprar materiales en las ferreterías adheridas al programa, y asistencia técnica para supervisión de la obra.

7. Programa de reconstrucción y reparación de condominios sociales, para la reconstrucción de conjuntos habitacionales sociales que fueron destruidos por el terremoto.

Como dirigente de los vecinos del condominio social Mártires, Cesia Muñoz, se vio beneficiada con este programa, pues se implementó la solución denominada 3x2. Es decir, que de tres apartamentos se hacían dos nuevos con más espacio de construcción (de 42 metros cuadrados a 62). Esto permitió una reducción de 32 a 20 familias en el block. (*Ibid:234*)

8. Programa de adquisición de viviendas construidas, para la compra de una vivienda construida o usada. Para familias que vivían en condición de allegamiento o arrendatarios en las viviendas devastadas.

El PRES costó al Gobierno cerca de 2.5 billones de dólares para el rubro de subsidios de hogares, planes de infraestructura urbana y proyectos disponibles para comunidades afectadas.

Como parte de su objetivo principal el PRES realizó construcción de casas, el 25% del total estaban destinadas para familias no propietarias que vivían con sus familiares y que constituían parte del déficit histórico habitacional en Chile, por otro lado el 75% eran construcciones de viviendas en el mismo lugar donde se encontraban las destruidas por el terremoto. De lo que se colige que el principal desafío no fue el acceso a la tierra, sino la construcción de nuevas viviendas dispersas en localidades distantes, lo que conllevó el desarrollo de nuevas tecnologías para afrontar las dificultades logísticas y costos que implicaba arribar a verdaderas soluciones para las familias afectadas (Banco Mundial, 2010). Estas nuevas tecnologías serán abordadas con detalle en capítulos posteriores de este reporte.

Por otro lado, existen seis pilares en los que recae el Plan de Reconstrucción, a saber:

1 Gobierno como articulador. Teniendo como objetivo principal liderar el proceso a través de un modelo articulado que integre a todos los actores, tales como fundaciones, municipios, sector privado y municipalidades, entre otros. Se pensó que fuera el MINVU quien liderara el programa y sea a través del aprovechamiento de los recursos, sinergias y tecnologías de todos los actores que se puedan realizar los proyectos y estrategias de reconstrucción.

3 Foco en los damnificados, no solo en casas. De esta manera se busca una solución no solo para propietarios, sino para arrendatarios y allegados. Muchas familias que no tenían una propiedad habitacional se vieron beneficiadas con el PRES y pudieron tener acceso a subsidios para la construcción de sus propias viviendas.

2 Mantener a las familias en su entorno. Una de las estrategias es priorizar la construcción en el mismo sitio donde los damnificados han vivido. Por ejemplo, en las regiones costeras, las personas que habitaban esa zona, solían ser, en parte, aquellos que se beneficiaban de la labor de la pescadería, de manera que si se armoniza la construcción de las nuevas viviendas con el lugar de su fuente laboral, se podrá mantener el antiguo estilo de vida de los beneficiarios y sus fuentes de ingresos. Se crearon alrededor de 50,000 viviendas en sitio propio para más de 220 comunas.

4 Opción a elegir la vivienda. Con esta vertiente se pretende que los beneficiarios sean los protagonistas de su solución, teniendo la posibilidad de elegir su vivienda. Siempre bajo parámetros y diseños anti sísmicos.

5 Creatividad, diversas soluciones. Lo que se espera es que la ayuda llegue a toda la comunidad, por cualquier vía. Debido a que la destrucción fue masiva en algunas áreas, era necesaria la organización y planeación de estrategias creativas para difundir la ayuda y solidaridad a todos los rincones afectados por el terremoto. Por ejemplo, a través de la utilización de viviendas prefabricadas, listas a ser instaladas en los lugares donde se necesitan, se ahorra tiempo en la construcción y era una manera más eficaz de obtención de ayuda encauzada en la reconstrucción de ciudades devastadas por el terremoto. Otro ejemplo radica en las propuestas para la construcción de obras de mitigación que se tradujeron en parques arbóreos pudiendo así no solo mitigar los riesgos de una inundación, sino también generar espacios de esparcimiento, y fomentar el turismo.

6 Construcción de ciudades resilientes. La creación de conciencia sobre las condiciones geográficas y de riesgo en Chile es mirar hacia el futuro de los pueblos y ciudades de manera responsable. Para ello, se han empleado planes en la construcción de infraestructura resiliente en comunidades expuestas a potenciales desastres naturales. Por ejemplo, se diseñaron casas tsunami/resilientes para personas que habitan en la costa y viven de la pesca, de manera que puedan seguir habitando una zona donde han vivido toda su vida y mantener su oficio.



Desafíos de la implementación de la reconstrucción urbana en Chile

La mayor parte del daño fue absorbido por pueblos con economías frágiles o que experimentaban complejos procesos de reconversión o redefinición, por ejemplo aquellos que querían potenciar el desarrollo del turismo a través de su patrimonio arquitectónico, proyectos que se vieron comprometidos por el siniestro.

Por ello, se pensó en criterios de resiliencia frente a futuros desastres naturales, y en emplear el riesgo como factor determinante de construcción de ciudades en aras de prevenir daños y disminuir pérdidas futuras. Otro desafío radicó, como se explicó anteriormente, en encontrar instancias de coordinación intersectorial y confiar en el ejercicio de descentralización sin precedentes en la historia chilena (MINVU, 2013c).

Viabilidad urbana

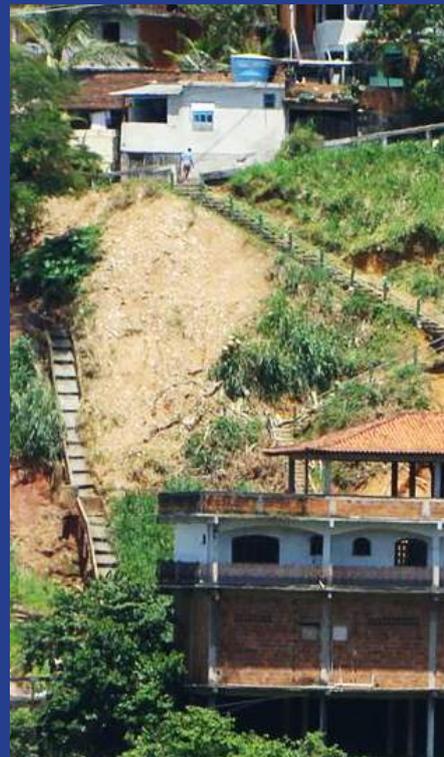
Para el restablecimiento de las vías de comunicación y sistemas de recolección de aguas lluvias, se implementó un plan de reconstrucción de vías urbanas y redes de aguas lluvias. Para el período 2010-2012 se habían invertido \$29 millones en 283 proyectos de conservación de vías urbanas post sismo y en el área de conservación de redes secundarias de aguas lluvias. Para ese mismo período de tiempo, se hizo una inversión total de \$2 millones para 36 proyectos (MINVU, 2013a). De este plan se tuvo un resultado del 100% de vías urbanas recuperadas y un 100% de redes secundarias aguas lluvias recuperadas.

2.1.2 SÍNTESIS

Finalmente, el edificar ciudades resilientes requiere de las siguientes recomendaciones que la población chilena ha seguido después del terremoto del 27 de febrero del 2010. Estas se encuadran en la siguiente tabla resumen:

CIUDADES RESILIENTES

1. Identificación de sitios seguros y vías de evacuación.
2. Concientización sobre los riesgos ocasionados por desastres, a través de la educación. Fortalecimiento de las capacidades de respuesta ante un desastre natural.
3. Red de monitores sísmicos y de mareas para la generación de alertas tempranas que permitan mejorar los tiempos de reacción y evacuación.
4. Planificación territorial, diseño de viviendas y estrategias de zonificación teniendo como eje el concepto de resiliencia.



2.2 CASO II: ARGENTINA: CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

Argentina ha implementado una serie de lineamientos para la reducción del riesgo de desastres. Estos se traducen en políticas públicas, normativa jurídica y organización tanto a nivel nacional como local.

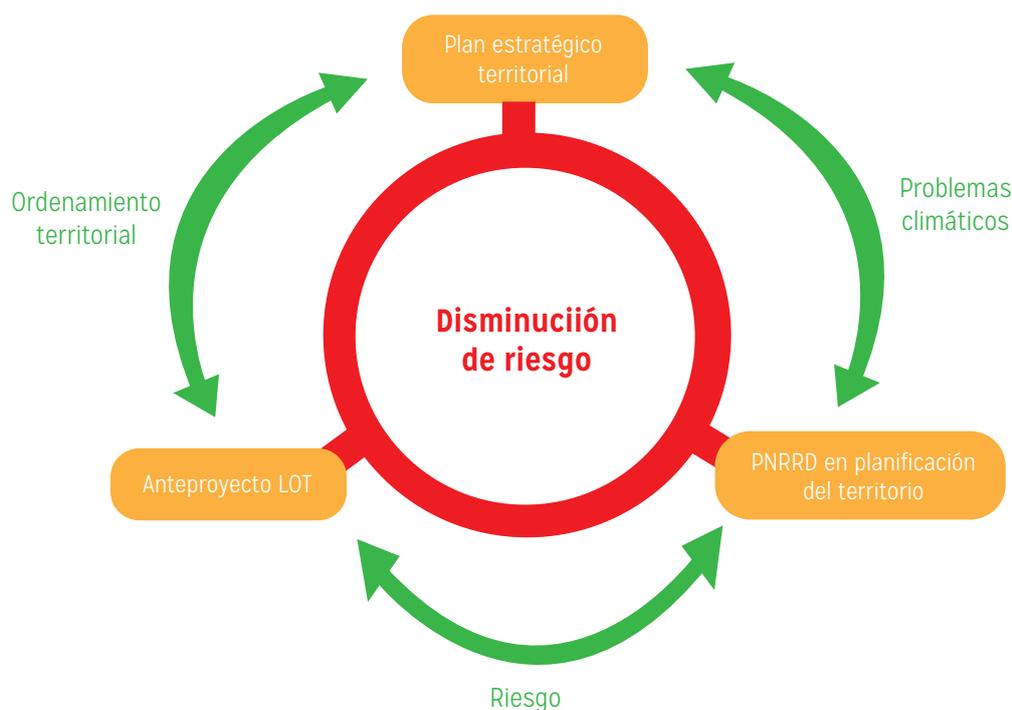
Dos Direcciones Nacionales lideran las acciones y programas vinculados a la reducción de riesgo de desastres, a saber, la Dirección Nacional de Planificación Estratégica Territorial (DNPET) y la Dirección Nacional de Planificación de la Integración Territorial Internacional. Por motivos del presente reporte, este apartado mostrará especial énfasis en la primera Dirección.



Existe diversa literatura respecto al tema de planificación territorial en Argentina.¹⁴ Este ha sido un tema de especial relevancia para esta nación, cabe resaltar que en la comunidad internacional este tópico ha cobrado auge, debido al aumento de los desastres naturales en las últimas décadas.

La DNPET ha formulado tres directrices interrelacionadas entre sí: Plan estratégico territorial (PET), Anteproyecto de Ley de Ordenamiento Territorial (ALOT) y Programa nacional de reducción del riesgo de desastres en planificación del territorio (PNRRD) (ver gráfico 5).

Gráfico 5. Relación de las tres directrices administradas por la DNPET.



Fuente: Elaboración propia

¹⁴ Verbigracia, "Política y Estrategia Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial" (2004); "1816-2016 Argentina del bicentenario, Plan Estratégico Territorial" (2008); "Plan Estratégico Territorial, Bicentenario" (2010); "Plan Estratégico Territorial" (2012); "Planificación estratégica territorial", "Territorio e infraestructura", "Argentina urbana", "Integración territorial internacional" (2013).

Plan Estratégico Territorial (PET)

El PET, a manera general, se encarga de la gestión de infraestructura y equipamiento necesario para el desarrollo territorial de la nación. A su vez el PNRRD tiene por objetivo insertar, en las políticas nacionales de desarrollo y ordenamiento territorial, la problemática de riesgo bajo una perspectiva de reducción del riesgo de desastres.

A manera de ejemplo, se he hecho una incorporación de la variable de riesgo en la priorización de proyectos dentro del Plan Estratégico Territorial. Como primera fase, se hizo la elaboración de un diagnóstico del territorio: (a) aptitudes del territorio, (b) áreas susceptibles de riesgo, (c) variable del cambio climático. Esto conllevó a una cartera de proyectos estratégicos, compuesta por iniciativas, programas y proyectos de infraestructura llevados a cabo por técnicos provinciales y nacionales. Este conjunto de planes está pensado sin la intervención pública. Estas acciones conducen a procesos de acciones sectoriales para la construcción de un Modelo Territorial Deseado (MINVU: MINVU, 2009).

En el Modelo Territorial Deseado se puede encontrar la organización espacial para un territorio determinado, considerando diversas variables, tales como, vinculaciones intra-territoriales e inter-territoriales, subdivisión del territorio en regiones, uso del suelo en áreas rurales y naturales, redes de comunicación y transporte, entre otras. Este tiene un eje principal que es la potenciación del sistema policéntrico de ciudades, es decir, garantizar el arraigo de la población en su lugar de origen, obteniendo la reproducción de condiciones que aseguren calidad de vida digna como condiciones que promuevan actividades relacionadas al desarrollo de empleo local y regional. Cabe mencionar que estos planes han evolucionado a lo largo de los años, siendo algunos de los factores de cambio territorial para estos días, el cambio climático y la variabilidad climática.



Anteproyecto de Ley de Ordenamiento Territorial (ALTO)

Se pretende la creación de una Ley Marco que establezca los presupuestos mínimos de ordenamiento territorial, donde se establezca **(a)** un diagnóstico de dinámicas territoriales con énfasis en el análisis de riesgo, **(b)** la clasificación del suelo urbano y rural, **(c)** articulación de políticas ambientales, fiscales y catastrales, **(d)** estrategias de comunicación que establezcan mecanismos de participación ciudadana.

2.2.1 PROGRAMA PROVINCIAL DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Este programa provincial está compuesto por cuatro componentes, que a su vez se encuadran en una clasificación de medidas, a saber, de acción (corto plazo: incompatibilidad de uso del suelo actual); de mitigación (amortiguación de los efectos de la degradación); de prevención y precaución (revalorización de los recursos/ presentar atributos naturales originarios en coincidencia con los rasgos de las eco-regiones).

1

Riesgo de desastres en el marco de la planificación territorial

2

Riesgo de desastres en el marco de la inversión pública

3

Cartografía de riesgo

4

Acciones de respuesta para municipios con alta exposición a amenazas



UN Photo/Evan Schneider

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

*Medidas a medio o largo plazo
-prevención-*

Objetivo

Definir acciones concretas tendientes a prevenir y reducir los riesgos existentes.

Justificación

- Diagnóstico de riesgo según tipo de amenaza.
- Escenarios de cambio climático.
- Diagnóstico de marco normativo.
- Lineamientos para el análisis de riesgo en la normativa de ordenamiento territorial.

