

# Capacidad institucional ante la reducción del riesgo de desastres en Quintana Roo: Marco de Acción de Hyogo

## *Institutional Capacity before the reduction of the disasters risk in Quintana Roo: Hyogo Framework for Action*

**Ma. Luisa Hernández-Aguilar  
Lourdes Castillo-Villanueva\***

Recibido: julio19 de 2012  
Aceptado: marzo 08 de 2013

### **Resumen**

Evaluar el riesgo de desastres significa tener en cuenta no solamente el daño físico esperado, las víctimas o pérdidas económicas equivalentes, sino también factores sociales, organizacionales e institucionales. Actualmente, los avances logrados en la gestión del riesgo son diferentes para cada país. En México, tanto a nivel estatal como municipal existe una gran limitación en la información y carencias técnicas por parte de los responsables de estos procesos. El presente artículo tiene la finalidad de conocer la capacidad institucional ante la reducción del riesgo de desastres en el Estado de Quintana Roo aplicando una herramienta de evaluación cualitativa propuesta en el Marco de Acción de Hyogo (MAH).

**Palabras clave:** indicadores, riesgo, desastres, Marco de Acción de Hyogo.

### **Abstract**

Evaluate the disasters risk means considering not only the expected physical damage, victims or economic losses, but also social, organizational and institutional factors. Nowadays, advances in risk management are different for each country. In Mexico, in state and municipal level, there is a great limitation in the information and technical deficiencies by responsible parties for these processes. This article intends to find out the institutional capacity to reduce disaster risk in the State of Quintana Roo applying a qualitative assessment tool proposed in Hyogo Action Framework (HFA).

**Keywords:** indicators, risk, disaster, Hyogo Action Framework.

\* Universidad de Quintana Roo, México. E-mail: malu@uqroo.mx, loucasti@uqroo.mx.

## **Introducción**

El problema del riesgo de desastre en entornos urbanos o zonas costeras localizadas en franjas altamente propensas a la acción de fenómenos naturales es una de las temáticas prioritarias en la agenda global (ONU, 2000). La complejidad se presenta, principalmente, desde la perspectiva de la gestión pública para el manejo del riesgo por desastre y en el alcance de un desarrollo equilibrado.

En América Latina y el Caribe existen dos tendencias que han hecho que la gestión del riesgo de desastres cobre importancia para los encargados de planificar el desarrollo y para los gobiernos en general (GAR/DDR, 2009): 1) la gravedad de las amenazas naturales que a consecuencia del cambio climático van en aumento y 2) la vulnerabilidad frente a esas amenazas que también va en aumento, principalmente por la urbanización no planificada, el crecimiento de la población en zonas de riesgo y la insuficiente gestión ambiental (Castillo, 2009).

La capacidad institucional se concibe como la capacidad administrativa y de gestión de un país, especialmente en lo que respecta a la aplicación de políticas públicas (FMI, 2002). Desde una perspectiva de la gestión del riesgo de desastres, radica en responder de manera eficiente y adecuada (en caso de un desastre) en función del grado de preparación de las instituciones responsables, así como de la comunidad en su totalidad (ONU/EIRD, 2008; 2007; Cardona e IDEA, 2005; Carreño y otros, 2007). La efectividad de esta planificación en la reducción del riesgo de desastres (RRD) implica que las instituciones (y otros actores) involucradas tengan recursos humanos y económicos suficientes en la organización, así como la capacidad de respuesta y planes estratégicos para hacer frente a las consecuencias de los desastres; deben formar parte de la toma de decisiones cotidianas: desde la forma en que la gente educa a sus hijos e hijas hasta cómo planifican sus ciudades (ONU/EIRD, 2005).

El Marco de Acción de Hyogo (MAH) es el instrumento cualitativo más importante para la implementación de la reducción del riesgo de desastres que adoptaron los Estados miembros de las Naciones Unidas en 2005. Desde la publicación de este informe, otras iniciativas mundiales han surgido y los esfuerzos regionales se han multiplicado. El Banco Mundial/Universidad de Columbia (Cardona e IDEA, 2005) publicó un informe que, además de incluir numerosos mapas de exposición de peligros y riesgos, utilizó datos similares a través de indicadores bajo un modelo teórico con enfoque holístico.

Asimismo, contenía una serie de indicadores sobre la gestión del riesgo, los cuales han sido mejorados en cuanto a metodología y a aplicación (Carreño y otros, 2007; Cardona, 2008).

El IRD (Índice de Riesgo de Desastre), utilizado tanto por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) como por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), fue uno de los primeros instrumentos empleado para medir el riesgo de perder la vida en caso de desastre, sin tomar en cuenta otros aspectos, como el daño a los medios de vida y a la economía. Este índice fue mejorado a partir del trabajo de Peduzzi y otros (2009) por encargo del PNUD, pues se le pedía analizar los posibles vínculos existentes entre la vulnerabilidad a peligros naturales y los niveles de desarrollo de un país o una región.

A partir de lo anterior, los avances logrados en la gestión del riesgo son diversos para cada país. El riesgo de desastres no es exógeno a los procesos de desarrollo. La aplicación de estilos o modelos de “desarrollo” pueden generar situaciones de riesgo, principalmente por la situación económica y demográfica de cada región. Por otra parte, y como quedó patente en el desastre de Japón (2011), han surgido nuevos riesgos y nuevas vulnerabilidades asociadas a la complejidad y a la interdependencia de los sistemas tecnológicos de los que dependen las sociedades modernas.

La valoración de los daños por desastres constituye el primer paso hacia la adopción de responsabilidad por el riesgo de desastres y su evaluación. Entender y cuantificar las amenazas y/o peligros, evaluar la vulnerabilidad, además de establecer niveles de riesgo, es sin duda el paso decisivo para establecer procedimientos y medidas eficaces de mitigación para reducir sus efectos. Medir el riesgo significa tener en cuenta no solamente el daño físico esperado, las víctimas o pérdidas económicas equivalentes, sino también factores sociales, organizacionales e institucionales. Los desastres no son naturales (SINAPROC/CENAPRED, 2006; Maskrey, 1993), por el contrario, son el resultado de las condiciones de vulnerabilidad y exposición de las poblaciones, derivados en gran medida por aspectos socioeconómicos y de desarrollo no resueltos, tales como los elevados índices de construcciones informales, marginación, pobreza, escaso ordenamiento urbano y territorial, entre otros.

