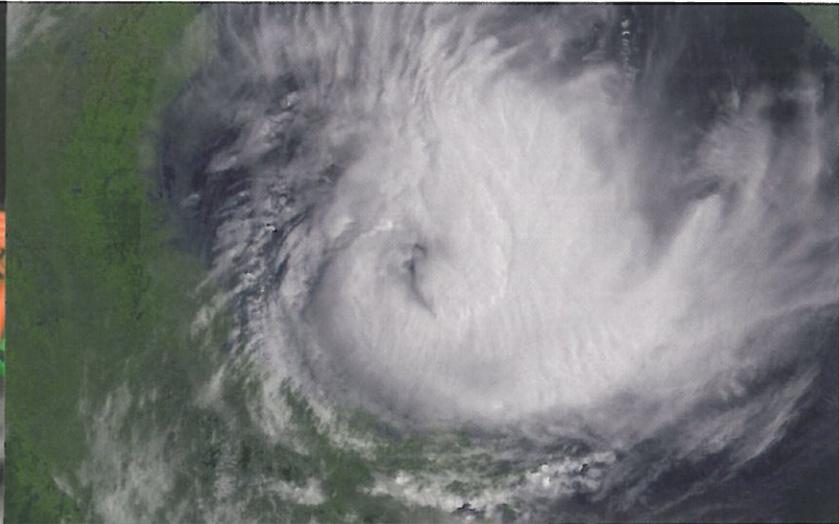


Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México

RESUMEN EJECUTIVO



Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México

RESUMEN EJECUTIVO



Tanto este documento como cualquier mapa que se incluya en él no conllevan perjuicio alguno respecto al estatus o la soberanía de cualquier territorio, a la delimitación de fronteras y límites internacionales, ni al nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

Por favor, cite esta publicación de la siguiente manera:

OCDE (2013), *Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México*, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264200210-es>

ISBN 978-92-64-20020-3 (impresa)
ISBN 978-92-64-20021-0 (PDF)

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Fotografías de portada:

Hombres con bandera: © Instituto Estatal de Protección Civil Oaxaca

Huracán: © NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration/Department of Commerce) Environmental Visualization Laboratory

Bomberos: © U.S. Navy photo by Mass Communication Specialist 2nd Class Stephen Murphy/Release

Publicado originalmente por la OCDE en inglés bajo el título:
Review of the Mexican National Civil Protection System

Las erratas de las publicaciones de la OCDE se encuentran en línea en www.oecd.org/publishing/corrigenda.

© OCDE 2013

La OCDE no garantiza la exacta precisión de esta traducción y no se hace de ninguna manera responsable de cualquier consecuencia por su uso o interpretación.

Usted puede copiar, descargar o imprimir los contenidos de la OCDE para su propio uso y puede incluir extractos de publicaciones, bases de datos y productos de multimedia en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales docentes, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento a la fuente y al propietario del copyright. Toda solicitud para uso público o comercial y derechos de traducción deberá dirigirse a rights@oecd.org. Las solicitudes de permisos para fotocopiar partes de este material con fines comerciales o de uso público deben dirigirse al Copyright Clearance Center (CCC) en info@copyright.com o al Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) en contact@efcopies.com.

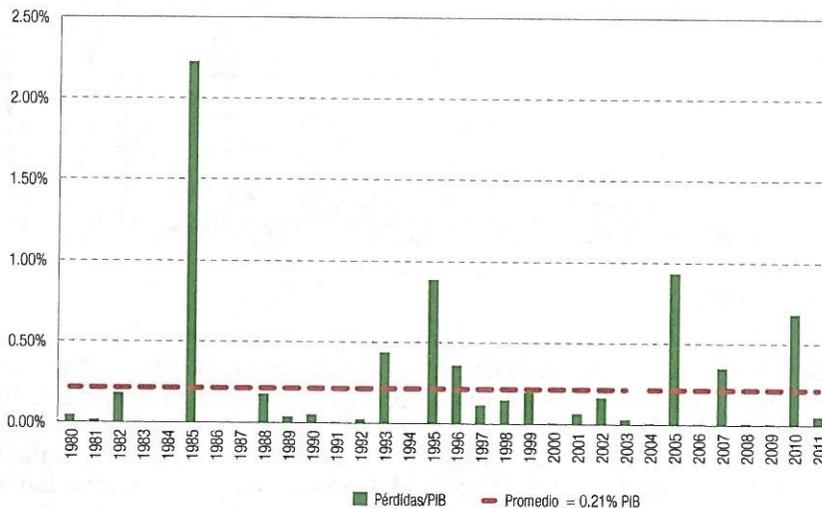
Este libro se terminó de imprimir en mayo de 2013 en Ultradigital Press, S.A. de C.V., Centeno 195, Col. Valle del Sur, 09819 México, D.F.

Resumen ejecutivo

Marco legal e institucional para la protección civil

Durante los últimos 25 años, el SINAPROC ha logrado mejoras significativas, sobre todo en sus capacidades de planeación, respuesta y recuperación. Sin embargo, al igual que muchos países miembros de la OCDE, actualmente se percibe la necesidad de cambiar su enfoque concentrándose en la prevención de riesgos. El propósito de este enfoque previsor es detener o reducir los daños antes de que ocurran y es compatible con darle un lugar preponderante a la adaptación al cambio climático en la visión estratégica del país en materia de desarrollo. Estas mejoras han gozado de un sólido apoyo político a nivel federal y del compromiso de la mayoría de los actores involucrados en el SINAPROC, lo que debería continuar para incrementar los niveles de resiliencia, yendo a la par con el incremento de las vulnerabilidades económica y social.

Figura 1. Pérdidas económicas generadas por desastres en México como porcentaje del PIB nacional



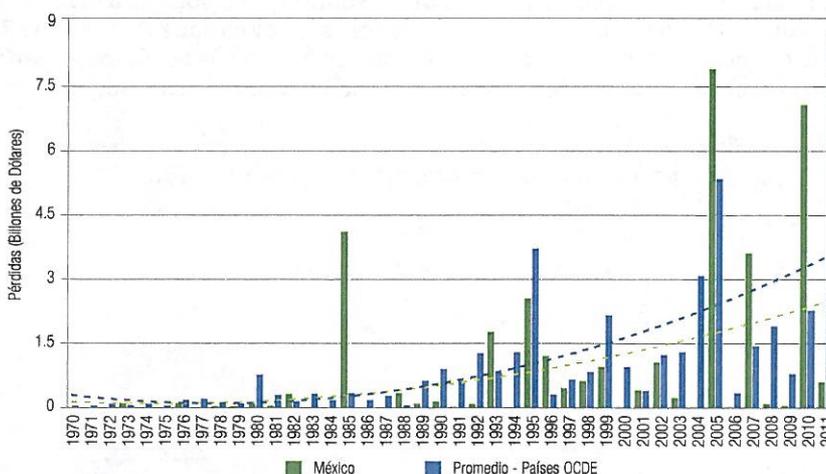
Fuente: Datos del PIB del Banco Mundial. Datos de pérdidas por desastres de EM-DAT.

El territorio mexicano está expuesto a un alto nivel y a una gran variedad de peligros generados por fenómenos naturales y la actividad humana. Las características geográficas y topográficas del país generan una gran exposición a diversos peligros naturales de gravedad y de relativa frecuencia, como terremotos, tormentas tropicales e inundaciones. Adicionalmente, la

existencia de grandes disparidades relacionadas con factores como la riqueza o los niveles de ingreso y educación, han generado las condiciones necesarias para la presencia de altos niveles de vulnerabilidad.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) se creó con el objetivo de mejorar las capacidades de protección civil de México después del devastador terremoto ocurrido en la Ciudad de México en 1985 (el cual, de acuerdo con cifras oficiales, registró 4 541 víctimas. Por su parte, el CENAPRED ha estimado que el sismo destruyó 412 inmuebles, dañó otros 3 124 y causó más de 4 mil millones de dólares en daños económicos). México no es el único país que ha enfrentado un crecimiento en el nivel de las afectaciones económicas generadas por desastres (véase la figura 2). El desastre ocurrido en 1985 dejó a México la misma lección que llevó a muchos países a iniciar cambios estructurales en sus políticas públicas. A saber, la existencia de esfuerzos de coordinación *ad hoc* enfocados en la respuesta y recuperación ante desastres de gran escala, los cuales son ineficientes en el mejor de los casos e ineficaces en el peor. Esta lección dejó en claro la necesidad de contar con un enfoque integral y sistemático centrado en coordinar las acciones de respuesta y recuperación ante un desastre.

Figura 2. Pérdidas por desastres en México y países de la OCDE (1970-2011)



Fuente: EM-DAT.