Posibilidades

En base al nivel de riesgo hacer uso del territorio. Por ejemplo, para un nivel de riesgo alto, el uso posible es recreativo/ deportivo/ reserva natural/ corredores verdes, una densidad ocupacional baja y evitar instalar a futuro urbanizaciones, polos industriales, equipamientos.

Restricciones

Lineamientos para el análisis de riesgo en la normativa de ordenamiento territorial. (Uso del territorio en función del nivel de riesgo).

INVERSIÓN PÚBLICA

-Mitigación-

Objetivo

Los proyectos de inversión pública se ejecuten atendiendo al riesgo de desastres existente en el lugar de emplazamiento. Criterio de elección de proyecto de inversión pública basado en el análisis de riesgo.

Procedimiento

- Identificar las obras de infraestructura que han sido afectadas por eventos
- Identificar los sitios altamente expuestos a amenazas coincidentes con obras de infraestructura dañadas
- Incorporar el análisis del riesgo a la evaluación de los proyectos de inversión.

Producto final

Plan de Inversión Pública para la Reducción del Riesgo.



UN Photo/Evan Schneider

CARTOGRAFÍA DE RIESGO

-Prevención-

Objetivo

Incorporar un sistema de información geográfica en los sistemas de decisión para la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial.

Procedimiento

Creación de infraestructura de datos espaciales destinada a la confección de cartografía de riesgo.

Importancia

Componente transversal que sirve para la toma de decisión y el desarrollo de los demás componentes.

INVERSIÓN PÚBLICA

*Prevención/ mitigación/ preparación/
Respuesta/reconstrucción*

Objetivo

Aplicar mecanismos para incrementar el nivel de preparación, capacidad de respuesta y recuperación económica local.

Procedimiento

Responde a la detección de áreas críticas (componente 1) frente a diferentes amenazas y factores de vulnerabilidad.

Cambio climático y riesgo de desastres

Las amenazas de tipo hidrometeorológico en el territorio argentino se pueden ver afectadas por los cambios climáticos de los últimos días. Los efectos acarreados por dichos cambios sirven como amplificadores de las amenazas hidrometeorológicas que existen en la actualidad.

Una de las estrategias para la adaptación al cambio climático es el ordenamiento territorial. Para ello, en primera instancia, se debe hacer un reconocimiento del riesgo existente, una proyección del riesgo futuro, y finalmente, la definición y ordenamiento de actividades e infraestructura en el territorio.

Existen tres ejes de acción respecto a la adaptación.

EJE 1: Incorporar consideraciones de gestión integral del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático en los procesos de planificación territorial

EJE 3: Promover el ordenamiento ambiental del territorio.

EJE 2: Incorporar consideraciones de adaptación al cambio climático en los sistemas productivos, incluyendo la planificación de la infraestructura.

Asimismo, cabe resaltar que el trabajo de adaptación al cambio climático no solo es un esfuerzo a nivel nacional, sino que el Gobierno argentino ha creado un manual de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático para la gestión y planificación local. Este tiene un enfoque participativo, basado en comunidades, donde se selecciona un equipo de trabajo local, se define una unidad de análisis, se caracterizan amenazas, factores de vulnerabilidad y riesgo, se seleccionan opciones de adaptación y por último se elabora un informe final con los resultados.

Las ventajas de esta descentralización en la estrategia de adaptación radican en **(a)** el enriquecimiento de los diagnósticos efectuados a través de la perspectiva local, **(b)** integración de actores claves que lideran los equipos de trabajos locales-entidades gubernamentales como no gubernamentales-, **(c)** posibilidad de implementación de las estrategias en diversos municipios.

2.2.2 SÍNTESIS

De las políticas y normativa adoptada por el Gobierno argentino, respecto de las estrategias de ordenamiento territorial en consonancia con la adaptación a los cambios climáticos y la disminución de riesgo de desastres, se puede rescatar:

- (a)** la importancia del involucramiento de diversos sectores de la sociedad para el cumplimiento, gestión y ejecución de la estrategia mencionada;
- (b)** el desarrollo de capacidades de los elementos involucrados en la planificación territorial e inversión pública;
- (c)** un mayor grado de participación de la población local; y
- (d)** la continuidad en la capacitación técnica por parte del Ministerio de Planificación en el uso de herramientas para la inclusión de análisis del riesgo en proyectos de inversión pública.





2.3 CASO III: BRASIL. OBSERVACIONES BASADAS EN BASE A LA EXPERIENCIA DEL CENACID / CURITIBA 2013

Como se ha expresado a lo largo de este reporte, existen diferentes tipos de respuesta ante un desastre natural. En Brasil, las dificultades relacionadas a la respuesta científica frente a un desastre se resume en **(a)** no hay tradición de gestión de riesgo, **(b)** la mayoría de los desastres no tienen apoyo científico para la prevención, preparación o respuesta, **(c)** las autoridades, generalmente, no están preparadas para el desastre y por lo tanto no saben qué solicitar a los científicos, **(d)** después de situaciones extremas se planean estudios científicos, pero no hay continuidad de los mismos, **(e)** en algunas situaciones, la comunidad científica local también está afectada por el desastre, entre otras.



El tema de reducción de riesgos de desastres para este país está cobrando mayor importancia. El Gobierno recién inició un proyecto de 10 billones de dólares para estudios en municipios seleccionados respecto a mapeo, prevención, monitoreo-alerta y respuesta. Sin embargo, existe confusión en las iniciativas y se habían incluido dentro de su marco jurídico orientaciones mínimas respecto a la reducción del riesgo de desastres, aunque han habido avances en normas sectoriales (Cruz Roja, 2011).

Historial de desastres geo-ambientales significativos¹⁵

Año	Cantidad
2008	175
2009	205
2010	219
2011	113

Algunas organizaciones técnico/ científicas involucradas en la disminución de riesgo de desastres en Brasil

1. Universidades en general
2. Organismos estatales como IPT- SP (Instituto de Búsquedas Tecnológicas).
3. Asociaciones científicas y profesionales: Consejo Federal de Psicología, Asociación brasileña de Geología de Ingeniería Ambiental, Asociación Brasileña de Mecánica de suelos e Ingeniería Geotécnica (ABMS), Consejo Federal de Ingeniería.
4. Servicio Geológico del Estado de Río de Janeiro (DRM-RJ), Servicio Geológico de Brasil (CPRM), Instituto Nacional de Búsquedas Espaciales (INPE), Centro Nacional de Monitoreo y Alertas de Desastres Naturales (CEMADEN).

¹⁵ Los desastres geo-ambientales significativos hacen referencia a aquellos donde hubo resultados de al menos una muerte, hubo una pérdida de al menos 1 millón de reales, hubo respuesta civil estatal o nacional. Información extraída del sitio web de CENACID, <http://www.cenacid.ufpr.br/desastres.html>. Consultado el 24/02/14.

¿Qué es el CENACID?

EL Centro de Apoyo Científico en Desastres (CENACID), es una unidad especial del Núcleo Interdisciplinar del Medio Ambiente y Desarrollo (NIMAD de la Universidad de Paraná). Tiene como misión el ofrecimiento de conocimiento científico para reducir las pérdidas y el sufrimiento de la sociedad en momento de desastres.

De este Centro participan alrededor de 70 científicos y especialistas de varias áreas del conocimiento de diversos departamentos de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ), profesores de 7 universidades federales, 3 estatales y 2 de universidades católicas, especialistas técnicos de 5 estados de Brasil, científicos de otros 6 países, grupo de 10 estudiantes preparados y entrenados. Las principales Universidades asociadas son: UFRJ, USP-SC, UFRRJ, USP- Scar, UFBA, UERJ.

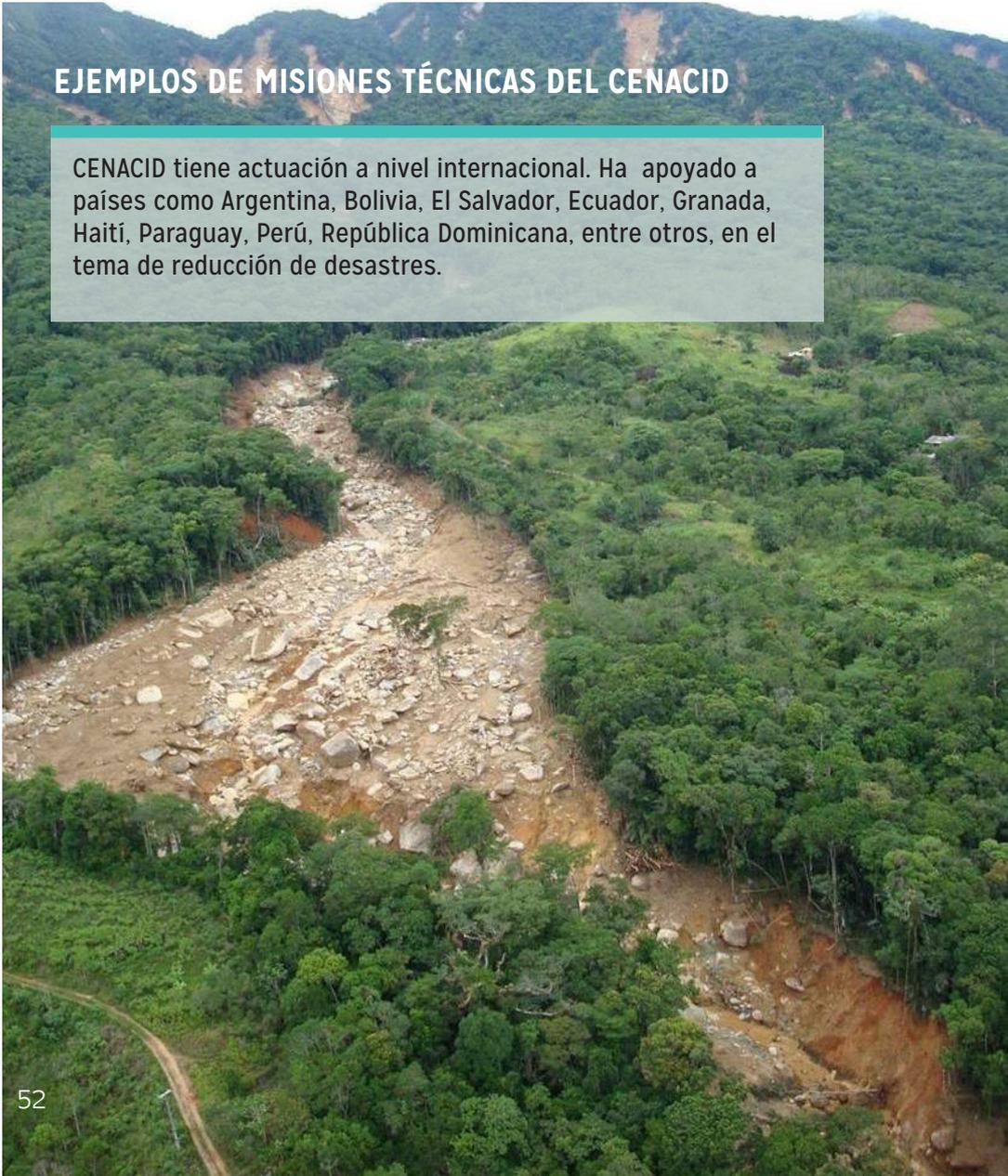
Objetivos del CENACID

1. Proporcionar apoyo científico y técnico a las agencias gubernamentales, defensa civil, empresas y comunidad, para la gestión de riesgo y en situaciones de emergencia.
2. Generar propuestas de acciones a ser adoptadas a raíz de la emergencia.
3. Promover cursos de capacitación para la atención de emergencias y prevención de desastres.
4. Fomentar el desarrollo de tecnologías apropiadas para reducir las pérdidas en los desastres naturales.
5. Investigar las causas, las consecuencias y las condiciones de desastre.
6. Cooperación con la ONU y otros países a nivel internacional.
7. Apoya y coopera en prevención y respuesta con la Defensa Civil de Municipalidades.

La metodología propuesta por CENACID consiste en la rápida evaluación para comprender el proceso peligroso, actuación direccionada en apoyo científico y un abordaje integrado por: la actuación interdisciplinaria, cooperativa (academia, comunidad, Gobierno, defensa civil, ONG's, entre otras) y temas de medio ambiente.

Ejemplos de misiones técnicas del CENACID en apoyo a la reducción de desastres

Este Centro no solo tiene actuación a nivel nacional, sino también a nivel internacional. Es así el caso de países como Argentina, Bolivia, El Salvador, Ecuador, Granada, Haití, Paraguay, Perú, República Dominicana, entre otros. Además, cuenta con 10 años de actividades internacionales, con alianzas estratégicas internacionales y trabajo en el área de formación de capacidades.



EJEMPLOS DE MISIONES TÉCNICAS DEL CENACID

CENACID tiene actuación a nivel internacional. Ha apoyado a países como Argentina, Bolivia, El Salvador, Ecuador, Granada, Haití, Paraguay, Perú, República Dominicana, entre otros, en el tema de reducción de desastres.

2.3.1 IDEAS Y EXPERIENCIAS SOBRE DESASTRES EN LA CIUDAD DE CURITIBA

Curitiba es la capital del Estado de Paraná, uno de los Estados agrícolas del Sur de Brasil. Su población fue de 3 millones de habitantes para el año 2010. Es reconocida por la planificación de su desarrollo urbano, con énfasis en la transportación urbana (transporte público innovador).

Desde la década de los 70's hasta los 90's han sucedido 164 accidentes relacionados a eventos meteorológicos. El 44% de ellos son debido a inundaciones, el 24% a huracanes, el 15% debido a movimientos de masa gravitatoria, esto equivale al 83% del total de desastres ocurridos para esa fecha.

Presentándose como principal problema las inundaciones. Asimismo, en Curitiba existen una serie de problemas que dificultan las acciones relacionadas a la disminución de riesgo de desastres.

Las tempestades comunes en esta ciudad se caracterizan por ser eventos de larga duración (semanas) en una distribución espacial homogénea, asociados con períodos largos de precipitación; como también existen eventos rápidos (horas) en una distribución espacial heterogénea, asociados con huracanes.

Para afrontar estos desafíos el CENACID en Curitiba cuenta con una serie de acciones estratégicas que se dividen en tres ejes principales, a saber, **(a)** capacitación de un grupo de expertos en el tema con seminarios, talleres y prácticas en áreas piloto; **(b)** conversaciones con los financiadores, por ejemplo CEF (banco federal), el Ministerio de Integración Nacional, entre otros; **(c)** desarrollo y aplicaciones de metodologías innovadoras que significa utilizar los procesos y sistemas naturales en la gestión de riesgo y protección, como el diálogo permanente con la academia y la comunidad para el perfeccionamiento y la construcción de prácticas.