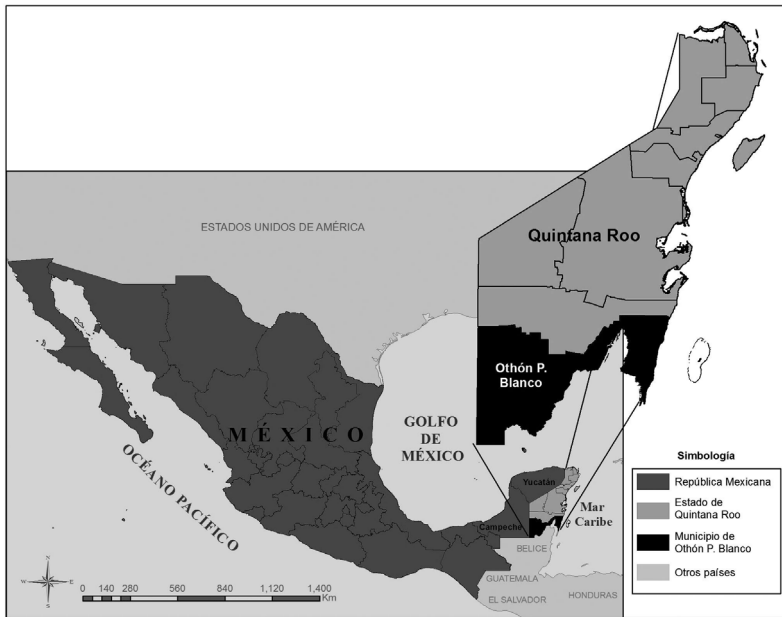
México no está exento de este problema. Es un país expuesto a fenómenos naturales peligrosos, cuyo impacto suele traducirse en desastres debido, en parte, a las condiciones de vulnerabilidad de la población,

así como a las desigualdades de desarrollo entre los Estados, y que aún existiendo el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), creado en 1986 a raíz de los terremotos sufridos en septiembre de 1985, y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), instituido en 1988, siguen ocurriendo pérdidas económicas consecuencia de inundaciones, huracanes, sismos, tormentas, explosiones y derrumbes, debido a la falta de preparación en materia de desastres naturales, principalmente; además, su sistema burocrático impide que lleguen a tiempo los recursos económicos a las víctimas; falta coordinación entre el gobierno federal, estatal y municipal e información y preparación técnica (Mansilla, 2000).

El Estado de Quintana Roo, por su parte, presenta un alto grado de vulnerabilidad y riesgo ante la temporada anual de huracanes en el Atlántico por su ubicación geográfica. Se localiza en la Península de Yucatán, en el sureste de la República Mexicana; cuenta con un extenso litoral de aproximadamente 865 kilómetros, los cuales en su mayoría son bañados por las aguas del Mar Caribe, distinguido a nivel mundial como el “Caribe Mexicano” (Mapa 1). Es un estado donde la actividad turística aporta el 80% PIB estatal y capta casi un 30% de divisas por concepto de turismo (Palafox y Segrado, 2008); sin embargo, estas actividades han transformado el territorio, sometido a todas las presiones ambientales propias del desarrollo urbano y de las grandes migraciones poblacionales que enfrenta, lo que ha dado lugar al crecimiento de sus centros poblacionales en su franja litoral, configurando verdaderos escenarios de riesgo para su población. El crecimiento poblacional, la concentración de la población en zonas costeras y la construcción de infraestructura moderna contribuyen a la alta vulnerabilidad.

Por este motivo, y a falta de información concreta sobre el progreso en la Reducción de Riesgo de Desastres (RRD) en Quintana Roo y en el municipio de Othón P. Blanco, específicamente, nos dimos a la tarea de aplicar la herramienta de evaluación propuesta en el Marco de Acción de Hyogo (MAH) para conocer si en realidad se están reduciendo el riesgo de desastres y las pérdidas, y si existen políticas y programas adecuados para lograr este propósito, además de constatar la coordinación entre instituciones, como marca la Ley General de Protección Civil (DOF, 2012). El método consistió en la aplicación de una serie de indicadores cualitativos con el objetivo de establecer los niveles de progreso en la reducción del riesgo de desastres (RRD) a escala municipal y estatal, basados en los “*Indicadores del Progreso: Guía para medir la Reducción del Riesgo de Desastres y la Implementación del Marco de Acción de Hyogo*” (ONU/EIRD, 2008).

**Mapa 1. Ubicación geográfica del estado de Quintana Roo**



Fuente: Elaboración propia.

**Antecedentes del Marco de Acción de Hyogo**

En los años setenta la Asamblea General de las Naciones Unidas instauró la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas en Caso de Desastre (UNDRO). El trabajo de esta entidad tenía tres ejes principales: 1) Asistencia técnica, 2) Coordinación y 3) Concientización/Información/Comunicación/Entrenamiento (UNDRO/PNUD, 1992). Hasta la década de los noventa, con la declaración de la Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN, 1990-1999), la mitigación y la prevención de los desastres se vio consolidada, con análisis de los procesos físicos o estructurales de mayor relevancia para el conocimiento de las amenazas, y sus impactos en estructuras y edificaciones. Posteriormente, en 1992, el Secretario General de la ONU creó el Departamento de Asuntos Humanitarios (DAH) para sustituir a la UNDRO, con el objeto de fortalecer y darle mayor eficacia a los esfuerzos colectivos de la comunidad internacional, principalmente, en la entrega de ayuda humanitaria (UNDRO/PNUD, 1992).

A mediados de la DIRDN, en 1994, se realizó la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales celebrada en Yokohama,

Japón, donde participaron 155 países. En ella se examinó lo que la comunidad científica y tecnológica, los gobiernos nacionales, los organismos regionales y las organizaciones internacionales habían hecho para prevenir y mitigar los desastres, ya que por una parte existía una profunda preocupación de los gobiernos al observar que los desastres naturales seguían causando pérdidas humanas y, por otra, impedía el desarrollo de las regiones.

Lo anterior originó la Estrategia y el Plan de Acción de Yokohama. En 2000, los Estados miembros de las Naciones Unidas adoptaron la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), como mecanismo de seguimiento al DIRDN. Teniendo como propósito principal lograr una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, al igual que construir comunidades y naciones resistentes, como componente integral para el desarrollo sostenible. Ese mismo año, en la sede de las Naciones Unidas, se realizó la Cumbre del Milenio, en la cual los líderes de 191 países acordaron los “Objetivos de Desarrollo del Milenio” (ODM),<sup>1</sup> proporcionado un marco para que todas las naciones pertenecientes al sistema de la ONU trabajen congruentemente y en conjunto hacia un fin común (ONU, 2000). Hasta 2005, la Asamblea General de las Naciones Unidas convoca a la celebración de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, ateniendo a los siguientes objetivos: 1) Revisar la Estrategia de Yokohama (1994) y su Plan de Acción, con el fin de actualizar el marco de orientación para la reducción de desastres en el siglo XXI; 2) Determinar actividades específicas para cumplir el Plan de Aplicación de Johannesburgo, Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (2002), respecto a la reducción de la vulnerabilidad, evaluación de los riesgos y gestión de desastres; 3) Intercambiar mejores prácticas y lecciones aprendidas para fomentar la reducción de desastres en el contexto de desarrollo sostenible; 4) Fomentar más conciencia sobre la importancia de las políticas de reducción de desastres y promover su aplicación; 5) Aumentar la fiabilidad y la disponibilidad de información sobre desastres destinada al público y a los organismos de gestión de desastres en todas las regiones.