Una señal del avance del SINAPROC desde su creación en 1986 es que ha disminuido la cantidad anual promedio de fallecimientos causados por desastres (véase la figura 4), a pesar del aumento en la cantidad anual promedio de desastres. Esto refleja las fortalezas relativas del sistema con respecto a la preparación y la capacidad de respuesta y de recuperación ante una emergencia; sin embargo, como se menciona anteriormente, de igual manera ha habido un incremento en los daños económicos resultantes (véase la figura 2). Esta tendencia apoya el consenso entre las partes involucradas en el SINAPROC en relación con la necesidad de cambiar el enfoque del sistema y trabajar en el fortalecimiento de sus capacidades para la prevención de desastres y la reducción de la vulnerabilidad, contribuyendo a un crecimiento económico sostenido. Durante la década pasada, las pérdidas económicas fueron provocadas en gran medida por huracanes en el Golfo de México e inundaciones (véase la figura 6).

El SINAPROC se enfoca en coordinar grupos de instituciones, relaciones funcionales y programas, para así asegurar y fortalecer los vínculos entre las capacidades de protección civil de los sectores público, privado y social. Su objetivo central es lograr un sistema de gestión integral de riesgos que reúna a los profesionales responsables de, entre otras cosas, las unidades de coordinación y respuesta ante emergencias, la investigación científica, los sistemas de alerta temprana y del financiamiento de las actividades de reconstrucción. Uno de sus retos clave es simplemente asegurar que los distintos servicios de protección civil federales, estatales y municipales funcionen como un conjunto flexible junto con las empresas, las organizaciones de voluntarios y los institutos de investigación de diferentes sectores.

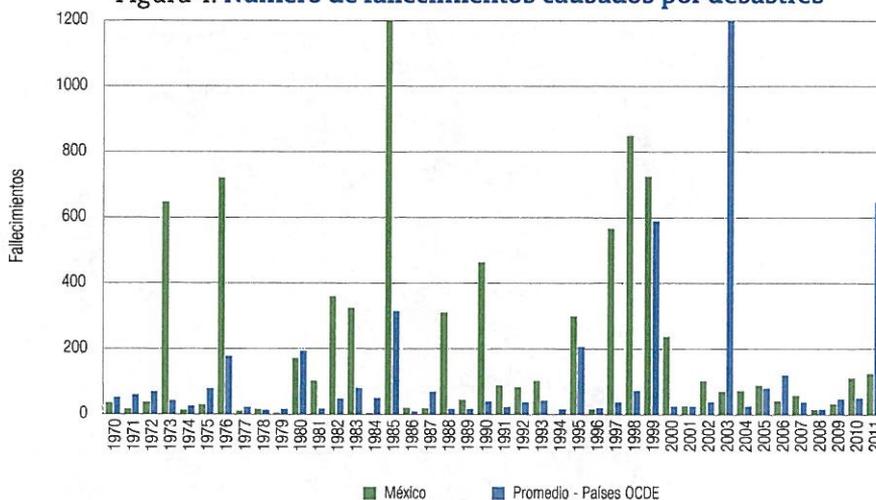
Figura 3. Daños por el terremoto de 1985



Fuente: Servicio Geológico de Estados Unidos (United States Geological Survey).

El diseño del SINAPROC es apropiado para los retos administrativos, operativos y estratégicos del sistema relacionados con la respuesta y el financiamiento ante emergencias. Su marco institucional flexible pretende fomentar la participación de las dependencias del gobierno federal, al tiempo que integra a los organismos competentes tanto de estados como de municipios muy autónomos. Ha tenido éxito en integrar las diversas capacidades de respuesta y monitoreo de emergencias del sector público, especialmente a nivel federal. Sin embargo, los vínculos formales con el sector privado y las organizaciones de voluntarios se encuentran menos desarrollados. Se le ha asignado a la Coordinación General de Protección Civil (CGPC) una función expresa de liderazgo y coordinación, lo que es crucial para asegurar que las instituciones responsables de una gran cantidad de capacidades de respuesta como el Ejército, la Marina, la CONAGUA y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) trabajen constantemente de manera

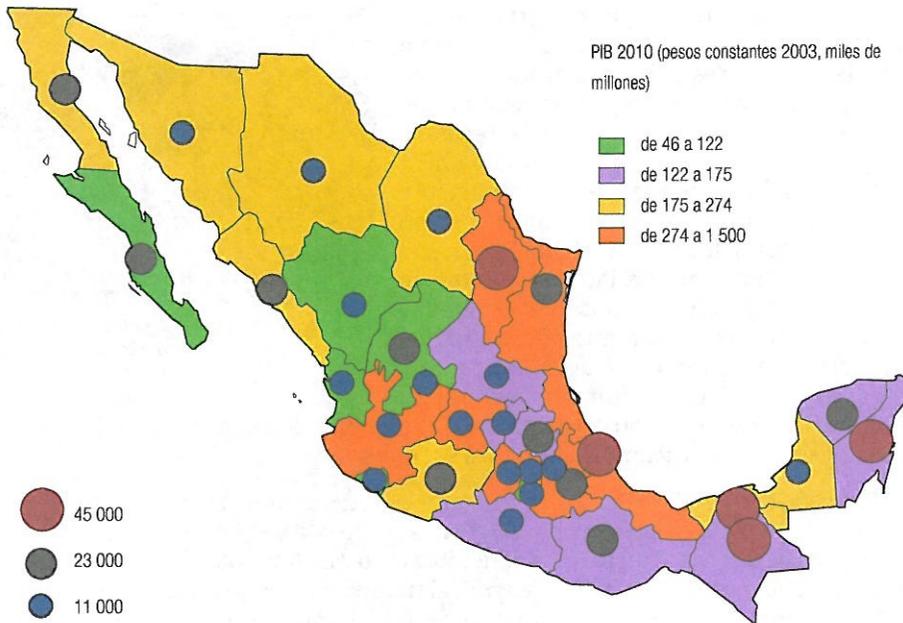
Figura 4. Número de fallecimientos causados por desastres



Nota: (1) México: Valor para 1985 = 4 541+; (2) Valor OCDE para 2003 = 2 123.

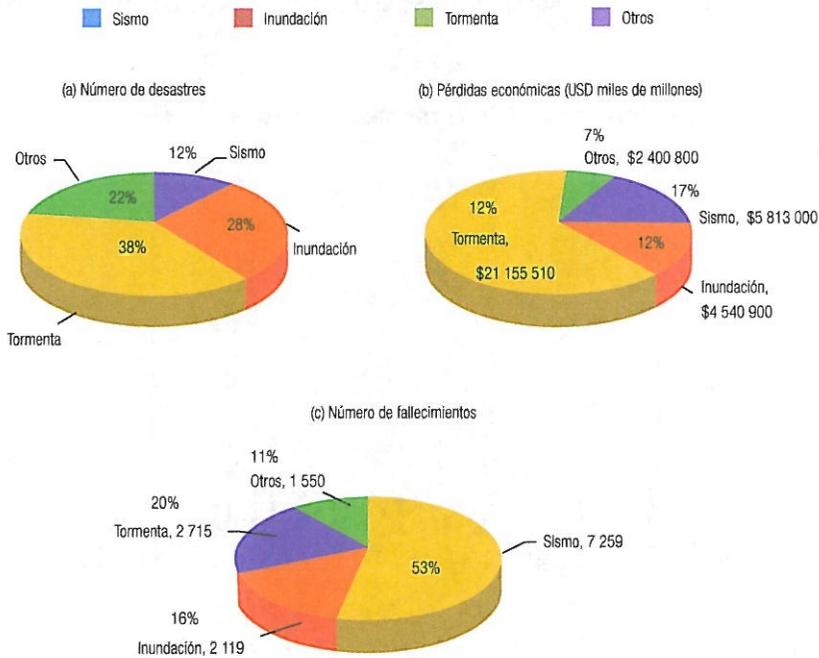
Fuente: EM-DAT.

Figura 5. Pérdidas por desastres y PIB por estado PIB 2010



Fuente: CENAPRED.

Figura 6. Sismos, inundaciones y tormentas tropicales en México 1970-2011



Fuente: EM/DAT.

conjunta y coordinada. La colaboración estrecha con la comunidad científica ha permitido que la toma de decisiones sobre políticas de protección civil se beneficie de los avances en el conocimiento científico y de los nuevos desarrollos tecnológicos en la mitigación de riesgos.