Problemática de desbordamiento de ríos contaminados

En Curitiba, la cuenca del Río Barigui se caracteriza por su gran cantidad y diversidad de industrias, debido a que atraviesa la Ciudad Industrial de Curitiba (CIC). Este río está muy contaminado, y esto hace que se tomen medidas para evitar el desbordamiento del mismo y la afectación de la comunidad aledaña.

Se hicieron obras en la comunidad para sellar algunas áreas del suelo y reducir la infiltración y el aumento de la escorrentía en las carreteras. Asimismo, se han construido barreras naturales que sirven como presas del flujo de agua y vías paralelas que sirven como canales para amortizar el flujo del río, y se han elevado peraltes marginales que funcionan como dique que restringe el paso de agua del río hacia la tierra.



UN Photo/Pernaca Sudhakaran

Alternativas naturales en la gestión de riesgo y protección en caso de inundaciones

1. Preservación de las áreas inundables

2. Desocupación de las áreas inundables

3. Mantenimiento de las defensas naturales

4. Utilización económica de la recolección de aguas lluvias. A nivel legislativo, las municipalidades deberían exigir en el ámbito de uso y ocupación del suelo, una compensación integral del bloqueo a la infiltración. A manera de ejemplo, en la ciudad de Belo Horizonte se crearon tejidos impermeables en las superficies, lo que generaba que se removieran asperezas del suelo a la vez que impedía que la lluvia alcanzara el manto acuífero. Estos bloqueos necesitan medidas compensatorias como la cosecha de aguas lluvias y su infiltración en pozos o tanques secos. Así se reducen erosiones e inundaciones, se promueven economías basadas en el consumo de agua y se hace un uso eficiente de la capacidad reguladora del sistema geológico que transfiere para agosto las aguas de enero (Teixera, 1999).

5. Reducción de vulnerabilidad

6. Renaturalización de ríos. Con el objetivo de ganar nuevas tierras para la agricultura, para áreas de urbanización y minimizar los efectos locales de las inundaciones, fue, durante mucho tiempo, una estrategia de ingeniería hidráulica rectificar los cauces de los ríos y arroyos para que sus flujos se dirigieran por caminos más cortos y con el máximo caudal posible. Sin embargo, los efectos negativos de dichas obras no fueron considerados dentro de esta planeación. La peor consecuencia fue una reducción alarmante de las especies de flora y fauna en la localidad que conllevó a prejuicios cada vez mayores. Debido a estas consecuencias no deseadas se pensó en la renaturalización de los ríos, lo cual no significa regresar a un paisaje original sin intervención antrópica, pero sí corresponde al desarrollo sustentable de los ríos y del paisaje en conformidad con las necesidades y los conocimientos contemporáneos (Binder, 2001).

Problemas que comprometen la gestión de riesgos en Curitiba

- | | | | |
|----------|---|----------|--|
| 1 | Ocupación indebida de las áreas con tendencia a inundaciones. | 5 | Accidentes en el transporte de material peligroso. |
| 2 | Red insuficiente e ineficaz de alcantarillas. Falla en conexiones y problemas de operación y manutención. | 6 | Contaminación de agua subterránea. |
| 3 | Disposición irregular de basura. | 7 | Contaminación del suelo. |
| 4 | Actividades industriales inadecuadas, como lanzamiento de residuos. | | |

Orientaciones generales para la ejecución de obras de drenajes en armonía con el concepto de sustentabilidad y gestión de riesgos

1. Evitar deforestaciones innecesarias y procurar la sustitución de vegetación nativa por especies exóticas.
2. Destino adecuado de residuos. Gestión anticipada del destino de los desechos generados durante obras de construcción.
3. Construcción, y mejoramiento, de defensas naturales.
4. En los márgenes exteriores de las curvas se recomienda utilizar protecciones naturales, esto con el fin de evitar procesos erosivos.
5. Retraso de las velocidades de flujo, sea por dispositivos disipadores de energía según el contexto de cada cuenca.
6. Protección de la integridad física de las nacientes y sus entornos protectivos. Preservación de las áreas húmedas.

2.3.2 SÍNTESIS

En la actualidad el tema de reducción de riesgo de desastres se ha convertido en una prioridad para el pueblo brasileño. Se han hecho inversiones millonarias para el mejoramiento en esta área. Se han visto avances en la producción de conocimiento por los sectores de la academia, instituciones nacionales y regionales relacionadas con la gestión de riesgos.

Prueba de este progreso es la creación del CENACID que dirige su apoyo técnico a una doble dimensión: nacional e internacional. También se pueden ver logros a nivel local, tal es el caso de la ciudad de Curitiba que posee soluciones innovadoras, eco-amigables, respecto a los problemas relacionados con los riesgos más comunes en la zona.





2.4 CASO IV: MÉXICO. MANEJO DE LAS CRISIS OCASIONADAS POR HURACANES EN EL SECTOR AEROPORTUARIO

Según datos brindados por la NASA¹⁶ se pudo presenciar una notable actividad de eventos que involucraban tormentas y huracanes para el año 2005. En promedio, existen 6 huracanes por año, para el año 2005 hubo 15; en promedio existen dos grandes huracanes por año, en el año 2005 hubo 7; y un huracán categoría 5 se forma cada tres años, en el año 2005 hubo 3 de estos: Katrina, Wilma y Rita. El huracán Wilma ha sido el huracán más intenso jamás registrado, el Katrina ocupa el cuarto lugar y Rita el sexto. El huracán Katrina, sin embargo, fue el huracán más destructivo que jamás había arribado en los Estados Unidos.

El total de pérdidas respecto a estos fenómenos, que dejó en el año 2005, asciende a cerca de **20,000** vidas y **1,000** billones de dólares.

¹⁶ Greg S. (26 de junio de 2009). *27 Storms- Arlene to Zeta* [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=0woOxPYJz1U>



Huracán Wilma y la ciudad de Mérida

El Huracán Wilma fue el más intenso registrado en el Atlántico y el décimo ciclón tropical más intenso registrado en todo el mundo. Registró la presión más baja reportada en el hemisferio occidental. El ojo del huracán se mantuvo durante 9 horas a menos de 30 Km de Cancún con vientos entre 194- 157 Km/Hr.

Este huracán causó impactantes consecuencias para el pueblo mexicano. Sin embargo este suceso no es el único período de crisis que ha sufrido esta nación, y que ha dejado lecciones. Por ejemplo, en el año 1985 con el terremoto en México D.F. se pudo fortalecer una cultura de Protección Civil. Se creó una estructura completa de protección civil con un mando central y brazos ejecutores en todos los municipios del país, esto se materializó en la formación del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC¹⁷). Por otro lado, con el paso del huracán Wilma se crearon protocolos de acción y cooperación. Esto se tradujo en el surgimiento de vínculos con los actores que forman parte del proceso de atención ante una crisis.

UN Photo/Logan Abassi



¹⁷ “El SINAPROC es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los municipios, a fin de efectuar acciones coordinadas, destinadas a la protección contra los peligros que se presenten y a la recuperación de la población, en la eventualidad de un desastre”. Recuperado de: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Organizacion>. Consultado: 03/03/2014.

Crisis en el aeropuerto de Mérida

El 24 de octubre del 2005, el aeropuerto de Mérida experimentó una de las mayores crisis de su historia debido a la aglomeración de cerca de **30 mil personas** que querían abordar aviones para abandonar la zona donde el huracán Wilma creó estragos por cerca de 9 horas.

Los hoteleros de Cancún, zona reconocida por ser un centro turístico de relevancia mundial, decían a sus huéspedes que fueran al aeropuerto de Mérida, donde saldrían sus vuelos, debido a que el aeropuerto de Cancún se había cerrado por el huracán.

Esto ocasionó una congestión del mismo y un caos tal que los aviones que se encontraban en el aeropuerto no contaban con sus pasajeros; así como aquellos pasajeros que ya se encontraban en el aeropuerto no encontraban su avión ahí. Se destaca que todas estas personas, durante las 72 horas que duró la crisis, necesitaban servicios básicos de comida, baños, teléfono, internet, entre otros.

Esta situación caótica creó la necesidad de planificar estrategias para permitir que el aeropuerto actúe como uno alternativo preparado frente a cualquier desastre de igual naturaleza. Aprovechando la ventaja de su ubicación, podría ser utilizado como un puerto aéreo para lograr rápidas y eficientes evacuaciones en caso de un huracán.

Es así que, comprometidos a estar preparados para disminuir el riesgo de desastres y evitar eventos futuros similares, el aeropuerto trabaja en base a tres ejes **(a)** ante una crisis es mandatorio estar preparados como un aeropuerto alternativo, **(b)** cuando un aeropuerto tenga una crisis, esta debe ser atendida también desde el aeropuerto alternativo, **(c)** sus actividades frente a planes de seguridad y emergencia se contemplan, como aeropuerto alternativo de otros aeródromos.

Adicionalmente, el Aeropuerto de Mérida en colaboración con el Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) y Airports Council International- Latin America- Caribbean (ACI-LAC) han realizado reuniones de capacitación y seminarios sobre la preparación ante huracanes y cómo hacer frente a dichos eventos, teniendo en mente los ejes antes mencionados.

Iniciaron con capacitaciones únicamente para aeropuertos, pero con el tiempo se han involucrado otros sectores de la sociedad e instituciones internacionales. Por ejemplo, se ha dado conferencias desde el Centro Nacional de Huracanes de Miami. En el 2013, incluso pudieron participar 25 aeropuertos de 8 distintos países de manera presencial y, otros siguieron el evento en vivo por internet.

2.3.2 SÍNTESIS

A causa de la experiencia vivida ante desastres ocasionados por huracanes, se han tomado medidas de contingencia para futuros sucesos similares. Debido a que el aeropuerto de Mérida se encuentra ubicado estratégicamente en la península del Golfo de México, y es un punto idóneo de evacuación, para el supuesto que los aeropuertos aledaños (Cozumel, Cancún o inclusive el de Miami) que se vean afectados por un huracán, se vuelve clave el desarrollo de su capacidad para hacer frente a un desastre natural de gran magnitud como un importante apoyo alterno. También, la labor realizada por este aeropuerto, podría servir como ejemplo para otros aeropuertos que posean características similares y puedan apoyar a otros en el momento de un siniestro.

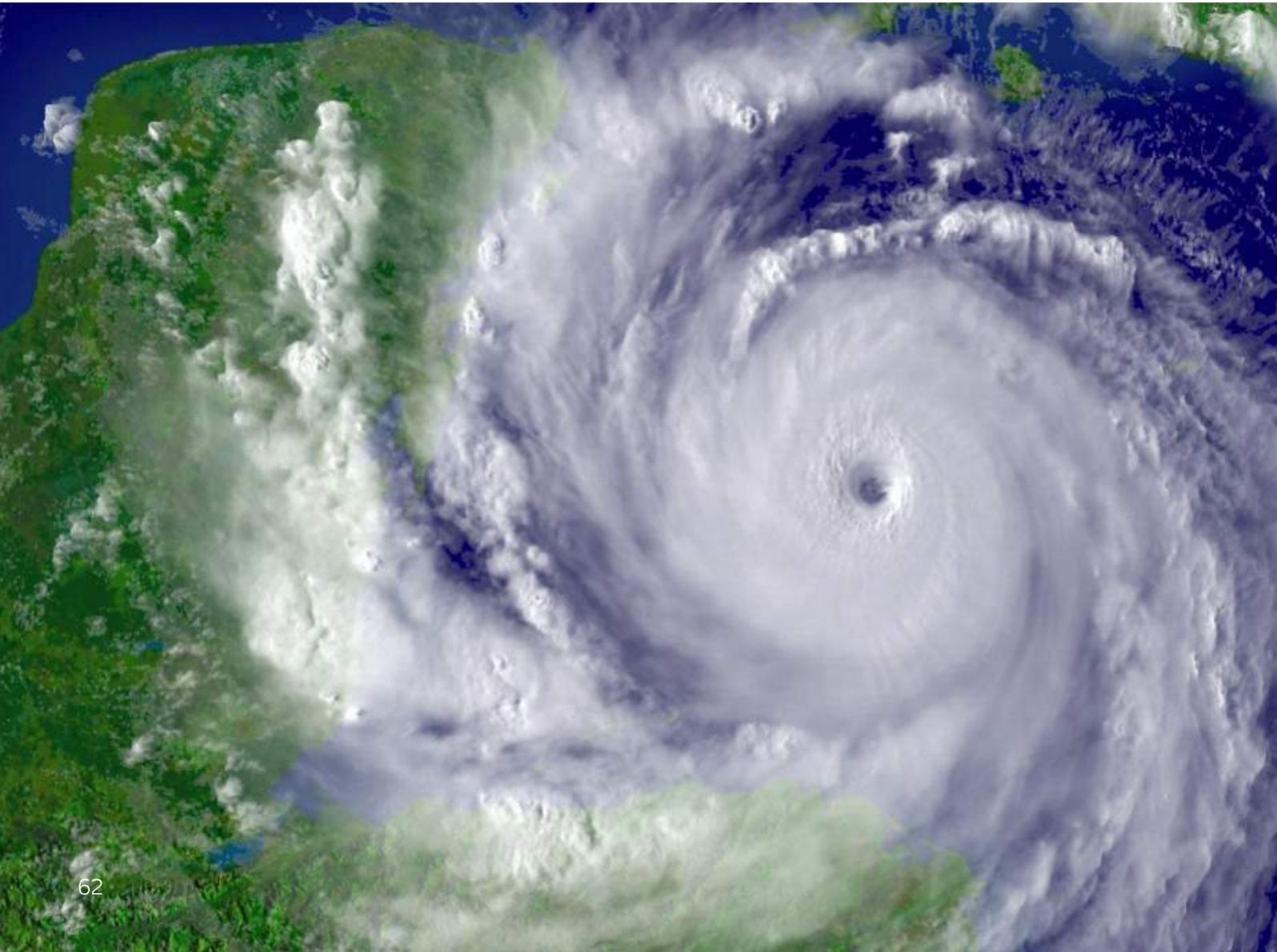


Gráfico 6. Relación de componentes que hacen a un aeropuerto resiliente en caso de huracanes.



Fuente: Elaboración propia



2.5 CASO V: CULTURA DE RESILIENCIA EN LA SOCIEDAD JAPONESA

Con motivos de brindar un ejemplo de una sólida cultura de resiliencia, se presenta el caso de Japón. El 11 de marzo del 2011 a las 2:46 p.m. Japón Oriental fue sorprendido con un terremoto de magnitud de aproximadamente 9 grados en la escala de Richter, siendo el quinto más fuerte del mundo. Esto desencadenó un tsunami, con olas entre 18.3 metros y 43 metros de altura, dejando un área afectada de 561 kilómetros cuadrados. Cabe resaltar que producto de dichos fenómenos, se obtuvo una crisis nuclear, pues la mayor planta nuclear en Fukushima sufrió daños en su infraestructura, resultando en olas de radiación. Cerca de 146, 500 personas que vivían en un radio de 20-30 kilómetros alrededor de la planta nuclear fueron forzadas a desplazarse a áreas asignadas.