El logro principal de esta Conferencia fue conocido como la “Declaración de Hyogo” y/o el “Marco de Acción de Hyogo”, el cual se formuló como una respuesta activa e integral a la preocupación internacional por el creciente impacto de los desastres en las personas, las comunidades y el desarrollo

<sup>1</sup> Objetivos del Milenio: 1) Erradicar la pobreza extrema y el hambre, 2) Lograr la enseñanza primaria universal, 3) Promover la igualdad entre los sexos y la autonomía de la mujer, 4) Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años, 5) Mejorar la salud materna, 6) Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, 7) Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, y 8) Fomentar una asociación mundial para el desarrollo (ONU, 2000).

nacional. El resultado esperado en la intención del Marco de Acción de Hyogo (MAH) es: *“Aumentar la capacidad de respuesta de las naciones y las comunidades ante los desastres al lograr, para el año 2015, una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, tanto en términos de vidas humanas como en cuanto a los bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países”*.

La adopción del Marco de Acción de Hyogo para el 2005-2015: Aumento de la Resiliencia de las Naciones y las Comunidades ante los Desastres ha producido un nuevo impulso para las actividades dirigidas a la reducción de desastres en todo el mundo. Fundamentado en un conjunto de principios, prioridades y orientaciones para aumentar la capacidad de las comunidades y las naciones para reducir los desastres y tener mejores formas de recuperación cuando estos ocurran (ONU/EIRD, 2005).

En el MAH se definen los tres objetivos estratégicos y las cinco prioridades de acción adoptadas por 168 Estados miembros de la ONU en 2005. Objetivos estratégicos: 1) La integración más efectiva de la consideración de los riesgos de desastre en las políticas, los planes y los programas de desarrollo sostenible a todo nivel, con acento especial en la prevención y mitigación de los desastres, la preparación para casos de desastre y la reducción de la vulnerabilidad; 2) 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 resiliencia,<sup>2</sup> y 3) 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. Las cinco prioridades de acción: 1) Lograr que la reducción del riesgo de desastres sea una prioridad, 2) Mejorar la información sobre los riesgos y las alertas tempranas, 3) Crear una cultura de seguridad y resiliencia, 4) Reducir los riesgos en sectores claves, y 5) Fortalecer la preparación para una respuesta eficaz.

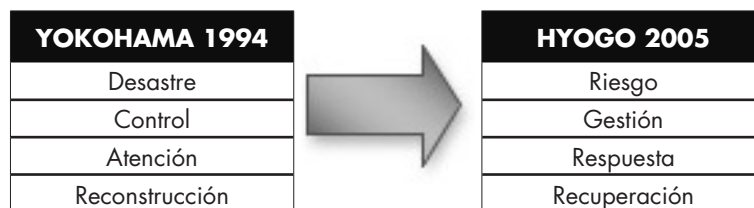
De Yokohama 1994 a Hyogo 2005 se observa un cambio de enfoque en las metas y estrategias adoptadas para la reducción del riesgo de desastre a nivel mundial. Ya no se habla de desastre sino de riesgo; se entendió que no se pueden controlar las amenazas sino hacer más gestión para la prevención

<sup>2</sup> Por “resiliencia” se entiende la “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” (ONU/EIRD de las Naciones Unidas, Ginebra, 2005).

y mitigación del riesgo; más respuesta que atención; y se comprendió que reconstrucción es diferente a recuperación; y que se deben seguir de cerca los cambios o las tendencias para mejorar con el paso del tiempo (Figura 1).

Uno de los requisitos específicos que establece el MAH es que se generen informes y se siga de cerca el progreso alcanzado en torno a su implementación. Para ello es necesario evaluar a las naciones para conocer si en realidad se está reduciendo el riesgo de desastres y las pérdidas, y si existen las políticas y los programas adecuados para lograr este propósito. Se necesita información confiable sobre los riesgos que se enfrentan, las pérdidas que se experimentan y las acciones que se toman para reducir el riesgo.

**Figura 1. Cambio de enfoque entre las estrategias para la RRD adoptadas en Yokohama (1994) y Hyogo (2005)**



Fuente: Vivanco, C., (s/f).

La experiencia pasada en la reducción de los riesgos ha conducido al desarrollo de algunos principios básicos que sustentan o promueven la consecución de una reducción efectiva del riesgo de desastres. Los siguientes principios orientan el Marco de Acción de Hyogo: los estados son los principales responsables de implementar las medidas para RRD; ésta debe integrarse en las actividades de desarrollo; un enfoque multi-riesgo puede mejorar la efectividad; el desarrollo de capacidad es una estrategia fundamental para la reducción del riesgo de desastres; es necesario descentralizar la responsabilidad de la reducción de riesgo de desastres; la reducción efectiva del riesgo de desastres exige la participación de la comunidad; el género es un factor principal en el riesgo de desastres y en la implementación de la RRD; las alianzas entre el sector público y privado son una importante herramienta para RRD; y la RRD ha de adecuarse a los escenarios particulares (ONU/EIRD, 2008).

### **La Reducción del Riesgo de Desastre (RRD) en Quintana Roo**

La RRD debe ser asumida por los estados y los municipios; debe llevar el liderazgo de la gestión integral del riesgo, los conocimientos técnicos-



científicos, la organización y la participación ciudadana, ya que debe tenerse presente que el riesgo se manifiesta en un territorio concreto, donde las condiciones inseguras de la población obedecen a una amenaza en particular, y que esta interacción entre el territorio y la sociedad sólo se da al interior de las comunidades. La exposición más precisa del riesgo se encuentra en niveles micro-sociales (individuos, familias u hogares, por ejemplo) y micro-territoriales (ciudades pequeñas y comunidades rurales), donde las amenazas se concentran de forma particular.

México, al igual que otros países de América Latina y el Caribe, pese a los importantes avances alcanzados en alerta temprana, preparativos y respuesta, aún tienen dificultades a la hora de abordar los factores subyacentes del riesgo (GAR/DDR, 2011). El problema principal en un país como México es que existe una importante centralización de la información, con limitada coordinación entre los tres niveles de gobierno, los cuales presentan importantes carencias en cuanto a recursos profesionales, técnicos y económicos para la reducción del riesgo de desastre (Mansilla, 2000).

La responsabilidad de fomentar y promover la implementación del MAH a nivel nacional recae en la Secretaría de Gobernación y en el SINAPROC, lo que implica someter la cuestión a la atención de las más altas instancias del gobierno para estimular el desarrollo de una plataforma nacional para la RRD y alentar a otras organizaciones estatales y de la sociedad civil de todos los sectores a adoptar e implementar medidas para la reducción del riesgo en sus áreas de responsabilidad. Los estados deben tener el compromiso de: 1) Desarrollar mecanismos nacionales de coordinación, 2) Conducir evaluaciones de referencia sobre la situación de la reducción del riesgo de desastres, 3) Publicar y actualizar resúmenes de los programas nacionales, 4) Revisar el progreso nacional para la consecución de los objetivos y las prioridades del Marco de Acción de Hyogo, 5) Implementar instrumentos jurídicos internacionales relevantes, 6) Integrar la reducción del riesgo de desastres en las estrategias respecto al cambio climático.