El correcto funcionamiento del SINAPROC se basa directamente en la capacidad de sus partes para trabajar de manera conjunta y de acuerdo con políticas congruentes en distintos sectores, y en especial dentro de los tres órdenes de gobierno en México. A nivel federal, las Leyes Generales de Protección Civil de 2000 y 2012 crearon un sólido marco institucional y de políticas públicas, en tanto que a nivel estatal el avance en la homologación de la legislación en materia de protección civil ha cubierto las omisiones de lo que era un mosaico muy divergente en 1985. El Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil brinda en cierta medida claridad sobre las funciones y las responsabilidades de los diversos actores involucrados en la protección civil, pero carece de especificidad sobre cómo deben coordinarse. Identifica claramente el papel fundamental que desempeñan los servicios de protección civil tanto estatales como municipales ante la ocurrencia de eventos catastróficos. No obstante, si la magnitud del evento rebasa la capacidad de manejo de los servicios locales, el Ejército y la Marina pueden movilizarse de modo independiente para prestar apoyo. De manera práctica, la mayoría de los casi 2 500 municipios son comunidades rurales que carecen de las capacidades básicas de protección civil. En consecuencia, esas comunidades dependen de recursos estatales y federales con mayor frecuencia en comparación con los centros urbanos.

Figura 7. Palacio de Gobierno en la Ciudad de México



Fuente: Fotopedia. Fotografía por Gary Deness.

Resumen de las recomendaciones relacionadas con los marcos legal e institucional

Las leyes mexicanas de protección civil a nivel federal y estatal han sido logros importantes en el proceso progresivo de crear un sistema nacional para la gestión integral de riesgos. Estipulan un fundamento jurídico para dejar el enfoque tradicional de preparación, respuesta y recuperación, lo que exige medidas para prevenir y reducir los riesgos de desastres basadas en directrices comunes para la evaluación de riesgos. La implementación de la Ley General de Protección Civil de 2012 es una oportunidad para fortalecer la cooperación en estos aspectos, y establecer prioridades para alinear mejor los programas subnacionales con las políticas federales.

Para fortalecer aún más su orientación estratégica y la coordinación a través de objetivos compartidos México debería:

- Aprovechar la oportunidad que brinda la Ley General de Protección Civil de 2012 para establecer prioridades para una gestión integral de riesgos por medio de consultas con los actores involucrados en los distintos niveles.
- Dar seguimiento a la implementación de la Ley General de 2012 a nivel estatal mediante el establecimiento de un mecanismo de supervisión específico.
- Aprovechar el impulso creado por la Ley General de 2012 para el diseño del siguiente Programa Nacional de Protección Civil.
- Incluir la protección civil como prioridad en el Plan Nacional de Desarrollo.

La evaluación de riesgos: La información como base para las políticas de gestión de riesgos

La evaluación de riesgos brinda una mejor comprensión científica de los peligros y amenazas, así como de la vulnerabilidad de la población y los activos expuestos a esas eventualidades. Requiere tomar en consideración las proyecciones futuras e incorporar vínculos entre las distintas etapas del ciclo de gestión de riesgos de desastre. Este proceso debe llevarse a cabo de manera abierta e incluyente. El SINAPROC ha creado varias herramientas para reforzar el uso de políticas informadas de gestión de riesgos, al recopilar y analizar datos e información sobre amenazas, exposiciones y vulnerabilidades a nivel federal y, cada vez en mayor medida, en los ámbitos estatal y municipal.

El Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED) creó el Atlas Nacional de Riesgos (ANR), una herramienta innovadora que integra información de los tres niveles de gobierno sobre peligros, exposición y vulnerabilidad. El ANR proporciona una visión nacional integral de todos los riesgos de desastre, naturales o provocados por el hombre, y su diseño como un Sistema de Información Geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) brinda una excelente visualización de la relación espacial entre los peligros y la población y activos en riesgo. Aunque se utiliza principalmente para fortalecer la planeación de la respuesta a emergencias, el ANR está disponible para agencias y autoridades de protección civil. Una versión de libre acceso se encuentra disponible al público en el sitio web del CENAPRED, y en la medida que su contenido se fortalezca con el paso del tiempo, deberá contribuir cada vez más a crear conciencia pública sobre los riesgos.

El CENAPRED ha establecido vínculos sumamente valiosos con la comunidad científica, mismos que contribuyen aportando datos sólidos sobre peligros naturales al ANR, particularmente terremotos, inundaciones y tormentas tropicales; no obstante, es necesario hacer mejoras para incorporar mejor los escenarios de tsunami. Las instituciones federales brindan información detallada al ANR acerca de la exposición de la población, la vulnerabilidad social basada en los datos de censo, y la exposición de activos federales (por ejemplo, instalaciones petroquímicas, presas, redes de telecomunicaciones y electricidad, escuelas, hospitales y carreteras; véase la figura 8). Los atlas de riesgos están menos desarrollados a nivel subnacional, sobre todo el municipal debido a los costos y la falta de conocimientos técnicos.

Sin embargo, la Secretaría de Gobernación (SEGOB) ha desarrollado una estrategia congruente para afrontar estas carencias. El CENAPRED proporciona directrices y asistencia técnica a los estados y municipios para asegurar que sus atlas de riesgos sean más que sólo un inventario de peligros; asimismo, éstos deben integrar el análisis de vulnerabilidad y cumplir con las normas de interoperabilidad de datos con el Atlas Nacional de Riesgos. El Fondo Nacional para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) inició algunos proyectos de cofinanciamiento relacionados con la elaboración y actualización de los atlas de riesgos de los estados y municipios en el año 2004. Antes de esto, sólo nueve de las 32 entidades federales habían desarrollado un atlas de riesgos, pero bajo este programa de participación en los costos, en la actualidad sólo cuatro estados no han completado el suyo.

De igual manera, SEDESOL brinda apoyo financiero para la elaboración de atlas de riesgos a nivel municipal, mismos que observan las directrices establecidas por el CENAPRED. A pesar de este esfuerzo de colaboración, los resultados no han producido atlas municipales de riesgo que sean interoperables con el Atlas Nacional de Riesgos, y la gran mayoría de los

municipios no han terminado el suyo. Más adelante será importante coordinar y fortalecer el apoyo financiero y técnico para la creación de atlas de riesgos a nivel local, que serían especialmente útiles como apoyo para una planeación de uso de suelo basada en los riesgos existentes.

Figura 8. El Atlas Nacional de Riesgos



Fuente: CENAPRED.

Figura 9. Trabajos de mitigación en Tabasco



Fuente: Plan Hídrico Integrado en el estado de Tabasco.

Además de los atlas de riesgos, el gobierno federal ha creado herramientas innovadoras de evaluación de riesgos como apoyo para dos etapas específicas del ciclo de gestión de riesgos de desastre. El CENAPRED desarrolló el Sistema de Análisis de Visualización de Escenarios de Riesgo (SAVER), una herramienta de planeación de emergencias basada en escenarios, y el FONDEN creó el sistema R-FONDEN, que genera un inventario de los activos de infraestructura pública y proporciona modelos de posibles daños por desastre a dichos activos con el objeto

Cuadro 1. Mapas de riesgo por estado

Estado	Atlas de Riesgos	Año de creación	Porcentaje de municipios incluido	Tipos de riesgo			Financiamiento federal	Apoyo técnico federal	Acceso público	Actualizado
				Terremoto	Huracán	Inundación				
Aguascalientes	Sí	1993	91-100%	●	x	●●	10%	No	No	Sí
Baja California	Sí	2005	91-100%	●●●	●	●●●	70%	No	No	Sí
Baja California Sur	No									
Campeche	Sí	2004	91-100%	●	●	●	10%	Sí	No	No
Chiapas	Sí	2007	10%	●●●	●●●	●●●	61-70%	Sí	Sí	Sí
Chihuahua	Sí	2006	10%	●	●	●	10%	Sí	No	Sí
Coahuila	Sí	N.D.	91-100%	●	●	●	21-30%	Sí	No	Sí
Colima	Sí	2008	91-100%	x	●●	●	10%	No	No	n.d.
Distrito Federal	Sí	2007	91-100%	●●●	x	●●●	81-90%	No	No	Sí, 2008
Durango	en proceso									
Guanajuato	Sí	1994	91-100%	●	●	●	71-80%	Sí	Sí	Sí, 2006
Guerrero	Sí	2006	91-100%	●	●●	●	11-20%	Sí	No	No
Hidalgo	Sí	2008	91-100%	●●●	x	●●●	51-60%	Sí	No	No
Jalisco	Sí	2007	91-100%	●●●	●●●	●●●	90-100%	Sí	Sí	Sí
México ¹	Sí	1994	81-90%	●●	●	●●●	No	Sí	Sí	Sí, 2012
Michoacán	Sí	2004	91-100%	●	●	●●	51-60%	Sí	Sí	Sí
Morelos	Sí	2008	91-100%	●●	x	●●	61-70%	Sí	Sí	No
Nayarit	Sí	2009	91-100%	●	●	●	90%	Sí	No	Sí
Nuevo León	Sí	1999	10%	●	●●	X	10%	No	Sí	Sí, 2001
Oaxaca	Sí	2002	91-100%	●	●	●	31-40%	Sí	Sí	No
Puebla	Sí	1999	91-100%	●	●	●	21-30%	No	No	Sí, 2005
Querétaro	Sí	2008	91-100%	●●●	x	●●●	81-90%	Sí	No	Sí
Quintana Roo	en proceso	N.D.	10%	x	x	x	10%	No	No	No
San Luis Potosí	Sí	2005	91-100%	●●	●●●	●●●	81-90%	Sí	Sí	Sí
Sinaloa	en proceso									
Sonora	Sí	2007	91-100%	●●	●	●	91-100%	Sí	Sí	Sí
Tabasco	Sí	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Sí	en proceso
Tamaulipas	Sí	2001	81-90%	●●	●●●	●●●	71-80%	Sí	Sí	Sí
Tlaxcala	Sí	2005	91-100%	●	x	x	41-50%	Sí	Sí	Sí, 2008
Veracruz	Sí	2000	91-100%	●●	●●●	●●●	81-90%	Sí	Sí	Sí
Yucatán	Sí	2003	91-100%	●	●●	●	21-30%	Sí	No	No
Zacatecas	Sí	2008	91-100%	X	X	●	10%	Sí	No	Sí