Las pérdidas, producto de dicho terremoto, se estiman de la siguiente manera:

15,883
muertos

2,671
desaparecidos

6,145
lastimados

1,140,333
casas y edificios
dañados

298,033
evacuados

Asimismo, se estimó un daño financiero total de aproximadamente **169 billones de dólares.**



Este escenario devastador nos ofrece un panorama de lo que la nación tuvo que superar, en conjunto, para salir adelante. A pesar de que Japón es un país preparado para los terremotos, pues al estar ubicado en el Cinturón de Fuego del Pacífico suelen ser comunes los sismos, el ocurrido el 11 de marzo, dejó graves pérdidas humanas y daños económicos.

Cultura de resiliencia

Uno de los primeros resultados obtenidos a nivel nacional fue la implementación del Plan Global de Paz de Hiroshima basada en dos valores: determinación de la necesidad de la abolición nuclear y la fe en la recuperación de los desastres.

La cultura japonesa es reconocida por valores como la colaboración, la disciplina y el trabajo en equipo. Esto en parte se debe a las condiciones geográficas de su país. Vivir y trabajar en una misma ciudad con las mismas personas y compartir un lenguaje único, desarrolla un sentido de unidad y visión de sí misma como una sola comunidad. Ellos se conocen bien y logran la cooperación y la colaboración como equipo, respetando la armonía existente entre ellos. Además, se reconoce una conciencia medio ambiental dentro de su cultura.

Cabe resaltar que la construcción de capacidades en una comunidad es importante para hacer ciudades más resilientes y enfrentar los desastres. Existe una relación implícita entre la construcción de capacidades en la comunidad y la reducción de desastres, pues entre mayor cooperación y conciencia del peligro de ciertos fenómenos naturales, mayor capacidad para hacer frente a futuros o potenciales desastres. Lo más preparada que se encuentre una sociedad respecto a desastres a gran escala, también beneficiará a que esta se encuentre preparada en casos de desastres de menor magnitud. Asimismo, una comunidad donde las personas se cuiden de manera recíproca y en la cual exista voluntad de fortalecer ese tejido social de colaboración, es una ciudad resiliente en sí misma.

Frente al desastre, la colaboración proveniente de organizaciones dentro de la comunidad japonesa fue específica, dividiéndose en bloques distinguidos, a saber, por región (asociaciones de residentes, concejos de promoción comunitaria), por edad (clubes desde los más pequeños hasta los mayores), de bienestar (comisionados de bienestar y voluntarios de bienestar), de salud (concejos de salud pública), de educación (escuelas), y de seguridad (concejos de seguridad comunal, voluntarios del departamento de bomberos).



Estrategia de reconstrucción del gobierno japonés

Si bien la cultura de resiliencia de la comunidad japonesa ha sido clave en cuanto a la reconstrucción luego de lo ocurrido el 11 de marzo del 2011, también lo ha sido la preparación y respuesta óptima del gobierno japonés. Inmediatamente después del desastre en 2011 se creó la Agencia de Reconstrucción, que lideraría todos los esfuerzos por reconstruir el país; y en julio del mismo año, se formuló una Política Básica de Reconstrucción, con un fondo de reconstrucción para los siguientes 10 años. En el 2013 el gobierno revisó este fondo y decidió aumentarlo a 25 trillones de yenes para los primeros cinco años. Los fondos para los cinco años restantes se decidirán más adelante.

En los primeros dos años luego del desastre, la asistencia por parte del gobierno consistió en lo siguiente:

a) Apoyo a los sobrevivientes del desastre

Con el fin de proveer un apoyo adecuado a los evacuados, el gobierno promovió la cooperación con organizaciones sin fines de lucro y otros actores de la sociedad civil para implementar proyectos que atiendan a las necesidades de los sobrevivientes.

b) Eliminación de los desechos del terremoto y tsunami

El terremoto y subsecuente tsunami dejó más de 16 millones de toneladas de desechos. En los cinco meses después del desastre, se removieron todos los desechos clasificados como “de alta prioridad” en las prefecturas que fueron más afectadas: Iwate, Miyagi y Fukushima.

c) Reconstrucción de la infraestructura

Si bien el terremoto y tsunami tuvieron efectos devastadores, a las semanas de lo ocurrido la infraestructura como carreteras y redes ferroviarias estuvieron funcionando y los vuelos internacionales del aeropuerto Sendai fueron reanudados. Luego de seis meses, la mayoría de rutas de comercio y transporte estuvieron restablecidas. Asimismo, la infraestructura y servicios básicos se restituyeron de manera rápida.

Una vez restaurada la infraestructura más urgente, la Agencia de Reconstrucción se enfocó en iniciativas para desarrollar infraestructura a largo plazo, como es el caso de las instalaciones costeras.

d) Reconstrucción de viviendas

Luego de un proceso de investigación y planeamiento, se llevaron adelante iniciativas para construir comunidades más resilientes a los desastres. Esto incluyó la reubicación colectiva de comunidades fuera de zonas afectadas por el desastre, llevada a cabo en 224 distritos. También se pusieron en marcha proyectos de reajuste de tierras en 59 distritos, incluyendo proyectos de nivelación de tierras para zonas residenciales.

Japón demostró estar comprometido con incorporar tecnologías avanzadas y nuevas metodologías en sus iniciativas de reconstrucción con el fin de asegurar que las comunidades sean sostenibles y más eficientes energéticamente.

e) Revitalización industrial

Tras los esfuerzos por revitalizar la industria, la brecha entre la producción industrial en las zonas afectadas y en otras regiones disminuyó. Los negocios que fueron afectados se restablecieron, a tal punto de volver a estar en una posición competitiva a nivel internacional. La Agencia de Reconstrucción también concentró sus esfuerzos en restablecer la industria local a lo largo de las zonas costeras mayormente afectadas por el tsunami. Con el apoyo del gobierno y del sector privado, las empresas pequeñas y medianas se encontraron rápidamente camino hacia la recuperación.

f) Promoción de empleo

Los indicadores económicos mostraron en el 2013 que la economía local en zonas afectadas por el desastre se había recuperado, llegando a niveles similares a antes del desastre. La Agencia de Reconstrucción jugó un rol importante en apoyar y alentar a las compañías locales a colaborar con nuevos socios del sector privado para maximizar las oportunidades de negocio y crecimiento.

De esta manera, el restablecimiento de la economía en las zonas más afectadas fue de la mano de una tendencia positiva en el empleo, con un porcentaje de oferta de empleo mayor al de la demanda de empleo.

g) Medidas para afrontar las consecuencias del accidente nuclear

En respuesta al accidente nuclear ocurrido en Fukushima, se designó una Zona Restringida en un radio de 20 kilómetros alrededor de la planta nuclear. Además, las zonas fuera del radio de 20 km., donde todavía había inquietudes con respecto a los niveles de radiación, se designaron como Zonas de Evacuación Deliberada. En total, alrededor de 154.000 personas fueron evacuadas de Fukushima. En vista de esto, el gobierno estableció la Sede de Fukushima para la Reconstrucción y Revitalización, que reúne el trabajo de varias entidades con el fin de descontaminar las zonas afectadas por el accidente nuclear y de revisar las zonas de evacuación. En este marco, se estableció una hoja de ruta sobre el proceso de descontaminación radiológica, poniendo como prioridad las áreas donde la descontaminación es necesaria desde el punto de vista de la salud humana, como por ejemplo los establecimientos comerciales, residencias, tierras de cultivo, carreteras, bosques, etc.

Un nuevo modelo de reconstrucción - hacia la creación de un nuevo Tohoku

Desde marzo del 2011, la prioridad del Gobierno de Japón ha sido acelerar el proceso de reconstrucción. En el marco de acelerar dicho proceso, el Primer Ministro Abe y su gabinete pusieron en marcha la creación de un “nuevo Tohoku”. Esta iniciativa se trata no solo de restaurar las zonas afectadas, sino de aprovechar del proceso de reconstrucción para dar lugar a una sociedad con creatividad y potencial. Para esto, el Comité de Promoción de la Reconstrucción toma cinco tipos de sociedad como los elementos claves del nuevo Tohoku:

- Una sociedad segura para promover el crecimiento sano de los niños
- Una sociedad envejecida que sea vibrante, con personas de la tercera edad como estándares
- Una sociedad con energía sostenible
- Una sociedad líder con infraestructura social fuerte y altamente resiliente
- Una sociedad con una amplia capacidad de utilizar recursos regionales

2.3.2 SÍNTESIS

La cultura japonesa es un buen ejemplo de construcción y promoción de resiliencia en una comunidad. Esta puede ser generada por **(a)** una preparación sistemática y organizada en equipos de emergencia, equipamiento adecuado, sistemas técnicos de soporte, entre otros; **(b)** estrategia de preparación para desastres comunitarios, a través de buenos flujos de comunicación, colaboración y coordinación; y **(c)** buen manejo del sitio nacional de actividades de rescate. Estos elementos conjugados con el deseo de reconstruir una mejor sociedad para el futuro, la confianza en sí misma y su sentido de pertenencia, empoderan y promueven una cultura sólida de resiliencia entre las comunidades.

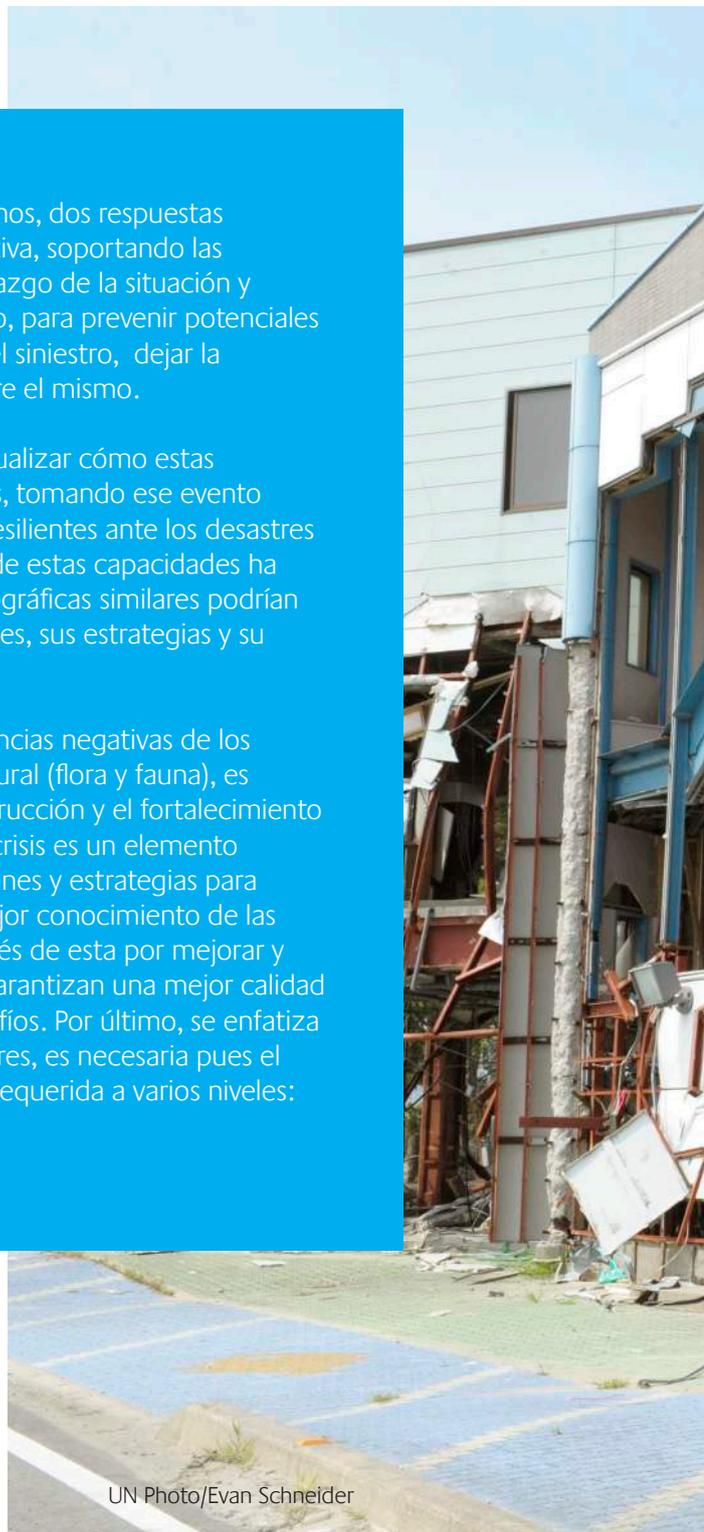


2.6 CONCLUSIÓN

La ocurrencia de un desastre natural puede ocasionar, al menos, dos respuestas esperadas: la actuación de la población de una manera positiva, soportando las consecuencias negativas del siniestro, pero tomando el liderazgo de la situación y convirtiendo esa experiencia en un momento de crecimiento, para prevenir potenciales eventos futuros similares, o únicamente sufrir las pérdidas del siniestro, dejar la experiencia en el pasado y no aprender ninguna lección sobre el mismo.

A través de los cinco diversos casos esgrimidos, se puede visualizar cómo estas sociedades lograron salir adelante en el momento de la crisis, tomando ese evento como un punto de partida en la creación de comunidades resilientes ante los desastres naturales. El precio, sin embargo, a pagar para el desarrollo de estas capacidades ha sido alto. No obstante, países que posean características geográficas similares podrían verse beneficiados de las lecciones aprendidas por estos países, sus estrategias y su planificación para hacer frente a siniestros.

Se destaca que debido a que los afectados por las consecuencias negativas de los desastres son la población de una sociedad y su entorno natural (flora y fauna), es necesario la toma de conciencia sobre estos temas. La construcción y el fortalecimiento de capacidades de una comunidad para hacer frente a una crisis es un elemento clave que va de la mano con el desarrollo de tecnologías, planes y estrategias para la identificación y la reducción del riesgo de desastres. El mejor conocimiento de las comunidades sobre cómo proceder ante una crisis, y el interés de esta por mejorar y promover sus métodos incluso a sus futuras generaciones, garantizan una mejor calidad de vida y una manera responsable de vivir estos nuevos desafíos. Por último, se enfatiza que la colaboración, para la disminución de riesgo de desastres, es necesaria pues el Gobierno no puede solucionar todos los problemas. Esta es requerida a varios niveles: sector público, privado, organizaciones y academia.



UN Photo/Evan Schneider



3. COOPERACIÓN MULTISECTORIAL



La cooperación multisectorial ha sido de gran relevancia cuando se piensa en la solución de problemas desde una perspectiva integral. Tal propósito se logra a través de alianzas resultantes entre el Gobierno, organizaciones sin fines de lucro, el sector privado, organizaciones públicas comunitarias y miembros de comunidades individuales que se juntan para solventar problemas que afectan al conjunto de la sociedad. De esta asociación se obtienen soluciones sistemáticas enriquecidas con el trabajo proveniente de las diversas áreas en mencionadas.