De los tres niveles de gobierno, federal, estatal y municipal, el municipio –unidad territorial básica de la organización política y social del país– es la primera instancia encargada de la prevención de riesgos y desastres, con mayor contacto entre la población, además de atender las demandas de la sociedad civil. Avalado en el marco jurídico de la Ley General de Protección Civil (DOF, 2012), la autoridad local (municipal) es la primera en responder a una contingencia y, si su capacidad de respuesta es superada, entonces la

instancia estatal (unidad de protección civil de cada entidad federativa) debe encargarse de prestar ayuda. Las instancias federales prestarán ayuda “sólo” cuando la respuesta estatal resulte insuficiente y a petición de ésta.

En el estado de Quintana Roo se cuenta con una Dirección de Protección Civil Estatal y una Dirección de Protección Civil Municipal para cada una de sus diez unidades administrativas en las que se divide. A nivel estatal, la gestión del riesgo se establece a través de Programas Sectoriales de Protección Civil, centrada en esquemas de secuencias técnicas, medios y necesidades para mitigar los efectos ocasionados por riesgos, siniestros o desastres en el estado. El objetivo principal de este plan sectorial radica en “generar y promover una efectiva cultura de protección civil”. Resaltan dos aspectos estructurales básicos a este nivel: un área técnica y un área operativa, enfocadas principalmente en la prevención, el auxilio y la recuperación.

No obstante, se observa una carencia en la sistematización de la información estadística en torno a los desastres, mapas de riesgos e indicadores de vulnerabilidad, esenciales para la RRD. Por su parte, a nivel municipal, la estructura administrativa recae en un consejo municipal, comités operativos, grupos voluntarios, el centro municipal de operaciones y la Dirección de Protección Civil Municipal. Sin embargo, las políticas, los lineamientos y las acciones se realizan en coordinación con la federación, el estado y otros municipios, mediante la suscripción de convenios de coordinación o con base en los acuerdos y resoluciones que se tomen en el Consejo Nacional o en el Consejo Estatal.

Por tal motivo, en este trabajo, quisimos conocer las acciones que en Quintana Roo se están llevando a cabo para la RRD, constatando a su vez la capacidad institucional que existe a nivel estatal y municipal (Othón P. Blanco) en torno a las cinco acciones prioritarias que caracterizan al MAH.

### **Síntesis metodológica**

El MAH no especifica qué instituciones en concreto deben asumir la responsabilidad de supervisar su implementación, ya que esta elección es una prerrogativa nacional. Sin embargo, por la estructura jerárquica manejada en el país, sabemos que las Direcciones Estatales de Protección Civil, en coordinación con sus homólogos municipales, son las instancias encargadas de aplicar y hacer cumplir las estrategias, las políticas y las leyes para la RRD y sus consecuencias. El MAH pone el acento en la necesidad de desarrollar indicadores que puedan utilizarse para monitorear el avance en materia de

RRD como expresiones específicas para medir el progreso, tal como “existe un marco jurídico para la reducción del riesgo de desastres” o “la reducción de riesgos forma parte de la currícula escolar primaria” (ONU/EIRD, 2008). Por ello, se evaluó la capacidad institucional y el grado de coordinación existente entre ambas instituciones (Direcciones de Protección Civil a niveles estatal y municipal) en el estado de Quintana Roo, donde existe una incidencia de huracanes cada año dada su ubicación geográfica, utilizando como instrumento la aplicación de los indicadores del Marco de Acción de Hyogo denominado “*Indicadores del Progreso: Guía para medir la Reducción del Riesgo de Desastres y la Implementación del Marco de Acción de Hyogo*” (ONU/EIRD, 2008), donde se establecen los niveles de progreso en la RRD. Estos indicadores se emplean como una herramienta simple para evaluar el estado de elementos importantes del riesgo de desastre o de una acción, y que a su vez puedan contribuir a orientar y a mejorar el diseño de políticas y proyectos, en materia de protección civil.

En primer lugar se contactó con los actores encargados de la coordinación de los programas operativos y de capacitación en protección civil de ambas direcciones. Por separado se les dio una copia de los indicadores, solicitándoles que, de acuerdo con las cinco prioridades del MAH y sus indicadores cualitativos por cada prioridad, establecieran los niveles de progreso en la reducción del riesgo de desastres en la que se ubicaba su institución. Asimismo, se les señaló que, con relación a los cinco niveles de progreso, indicaran con una “X” el nivel –según el indicador en cuestión– en cuál se encontraban. Para distinguir sus respuestas y contrastar el nivel de coordinación y aplicación de los indicadores del MAH para ambas direcciones, se procedió a interpretar con una M si la respuesta era a escala municipal y con una E si era a escala estatal.

A partir de los resultados cualitativos obtenidos de esta evaluación, los cuales son de naturaleza más descriptiva, se consideró importante realizar también una comparación cuantitativa, la cual permitiera examinar las respuestas de una forma numérica y constatar los avances de acuerdo con el porcentaje alcanzado para cada prioridad e indicador. Se ponderaron los cinco niveles de progreso, es decir, a cada nivel se le dio un peso del 20%, siendo la sumatoria de los cinco niveles el 100% de avance para cada indicador.

Cabe mencionar que, al aplicar esta herramienta de evaluación a la Dirección de Protección Civil del municipio de Othón P. Blanco y a la Dirección Estatal de Protección Civil de Quintana Roo, fueron pocas las personas quienes conocían el Marco de Acción de Hyogo como estrategia global de las acciones

emprendidas por las Naciones Unidas para la RRD. No obstante, aceptaron responder esta evaluación.

## Resultados

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos cualitativamente a través de la aplicación de los indicadores de la Guía del MAH (ONU/EIRD, 2008) donde se establecen los criterios indicativos para evaluar los niveles de progreso alcanzados en la RRD. Si bien cada nivel responde a una acción o estrategia por indicador, en esta tabla sólo se muestra el nivel alcanzado a escala municipal o estatal, así como el nombre del indicador en corto. Pese a que se calcularon en valores cuantitativos los resultados para todos los indicadores, gráficamente sólo se exponen en este trabajo los más representativos.