- Avanzado
- Medio
- Básico
- x No incluido

Nota:

(1) Información actualizada por el Estado de México.

Fuente: Sitio web del CENAPRED, Atlas Nacional de Riesgos.

de perfeccionar las estrategias para el financiamiento de riesgos. Existe potencial para fortalecer los esfuerzos actuales con el fin de vincular estas herramientas y así mejorar la eficiencia y exhaustividad de los esfuerzos de evaluación de riesgos a través del SINAPROC. Por ejemplo, los escenarios de riesgos generados por el SAVER podrían resultar útiles para el R-FONDEN, y el inventario de activos del R-FONDEN debería contribuir al Atlas Nacional de Riesgos.

Los registros de fenómenos naturales pasados podrían no ser representativos de lo que suceda en el futuro. Por ejemplo, la exposición a inundaciones en los puertos de la costa del Golfo de México podría aumentar debido al incremento en el nivel del mar y el cambio en los patrones de las tormentas tropicales. Por tanto, debe reconocerse la importancia de crear el Atlas Nacional de Impacto y Vulnerabilidad ante el Cambio Climático. Una mayor investigación para el análisis de amenazas y vulnerabilidades futuras podría ayudar a planear mejor los retos que se avecinan en la gestión de riesgos en México, no limitándose al análisis retrospectivo de eventos pasados al incluir tendencias futuras como, por ejemplo, los efectos del cambio climático y las proyecciones demográficas.

Resumen de las recomendaciones relacionadas con la evaluación de riesgos

El SINAPROC muestra un fuerte compromiso con las políticas informadas de gestión de riesgos y ha logrado un avance notable para obtener una mejor comprensión científica de los fenómenos naturales, el mapeo de la exposición al riesgo tanto de las poblaciones como de los activos valiosos y la elaboración de modelos sobre su vulnerabilidad. Ha aprovechado este conocimiento para producir herramientas que informan al público sobre los riesgos que enfrentan y para desarrollar planes de respuesta de emergencia adecuados. Vínculos más amplios entre los avances en el conocimiento sobre los riesgos y la gestión de riesgos son evidentes en las estrategias de financiamiento de desastres, las cuales son adecuadas a la luz de la capacidad nacional para soportar riesgos.

Es posible establecer vínculos más fuertes entre las herramientas innovadoras del sistema y otras medidas para la reducción de riesgos de desastre tales como el uso de suelo, los planes de desarrollo urbano y las infraestructuras para la mitigación de riesgos. Esto debería considerarse como una prioridad absoluta a medida que los estados comiencen a implementar la Ley General de Protección Civil de 2012, que exige elaborar atlas de riesgos que aporten información para la planeación del uso de suelo.

Para mejorar la integración de la evaluación del riesgo entre los niveles de gobierno México debería:

- Facilitar los vínculos entre los atlas de riesgo en todos los niveles, y desarrollar sinergias entre los sistemas SAVER y R-FONDEN.
- Homologar el apoyo federal para la elaboración de atlas de riesgos en los niveles subnacionales.
- Fortalecer el apoyo técnico y financiero para los atlas municipales de riesgos.
- Incrementar la inclusión de la posibilidad de la ocurrencia de tsunamis en los atlas de riesgos.
- Elaborar un Atlas Nacional de Impacto y Vulnerabilidad ante el Cambio Climático.
- Reforzar el compromiso del sector privado en los procesos de evaluación de riesgo en todos los niveles.

La reducción de riesgo de desastres: El reto del futuro

La correlación entre el crecimiento económico y el aumento en los daños ocasionados por desastres ha llevado a muchos países a pensar en integrar la reducción de riesgos de desastre en sus planes de desarrollo. Esto conlleva un compromiso y trabajo a largo plazo para fortalecer la resiliencia del territorio nacional a los desastres, a través de una planeación territorial y desarrollo urbano más sustentables. Asimismo, implica una combinación de medidas estructurales y no estructurales, pasando por la educación sobre riesgos y el desarrollo de sistemas de alerta temprana.

Una inadecuada planeación urbana/territorial y de uso de suelo contribuye en gran medida a la vulnerabilidad de la población de México, y es considerada el reto más apremiante de política pública para la reducción de riesgos de desastre. La rápida y continua urbanización de las áreas propensas a riesgos, como las riberas de los ríos o laderas inestables. En este tema fundamental, el SINAPROC enfrenta un reto de déficit de gobernanza, ya que las políticas de uso de suelo son parte de las atribuciones municipales en más del 60% del territorio de México, y se diseñan con muy poca vinculación con la información sobre riesgos. Como los cauces de los ríos y sus alrededores se encuentran bajo la autoridad de la CONAGUA pero el uso de suelo y la planeación urbana son responsabilidad de los municipios, se ha generado un vacío entre ambos marcos legales e institucionales. En algunos casos, ninguna de las dos partes toma la iniciativa para evitar o expulsar asentamientos invasores. Por consiguiente, los asentamientos ilegales en áreas propensas a inundaciones tienden a reaparecer en el mismo lugar incluso después de desastres importantes, como la inundación de la ciudad de Monterrey y su área metropolitana ocasionada por el huracán Alex en el año 2010.

Terremoto del 20 de marzo de 2012

Aunque se han declarado diversas emergencias desde 1985, el terremoto de marzo de 2012 ocurrió durante una de las misiones de la OCDE en México, lo que ofreció la oportunidad de ser testigos de primera mano del avance general en el SINAPROC. Dicho terremoto tuvo una magnitud de 7.4 grados y sucedió el 20 de marzo de 2012. No se registraron víctimas en la Ciudad de México, y sólo hubo daños físicos insignificantes en inmuebles. Estos resultados impresionantes reflejan mejoras en el uso y combinación de medidas estructurales (por ejemplo, códigos de construcción más estrictos) y medidas no estructurales, como sistemas avanzados de alerta temprana, una cultura de seguridad más desarrollada creando mayor conciencia pública y una mejor preparación, y los beneficios de simulacros periódicos y ejercicios en gran escala. La población permaneció extremadamente calmada y se observó cómo se cumplía con los protocolos adecuados de medidas de protección y evacuación, demostrando así la solidez de la cultura de seguridad y el resultado positivo de la capacitación y la ejecución continua de simulacros.

Fue especialmente impresionante el recibir una advertencia sísmica con 40 segundos de anticipación. Un Sistema de Alerta Sísmica (SAS) manejado por el Centro de Instrumentación y Registro Sísmico (CIRES), envía una señal de radio a la Ciudad de México como alerta en caso de que se origine un terremoto con epicentro en la costa de Guerrero. Como las ondas de radio viajan más rápido que la onda sísmica, las instalaciones equipadas para recibir la señal reciben la alerta con anterioridad, brindando a la población la posibilidad de prepararse para la llegada del movimiento. Existe un sistema similar para los sismos que pudieran afectar el estado de Oaxaca (SASO), pero se requiere hacer esfuerzos para ampliar los sistemas de alerta temprana para riesgos inesperados en los principales centros de población expuestos, siempre que sea técnicamente viable.

Figura 10. Sismo de 1985: Edificio colapsado en la Ciudad de México



Fuente: Servicio Geológico de Estados Unidos (United States Geological Survey).

