



CEPREDENAC

Centro de Coordinación para la Prevención de los
Desastres Naturales en América Central



PROYECTO FORTALECIMIENTO DE PLATAFORMAS DE COMUNICACIÓN Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL, EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGO PARA REDUCCIÓN DE DESASTRES

Fase I del Proyecto

Implementación y diagnóstico de las plataformas nacionales y estrategia para la creación de la plataforma regional

Diagnóstico de la situación actual de los sistemas de información y comunicación nacionales y regional y propuesta de plataforma de información y comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres

Consultoría:

Lic. Jorge D. Calvo Drago

Consultor Principal

Experto en Planificación y Sistemas de Información

Ing. José Rodolfo Calvo Villagrán

Experto en Tecnologías de Información

Centroamérica, octubre de 2010

Indice

Resumen Ejecutivo	1
1. Introducción.....	4
2. Antecedentes.....	7
Objetivos y Resultados del Proyecto.....	8
Sistemas de Información en Apoyo a la Gestión Integral del Riesgo Desarrollados.....	8
3. Un Vistazo al Marco Normativo y Estratégico para el Manejo de Información de Gestión Integral del Riesgo a Desastres en Centroamérica	10
El Nivel Global: El Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 (MAH)	10
Nivel Regional	13
Nivel Nacional	18
4. Transformaciones Institucionales de las Organizaciones Nacionales de Gestión Integral del Riesgo a Desastres	27
Adaptaciones Horizontales.....	27
Adaptaciones Verticales	28
5. Marco para la Coordinación de la Información y la Comunicación para la Gestión Integral del Riesgo a Desastres	29
El Subsistema Ambiental del SICA y la Institucionalidad Centroamericana.....	29
Las Comisiones Nacionales de CEPREDENAC	30
Otros Espacios Interinstitucionales para el Intercambio de Información a Nivel Nacional: Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial e Información Georeferenciada.....	31
6. Conclusiones y Recomendaciones	35
7. Propuesta de Plataforma de Información y Comunicación para la Gestión Integral de Riesgo a Desastres (PICGIRD).....	42
Características.....	42
Objetivos	43
Componentes y Herramientas de la Plataforma de Información y Comunicación	43

Resumen de Componentes de la Plataforma de Información y Comunicación	53
Procesos de la Gestión Integral del Riesgo a Desastres	54
Bibliografía y Referencias.....	57
ANEXO I Lista de Personas Entrevistadas.....	1

SIGLAS UTILIZADAS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y El Caribe
CEPRENAC	Centro de Coordinación para la prevención de los Desastres Naturales en América Central
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Guatemala
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias de Honduras
CRID	Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe
CRRH	Comité Regional de Recursos Hidráulicos
DIPROC	Dirección General de Protección Civil de El Salvador
EIRD	Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres
GIRD	Gestión Integral de Riesgo a Desastres
INETER	Instituto Nacional de Estudios Territoriales de Nicaragua
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala
MAH	Marco de Acción de Hyogo
OEA	Organización de Estados Americanos
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ONGIRD	Organización Nacional de Gestión Integral de Riesgo a Desastres
PCGIR	Política Centroamérica de Gestión Integral del Riesgo de Desastres
PRRD	Plan Regional de Reducción de Desastres
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SE-CONRED	Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SG-SICA	Secretaría General del Sistema de la Integración Centro Americana
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SINAPRED	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres de Nicaragua
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil de Panamá
SNET	Sistema Nacional de Estudios Territoriales de El Salvador
SINIT	Sistema Nacional de Información Territorial

Resumen Ejecutivo

El documento está organizado en siete capítulos. El Capítulo 1 presenta una introducción al diagnóstico de sistemas de información y comunicación de gestión de riesgo y a la propuesta de plataforma de información y comunicación. Señala algunas de las limitaciones encontradas en la investigación y como fueron superadas. El Capítulo 2 presenta los antecedentes del proyecto de Taiwán por medio de una breve cronología que empieza con el denominado "Sistema Regional de Información para la Prevención de Desastres Naturales" aprobado en el 2001 por la Junta Directiva del CEPREDENAC y llega hasta los objetivos y las fases del mismo en el presente.