Para el primer indicador de la **Prioridad 1**: “Se ha elaborado un marco nacional de políticas para la RRD”, ambas instituciones señalaron un nivel de progreso 4 (tabla 1), lo cual indica que se ha aceptado formalmente un marco de políticas a nivel nacional para la RRD y se han formulado planes en diferentes ámbitos (nacional, territorial, sectorial), pero no hay una evaluación o actualización de éstos. En lo que compete al segundo indicador: “La plataforma multisectorial es operativa”, las dos instituciones se calificaron en un nivel 3 (tabla 1), es decir, se ha establecido una plataforma nacional o local para la RRD, pero con una incidencia limitada, sin colaboración y sin la incorporación de los instrumentos multisectoriales de desarrollo pertinentes. En el tercer indicador: “Se ha elaborado un marco jurídico para la RRD”, las dos se sitúan en el primer nivel de progreso (tabla 1), lo cual se traduce en que no existe a nivel estatal o municipal un marco jurídico para la RRD. Por último, el cuarto indicador evaluado de la Prioridad 1: “Se han asignado recursos económicos para la RRD”, obtuvo un resultado similar para las dos direcciones: alcanzaron el primer nivel, es decir, no existe un presupuesto asignado para la RRD (tabla 1). Ambas instituciones apuntan que existe un compromiso para desempeñar sus labores a través de una plataforma multisectorial operativa, sin embargo, no existe un progreso considerable en esta acción. Asimismo, señalan la insuficiencia de recursos para la implementación del marco de las políticas nacionales a escalas estatal y municipal.

La **Prioridad 2** se evaluó a través de cinco indicadores; el primero: “Investigación sobre las amenazas existentes” se refiere a si hay procesos estructurados de investigación sobre las amenazas existentes, lo que

incluye la elaboración de mapas de riesgo; las instituciones se calificaron en un nivel 3 de progreso (tabla 1). Cuantitativamente, los resultados muestran que han alcanzado un 60% de avance en la investigación sobre amenazas existentes para ambas instituciones (figura 2), asumiendo que existe una base de datos sobre las amenazas pero está incompleta y las actualizaciones son irregulares y hay problemas persistentes con la calidad y la resolución de la información. Con el segundo indicador: “Se ha desarrollado una estrategia general y una base de datos relativa a las evaluaciones de las vulnerabilidades (sociales, económicas, físicas y ambientales)”, se distingue la primera diferencia para ambas instituciones; la dependencia estatal se calificó en un nivel 2 y la municipal en un nivel 1, 40% y 20%, respectivamente (figura 2); es decir, desde una visión estatal hay iniciativas para establecer una primera base de datos sobre las vulnerabilidades, sin embargo, sólo se limita a los aspectos físicos. Ahora bien, desde el ámbito municipal no existe información ni una estrategia establecida para identificar las vulnerabilidades existentes.

**Tabla 1. Criterios indicativos para establecer niveles de progreso en la reducción del riesgo de desastres a escala municipal (M) y estatal (E) utilizando el Marco de Acción de Hyogo**

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Indicadores</b>	No se ha logrado ningún progreso y/o ha cesado o se ha revertido.	Se ha logrado un progreso mínimo en las acciones para la reducción del riesgo de desastre, y no existe un compromiso sistemático.	Existe un compromiso institucional con la reducción del riesgo de desastres, pero no hay un progreso considerable.	Existe un compromiso sistemático a nivel de las políticas, pero hay una asignación insuficiente de recursos.	Hay un logro total y un compromiso sostenido.
<b>Prioridad 1: Garantizar que la reducción del riesgo de desastres sea una prioridad nacional y local con una sólida base institucional para su implementación</b>					
1. Se ha elaborado un marco nacional de políticas en RRD					<b>M y E</b>
2. La plataforma multisectorial es operativa					<b>M y E</b>
3. Se ha elaborado un marco jurídico para la RRD	<b>M y E</b>				
4. Se han asignado recursos económicos para la RRD	<b>M y E</b>				
<b>Prioridad 2: Identificar, evaluar y observar de cerca el riesgo de desastres y mejorar las alertas tempranas</b>					
1. Investigación sobre las amenazas existentes					<b>M y E</b>
2. Existe una estrategia general y una base de datos para la evaluación de las vulnerabilidades	<b>M</b>			<b>E</b>	

<p><b>3.</b> Existen una base de datos para el análisis y la evaluación del riesgo</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>4.</b> Existen sistemas de respaldo para la toma de decisiones</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>5.</b> Se han establecido sistemas de alerta temprana para las principales amenazas</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>Prioridad 3: Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel</b></p>	
<p><b>1.</b> Existe una estrategia nacional de sensibilización sobre la RRD</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>2.</b> Se incluyen elementos de la RRD en los planes de educación básica</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>3.</b> Existe capacitación dentro de la educación superior en relación con la RRD</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>4.</b> Existe la incorporación de la RRD en planes educativos de nivel superior</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>5.</b> Se conducen programas más amplios de capacitación sobre la RRD dirigidos a los actores institucionales del país</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>6.</b> La recopilación, la difusión y el uso de la información de la RRD es una práctica generalizada</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>Prioridad 4: Reducir los factores fundamentales del riesgo</b></p>	
<p><b>1.</b> Las políticas de protección ambiental y de gestión de los recursos naturales incluyen RRD</p>	<p><b>M y E</b></p>
<p><b>2.</b> Se cumplen con los estándares de resistencia a las amenazas en las instalaciones de salud y escuelas</p>	<p><b>M y E</b></p>

<p><b>3.</b> Informes nacionales sobre los ODM incluyen elementos de RRD</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>4.</b> Reducción de la vulnerabilidad en los sistemas de agua potable frente a las amenazas naturales en los informes nacionales sobre los ODM</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>5.</b> Se abarcan los elementos de la RRD en la CCA/UNDAF.</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>6.</b> Se incluyen componentes de la RRD en los DERP</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>7.</b> Inclusión de elementos RRD en los planes de desarrollo territorial</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>8.</b> Se han elaborado estándares técnicos de construcción y se controla su aplicación</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>9.</b> Los sectores han incorporado la RRD en los procesos de planificación y su ejecución</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>10.</b> El sector de seguros está participando de forma activa en la RRD</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>11.</b> Las instituciones financieras han incluido criterios para aprobar el financiamiento de proyectos</p>	<p><b>M Y E</b></p>
<p><b>12.</b> Existen planes de recuperación de los desastres como una práctica general para cuando se produzcan</p>	<p><b>M Y E</b></p>



### Prioridad 5: Fortalecer la preparación ante los desastres para una respuesta eficaz a todo nivel

**1.** La RRD se incorpora en el diseño e implementación de los procesos de emergencia, respuesta, recuperación y rehabilitación del marco nacional de las políticas

**M E**

**2.** Capacidad técnica requerida en tareas y respuesta eficaz frente a desastres por parte de las organizaciones, el personal y los voluntarios del sistema de protección civil

**M E**

**3.** Evaluaciones independientes sobre las capacidades y los mecanismos de preparación frente a los desastres y se ha dotado de recursos

**M E**

**4.** Planes y programas de recuperación como práctica común en las zonas propensas a los desastres

**M E**

RRD: Reducción del Riesgo de Desastres.