Los códigos de construcción y el reforzamiento sísmico de estructuras son dos áreas adicionales de la política de prevención de riesgos de desastre con mayor posibilidad de mejora. En teoría, los códigos de construcción se definen a nivel municipal; pero muchos municipios no cuentan con suficientes recursos para elaborarlos, lo que implica que la construcción en muchas áreas con riesgo sísmico no esté regulada. Algunos municipios han adoptado el código sísmico de la Ciudad de México, que con frecuencia no es adecuado para las condiciones del suelo locales y otras variables que determinan el nivel de riesgo sísmico respectivo. El estado de Chiapas proporcionó apoyo financiero para la microzonificación sísmica, una buena práctica que podría repetirse en otros estados para aportar información con el fin de elaborar códigos de construcción. Además, en los municipios que cuentan con códigos de construcción, las disposiciones sobre la mitigación de riesgos se centran frecuentemente en los riesgos por terremoto, y no se presta suficiente atención a las medidas adecuadas para contrarrestar inundaciones, huracanes y tsunamis con base en el nivel local de riesgo.

Reducción del riesgo de daños en hospitales y escuelas

El terremoto de 1985 en la Ciudad de México golpeó las áreas de la ciudad con mayor concentración de hospitales. Trece edificios de hospitales de seis o más pisos quedaron parcial o totalmente destruidos, y una de cada cuatro camas se perdió. En 2006 se creó el Programa "Hospital Seguro" para evaluar, clasificar y certificar a los hospitales de acuerdo con los indicadores de seguridad en caso de desastre. Se crearon planes de acción hospitalaria para reducir la vulnerabilidad, así como para asegurar que los hospitales puedan realizar la evacuación de sus pacientes, continuar con las operaciones decisivas, y proporcionar mayor capacidad médica a las víctimas en caso de desastre. De acuerdo con los criterios del programa, en México hay 200 hospitales que han sido clasificados como seguros y preparados para un terremoto catastrófico. En las 246 000 escuelas de México, dos programas se proponen reducir la vulnerabilidad en caso de desastre: un programa interno de seguridad escolar que consta de medidas tales como simulacros mensuales de evacuación, la colocación de señalamientos y alertas, y un programa para reducir la vulnerabilidad estructural de los inmuebles escolares. El Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED) lleva a cabo aproximadamente 25 000 visitas al año para evaluar la vulnerabilidad de los planteles.

Los sistemas de alerta temprana han demostrado su eficacia para salvar vidas y limitar los daños. Además del Sistema de Alerta Sísmica mencionado con anterioridad, se han creado otros sistemas como el SIAT-CT para tormentas tropicales. Se podrían obtener beneficios significativos en la seguridad pública si se ampliaran estos sistemas para cubrir todo el territorio en riesgo, y hubiera una cobertura más completa de otros peligros, tales como inundaciones y tsunamis. Un sistema homologado a nivel nacional con el mismo uso de símbolos, códigos de color, protocolos y canales de divulgación desde el nivel federal hasta los niveles estatal y municipal podría aumentar tanto las sinergias como la eficiencia y evitar cualquier confusión causada por mensajes generados por diversas fuentes. En este respecto, las instancias técnicas que operan los servicios de alerta temprana deben elaborar mejores procedimientos de coordinación. La colaboración con los medios podría ayudar a asegurar que las alertas tempranas se comuniquen adecuadamente por medio de todos los canales disponibles, especialmente cuando exista un peligro inminente.

Cuadro 2. **Sistemas de Alerta Temprana en México (SAT)**

Riesgo	Sistema de alerta temprana	Instituciones (*instituciones principales)	Cobertura	Principales características			
				Fecha de inicio de operaciones	Tipo de alerta	Tiempo de anticipación	Medios de difusión
Terremoto	Sistema de Alerta Sísmica (SAS)	CIRES*	Ciudad de México	1991	Alertas públicas	60 segundos	Radio VHF
							Blackberry
	Sistema de Alerta Sísmica para el Estado de Oaxaca (SASO)	CIRES*	Ciudad de Oaxaca	2004		30 segundos	Radio local
							Escuelas públicas
Huracán	Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (SIAT-CT)	SEGOB*	Nacional	2000, actualizado en 2003	Alerta con código de color: azul, verde, amarillo, naranja, rojo	72 horas	Medios de comunicación
		SEMAR					
		CFE					
		PEMEX					
Inundación	Sistema de Alerta Hidrometeorológica (SAH ¹)	CONAGUA*	Municipal	Proyecto	No estandarizadas, principalmente alertas con código de color	90-120 minutos	Autoridades de protección civil
		SMN					
		CENAPRED					
Tsunami	Centro de Alerta de Tsunami (CAT) (monitoreo internacional)	SEMAR*	Costa del Pacífico	En proceso	Por desarrollarse	Minutos (tsunamis locales)	Por desarrollarse
		SEGOB					
		PTWC					
	Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis (SINAT) (monitoreo local)	SEMAR					

Nota:

(1) El SAH es un sistema de monitoreo hidrometeorológico que se centra principalmente en vigilar los niveles de agua.

Fuente: CENAPRED, CONAGUA, SEGOB, SEMAR.

México ha llevado a cabo esfuerzos importantes para crear mayor conciencia sobre los riesgos a través de campañas públicas y el sistema educativo nacional. Los consejos vecinales en la Ciudad de México y Chiapas que van de puerta en puerta informando a la población sobre los riesgos y las medidas eficaces de autoprotección ilustran muy bien la participación y el empoderamiento de la comunidad. Las Jornadas de Protección Civil son también un programa eficaz para fomentar la educación sobre riesgos. Promover una cultura de este tipo eventualmente puede ayudar a generar un apoyo más amplio del público a las políticas de prevención de riesgos de desastre. Los esfuerzos continuos para que la población esté más preparada, educada y consciente de los riesgos, sobre todo los más vulnerables (niños y ancianos, comunidades aisladas, turistas) deben recibir más apoyo.

Resumen de las recomendaciones relacionadas con la evaluación de riesgos

El interés de México en situar la prevención de riesgos de desastre al mismo nivel que la respuesta a emergencias podría requerir ajustes a las estructuras institucionales del SINAPROC. El tema central es asegurar la colaboración en todos los órdenes de gobierno, lo que de hecho crea mayor capacidad de prevención a nivel local. Podrían requerirse mayores incentivos junto con mecanismos de control y sanciones en los municipios para que formulen sus propias políticas territoriales de uso de suelo basándose en la evaluación de riesgos. La formación de capital humano en las instituciones locales de protección civil conforme a lo previsto en la Ley General de Protección Civil de 2012 podría ayudar a contrarrestar los frecuentes cambios en los gobiernos municipales, los cuales generan una planeación a corto plazo.

Para crear una mayor capacidad de prevención a través de nuevas asociaciones entre los niveles de gobierno México debería:

- Crear mayor congruencia entre la gestión de riesgos, la planeación territorial y el desarrollo urbano, y la adaptación al cambio climático.
- Convertir la planeación territorial y urbana en una prioridad nacional apoyada por un marco institucional adecuado.
- Asegurar que los estados y municipios preparen, bajo su responsabilidad, un plan de prevención de riesgos de desastre basado en un atlas de riesgo indicando las medidas estructurales y no estructurales necesarias para prevenir el riesgo por desastres en sus jurisdicciones.
- Extender los Sistemas de Alerta Temprana conforme al modelo del SIAT-CT y el SAS en todo el territorio nacional, particularmente para alertas de inundación y tsunamis.
- Invertir más en la prevención de riesgos de desastre después de un análisis minucioso de costos, beneficios y eficacia. Una medida práctica para facilitar esto podría ser el establecimiento de un registro de 4-6 códigos de construcción específicos a nivel federal que los municipios puedan elegir y adaptar con base en su exposición al riesgo, en especial para terremotos, inundaciones y tsunamis.

La preparación y la capacidad de respuesta ante emergencias: Parámetros del progreso

La preparación y respuesta ante emergencias es una función esencial del Estado que los gobiernos deben garantizar para mantener la confianza de la población. Los gobiernos necesitan planear y prepararse para las contingencias civiles con respuestas específicas para reducir al mínimo el sufrimiento y los daños, así como para asegurar que las actividades comerciales puedan

Figura 11. Respuesta a emergencia del Ejército mexicano: Plan DN-III



Fuente: SEDENA.

reanudarse de una manera más eficiente, puntual y focalizada. El SINAPROC se creó principalmente para mejorar la capacidad de los servicios de protección civil para coordinar la planeación y respuesta ante emergencias.