El Capítulo 3 presenta un análisis del marco normativo y estratégico de la información para la gestión integral del riesgo a desastres. Esto se hace por medio de un rápido recuento del Marco de Acción de Hyogo y las leyes constitutivas y reglamentos de los organismos nacionales de gestión del riesgo en Centroamérica y algunos planes estratégicos o de respuesta. Pretende dar una idea de cómo la región centroamericana se plantea desde sus instrumentos jurídicos, es decir las competencias de los organismos rectores de gestión del riesgo y otras instituciones relacionadas, así como sus políticas y planes existentes, es decir objetivos y metas, el manejo de la información para la gestión del riesgo de desastres naturales de forma explícita y sobre todo plantear algunas interrogantes que abran la discusión y el debate.

El Capítulo 4 presenta un análisis de las transformaciones horizontales y verticales de las organizaciones nacionales de gestión integral del riesgo a desastres. Las ONGIRD a nivel centroamericano se encuentran en mayor o menor medida involucradas en procesos de adaptación a las nuevas realidades de la gestión del riesgo. Estos procesos de transformación están determinados por una complejidad creciente derivada de la transición de una especialización en la atención de desastres a la gestión integral del riesgo. Estos procesos de transformación institucional podrían ser agrupados en dos áreas. La primera da cuenta de adaptaciones hacia lo interinstitucional e intersectorial, las cuales podemos denominar horizontales, y otra que da cuenta de adaptaciones hacia lo territorial, que podemos denominar verticales. En ambos casos la adaptación significa, entre otras cosas, desarrollo de habilidades de liderazgo y coordinación de redes (*networking*) sectoriales y territoriales con actores públicos y privados, así como habilidades para la planificación del desarrollo y para la gestión de la información y la comunicación.

El crecimiento horizontal se refiere a un conjunto de transformaciones institucionales que representan una ampliación de las funciones de la atención de desastres hacia la prevención del riesgo en el marco de la gestión integral del riesgo de desastres. Mientras que el crecimiento vertical se refiere al conjunto de transformaciones institucionales para coordinar y fortalecer los niveles sub-nacionales (regiones, departamentos o provincias, municipios o comarcas, comunidades) en materia de gestión de riesgo.

El Capítulo 5 presenta un análisis en relación con el marco para la coordinación de la información y la comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres. Es de suma importancia identificar el marco para la coordinación de la información y la comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres (GIRD) con el propósito de crear o fortalecer las instancias donde sea necesario. Estos espacios pueden ser útiles para la planificación y fijación de prioridades de desarrollo de sistemas de información, intercambiar experiencias, evaluar resultados e impactos, etc.

En este capítulo se identifican tres espacios principales para tal coordinación: El SICA y su subsistema ambiental y la institucionalidad centroamericana, las Comisiones Nacionales de CEPREDENAC y los espacios nacionales para el intercambio de información espacial. El Subsistema Ambiental del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) está compuesto por el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC), la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH). El Subsistema Ambiental tiene como objetivo lograr un enfoque integrado de riesgo, agua y ambiente y cuenta con un plan plurianual 2009-2011 y el apoyo del PREVDA y su plan operativo 2010. En el caso de las comisiones nacionales de CEPREDENAC, estas pueden ser fortalecidas como espacios activos para el intercambio de información para la gestión integral del riesgo a desastres por medio de la creación de subcomisiones o comisiones técnicas en sus respectivos reglamentos. Finalmente, se puede observar que los países centroamericanos, recientemente y de diferentes formas, están involucrados en procesos de gestión ambiental y/o ordenamiento territorial a nivel nacional y con el concurso de instancias territoriales: regiones y municipios. Derivado de ello promueven instancias para la generación, distribución e intercambio de información espacial y las mismas pueden ser fortalecidas activamente.