Estas soluciones sistemáticas son deseables pues implican un movimiento significativo en la búsqueda de soluciones integrales de problemas.

Con la colaboración de todos estos sectores se pueden aprovechar los recursos provenientes de diversas fuentes. Esto produce un provecho más grande y global que trabajar únicamente caso por caso, en áreas aisladas.

La cooperación multisectorial está basada en principios como la cooperación entre todos los sectores y el aumento de la democracia, pues el poder regresa a las comunidades en el proceso de toma de decisiones.



3.1 FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE LA CRUZ ROJA Y DE LA MEDIA LUNA ROJA

Algunos de los lineamientos estratégicos decenales de esta Federación están alineados con el tema de reducción de riesgos de desastres. Estos son: mayor atención al fortalecimiento de capacidades, a la gestión de riesgo y a acciones de prevención y alcance de la resiliencia; riesgo urbano; y la construcción de comunidades más seguras y resilientes en América.

De modo que se ha generado un nuevo paradigma de trabajo a través de tres ejes prioritarios, a saber, el desarrollo de capacidades o educación, buscando mayor conciencia de todos los sujetos/actores que contribuyen en la disminución de riesgo de desastres; la abogacía ante los tomadores de decisiones para influir en las agendas públicas, políticas y planes de desarrollo; y la cooperación multisectorial para conseguir mejor coordinación, más eficiencia y mayor impacto.

El desarrollo de capacidades está orientado a empoderar a las personas con, el reconocimiento y la comprensión de los problemas que los rodean. Esto con el objetivo de encontrar soluciones realistas y sencillas, que resultan en una mejor preparación y organización por parte de los mismos.

UN Photo/Logan Abassi



Se busca un liderazgo en los cambios necesarios, con aras de innovar en estos temas e influir en la vida presente y en el porvenir de las comunidades respecto a la disminución del riesgo de desastres.

Atendiendo este punto, la Federación publica material educativo; forma capacitadores en este tema para que posteriormente capaciten a otras personas en la región; y cuenta con centros de referencias especializados y con alianzas con diferentes sectores (público, académico, privado, militar, entre otros). Este trabajo aplica para la región local, subregional, regional y global y multisectorial.



La Cruz Roja fue fundada en el año 1916. Es la Red humanitaria internacional más grande del planeta.

Cuenta con 35 sociedades nacionales en América, 4000 filiales en la región y 13 millones de voluntarios preparados para actuar en emergencias. Presta asistencia a más de 200 millones de personas por año.

En América existen:

- 1 oficina zonal en Panamá
- 2 regionales
- 3 representantes de país
- 3 oficinas de coordinación

3.2 NACIONES UNIDAS

3.2.1 UNITAR- FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

El mundo está cada vez más vulnerable al riesgo de los desastres. En vista de la creciente demanda de capacidades y métodos para proteger las vidas, los medios de subsistencia y los beneficios del desarrollo ante los desastres, UNITAR se ha comprometido a asistir a los gobiernos y a las autoridades locales para desarrollar capacidades que les permitan afrontar el riesgo de desastres y aumentar la resiliencia de las comunidades. Este trabajo se realiza en colaboración con otras agencias y programas dentro y fuera del sistema de Naciones Unidas.

A pesar de los progresos alcanzados por muchos países en el ámbito del desarrollo, el impacto de los desastres sigue siendo un fuerte obstáculo: entre el año 2000 y 2012, los desastres han ocasionado la muerte de 1.1 millón de personas, han afectado a 2.7 billones de personas y han costado 1.3 trillones de dólares. Estos números muestran que avanzar en la preparación y en la respuesta ante los desastres ya no es suficiente; los países tienen que hacer frente a los factores que provocan el riesgo de desastres. Para lograr esto, se requiere de un entendimiento exhaustivo de los riesgos. En palabras del secretario general de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, **“cuanto más comprendan los gobiernos, las agencias de la ONU, las organizaciones, las empresas y la sociedad civil acerca del riesgo y la vulnerabilidad, mejor preparados estarán para mitigar los desastres y, por lo tanto, para salvar más vidas”**.

La oferta formativa y de investigación de UNITAR en el campo de la reducción del riesgo de desastres (RRD) incluye cursos presenciales y en línea, el estudio de métodos específicos para desarrollar conocimientos, y el uso de tecnologías aplicadas y sistemas de información geográfica. Nuestro compromiso es apoyar a nuestros beneficiarios en la aplicación de soluciones concretas de RRD, con el fin de que los países y autoridades locales pueden traducir los principios promovidos a nivel internacional en políticas y prácticas adaptadas a las necesidades específicas de cada comunidad en riesgo.

Las actividades formativas de UNITAR tienen el propósito de conectar profesionales y de facilitar el intercambio de experiencias entre gobiernos y autoridades locales. Nuestras alianzas con socios dentro y fuera de Naciones Unidas se enfocan en la interacción entre RRD y otras áreas relacionadas, tales como el desarrollo, el cambio climático, la migración y los derechos humanos. Los expertos de UNITAR entrenan y ayudan a los países a establecer y completar proyectos para utilizar tecnologías aplicadas y nuevos conocimientos para responder a las emergencias, gestionar los desastres y reducir el riesgo de desastres.

Nuestra oferta en RRD combina los conocimientos y la experiencia de varios programas de UNITAR:

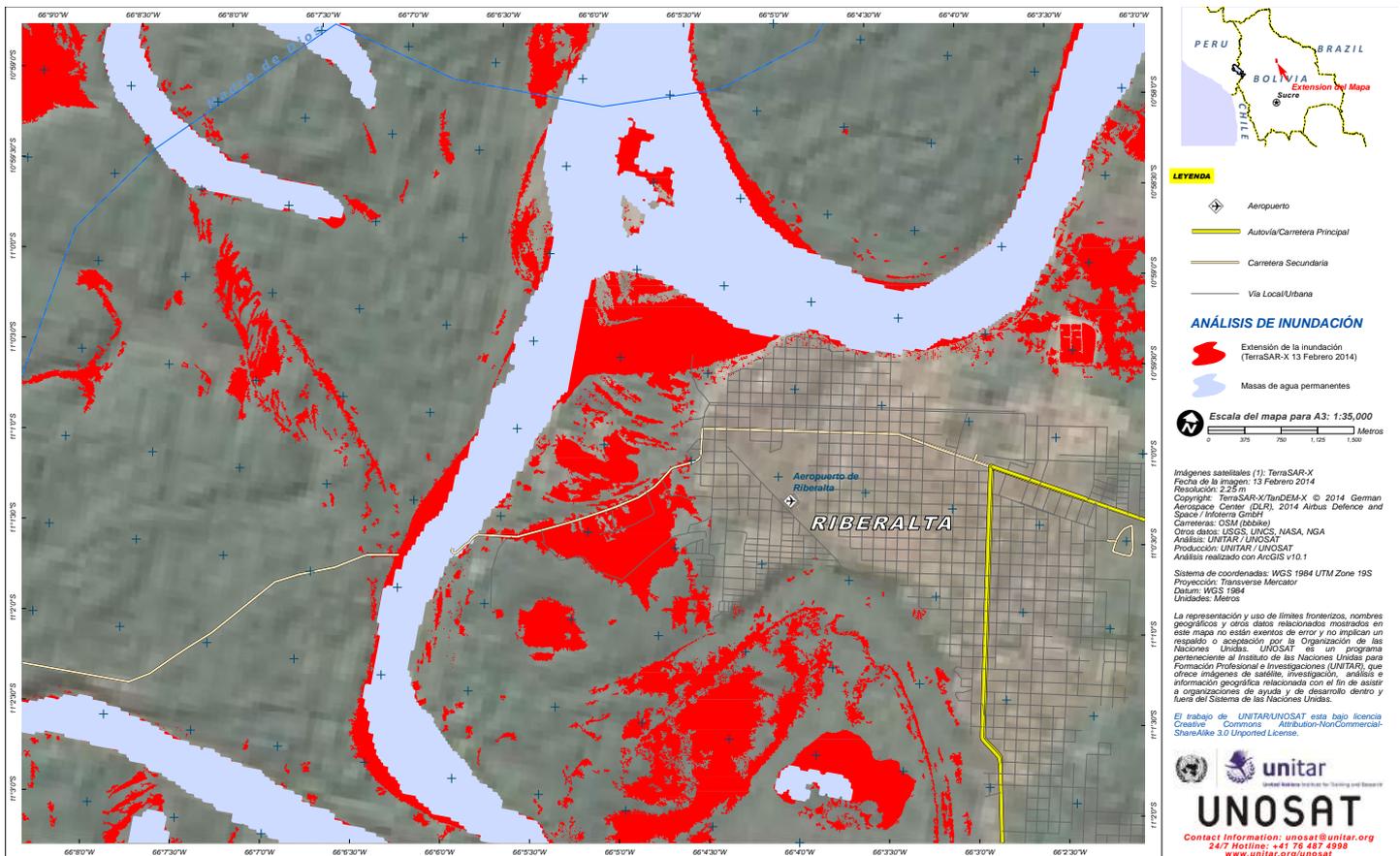
- (a)** el Programa de Cooperación Descentralizada ofrece oportunidades de capacitación a funcionarios gubernamentales a nivel local y nacional para mejorar su capacidad de reducir el riesgo en regiones vulnerables a desastres.
- (b)** el Programa sobre Aplicaciones Operacionales de Satélite (UNOSAT) facilita la aplicación de tecnologías geoespaciales en regiones propensas a desastres;
- (c)** el Programa de Diplomacia Multilateral colabora con UNISDR en la organización de sesiones informativas para delegados y diplomáticos que participarán en la tercera conferencia mundial sobre RRD;
- (d)** el Programa de Cambio Climático ofrece actividades de formación y facilita el intercambio de conocimientos entre organizaciones de la ONU y actores nacionales para fortalecer las capacidades para adaptarse al cambio climático y construir comunidades resilientes.

Al combinar la experiencia de los distintos programas de UNITAR, el Instituto busca ofrecer un nuevo enfoque de RRD, que abarque el espectro entero de las dimensiones relevantes para los profesionales y las entidades nacionales que son responsables de reducir los riesgos y de responder a los desastres. Trabajamos con nuestras oficinas y centros alrededor del mundo, y creamos nuevas alianzas con organizaciones dentro y fuera de las Naciones Unidas con el fin de llegar a beneficiarios que necesitan ser parte de redes de profesionales y de tomadores de decisiones, y que buscan interactuar con expertos para compartir ideas, prácticas y políticas.

UNOSAT

El Programa sobre Aplicaciones Operacionales de Satélite de UNITAR (UNOSAT), es un programa de uso intensivo de tecnología que distribuye análisis de imágenes y soluciones satelitales a organizaciones de ayuda y desarrollo dentro y fuera del sistema de Naciones Unidas, incluyendo las organizaciones regionales multilaterales y organizaciones gubernamentales.

Las tecnologías geoespaciales, incluyendo la teledetección (RS) y los Sistemas de Información Geográfica (GIS), se pueden usar para monitorear las áreas antes, durante y después de los desastres. Estas herramientas son esenciales para la reducción del riesgo de desastres a corto y largo plazo, planificando: aplicaciones que incluyen peligros específicos y análisis de riesgos, la caracterización de la vulnerabilidad y la evaluación de los daños. Todos estos ayudan a informar las decisiones de inversión. Por ejemplo, la teledetección proporciona información sobre la vegetación, los suelos y la temperatura en áreas muy grandes y por lo tanto se puede utilizar en la planificación agrícola para aumentar la seguridad alimentaria. Las aplicaciones se extienden a todas las formas de catástrofe humanitaria, emergencias complejas y los abusos contra los derechos humanos.



El objetivo final del uso de la ciencia y la tecnología para la reducción de riesgo de desastres es aumentar la resiliencia, en particular, en los ámbitos nacional y local. La implementación local de la disminución de riesgo de desastre es fundamental para que los desastres sean mitigados con éxito, y los recursos plenamente movilizados para los esfuerzos de preparación, socorro y recuperación. Para ello es necesario tener la capacidad de ofrecer servicios y productos, junto con estrategias eficaces de difusión.

Para lograr esta meta, UNOSAT trabaja actualmente en la construcción de las capacidades de sus socios, sobre todo en el sudeste de Asia, el Chad y en el Cuerno de África. Todas estas asociaciones están en armonía con el nuevo concepto desarrollado por UNOSAT: GIS y el Observatorio de la Tierra para la Reducción del Riesgo de Desastres (GEO RRD) (para más información, visitar: <http://www.geodrr.org>).

Uno de nuestros principales proyectos sobre GEO RRD tiene como objetivo fortalecer la capacidad de Autoridades Intergubernamentales para el Desarrollo (IGAD) para el Cuerno de África. UNOSAT tiene y seguirá organizando una serie de cursos de capacitación técnica para el personal de la IGAD sobre el uso de “GIS y RS para la reducción de riesgos de desastres”. La idea es formar a estos profesionales para desarrollar nuevas habilidades, y más aún para integrar las actividades de reducción de riesgos de desastres en toda la IGAD y la región, construyendo así capacidad institucional a nivel de políticas.

UNOSAT ha estado desarrollando formación integral y paquetes de asistencia técnica para fortalecer la capacidad de sus socios. Involucrar a los usuarios finales en la producción de la información, refuerza la sensación de propiedad y aumenta la probabilidad de que la información generada se utilice. UNOSAT quiere ser parte de este proceso.



PROGRAMA DE COOPERACIÓN DESCENTRALIZADA (DCP)

El desarrollo de capacidades es una estrategia vital para la implementación de las estrategias de reducción del riesgo de desastres. El Programa de Cooperación Descentralizada de UNITAR ofrece oportunidades de capacitación a los funcionarios gubernamentales a nivel local y nacional para mejorar su capacidad de reducir los riesgos de desastre, a través de: **(1)** la facilitación del intercambio de buenas prácticas, experiencias y enfoques para mejorar la gestión de desastres; **(2)** la promoción de la colaboración entre los Gobiernos, Universidades, instituciones de investigación/formación y el sector privado para desarrollar respuestas más eficaces a desastres y estrategias de preparación; **(3)** la difusión de cursos de aprendizaje para aumentar la comprensión de los conceptos y enfoques de reducción de riesgos, así como sus tendencias y desafíos.

Además de las actividades de formación impartidas por DCP en la región de América Latina, el Programa proporciona más oportunidades de capacitación a través de su red mundial de centros de formación llamado "CIFAL". Por ejemplo, el Centro CIFAL en Jeju, República de Corea, cuenta con tres talleres de capacitación cada año, proporcionando a los gobiernos locales de Asia-Pacífico el conocimiento y las buenas prácticas sobre cómo construir ciudades resilientes y aplicar el Marco de Acción de Hyogo. El Centro CIFAL en Mérida, México, también ofrece sesiones de capacitación para los funcionarios del gobierno, autoridades aeroportuarias y funcionarios de aviación civil sobre la mejor forma de preparación de los aeropuertos y las comunidades de México y América Latina, en caso de huracanes.