Aunque el Ejército y la Marina cuentan con planes de emergencia establecidos desde hace mucho tiempo (Plan DN-III y Plan Marina), algunos equipos de respuesta inmediata a nivel estatal y sobre todo a nivel municipal siguen rezagados con respecto a sus homólogos federales. El Programa Municipio Seguro se puso en marcha específicamente para fortalecer la coordinación y participación institucional entre los tres órdenes de gobierno, el sector privado y la sociedad. Promueve un

conjunto común de capacidades clave a nivel municipal, por ejemplo actividades de mitigación y relaciones de colaboración entre los sectores económicos, así como el fortalecimiento de redes de integradas por múltiples actores. No obstante, muchos gobiernos estatales y municipales desconocen la existencia de este programa tan bien diseñado, o no ven algún aliciente para participar en él.

La Dirección General de Protección Civil (DGPC) proporciona una capacidad de coordinación centralizada a los equipos de respuesta inmediata gubernamentales para casos de emergencia, así como a participantes del sector privado y a las organizaciones de voluntarios. Los terremotos de 1985 generaron una alta capacidad en la sociedad mexicana para organizarse de manera independiente y realizar misiones de rescate, y muchos grupos de voluntarios que se formaron en aquel tiempo siguen teniendo un papel operativo en la respuesta a emergencias. Si bien se reconoce la legitimidad y experiencia de estos grupos, se pretende que actúen bajo el control y la coordinación de las autoridades de protección civil, lo cual ha generado retos relacionados con la entrega de recursos y el acceso a áreas de desastre. Existe un área de oportunidad enfocada en aprovechar al máximo el uso de estos grupos especializados de respuesta inmediata a emergencias.

Plan Sismo

La “Estrategia de preparación y respuesta de la Administración Pública Federal ante un sismo y tsunami de gran magnitud” (Plan Sismo) es un esfuerzo importante para definir con mayor claridad el papel de cada dependencia gubernamental en caso de un sismo de gran magnitud. El Plan Sismo se compone de cuatro directrices dictadas por el Presidente de la República, mediante las cuales se ordena a las dependencias federales que apoyen a la población para preservar el estado de derecho y la gobernabilidad del país. El plan prevé procedimientos que van en contra de la práctica normal, por ejemplo, el Presidente ordenaría al Ejército y la Marina que activen el Plan DN III y Plan Marina, respectivamente. Los estados y municipios están llamados a activar sus consejos de protección civil y coordinarse con el nivel federal. Se definen 14 grupos de trabajo organizados en torno a tres áreas de respuesta (operativa, logística y administrativa) definiendo las dependencias a cargo de su coordinación y sus integrantes; este plan representa el primer plan integral de emergencia con mecanismos de coordinación claros y podría probar ser un logro de previsión importante para el SINAPROC, el cual podría servir de modelo para la planeación ante una emergencia para escenarios de peligro extremo.

El SINAPROC se fundamenta en un grado considerable de autonomía institucional. La toma de decisiones coordinada entre los distintos actores a nivel federal se realiza a través de un Comité Nacional de Emergencia integrado por diversos actores, y existen instancias similares a nivel estatal y municipal. Estos mecanismos de coordinación han demostrado ser activos en el manejo de las respuestas ante fenómenos de gran magnitud y que surgen lentamente, como los huracanes, pero nunca se les ha puesto a prueba en condiciones equivalentes a las del sismo de 1985. La confianza en su capacidad para funcionar en condiciones extremas puede aumentarse al desarrollar Procedimientos de Operación Estándar (SOP, por sus siglas en inglés) y definir cómo deben interactuar los diversos componentes del SINAPROC en caso de un evento de gran magnitud.

Sismo del 20 de marzo de 2012

La primera víctima de la guerra es la verdad — la primera víctima de cualquier incidente de gran magnitud son las comunicaciones.

El contar con una red de comunicaciones en funcionamiento tras un evento de gran magnitud es una capacidad básica de protección civil. Permite a los organismos de respuesta inmediata comunicar las necesidades, recibir y transmitir órdenes, y cuando sea posible, proporcionar alertas anticipadas (de tsunami después de un sismo, por ejemplo). Además, sirven para informar y tranquilizar a la población y dar instrucciones sobre los pasos a seguir para garantizar la seguridad personal. Hoy en día, cuando ocurre una emergencia repentina, una de las primeras reacciones de la población en general son los incontables intentos simultáneos de contactarse con los seres queridos por teléfono celular. Normalmente, esto puede provocar que la red de telecomunicaciones móviles se sature. La política pública actual de muchos países es bloquear el acceso a redes móviles durante los primeros instantes posteriores para evitar una falla en la red, y reservar el acceso solamente a ciertos números.

Cuando la red de telecomunicaciones se congestionó el 20 de marzo de 2012 después del sismo en la Ciudad de México, funcionarios de alto nivel de protección civil utilizaron el servicio de mensajería de Blackberry para comunicarse con la Oficina del Presidente. Aunque funcionarios de nivel superior cuentan con dispositivos de comunicación satelital, el acceso prioritario a la red de comunicación móvil debe atenderse, no sólo para la telefonía, sino también para transmitir datos (Internet, correo electrónico) vía satélite.

Figura 12. Inundaciones en el estado de Nuevo León



Fuente: Nuevo León, Servicio Estatal de Protección Civil.

Los riesgos de tsunami no están correctamente vinculados con el monitoreo sísmico en México, y la prevención y preparación para tsunamis tampoco han progresado tanto como la preparación para terremotos. Las medidas estructurales y no estructurales relacionadas con tsunamis podrían incorporarse mejor a la prevención de riesgo por sismo.

Esto también puede incluir la identificación expresa de zonas expuestas, así como la homologación de señales a lo largo de la costa del Pacífico que indiquen las rutas de evacuación y las zonas de seguridad. Se requiere apoyo para elaborar modelos de tsunamis que pudieran afectar las principales ciudades de la costa del Pacífico con base en escenarios probables de actividad a lo largo de determinadas fallas sísmicas.

El estado de Jalisco demostró su liderazgo en este sentido al instalar un sistema de alerta, elaborar medidas de preparación ante emergencias y organizar un simulacro incluyendo a la población en general y el sector privado para un evento que genere olas de diez metros de alto en la ciudad de Puerto Vallarta.

Figura 13. Concientización de la población ante los riesgos en el estado de Chiapas



Fuente: Chiapas, Servicio de Protección Civil del estado.

Los mecanismos de retroalimentación después de un desastre estructuran el proceso de obtención de lecciones, lo que ayuda a mejorar las políticas a lo largo de todo el ciclo de gestión de riesgos de desastre. En la secuela inmediata al evento, generalmente existe una oportunidad única de influir en la conciencia pública y en la apreciación de los riesgos para emprender reformas de políticas públicas que en otras circunstancias serían impopulares. En este sentido, podrían establecerse mecanismos de retroalimentación anualmente y después de un desastre de gran magnitud. A lo largo de los años, se han conjuntado muchas buenas prácticas a nivel estatal que deberían hacerse del conocimiento de otros estados en reuniones semestrales de protección civil; sin embargo, los objetivos de esas reuniones deben modificarse para utilizar esos intercambios de información y detonar un cambio en las políticas públicas.

México como un líder internacional — El uso de enfoques innovadores para el financiamiento del riesgo de desastre...

Cuanto más tiempo tarde una comunidad en recuperarse de un desastre de gran magnitud, menor será la probabilidad de que la economía local recupere su capacidad productiva. Esto crea un fuerte argumento económico para otorgar un financiamiento rápido que apoye la continuidad de los negocios, la pronta recuperación, la reconstrucción y el estímulo del consumo local. Una cualidad fundamental del SINAPROC es la estrategia innovadora e integrada del gobierno federal para financiar los riesgos de desastre, que incluye instrumentos como el esquema de financiamiento federal para una pronta recuperación/reconstrucción (FONDEN) y el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN). Estos instrumentos son especialmente adecuados para el nivel de desarrollo económico de México y su alto nivel de exposición a riesgos

Resumen de las conclusiones y recomendaciones relacionadas con la preparación y respuesta ante emergencias

Las instituciones federales han creado una gran cantidad de planes sectoriales de emergencia para prestar auxilio en las emergencias. No obstante, deben elaborarse planes interinstitucionales que se basen en diversos escenarios e incluyan Procedimientos de Operación Estándar para describir cómo deben coordinarse los distintos actores del sistema.

La coordinación institucional debe darse en las reuniones de los actores del SINAPROC, al nivel del gobierno que sea afectado directamente por la situación. Este enfoque flexible implica una autonomía significativa en el proceso de toma de decisiones de los distintos participantes y parece ser eficaz para enfrentar ciertas emergencias; no obstante, depende de la disposición para cooperar, de la existencia de un fuerte liderazgo en la sala de manejo de crisis y de las relaciones personales.