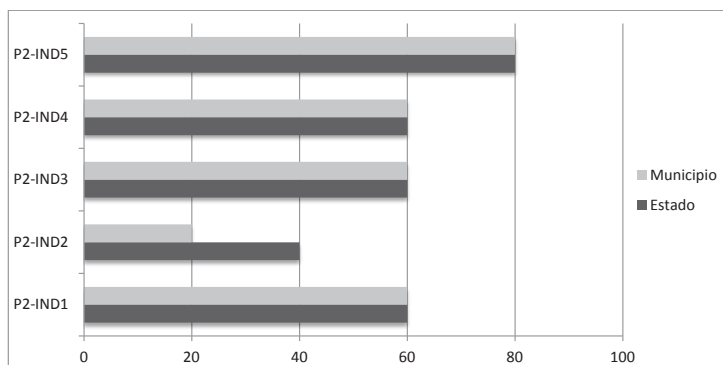
ODM: Objetivos del Milenio.

CCA: Common Country Assessment (Evaluación Conjunta del País)/UNDAF: United Nations Development Assistance Framework (Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo).

DERP: Documentos de Estrategia para la Reducción de la Pobreza.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Dirección de Protección Civil del municipio de Othón P. Blanco y la Dirección Estatal de Protección Civil de Quintana Roo, (Agosto 2011)

**Figura 2. Cuantificación de los niveles de progreso para los indicadores de la Prioridad 2**



Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con los resultados para la **Prioridad 2** tenemos el tercer indicador: “Existe una base y se conducen análisis sobre las evaluaciones del riesgo (mapas de riesgo)”, para el cual ambas direcciones indicaron un nivel 3 de progreso (tabla 1). Admiten que existe una base de datos de mapas de riesgo y aunque todavía está incompleta, incluye una cobertura territorial considerable, sin embargo las actualizaciones son irregulares y hay problemas persistentes en cuanto a la calidad y a la resolución de la información. Asimismo consideran que hay ciertos avances en materia de la sistematización de los datos a través de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), pero todavía son limitados. Para el cuarto indicador: “Existen sistemas de respaldo para la toma de decisiones” el resultado fue el mismo situándose en un nivel 3 de progreso (tabla 1). No hay sistemas de evaluación de las gestiones pero el análisis de experiencias anteriores ha facilitado la toma de decisiones. Los indicadores 3 y 4 de esta prioridad alcanzaron cuantitativamente el mismo progreso para ambos del 60% (figura 2).

Para el último indicador: “Se han establecido de extremo a extremo sistemas de alerta temprana para las principales amenazas”, una y otra marcaron un nivel 4 de progreso (Tabla 1), y es aquí donde hay que mencionar que en Quintana Roo existe un desarrollo generalizado de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) para la principal amenaza que genera riesgo: los huracanes. Además se han establecido relaciones con los medios de comunicación para que sean transmitidas por diferentes medios, llegando incluso a ser pronunciadas en otra lengua, en especial para la población indígena en el estado, básicamente Maya. Este indicador muestra un adelanto

de un 80% para ambas organizaciones, alcanzando el cuarto nivel (figura 2). Los resultados para la Prioridad 2 nos dejan ver que sí existen diferencias entre las instituciones de protección civil; por un lado se observan mayores capacidades a nivel estatal para una respuesta eficaz, y por supuesto mayores recursos económicos, y por otro, se advierte la falta de recursos técnicos, de intercambio de información y capacidades de gestión a nivel municipal.

Esta investigación muestra que para la **Prioridad 3** ambas instancias alcanzaron un nivel 3 en lo que respecta a la “Existencia de una estrategia nacional de sensibilización sobre la RRD” (indicador 1). Es decir, existen ciertos intentos para elaborar una estrategia de sensibilización pública en diferentes niveles territoriales, no obstante aún no son puestos en práctica a niveles estatal y municipal (tabla 1). Para el tercer indicador: “Capacitación dentro de la educación superior sobre la RRD”, reconocen la inexistencia de la capacitación dentro de los programas de educación superior en materia de la RRD, por tal motivo sólo se clasificaron en el primer nivel (tabla 1). Por otro lado, para los indicadores 2, 4, 5 y 6, ambas organizaciones obtuvieron un nivel 2 (tabla 1) que, si son comparados cuantitativamente, sólo alcanzaron el 40% de progreso. Los indicadores 2, 4, 5 y 6 hacen referencia a los elementos de la RRD en los planes básicos del estado, a reconocer si la RRD se incorpora en los planes educativos de nivel superior, si se manejan programas más amplios de capacitación sobre la RRD dirigidos a los actores involucrados, y a si la recopilación, la difusión y el uso de información sobre la RRD es una práctica generalizada, respectivamente (tabla 1). El mayor avance logrado en esta prioridad fue del 60% para el primer indicador tanto a nivel estatal como municipal, el cual se encuentra relacionado con las estrategias de sensibilización sobre la RRD.

La **Prioridad 4**: “Reducir los factores fundamentales del riesgo” se compone de doce indicadores, para la cual las dos direcciones de protección civil se identificaron en los mismos niveles. En el primer indicador: “Las políticas de protección y de gestión de los recursos naturales incluyen elementos de la RRD”, se ubicaron en el segundo nivel, señalando que se ha alcanzado cierto progreso en la inclusión de la RRD en las políticas estatales y municipales en materia de protección ambiental y de gestión de recursos naturales (tabla 1). En el segundo indicador: “Las instalaciones de salud y las escuelas cumplen con los estándares de resistencia a las amenazas”, las instituciones señalaron un nivel mínimo alcanzado (nivel 1, ver Tabla 1), lo cual llama la atención, ya que tanto las instituciones de salud como los planteles educativos son utilizados

como refugios anticiclónicos en caso de una contingencia; lo anterior debería exigir un mayor nivel de cumplimiento en los códigos de construcción y contar con mecanismos de control para su aplicación. Por su parte, para el tercero, cuarto, quinto y sexto, la guía señala sólo dos posibles opciones: “existe” o “no existe”, lo que corresponde a un nivel 5 o a un nivel 1, respectivamente. Para la dirección estatal y municipal en todos estos indicadores se obtuvo un nivel 1 (“no existe”, ver tabla 1). Entre estos indicadores, el número cuatro atiende a la reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de agua potable frente a las amenazas naturales; con el progreso alcanzado se advierte que no se está asegurando la sustentabilidad ambiental, y que se le debe prestar más y mejor atención a esta demanda a todo nivel si queremos lograr una resiliencia significativa en caso de que se presente la amenaza (tabla 1). El siguiente indicador, el 7, se encuentra en el nivel 3 (60% de progreso), lo cual indica que oficialmente los planes de gestión de uso de suelo contienen medidas reglamentarias para la prevención de desastres, ya sea a nivel estatal o municipal, sin embargo aún son débiles o carecen de mecanismos de control para velar por su cumplimiento (tabla 1). El indicador 8 alcanzó un nivel de progreso del 40% (nivel 2), con lo que se refleja la necesidad de fomentar los estándares técnicos a mayor nivel; a pesar de que se cuente con mecanismos para control de construcción, se advierte que no son muy eficaces (tabla 1). Para el 9: “Los sectores han incorporado la RRD en los procesos de planificación y su ejecución”, la respuesta obtenida alcanzó el nivel 2 (40% de progreso); por lo tanto, se traduce que ambas instituciones han hecho intentos para considerar el tema de la RRD en algunos sectores, pero éste ha sido de forma dispersa y sin visión general (tabla 1). Para el décimo indicador: “El sector de seguros está participando de forma activa en la RRD”, también se alcanzó el segundo nivel, donde se observa que las políticas de seguros incorporan ciertas condiciones de prevención relativas a algunos bienes o personas, pero de forma limitada y sin una evaluación técnica de la situación del riesgo (tabla 1). Con el siguiente indicador, el decimoprimer, se busca evaluar si “las instituciones financieras han incluido criterios para aprobar el financiamiento de proyectos”. Ambas dependencias alcanzaron el nivel 3 (tabla 1), es decir, concluyen que existe conciencia entre las instituciones financieras sobre la necesidad de incorporar la evaluación del riesgo en sus criterios de aprobación. Sin embargo, se han logrado muy pocos avances concretos. En el último indicador de esta Prioridad, el decimosegundo, se mide la elaboración de planes de recuperación de los desastres como