Los problemas que plantean los desastres naturales trascienden fronteras. Por lo tanto, las soluciones a tales desafíos también deben ser transfronterizas con el fin de garantizar soluciones sostenibles y duraderas. La Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) es un área donde las asociaciones nacionales y regionales son fundamentales. Con el fin de cumplir con los retos del futuro, es necesario intensificar los esfuerzos a nivel regional y nacional para fomentar la capacidad necesaria para gestionar y responder a los riesgos. UNITAR mantiene su compromiso de continuar brindando capacitación y oportunidades del fortalecimiento de capacidades para construir comunidades resistentes.

3.2.2 UNDP/ OCHA / UNICEF / WFP/ FAO / WHO- INICIATIVA DE FORMACIÓN DE CAPACIDADES PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CADRI)

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), la Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA), el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Programa Mundial de Alimentos (WFP), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y la Organización Mundial de la Salud (WHO) lideran la iniciativa CADRI en aras de ampliar los esfuerzos existentes para la formación de capacidad para la reducción del riesgo de desastres en todo el mundo.

UN Photo/Evan Schneider

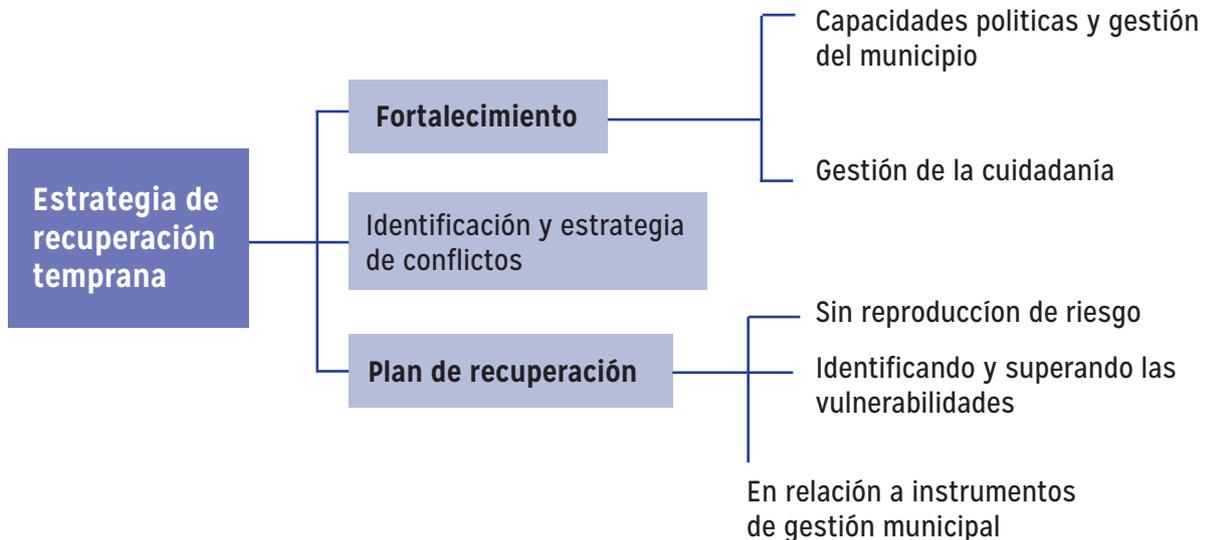


CHILE

Recuperación temprana

El objetivo de este programa es la creación de una estrategia de recuperación temprana post desastre. A través de la elaboración de un plan de recuperación temprana que involucra elementos fundamentales, a saber, **(a)** planificación territorial desde la gestión del riesgo, **(b)** participación ciudadana y gestión de conflictos, **(c)** análisis social, cultural, económico e institucional de las vulnerabilidades, se pretendía obtener determinados resultados (ver gráfico 7).

Gráfico 7. Resultados implementación Plan de Recuperación Post Desastre



Fuente: Elaboración propia

Centros Vecinales de Gestión de Riesgo

Mediante los Centros Vecinales de Gestión de Riesgo, se pretende fortalecer el Sistema de Alerta Municipal, a través de la planificación de acciones para la respuesta y la recuperación frente a desastres y emergencias. Estos Centros ofrecen espacios físicos con equipamiento, para la efectiva acción y coordinación de las entidades responsables que enfrentan las emergencias. También se han desarrollado cartillas pedagógicas respecto a la gestión del riesgo de desastres a nivel local enriquecidas con experiencias de otros países, de manera que en una determinada localidad chilena se pueda evaluar la aplicabilidad de estas experiencias en base a su propio contexto¹⁸.

¹⁸ En estas cartillas se puede encontrar información relacionada a la gestión del riesgo de desastres a nivel internacional. Para más información sobre este material, acceder a: <http://www.pnud.cl/publicaciones/2013/Portadas%20y%20Publicaciones%20PDF%20Pablo%20Marambio%20Proyecto%20DIPECHO%20Comisi%C3%B3n%20Europe/Cartilla%20Pedag%C3%B3gica%20Talcahuano/Cartilla%20Talcahuano%20baja.pdf>

ECUADOR

En Ecuador se ha lanzado una guía metodológica para procesos de planificación de la recuperación post desastre. Esta contiene lineamientos y acciones para gobiernos nacionales, regionales y locales. Está compuesto tanto por aspectos normativos, sistemas de planificación e información, como por aspectos sociales y financieros.

COLOMBIA

La Alcaldía de la ciudad de Bogotá, con ayuda del PNUD, creó el Proyecto de Planeación de la Recuperación. Su objetivo es dotar a Bogotá de un conjunto de políticas, estrategias, acciones e instrumentos, ligados a la generación de capacidades que faciliten los procesos de recuperación. El resultado esperado es que una vez ocurrido el desastre se pueda lograr el retorno a la normalidad social, económica y territorial de manera eficaz y sostenible.

HONDURAS

La experiencia de recuperación para este país se ha desenvuelto en diversos rubros, tales como, la creación de un marco legislativo y la reglamentación respecto a la gestión del riesgo¹⁹, el desarrollo de capacidades a nivel municipal; la actuación de la Dirección General de Ordenamiento Territorial; la ejecución, a nivel académico, del diplomado: “Planificando el desarrollo con un enfoque de cambio climático, reducción de riesgos, género y recuperación.”

En síntesis, CADRI promueve y apoya el seguimiento de las cinco prioridades del Marco de Acción de Hyogo.

Cabe resaltar que uno de los componentes de apoyo es el acompañamiento de este Programa con los procesos de cooperación Sur-Sur y triangular. Es decir, apoyar aquellas relaciones entre los países que geográficamente se encuentren localizados en el Sur, como la cooperación triangular (CT) llevada a cabo entre los países en desarrollo, un socio y un donante.

¹⁹ Por ejemplo, la creación de la Ley SINAGER. Esta tiene como objeto la creación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, para que el país cuente y desarrolle la capacidad de prevenir y disminuir los riesgos de potenciales desastres.

3.3 AGENCIA MULTIRATERAL: BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA (CAF)- GEÓPOLIS

GEÓPOLIS es una red para la gestión y reducción de riesgos de desastres, y es un centro de pensamiento que tiene por objetivo desarrollar una visión integral en la realización de proyectos de infraestructura, además de fortalecer capacidades regionales en el manejo de la gestión de riesgos. Asimismo, produce recomendaciones prácticas para mitigar riesgos de fenómenos naturales.

Uno de los ejes de acción de GEÓPOLIS es el desarrollo de infraestructura en armonía con la naturaleza. Abordado desde una concepción múltiple, significa el desarrollo de una visión integradora y multidisciplinaria para la construcción de la infraestructura desde una perspectiva de prevención de riesgos naturales; la facilitación del crecimiento económico y social de la sociedad a través de este mismo prisma; el fortalecimiento de la resiliencia y la disminución de la vulnerabilidad urbana; la formulación de políticas de planificación y desarrollo de infraestructura; y potenciar la educación en este tópico. Asimismo, la Red GEÓPOLIS cuenta con tres pilares prioritarios de acción, a través de ellos despliega su actuación respecto al tema de la gestión de desastres.



UN Photo/Evan Schneider



UN Photo/IAEA/Greg Webb

Pilares de la red GEÓPOLIS

**INGENIERÍA
SISMORRESISTENTE**

**CAMBIO CLIMÁTICO Y
RECURSOS HÍDRICOS**

**PLANIFICACIÓN
Y DESARROLLO
INSTITUCIONAL**

DEFINICIONES

Análisis de normativas existentes como herramienta fundamental en la gestión de riesgos.

Adaptación y gestión de riesgos para la prevención de desastres, en el área de recursos hídricos.

Metodologías a partir del análisis de situaciones institucionales en países.

PAÍSES INVOLUCRADOS

Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú, República Dominicana, Venezuela, EEUU.

Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia.

Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá.

ÁREAS DE TRABAJO

Análisis de la normativa sísmica regional.

Creación de estudios y documentos: análisis de las normativas, confiabilidad, rehabilitación de estructuras, viviendas de 1 y 2 pisos, aislamiento sísmico.

Adaptación (no estructural) En áreas como: educación escolar, minimizar pérdidas, reutilización del agua, tarifas, sistemas ahorradores en sistemas urbanos y en riego.

Adaptación (estructural) Para: conducciones, embalses, galerías filtrantes, trasvase, derivaciones, vialidad.

Creación de cultura preventiva

Crear marcos institucionales

Desarrollo del conocimiento sobre riesgos y tecnológicos.



El primer pilar se basa en el análisis de la normativa sísmica regional y su impacto en la disminución del riesgo de desastres, esto produce evaluaciones que se traducen en la elaboración de estudios sobre la normativa vigente en los países de la región, la rehabilitación de estructuras, entre otras.

El segundo pilar, a su vez, aborda la evaluación del comportamiento de los glaciares y páramos, bajo el efecto del cambio climático; la determinación de cuencas hidrográficas y la evaluación de la disponibilidad hídrica actual en las ciudades cercanas a los glaciares; evaluación de los países que se ven más afectados por las inundaciones o sequías; y el más importante, el análisis de medidas de adaptación para definir el diseño, la construcción y el mantenimiento de obras hidráulicas y carreteras. La investigación se ha orientado a la realidad de Bolivia, Perú, y Ecuador, en una primera fase y a Colombia y Panamá, en una segunda.

El término “adaptación” se entiende como las medidas orientadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales ante los posibles efectos de un cambio climático. La adaptación no estructural constituye aquellas medidas elevadas a un nivel de gestión que son menos costosas que las estructurales, que son utilizadas en última instancia para resolver los déficits en el suministro de agua, y son puestas en marcha una vez agotadas las medidas de gestión.



UN Photo/UNICEF/Marco Dormino

El tercer pilar atiende a las evaluaciones del estado real de las capacidades institucionales para incorporar la reducción del riesgo de desastres en el desarrollo y la operación de sus infraestructuras de vialidad y energía. Para dar seguimiento a este objetivo, se crean planes indicativos como acciones estratégicas para que se comience un proceso de fortalecimiento que desencadene la reducción del riesgo de desastres. Por último, se trabaja con marcos conceptuales y metodológicos para que se pueda replicar el trabajo hecho, como el fortalecimiento del trabajo propuesto. Con el fortalecimiento de marcos organizativos y jurídicos se pretende concientizar a los altos niveles políticos sobre la necesidad de cambios institucionales para la reducción del riesgo de desastres, el fortalecimiento de la organización institucional y la garantía de marcos legales para la gestión del mismo tópico.

Como ejemplo y bajo la rúbrica de planificación y desarrollo institucional, GEOPOLIS ha desarrollado un Plan Indicativo para el fortalecimiento institucional en la gestión de riesgos de desastres asociados a fenómenos naturales en el campo de generación y transmisión de energía eléctrica en Bolivia, detectándose una falta de capacidades y de organización para la planificación de acciones macro de gestión de riesgo de desastres que involucren a todo el sistema- de energía- (Miquilena, 2013).

Para los mencionados escenarios, GEOPOLIS, a través de expertos en el tema, desarrolló un Plan Indicativo donde se estudian propuestas para la implementación y adecuación del tópico de gestión de riesgos de desastres tanto en la normativa como en la composición y en las funciones de las instituciones existentes. Además del sector energético, el alcance de este trabajo se extiende a otras áreas tales como vialidad, puertos y sistemas de acueducto,²⁰ para países como Ecuador, Bolivia, Colombia, Perú, entre otros.

Esta es una muestra de cómo los países beneficiarios reciben orientación y apoyo por parte de CAF en el tema de reducción del riesgo de desastres.

²⁰ Cf. Informe final/Grupo Cambio Climático y Recursos Hídricos/ Red Geópolis para CAF/Glaciares, cuencas y ciudades impactadas en Bolivia, Ecuador y Perú; y Plan indicativo para el fortalecimiento institucional en la gestión de riesgos de desastres asociados a fenómenos naturales (Bolivia).

3.4 ACADEMIA

La academia también ha jugado un papel importante respecto al desarrollo de tecnologías y de conocimiento para mejorar la gestión y la comprensión de los fenómenos naturales característicos para cada región.

Por ejemplo, en Chile, debido a su alto nivel de producción sísmica, la Universidad de Chile creó el Centro Sismológico Nacional (CSN). Su objetivo principal es impulsar y desarrollar los aspectos de observación de los terremotos en el país con el fin de entregar la mejor, más completa, depurada y oportuna información posible relacionada con la observación del proceso de terremotos. Los principales receptores de dicha información son: La Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) y otros organismos públicos y privados como la Dirección Meteorológica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, el Servicio Nacional de Geología y Minería, el Instituto Geográfico Militar, demás de Universidades y usuarios en general.

Datos curiosos de la sismicidad en Chile

1. Altos niveles de producción sísmica: número de eventos por unidad de tiempo y terremotos gigantes.
2. Aproximadamente un sismo magnitud 8 cada década.
3. Variedad en tipo de fuentes sísmicas (tipos de falla).
4. Número significativo de eventos seguidos por tsunamis.
5. Desastres significativos generados por terremotos (1647, 1730, 1822, 1835, 1906, 1922, 1939, 1960, 1985, 2007, 2010).

El CSN está compuesto de 65 estaciones completas con conexión en tiempo real- sismógrafos de banda ancha, acelerómetros, GPS- 297 acelerógrafos con conexión vía internet, 65 estaciones GPS con conexión en tiempo real y 40 estaciones portátiles para estudios de réplicas.

Las tecnologías utilizadas encauzan sus esfuerzos en la identificación del riesgo sísmico. Este concepto está relacionado con otros, de la siguiente forma:

Riesgo sísmico = Peligro sísmico * vulnerabilidad

El peligro sísmico se define como la probabilidad de ocurrencia de un sismo con magnitud $> M$, en un período de tiempo T , para una región determinada; y la vulnerabilidad como aquellos daños potenciales asociados al posible terremoto. De este modo el CSN caracteriza la sismicidad y el peligro sísmico en Chile, usando instrumentos especializados- banda ancha, acelerógrafos, GPS- que constituyan las redes sismológicas nacionales.