Se requiere crear sistemas comunes de información de emergencia y control de incidentes para conectar mejor a los equipos de respuesta inmediata de los diferentes niveles de gobierno, compartir información y establecer una cadena de mando clara con todos los actores del SINAPROC que intervienen durante la emergencia. La ubicación de los centros regionales de respuesta a emergencias de las diferentes dependencias federales debe planearse en una consulta conjunta para maximizar la cobertura de los servicios de emergencia en las áreas rurales.

Deberían continuarse los esfuerzos a nivel federal para fortalecer las capacidades de comunicación durante una crisis, incluso estableciendo un acceso prioritario a las redes de telecomunicación para los equipos de respuesta inmediata a emergencias, fortaleciendo los Centros Nacionales de Comunicación e interconectando los Centros Estatales de Crisis (Ci4s).

Para reforzar la eficacia de la respuesta de emergencia a través de los mecanismos de planeación, coordinación y comunicación México debería:

- Desarrollar más la planeación de la respuesta a emergencias basándose en distintos escenarios.
- Establecer un sistema común de control de información de emergencia y control de incidentes entre los participantes en el SINAPROC.
- Fortalecer las capacidades de comunicación en situaciones de crisis de los actores participantes en el SINAPROC.
- Fortalecer los mecanismos de coordinación con organizaciones de voluntarios y las ONG.
- Ampliar los esfuerzos de planeación para la continuidad de negocios en los sectores público y privado, sobre todo para las PYMES.
- Maximizar las sinergias entre las Direcciones Generales del CGPC, cambiando las ubicaciones a un sitio común en una zona menos propensa a terremotos.
- Reforzar los mecanismos de retroalimentación y el intercambio de buenas prácticas y lecciones aprendidas.

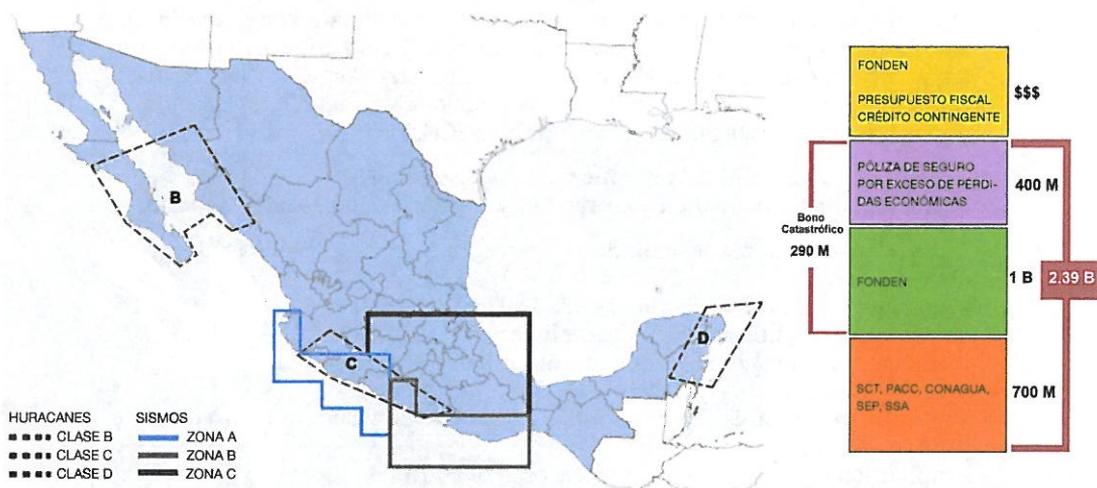
catastróficos, y podría ser un modelo a seguir para distintos países que enfrenten un perfil de riesgos y una capacidad fiscal similares.

El financiamiento por desastres tiene un fundamento confiable en el presupuesto anual de la Federación, el cual garantiza que se reserve un 0.4% para ese propósito. El mecanismo principal para financiar los riesgos de desastre es el FONDEN, que cubre los costos para reconstruir y reparar la infraestructura pública y las viviendas de bajos ingresos. Esta partida presupuestaria se transfiere a un fideicomiso específico para administrar y distribuir el apoyo posterior al desastre a las entidades federales y estatales.

La transparencia, la eficiencia y la rendición de cuentas han mejorado aún más dadas las modificaciones periódicas hechas a las reglas de operación del FONDEN, lo que refleja su capacidad para tomar en cuenta la retroalimentación y mejorar en forma continua. Por ejemplo, con anterioridad las transferencias de recursos se hacían directamente a los estados, en tanto que en la actualidad los recursos son otorgados directamente a los contratistas previa recepción de una factura por las obras aprobadas y una vez que el estado respectivo ha pagado su parte correspondiente conforme a las reglas de participación en los costos.

Los recursos del FONDEN están protegidos por dos mecanismos específicos de aseguramiento que cubren un cierto nivel de fondos públicos: (i) un esquema de exceso de pérdida y (ii) un bono catastrófico paramétrico. En 2010 hubo catástrofes graves que afectaron a 18 de las 32 entidades federativas y a 850 de 2 500 municipios, dejando al FONDEN sin recursos suficientes para cubrir todas las solicitudes de fondos. De acuerdo con la Ley Federal de Presupuesto, en casos excepcionales, la Secretaría de Hacienda interviene proporcionando recursos del superávit presupuestario en tanto se encuentren disponibles.

Figura 14. Zonas expuestas cubiertas por el Bono CAT 2010



Fuente: FONDEN, 2012.

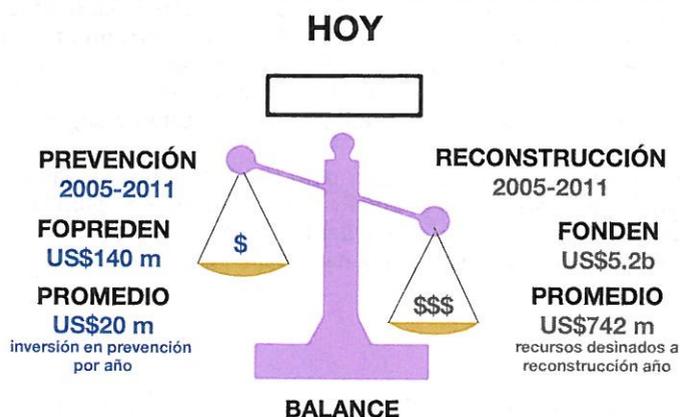
Los primeros bonos catastróficos gubernamentales del mundo

En 2006, el FONDEN emitió el primer bono catastrófico gubernamental del mundo, Cat Mex, que proporciona cobertura contra sismos en tres zonas específicas del territorio nacional. El Bono CAT con valor de 160 millones de dólares fue parte de una estrategia de transferencia de riesgos por catástrofe por un monto de 450 millones de dólares. Conforme a los términos del bono catastrófico, se genera un pago si se cumplen dos condiciones: (i) la emisión de una declaración oficial de estado de emergencia o de desastre de parte de SEGOB, y (ii) el registro de un sismo de una magnitud, profundidad o epicentro especificados dentro de las tres zonas definidas previamente. Este bono de catástrofes se renovó en 2010 y se convirtió en un instrumento multi-riesgo que cubre tanto sismos como tormentas tropicales.

Tomando en cuenta los efectos potenciales del cambio climático, y los extensos daños relacionados con fenómenos hidrometeorológicos durante los últimos 10 años, el hecho de que el FONDEN cuente o no con suficientes recursos al año es un asunto relevante. Uno de los retos para la Secretaría de Hacienda y el FONDEN es coordinar —e influir— mejor en las inversiones en infraestructura de México no relacionadas con desastres realizadas por actores públicos y privados para asegurar que acaten los códigos de construcción y otras medidas preventivas y que promuevan la seguridad.

El establecimiento del fondo de prevención FOPREDEN demuestra el compromiso del gobierno federal de adoptar un enfoque integral para la gestión de riesgos. Sobresale entre los países de la OCDE como uno de los pocos fondos conocidos del gobierno central que se crea expresamente para cofinanciar la prevención de desastres. El presupuesto del FOPREDEN y la magnitud de los proyectos todavía son modestos en comparación con los gastos de recuperación y reconstrucción ejercidos a través del FONDEN, así como las grandes inversiones en medidas estructurales de otras dependencias federales como la CONAGUA. Deben establecerse prioridades en las inversiones de prevención y mitigación tomando en consideración el Atlas Nacional de Riesgos. La consulta y la coordinación con las principales dependencias federales como la CONAGUA, SEDESOL, SEGOB, CFE, SEMARNAT y los estados y municipios es de suma importancia para una distribución óptima de los recursos para la prevención. Las autoridades deben comparar las inversiones importantes en medidas estructurales para reducir la exposición al riesgo (por ejemplo, diques) contra la implementación de medidas no estructurales (por ejemplo, controles para el uso de suelo) mediante análisis de costo beneficio.