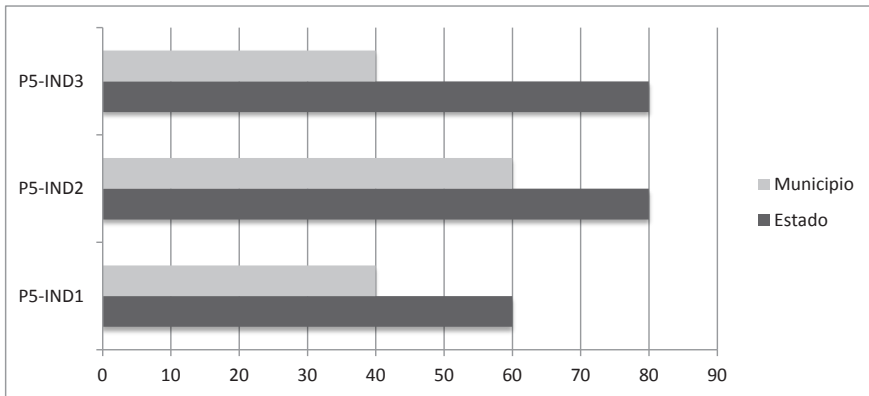
una práctica general para cuando se producen; el resultado fue del 40% de progreso señalando que existen algunas iniciativas para la elaboración y la institucionalización de planes de recuperación de los desastres, pero no se dirigen hacia la reducción del riesgo (tabla 1).

Ahora bien, las direcciones de protección civil de los dos niveles de gobierno mostraron grandes diferencias en su percepción de progreso con relación a la **Prioridad Cinco**: “Fortalecer la preparación ante los desastres para una respuesta eficaz a todo nivel”, situándose en distintos niveles de desarrollo los resultados de los cuatro indicadores que la componen (figura 3). De acuerdo con el resultado para los indicadores de la prioridad 5 del MAH, y tal como lo señala Mansilla (2000), en Quintana Roo las instancias de protección civil, tanto a nivel estatal como municipal, difieren en cuanto a la implementación de procesos de emergencia, respuesta y recuperación frente a los desastres (tabla 1). En la figura 3, se pueden observar con más detalle estas desigualdades; al asignarle valores cuantitativos al indicador 1 de esta Prioridad y según los cinco niveles de calificación empleados en el MAH - darles un valor del 20% para cada nivel-, el primer indicador (P5-IND1) a nivel municipal sólo alcanza un 40% a diferencia de un 60% del estatal. A nivel municipal estas iniciativas de emergencia, respuesta y rehabilitación no son de forma permanente; por el contrario, a nivel estatal existen propuestas en marcha a través de la aplicación de instrumentos multisectoriales de desarrollo y de respuesta. Para el indicador 2 (P5-IND2), la diferencia es 60% contra un 80% para la capacidad técnica requerida y respuesta eficaz frente a desastres por parte de las organizaciones, del personal y de los voluntarios del sistema de protección civil (tabla 1 y figura 3). A escala municipal se han realizado esfuerzos para mejorar las capacidades técnicas mediante programas que abarcan una gran cantidad de actores involucrados (organizaciones, personal y voluntarios) pero no se han institucionalizado. Por su parte, la dirección estatal ha logrado avances importantes en el establecimiento y en la implementación de programas para mejorar sus capacidades técnicas, ya que cuenta de forma directa con el apoyo del CENAPRED, pero todavía deben realizarse más esfuerzos para llegar a todos los actores involucrados.

Para el tercer indicador, el contraste es un 40% contra un 80% entre la dirección municipal y la estatal, respectivamente (figura 3 y tabla 1). En la primera institución se han logrado avances en la evaluación de las capacidades, pero no se han establecido mecanismos ni responsabilidades; en la segunda se han logrado mayores esfuerzos en la evaluación de las capacidades,

los mecanismos de preparación y en la implementación, pero la cobertura geográfica es aún insuficiente. Finalmente, en el indicador 4 (P5-IND4), referido a si “los planes y los programas de preparación son una práctica común en las zonas propensas a los desastres”, el municipio se califica con un avance del 40% (nivel 2), mientras que el estatal se da una calificación de un 80% (figura 3 y tabla 1). Para el primer caso, existen algunas iniciativas para elaborar e institucionalizar los planes y los programas de preparación, pero existe una calidad técnica deficiente y poca participación de los actores involucrados; la segunda instancia sí ha elaborado planes de preparación de buena calidad a diferentes escalas geográficas, pero no tienen vigilancia ni se encuentran actualizados.

**Figura 3. Cuantificación de los niveles de progreso para los indicadores de la Prioridad 5**



Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados nos indican que para alcanzar una capacidad institucional y una excelente coordinación entre ambas direcciones (a nivel estatal y municipal) debe existir un diálogo más abierto con los actores interesados en establecer los fundamentos de la RRD, así como crear o fortalecer los mecanismos de coordinación sistemática para la RRD, evaluar y desarrollar las bases institucionales en la RRD con una asignación de los recursos adecuados. También es necesario recopilar y usar datos sobre riesgos de desastre y, por lo tanto, desarrollar y mantener capacidades e infraestructuras para observar, analizar y pronosticar las amenazas, las vulnerabilidades y los impactos de desastre, lo cual implica la utilización de mapas de riesgos, información estadística sobre las pérdidas y los sistemas de indicadores de riesgo y vulnerabilidad a ambas

escalas. Asimismo, deben hacer partícipes a las comunidades locales, pues son las usuarias finales de cualquier sistema y atender los servicios de socialización de la información derivados. De la misma forma, se requiere promover la inclusión de la RRD en los planes educativos a cualquier nivel, el fomento de mecanismos financieros de socialización de los riesgos y el establecimiento de alianzas entre el sector público y el privado. Algo muy importante en la gestión del riesgo es que se incorporen las consideraciones de la RRD en la planificación territorial y en los códigos de construcción. Finalmente, cabe señalar que existe un excelente nivel en lo referido a las alertas temprana en la región, ya integrado y socializado en la toma de decisiones.