Por otra parte, se creó el Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN), copatrocinado por la Pontificia Universidad Católica de Chile, cuya misión es aportar conocimiento científico y tecnológico para la reducción de las consecuencias sociales de los desastres naturales en Chile. Esto con la visión general de construir una mejor preparación y resiliencia para este país.

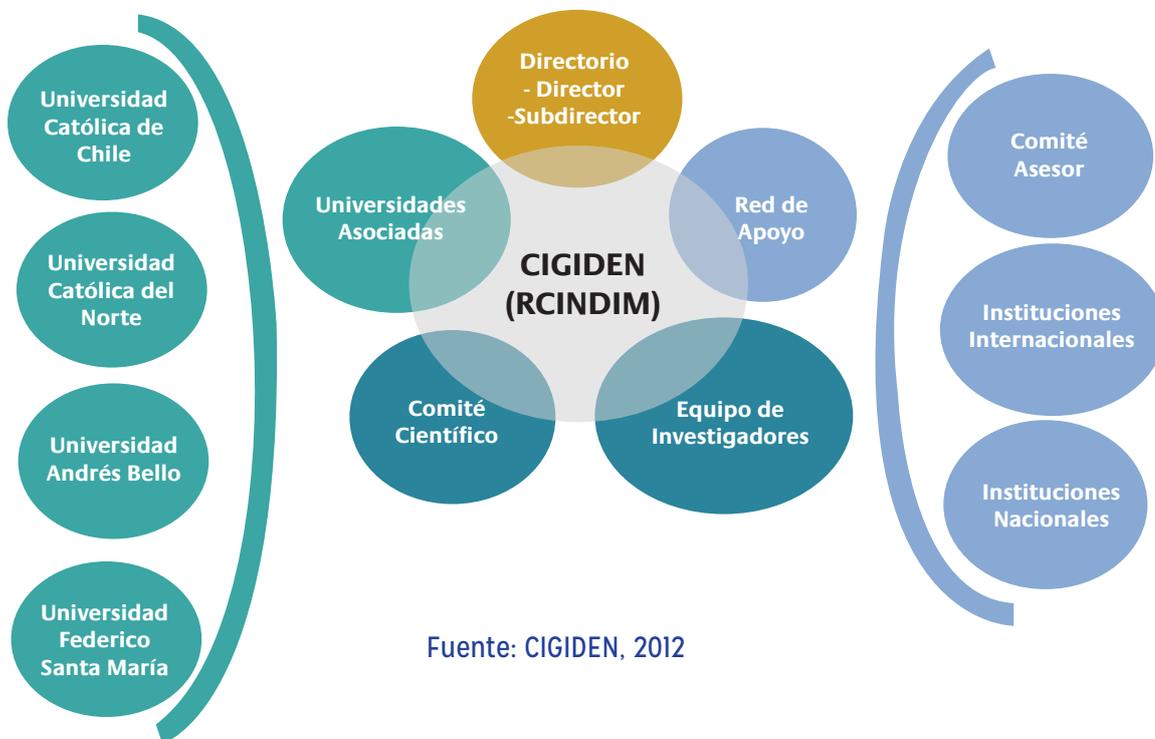
UN Photo/Evan Schneider



Su trabajo se basa en investigaciones interdisciplinarias, enriquecidas con el trabajo de expertos nacionales y extranjeros relacionados al área de gestión de desastres. Dichos expertos provienen de diversas Universidades, como la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad Católica del Norte, la Universidad Técnica Federico Santa María y la Universidad Andrés Bello. Asimismo, cuenta con el apoyo de diversos y prestigiosos centros extranjeros de investigación (ver gráfico 8). Las investigaciones de dicho Centro se vinculan con instituciones nacionales unidas al rubro de gestión de desastres.

Son cuatro sus áreas de investigación: **(a)** caracterización de la amenaza, donde se determina la distribución geográfica, ocurrencia y magnitud esperada de eventos naturales; **(b)** evaluación de riesgo físico y social, el cual analiza y estudia las consecuencias físicas y sociales de un evento natural; **(c)** gestión de desastres y respuesta de emergencia, se estudia la preparación de la sociedad para enfrentar los desastres y las formas de recuperación de la sociedad; **(d)** mitigación sustentable del riesgo, se estudia la creación de alternativas de mitigación del riesgo de desastres naturales en el ámbito de la infraestructura, la parte social, así como la dinámica para el proceso de toma de decisiones sociales.

Gráfico 8. Relación de componentes que hacen a un aeropuerto resiliente en caso de huracanes.



3.5 SECTOR PÚBLICO: SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA (SHOA)

Dado el carácter fortuito de algunos fenómenos naturales y su imposible predicción, como es el caso de sismos y tsunamis (SHOA, 2013), es necesario el desarrollo de tecnologías que faciliten la gestión de riesgos. Como ejemplo de esto, el Gobierno chileno diseñó el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) que se define como el servicio oficial, técnico y permanente del Estado, para el tratamiento de temas como hidrografía, maremotos, oceanografía, entre otros. Brindar seguridad a la navegación en las vías fluviales, lacustre, aguas interiores y mar territorial, es parte de su misión como instituto.

También, debido a las características de la geografía chilena, que vuelven este territorio susceptible a una actividad sísmica elevada, se pensó en la necesidad de crear un Sistema Nacional de Alarma de Maremotos de Chile (SNAM). La organización, dirección y control del mismo fueron entregados al SHOA, quien, a su vez, fue designado como representante oficial de Chile ante el Sistema Internacional de Alerta de Tsunamis del Pacífico (por sus siglas en inglés, PTWC).

Misión del SNAM:

1. Informar a las autoridades sobre la posible generación de un tsunami y sus tiempos de arribo a las costas chilenas.

2. Informar al PTWC acerca de la generación de un tsunami en las costas chilenas

3. Intercambio de información de generación de tsunami con Perú, Ecuador y Colombia.

Por otra parte, en el caso de una emergencia se ha diseñado una ruta de responsabilidades y acciones que incluyen la participación de diversos actores de la sociedad chilena que actúan en conjunto para el establecimiento del estado de amenaza de tsunami.

Responsabilidades y acciones ante una emergencia



FLUJO DE INFORMACIÓN S.N.A.M.

El flujo de la información que llega al SNAM se enriquece de datos proporcionados por diversas fuentes, tales como, el Centro de Alertas de Tsunamis del Pacífico y de Alaska; el Servicio de Investigación Geológica de E.E.U.U.; la Red Sismológica Nacional del Servicio Sismológico de la Universidad de Chile; y la Red Mareográfica Nacional (Sistema Sismológico TREMORS²¹). Una vez la información es recibida por el SNAM, esta es dirigida a la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), al ámbito marítimo y al ámbito naval.



Fuente: SHOA, 2004

²¹ El sistema de evaluación en tiempo real del riesgo del tsunami a través del momento sísmico (TREMORS) cuenta con un moderno equipamiento que permite monitorear la actividad sísmica y la formación de un posible tsunami. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada. Sistema Nacional de Alarma de Maremotos de Chile (SNAM). Recuperado de: <http://www.shoa.cl/servicios/tsunami/chile2004.pdf>

3.6 CONCLUSIÓN

La cooperación multisectorial conlleva esfuerzos provenientes de diversos sectores, orquestados por una misión en común: la cooperación hacia el desarrollo. Estas acciones en conjunto tienen una mayor resonancia que las que podrían tener las acciones procedentes de un actor de manera aislada.

Como se sabe, el impacto y las consecuencias ocasionadas por desastres es un tópico que alcanza relevancia en la palestra internacional, y constituye un problema común que podría afectar a una región entera. Es así que los mismos no conocen fronteras y las acciones en conjunto son deseables.

En este contexto es necesario remarcar que los conocimientos, experiencia y recursos de las organizaciones internacionales como Naciones Unidas, bancos regionales de desarrollo, la academia, agencias de ayuda humanitaria y la sociedad civil, en general, producen un efecto multiplicador de resultados.



4. RETOS Y OPORTUNIDADES



Los desastres imponen elevados costos a las sociedades, no solo en términos de pérdidas de vidas, sino también en términos económicos y en los daños ecológicos que provocan en las zonas expuestas, destruyendo el capital humano y físico de un país o una región. Aun más, el desarrollo sostenible se ve afectado directamente por el riesgo de desastres. Cuando una escuela o un hospital son destruidos por un desastre o están expuestos a constantes riesgos, la educación y la salud de la población se ve afectada. En consecuencia los desastres y el riesgo que implican constituyen una amenaza para el desarrollo de los países sin distinción.

Los países muestran similitudes en cuanto a los desastres que enfrentan, desde terremotos, inundaciones, sequías, y huracanes. Sin embargo, el impacto es distinto para diferentes países. Esto depende en gran parte a las decisiones previas y la forma de preparación de cada sociedad frente a una potencial eventualidad.

En este contexto, las sociedades enfrentan no solo el reto del desarrollo sostenible, sino también el reto de anticipar, responder efectivamente y reducir el riesgo de desastres a través de la inclusión prioritaria de un enfoque integral de reducción del riesgo de desastres en la planificación y las políticas públicas. La ayuda humanitaria siempre seguirá siendo vital al momento de responder a una emergencia. Sin embargo, la resiliencia – entendida como la capacidad de los individuos y las comunidades de sobrevivir, adaptarse y crecer – hará la diferencia entre las ciudades que se recuperan y retoman el camino del desarrollo y las que no se recuperan de los eventos catastróficos.

UN Photo/Logan Abassi



Este reporte mostró casos de acciones implementadas por algunos países y ciudades respecto a la disminución, combate y prevención de desastres naturales específicos, en aras del intercambio de experiencias, sobre todo para su posible réplica en países que posean características geológicas y sociales similares.

Las acciones implementadas por Chile, Argentina, Brasil, México y Japón se encuadran dentro de las propuestas descritas por el Marco de Acción de Hyogo en sus prioridades de acción, el cual insta desde el fortalecimiento institucional, teniendo como baluarte la disminución del riesgo de desastre; la identificación, evaluación y monitoreo del riesgo de desastres; la creación de una cultura de resiliencia; la reducción de los factores subyacentes de riesgo; y el fortalecimiento de la preparación ante los desastres con respuestas efectivas en todos los niveles.

Cabe resaltar que los Gobiernos son los responsables de la creación e implementación de políticas encaminadas a la reducción del riesgo de desastres. Asimismo, las organizaciones internacionales y multilaterales, el sector privado, la academia, y la sociedad en general tienen un rol esencial en la búsqueda y la ejecución de soluciones sistémicas, así como en el apoyo al fortalecimiento de comunidades resilientes.

La resiliencia se construye en los momentos entre las catástrofes. Es una capacidad que se desarrolla, que puede ser adquirida y se puede adaptar. Parte fundamental en este proceso, es contar con oportunidades de construcción de capacidades, de intercambio de buenas prácticas y lecciones aprendidas, con herramientas innovadoras que permitan a las sociedades aprender de otros, innovar y crecer.

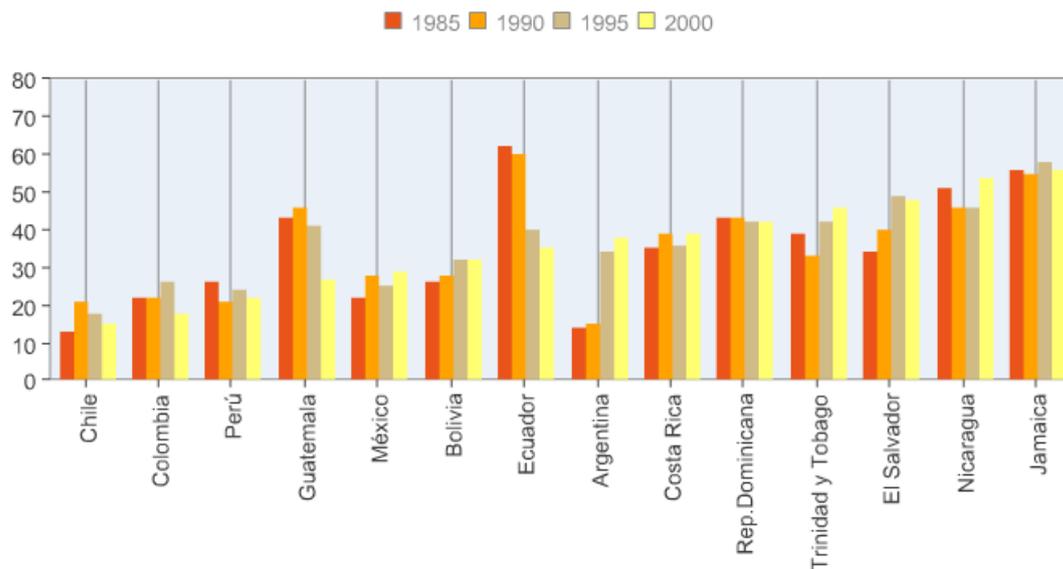
El objetivo último de este reporte ha sido poder contribuir al desarrollo de capacidades y al fortalecimiento de la resiliencia a través de la disseminación de experiencias y buenas prácticas desde la perspectiva del sector público, así como de la presentación de iniciativas de la academia y de organizaciones internacionales que buscan apoyar a las sociedades y los Gobiernos en la respuesta, preparación y gestión de desastres, así como en la reducción del riesgo.



ANEXOS



1. IVP: exposición y susceptibilidad

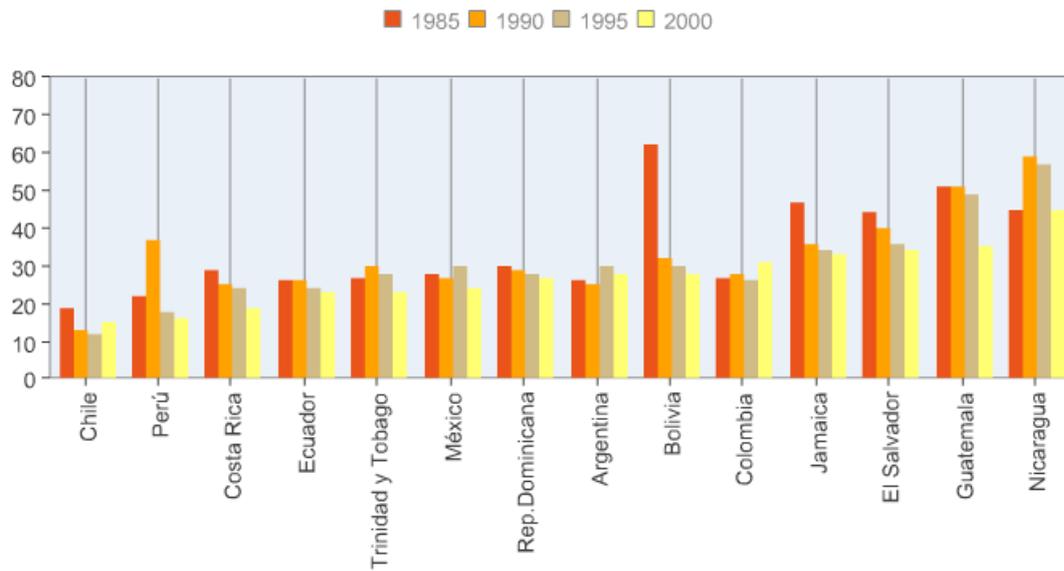


Fuente: BID, 2008.