Figura 15. El peso relativo de la prevención vs. la reconstrucción



Fuente: FONDEN, 2012.

A pesar de los muchos riesgos que enfrenta el territorio mexicano, el nivel de penetración de los seguros privados sigue siendo bajo. Aunque el FONDEN ha establecido fuertes incentivos para que los estados y localidades tomen medidas para crear una mayor conciencia sobre riesgos, las medidas preventivas y la cobertura de seguros, la proporción en que las familias y las PYMEs adquieren seguros es todavía insuficiente. Algunos participantes consideran que las regulaciones del mercado de seguros crean barreras para que esta industria

aumente su penetración para la cobertura de bienes patrimoniales y víctimas de desastre. Podrían implementarse reformas regulatorias para incrementar la cobertura de seguros de casa habitación, por ejemplo, a través de alguna forma de seguro obligatorio para viviendas, o la creación de contratos prototipo de seguros individuales mediante una canasta estándar. Las autoridades deben ayudar a promover el uso de los seguros a nivel estatal y en las dependencias federales. Para que un esquema obligatorio de ese tipo funcione, es necesario instituir por ley un mandato claro acompañado de un esquema de sanciones bien establecido, como es el caso del seguro obligatorio para automóviles con cobertura de responsabilidad civil.

Resumen de las conclusiones y recomendaciones relacionadas con la recuperación, la reconstrucción y el financiamiento del riesgo de desastres

El gobierno federal ha promovido exitosamente elementos clave para la planeación de la continuidad de las actividades empresariales en todos los niveles a través de los Programas Internos de Protección Civil en lugares donde haya una gran conglomeración de personas.

FONDEN equilibra la necesidad de asegurar que los fondos para la recuperación y la reconstrucción sean accesibles rápidamente con la necesidad de garantizar la rendición de cuentas en el uso de recursos públicos. Ha sido un impulso en alentar a los estados a asegurar sus activos mediante el condicionamiento del apoyo financiero para reparar daños recurrentes a la infraestructura hasta que el propietario pruebe que ha sido contratado un seguro para el activo.

Para avanzar hacia una estrategia más balanceada para el financiamiento del riesgo de desastre, México debería:

- Implementar la integración de los instrumentos financieros del FONDEN y el FOPREDEN para permitir una mayor inversión en la prevención, especialmente en los años en que las pérdidas por causa de desastres sean relativamente bajas.
- Mantener los recursos del FONDEN a través de un instrumento claro y con rendición de cuentas para el financiamiento de riesgos.
- Promover el desarrollo de una cultura de aseguramiento a través de incentivos o de reformas regulatorios para aumentar la cobertura de seguro para casas habitación.
- Ampliar los esfuerzos de planeación para la continuidad de las actividades empresariales en los sectores público y privado, sobre todo para las PYMES.
- Continuar con la revisión periódica del FONDEN para asegurar su eficiencia como piedra angular de la estrategia nacional de financiamiento de riesgos.

Fortalecer los esfuerzos para la cooperación regional e internacional

Los desastres pueden tener efectos transfronterizos directos o indirectos, lo que convierte a la cooperación internacional en una capacidad fundamental para los sistemas de protección civil. La firma e instrumentación de acuerdos bilaterales y multilaterales con países vecinos y de la región permiten compartir las mejores prácticas, además de establecer relaciones de colaboración confiables a las cuales recurrir cuando sea necesario. El SINAPROC se beneficia de la participación de México en muchos foros internacionales relacionados con las políticas de gestión de riesgos de desastres y la creación de capacidades, tales como: el Marco de Acción de Hyogo de las Naciones Unidas, el Fondo Mundial para la Reducción de

los Desastres y la Recuperación del Banco Mundial, así como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. La cooperación transfronteriza para el monitoreo de tormentas tropicales y la capacitación de meteorólogos están bien establecidas con Estados Unidos a través del Centro Nacional de Huracanes y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica.

México ha firmado varios acuerdos de cooperación con Estados Unidos para atender los desastres que se presenten a lo largo de la frontera que comparten, especialmente en el ámbito de incidentes transfronterizos de contaminación ambiental. El Plan Conjunto de Contingencias y Emergencias México-Estados Unidos para la Preparación y Respuesta a Eventos Asociados con el Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas en la Zona Fronteriza Terrestre, suscrito entre México y Estados Unidos, proporciona un mecanismo para cooperar en la preparación y coordinar las respuestas con respecto a incidentes graves de contaminación ambiental. El Acuerdo de La Paz de 1983 fortaleció el establecimiento de grupos de trabajo mixtos que atienden asuntos ambientales transfronterizos importantes que afectan la franja fronteriza a "100 kilómetros a ambos lados de la línea divisoria terrestre y marítima".

Figura 16. Cooperación de ciudades hermanas México-Estados Unidos en la región fronteriza



Fuente: EPA, 2012.

A pesar de que en el pasado México fue receptor de asistencia humanitaria internacional, el país se ha involucrado cada vez más en enviar su experiencia en protección civil, así como misiones de apoyo en situaciones de desastre a otros países, sobre todo en América Latina. El Ejército y la Marina de México han sido particularmente activos al brindar asistencia humanitaria en forma de transporte, materiales de construcción, alimentos y medicinas. La cooperación a nivel local para actividades de asistencia se presenta particularmente entre comunidades vecinas ubicadas en la frontera sur con Guatemala.

Cuadro 3. Asistencia humanitaria internacional proporcionada por México (2004-2010)

<i>Año</i>	<i>Institución</i>	<i>País</i>	<i>Fenómeno natural</i>
2004	SEMAR	Indonesia	Tsunami
2005	SEMAR	Estados Unidos	Huracán Katrina
2007	SEDENA	Bolivia	Lluvia intensa
2007	SEDENA	Perú	Terremoto
2007	SEDENA	Nicaragua	Huracán Dean
2007	SEMAR	Nicaragua	Huracán Félix
2007	SEDENA	El Salvador	Huracán Félix
2009	SEDENA	El Salvador	Lluvia intensa
2008	SEMAR	Belice	Tormenta tropical Arthur
2008	SEDENA	Ecuador	Lluvia intensa
2008	SEMAR	Cuba	Huracán Gustav
2009	SEMAR	Haití	Huracán Ike
2009	SEMAR	Guatemala	Incendio forestal
2010	SEDENA	Haití	Terremoto
2010	SEMAR	Haití	Terremoto
2010	SEDENA	Chile	Terremoto
2010	SEDENA	Venezuela	Lluvia intensa
2010	SEMAR	Guatemala	Tormenta tropical Agatha
2010	SEDENA	Colombia	Lluvia intensa

Fuente: Información proporcionada por SEDENA y SEMAR.

Resumen de las conclusiones y recomendaciones relativas a la cooperación regional e internacional

México ha demostrado su voluntad y capacidad para cooperar con Estados Unidos en la gestión del agua, monitoreo meteorológico y en la respuesta ante desastres ambientales que afectan a ambos territorios. También se ha posicionado como un socio regional de confianza a través de numerosas misiones de asistencia humanitaria. Su competencia en el conocimiento técnico y científico puede ser aprovechada además para fortalecer la capacidad de protección civil en toda América Latina.

Para aprovechar plenamente su potencial dentro de la cooperación regional e internacional de México debería:

- Fomentar el establecimiento de acuerdos de cooperación binacional o regional a lo largo de la frontera sur con Belice y Guatemala para dar carácter oficial a la cooperación de respuesta a emergencias y establecer protocolos, procedimientos y funciones bien definidas.
- Continuar estableciendo relaciones de colaboración entre la agencia de cooperación AMEXCID y los participantes del SINAPROC para compartir buenas prácticas internacionales y elaborar programas de fortalecimiento de capacidades con otros países, que no se centren solamente en la gestión de riesgos sino también en el intercambio de conocimientos.
- Clarificar el marco regulatorio para las ONG que brindan asistencia humanitaria.

Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México

Índice

Resumen Ejecutivo

Capítulo 1. Principales peligros generados por fenómenos naturales y vulnerabilidades

Capítulo 2. Marco jurídico e institucional para la gestión de riesgos

Capítulo 3. Evaluación de riesgos en el Sistema Nacional de Protección Civil

Capítulo 4. Prevención y mitigación del riesgo de desastre

Capítulo 5. Preparación y respuesta ante emergencias

Capítulo 6. Recuperación y reconstrucción

Capítulo 7. Cooperación internacional para fortalecer la protección civil

Consulte esta publicación en línea: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264200210-es>.

Este trabajo está publicado en OECD iLibrary, plataforma que reúne todos los libros, publicaciones periódicas y bases de datos de la OCDE.

Visite www.oecd-ilibrary.org para más información.