### **Conclusiones**

La evaluación *a priori* realizada al gobierno local utilizando los indicadores definidos por el MAH demostró que hace falta mayor conciencia pública e institucional con relación a la RRD. Se deben tomar medidas como: mayor capacitación e investigación en la gestión de riesgo, respetar las normativas e instrumentos vigentes del uso de suelo y de la planeación urbana, cumplir con códigos de construcción acordes al ambiente y al tipo de amenazas, mejorar las condiciones de vida de la población, incluir a los actores sociales y políticos en los procesos de planificación y abordar adecuadamente los aspectos de género. Existe una capacidad local limitada en prevención y control de la gestión de riesgo, por lo que el derecho a la información sobre el riesgo de desastres es imprescindible para crear demanda social y rendición de cuentas, es decir, fortalecer la gobernanza del riesgo.

Es necesario descentralizar la responsabilidad de la reducción de riesgo de desastres, ya que muchas de las acciones y estrategias en la materia siguen siendo organizadas a nivel central desde la federación, cuando debieran efectuarse desde los gobiernos estatal, municipal o comunitario. La descentralización también puede motivar el aumento de la participación local, así como de la eficiencia y el reparto equitativo de los beneficios de los servicios locales. En Quintana Roo, la inversión en gestión del riesgo de desastres, especialmente en sectores concretos y a través de las autoridades locales, es muy escasa, se ocupa más en la prevención de riesgos que en la mitigación y recuperación; le da mayor importancia a lo ya realizado que a las actividades para aumentar su capacidad de respuesta y resiliencia.

En este trabajo se manejaron los esquemas de evaluación del MAH de índole cualitativa, principalmente, no obstante, se les asignó un valor cuantitativo a

algunos indicadores con el fin de que sean más relevantes al problema tratado. Los indicadores como herramientas de gestión son imprescindibles para medir lo actual frente a lo que se ha planificado o lo que se espera lograr, siendo más accesible al mundo real de los participantes directos en el problema, a los que se les denomina “tomadores de decisión”. Se deben identificar, en primera instancia, las amenazas y, posteriormente, hacer un diagnóstico de las vulnerabilidades que puedan conducir a la pérdida de vidas y bienes; sistematizando esta información con los mismos procedimientos a niveles nacional, estatal o local se puede entonces evaluar las capacidades específicas de un país o de las instancias correspondientes y hacer comparaciones con otras regiones o países.

Para finalizar, y tomando en cuenta que la mayor parte de las amenazas escapan a nuestro control, el camino más seguro para la reducción del riesgo de desastres es disminuir o eliminar los factores de vulnerabilidad interna del territorio, así como incrementar las capacidades locales de sus instituciones y de los tomadores de decisión. Es preciso replantear el desarrollo de forma que sea más sensible a los riesgos de desastres. Los programas sociales ya existentes pueden contribuir a la reducción del riesgo, sin embargo, sin una garantía ni coherencia de las políticas públicas y planificación del uso del suelo se verá fracasada cualquier iniciativa que pudiera ponerse en práctica.

## **Bibliografía**

- Cardona, Omar e IDEA Instituto de Estudios Ambientales, 2005: *Indicadores de riesgo de desastre y de gestión de riesgos*, Manizales, Colombia: BID Editor.
- Cardona, Omar, 2008: *Indicadores de riesgo de desastre y de gestión de riesgos*. Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe, BID Editor.
- Carreño, Martha Liliana, Omar Cardona y Alex Barbat, 2007: “A disaster risk management performance index” en *Natural Hazards* 41-1, SpringerScience + Business Media B.V.
- Castillo, Lourdes, 2009: *Urbanización, problemas ambientales y calidad de vida humana*. Chetumal, Quintana Roo, México: Plaza y Valdez y Universidad de Quintana Roo.
- DOF Diario Oficial de la Federación, 2012: *Ley General de Protección Civil*. Nueva Ley DOF 06-06-2012, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- FMI Fondo Monetario Internacional, 2002: “La función del fortalecimiento de las capacidades en la lucha contra la pobreza”, consultado el 11 de enero de 2013 en <https://www.imf.org/external/np/exr/ib/2002/esl/031402s.htm#i>.
- GAR/DDR Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, 2011: “Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2011” en *Revelar el riesgo, replantear el desarrollo*, Reino Unido: Naciones Unidas, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD).
- GAR/DDR Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, 2009: “Informe de evaluación sobre la reducción del riesgo de desastres 2009” en *Riesgo y pobreza en un clima*



- cambiante*, Ginebra, Suiza: Naciones Unidas, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD).
- Mansilla, Elizabeth, 2000: *Riesgo y ciudad*, México: Tesis de Doctorado en Urbanismo, Universidad Autónoma de México.
- ONU Organización de las Naciones Unidas, 2000: *Declaración del Milenio*, Nueva York.
- ONU/EIRD Organización de las Naciones Unidas, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, 2005: Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres. *Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*, Kobe, Hyogo, Japón.
- ONU/EIRD Organización de las Naciones Unidas, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, 2007: De las palabras a la acción: *Guía para la implementación del Marco de Hyogo*, Ginebra, Suiza.
- ONU/EIRD Organización de las Naciones Unidas, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, 2008: *Indicadores del Progreso: Guía para medir la Reducción del Riesgo de Desastres y la Implementación del Marco de Acción de Hyogo*. Ginebra, Suiza.
- Palafox, Alejandro y Segrado, Romano, 2008: "El Observatorio del Turismo, base para el Centro de Articulación Productiva de Turismo de Quintana Roo" en *Teoría y praxis 5*, Cozumel, Quintana Roo, México.
- Peduzzi, P., Dao, H., Herold, C., y Mouton, F., 2009: Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: the Disaster Risk Index en *Natural Hazards and Earth System Science*, 9-4.
- SINAPROC/CENAPRED Sistema Nacional de Protección Civil, Centro Nacional de Prevención de Desastres: 2006: "Evaluación de la vulnerabilidad física y social" en *Atlas Nacional de Riesgos*, México: SEGOB, CENAPRED.
- UNDRO/PNUD, United Nations Disaster Relief Organization, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1992: "Programa de Entrenamiento para el Manejo de Desastres" en *Visión general sobre manejo de desastres*, Cambridge, Reino Unido.
- Vivanco, C., s/f: Marco de Acción de Hyogo. PREVEN.
- Wilches-Chaux, Gustavo, 1993: "La vulnerabilidad global" en Andrew Maskrey, (Compilador), 1993: *Los desastres no son naturales*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LA RED