UN Photo/Evan Schneider

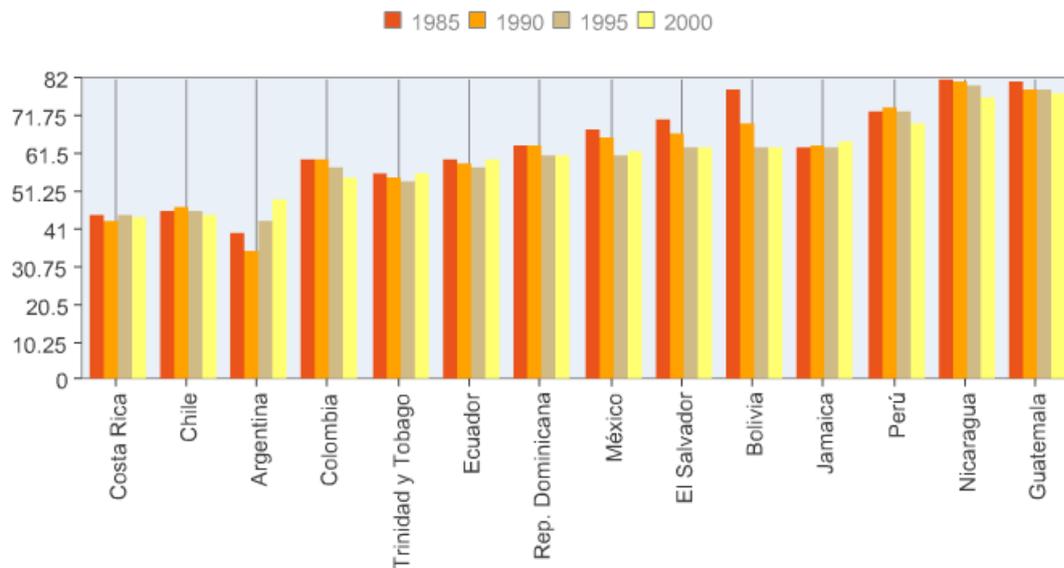


2. IVP: fragilidad socioeconómica



Fuente: BID, 2008.

3. IVP: falta de resiliencia



Fuente: BID, 2008.

4. Pérdidas y daños totales por riesgo intensivo, 1990-2011

País	Pérdida de vidas humanas		Personas afectadas		Viviendas destruidas		Viviendas dañadas		Clasificación Final
	Cantidad	Clasificación	Cantidad	Clasificación	Cantidad	Clasificación	Cantidad	Clasificación	
México	3 724	2	4 868 179	1	129 721	2	292 098	1	1
El Salvador	2 304	4	1 661 195	2	141 491	1	133 500	2	2
Perú	1 290	6	1 080 400	4	126 212	3	119 585	3	3
Colombia	2 542	3	448 058	7	65 440	4	51 173	5	4
Venezuela	1 121	7	1 585 198	3	32 721	5	43 394	6	5
Guatemala	597	8	329 279	9	18 918	6	40 210	7	6
Jamaica	70	12	525 226	6	7 591	9	110 777	4	7
Honduras	5 955	1	935 116	5	1 802	13	400	13	8
Nicaragua	2 105	5	124 879	10	9 822	8	5 281	10	9
Chile	131	11	341 939	8	17 822	7	17 853	8	10
Costa Rica	46	13	46 980	11	4 238	10	7 507	9	11
Bolivia	400	10	37 390	12	2 970	11	2 518	12	12
Ecuador	404	9	15 890	14	2 930	12	181	14	13
Panamá	13	14	21 799	13	1 339	14	3 377	11	14
Uruguay	0	15	0	15	400	15	0	15	15
Total	20 702		12 021 528		563 417		827 854		

Fuente: UNISDR, 2013.

5. Pérdidas y daños totales por riesgos extensivos, 1990 y 2011

País	Pérdida de vidas humanas		Personas afectadas		Viviendas destruidas		Viviendas dañadas		Clasificación
	Cantidad	Clasificación	Cantidad	Clasificación	Cantidad	Clasificación	Cantidad	Clasificación	
México	8 654	1	50 415 332	1	111 742	1	2 526 834	1	1
Colombia	3 130	2	21 944 453	2	70 968	2	1 286 486	2	2
Perú	2 418	3	3 204 873	7	49 397	3	144 402	4	3
Guatemala	1 299	4	5 373 745	4	12 073	6	124 380	5	4
Chile	380	10	7 034 319	3	25 490	4	237 743	3	5
El Salvador	742	7	1 048 343	12	12 530	5	90 756	7	6
Venezuela	519	8	2 711 116	9	8 342	7	83 846	9	7
Honduras	930	6	3354631	6	6049	10	60089	11	8
Ecuador	1 250	5	2 507 078	10	7 296	9	62 393	10	9
Panamá	290	11	481 001	14	8 145	8	84 661	8	10
Bolivia	480	9	3 383 491	5	2 668	13	7 637	16	11
Nicaragua	276	13	1 418 807	11	5 858	11	30 422	14	12
Costa Rica	290	11	207 494	15	3 184	12	51 267	12	13
Jamaica	88	15	3 118 086	8	2 106	14	49 167	13	13
Guyana	12	16	846 132	13	95	16	110 769	6	14
Uruguay	96	14	74 715	16	1 582	15	23 678	15	15
Totales	20 854		107 123 616		327 525		4 974 530		

Fuente: UNISDR, 2013.

6. Daños y pérdidas totales entre 1990-2011

País	Registros	Pérdida de vidas humanas	Personas afectadas	Viviendas destruidas	Viviendas dañadas
Bolivia	2 377	880	3 420 881	5 638	10 155
Chile (*1)	2 623	1 032	9 376 258	233 670	435 089
Colombia	17 955	5 672	22 392 511	136 408	1 337 659
Costa Rica	10 809	336	254 474	7 422	58 774
Ecuador	4 406	1 654	2 522 968	10 226	62 574
El Salvador	3 784	3 046	2 709 538	154 021	224 256
Guatemala	3 439	1 896	5 703 024	30 991	164 590
Guyana	222	12	846 132	95	110 769
Honduras (*2)	3 280	6 885	4 289 747	7 851	60 489
Jamaica	453	158	3 643 312	9 697	159 944
México	19 864	12 378	55 283 511	241 463	2 818 932
Nicaragua	778	2 381	1 543 686	15 680	35 703
Panamá	2 467	303	502 800	9 484	88 038
Perú	7 674	3 708	4 285 273	175 609	263 987
Uruguay	722	96	74 715	1 982	23 678
Venezuela	2 913	1 640	4 296 314	41 063	127 240
Totales (*1) (*2)	83 766	42 077	121 145 144	1 081 300	5 981 877

Fuente: UNISDR, 2013.

7. Clasificación de los daños y pérdidas según el tipo de riesgo, 1990-2011

Tipo de riesgo	Registros	Pérdida de vidas humanas	Personas afectadas	Viviendas destruidas	Viviendas dañadas
Extensivo	82 993	20 854	107 123 616	327 525	4 974 530
	99,4%	50%	90%	37%	86%
Intensivo	535	20 702	12 021 528	563 417	827 854
	0,6%	50%	10%	63%	14%
Total	83 528	41 556	119 145 144	890 942	5 802 384
	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: UNISDR, 2013.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

- Binder W. Rios e córregos, Preservar-Conservar-Renaturalizar, a recuperação de rios. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2001.
- Cardona O. Indicadores de riesgo de desastres y gestión de riesgos. Washington, D.C.: BID, 2007.
- Childs D. Implementation of the Hyogo Framework for Action. Ginebra: UNISDR, 2013.
- Cifuentes L., Cienfuegos R. Centro de investigación para la gestión integrada de desastres naturales (CIGIDEN). Chile: CIGIDEN, 2012.
- Departamento Obras Urbanas (DOU). Datos región de Bío Bío. Chile: MINVU, 2013.
- Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. El derecho y la reducción del riesgo de desastres a nivel comunitario. Ginebra: Cruz Roja y Media Luna Roja, 2011.
- GFDRR & World Bank. Disaster Risk Management in Latin America and the Caribbean Region: GFDRR Country Notes. GFDRR, 2010.
- Velic P., Arrasate M. Building Resilience: Risk models & Urban Planning. The case of Chilean coastal cities reconstruction after the earthquake and tsunami of February 27th, 2010. Chile: MINVU & Banco Mundial, 2010.
- Mata L. et al. Informe Final Glaciares, cuencas y ciudades impactadas en Bolivia, Ecuador y Perú. GEÓPOLIS, 2013.
- MINVU. Programa Argentina Urbana (PAU). Chile: MINVU, 2009.
- MINVU. 100 Historias, testimonios de la reconstrucción. Chile: MINVU, 2013b.
- MINVU. Reconstrucción Urbana Post 27F. Chile: MINVU, 2013c.
- Miquelena T., Corrales W., Doria G., Generación y transmisión de energía eléctrica de Bolivia. Bolivia: GEÓPOLIS, 2013.
- Miquelena T., Corrales W., Doria G., Vialidad terrestre de Bolivia. Bolivia: GEÓPOLIS, 2013.
- Naciones Unidas. Informe: Avance en la Implementación del Marco de Acción de Hyogo- Perú "Midiendo el Progreso Alcanzado en la Reducción del Riesgo de Desastres". Peru: Naciones Unidas, 2007.
- Ospital C., Hobert M., Saab A., Rosolen A., La gestión de riesgo en la prevención de emergencias por catástrofes ambientales. Observatorio de Políticas Públicas, 2007.
- Salinas V. et al. Inroads to resilience. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2013.
- Teixeira E. ÁGUA! ÁGUA! ÁGUA! GEOCENTELHA, 79, 1999.
- UNISDR. Impacto de los desastres en América Latina y el Caribe, 1990-2011: Tendencias y estadísticas para 16 países. Informe. UNISDR, Corporación OSSO, 2013.
- UNISDR. Marco de Acción de Hyogo 2005-2015, aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres, revisión de medio término 2010-2011. UNISDR, 2011.

RESOLUCIONES

- Conferencia de Naciones Unidas. Kobe. Ref: A/CONF.206/6. Emitida en 01/2005.
- Resolución adoptada por la Asamblea General de Las Naciones Unidas. Washington D.C. Ref: A/RES/60/195. Emitida en 03/2006.

REFERENCIAS INFORMÁTICAS

- BANCO MUNDIAL: Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de \$1.25 por día. (<http://datos.bancomundial.org/tema/pobreza>) (Consultado el: 18/02/2014).
- BID: Indicadores de riesgo de desastre y de gestión de riesgos. (<http://www.iadb.org/exr/disaster/pvi.cfm?language=Sp&parid=4>) (Consultado el: 15/03/14)
- CENTRO DE APOIO CIENTÍFICO EM DESASTRES: Desastres Brasil (<http://www.cenacid.ufpr.br/desastres.html>) (Consultado el: 24/02/14).
- COPADE: Plan Estratégico Territorial (<http://www3.neuquen.gov.ar/copade/contenido.aspx?Id=PET>) (Consultado el: 05/03/14)
- DESINVENTAR: Inventory sistema of the effects of disasters (<http://www.desinventar.org/>) (Consultado el: 02/03/14)
- ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES: Terminología: Términos principales relativos a la reducción del riesgo de desastres. (<http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>) (Consultado el: 20/02/14)
- GLOBAL FACILITY FOR DISASTER REDUCTION AND RECOVERY: Institutional capacity and consensus building (<https://www.gfdr.org/node/64>) (Consultado el: 10/02/14).
- GREG S.: Storms- Arlene to Zeta (<http://www.youtube.com/watch?v=0woOxPYJz1U>) (Consultado el: 27/02/14).
- PNUD: Cartillas pedagógicas para la gestión del riesgo de desastres a nivel local en Talcahuano, región del Bío-Bío, Chile (<http://www.pnud.cl/publicaciones/2013/Portadas%20y%20Publicaciones%20PDF%20Pablo%20Marambio%20Proyecto%20DIPECHO%20Comisi%C3%B3n%20Europea/Cartilla%20Pedag%C3%B3gica%20Talcahuano/Cartilla%20Talcahuano%20baja.pdf>) (Consultado el: 04/03/14).
- PROTECCIÓN NACIONAL CIVIL DE MÉXICO: Organización SINAPROC (<http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Organizacion>) (Consultado el: 03/03/14)
- SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA: Sistema Nacional de Alarma de Maremotos de Chile (SNAM) (<http://www.shoa.cl/servicios/tsunami/chile2004.pdf>) (Consultado el: 05/03/14).
- STOP DISASTERS!: A disaster simulation game from the UNISDR (<http://www.stopdisastersgame.org/en/isdr.html>) (Consultado el: 06/03/14).



Acerca de UNITAR

El Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) contribuye al desarrollo de capacidades de más de 25,000 beneficiarios cada año a través de más de 400 actividades de formación en todo el mundo. La misión de UNITAR es fortalecer las capacidades de individuos, organizaciones, e instituciones con el objetivo último de mejorar la toma de decisiones en pro de la implementación de acciones que conlleven a un desarrollo sustentable.

Desde sus inicios en 1965 UNITAR ha forjado alianzas sostenibles, adquiriendo una experiencia única y acumulando conocimientos para cumplir con su mandato. Estos logros le han permitido responder a la demanda creciente de formación por parte de los Estados Miembros de las Naciones Unidas para el desarrollo de capacidades en los ámbitos de Multilateralismo; Desarrollo Económico e Inclusión Social; Sostenibilidad Ambiental; Fortalecimiento de la Paz; y Resiliencia y Ayuda Humanitaria.

www.unitar.org



Acerca de CAF - banco de desarrollo de América Latina

CAF es un banco de desarrollo constituido en 1970 y conformado en la actualidad por 18 países de América Latina, El Caribe y Europa, así como por 14 bancos privados de la región. La Institución promueve el desarrollo sostenible y la integración regional, mediante una eficiente movilización de recursos para la prestación oportuna de servicios financieros múltiples, de alto valor agregado, a clientes de los sectores público y privado de los países accionistas. Asimismo, promueve un modelo de desarrollo sostenible, mediante recursos no reembolsables y apoyo en la estructuración técnica y financiera de proyectos del sector público y privado de Latinoamérica. Es una institución financiera competitiva, orientada al cliente, sensible a las necesidades sociales y respaldada por un personal altamente especializado.

Con sede en Caracas, Venezuela, CAF cuenta con oficinas en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, España, México, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

www.caf.com