El Capítulo 6 presenta algunas conclusiones y recomendaciones sobre el manejo de información para la gestión integral del riesgo a desastres derivadas de la investigación preliminar de los sistemas de información, la investigación bibliográfica, las entrevistas a funcionarios y técnicos de las organizaciones nacionales de gestión de riesgo, los capítulos previos, las observaciones y comentarios de los enlaces nacionales de CEPREDENAC y las de funcionarios y técnicos de la Secretaría Ejecutiva de CEPREDENAC.

Las conclusiones y recomendaciones se centran alrededor de los siguientes aspectos: la ausencia de un modelo conceptual de la plataforma de información y comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres, dispersión de esfuerzos como resultado de tal modelo conceptual, las fortalezas de las ONGIRD para generar o validar oficialmente toda la información de incidentes de desastres y su potencial para fortalecer sus capacidades de análisis de información, un marco normativo y estratégico que evoluciona constantemente y se adecúa a las circunstancias cambiantes de la gestión del riesgo, la necesidad de la participación y la coordinación con diversos actores para el manejo de información para la gestión del riesgo a desastres, algunos factores críticos de éxito no vinculados al tema tecnológico, sino al aspecto organizacional, algunos aspectos relacionados con la tecnología, la necesidad de pensar en una estructura para el manejo

de información en CEPREDENAC y la aplicación de la Declaración de París para fortalecer la asociación con los cooperantes.

El Capítulo 7 desarrolla una propuesta de plataforma de información y comunicación para la GIRD con sus características, objetivos, componentes y herramientas. Asimismo se proveen ejemplos del uso de tecnologías en apoyo a distintos procesos de la gestión del riesgo de desastres. Para el caso de los componentes y herramientas se proporciona descripción, tecnologías de apoyo, elementos para una estrategia de desarrollo o fortalecimiento y observaciones, la incorporación de sistemas existentes para cada uno. También se presenta algunas sugerencias para la planificación del desarrollo de sistemas de información utilizando el marco lógico.



Es importante mencionar que existen dos documentos complementarios del diagnóstico y la propuesta: la revisión preliminar de los sistemas de información, realizada por medio del internet y las fichas de información recolectada de algunos sistemas. Sin embargo, no es obligatoria la lectura de estos anexos para comprender el diagnóstico de sistemas de información y la propuesta de plataforma de información y comunicación. En última instancia estos fueron insumos importantes y fundamentales para este documento.

1. Introducción

El diagnóstico fue llevado a cabo en tres etapas. En la primera etapa se desarrolló un plan para el abordaje del diagnóstico, una herramienta para recolectar la información y una investigación preliminar de los sistemas regionales y nacionales de información y comunicación de gestión del riesgo por medio de internet. En la segunda etapa se llevaron a cabo visitas a los países con el objeto de entrevistar a funcionarios y técnicos de las organizaciones nacionales de gestión integral del riesgo a desastres (ONGIRD¹) y de otras instituciones o cooperantes involucrados en el tema de gestión del riesgo. En la tercera etapa, se procedió a efectuar el análisis de la información recolectada, la redacción del informe y su validación en la Secretaría Ejecutiva de CEPREDENAC.

Es importante, sin embargo, mencionar algunos aspectos relevantes que influyeron en el desarrollo del diagnóstico de sistemas de información² y el porqué de una propuesta de plataforma de información y comunicación. Estos aspectos se pueden resumir en dos que guardan alguna relación entre sí: a) la ausencia de un diseño de plataforma de información y comunicación y b) la necesidad de hacer cambios sobre la marcha en la metodología y la herramienta.

Con respecto a la ausencia de un diseño de la plataforma de información y comunicación, es preciso hacer notar que el diagnóstico de sistemas de información visto como un proceso de investigación social, hace necesario definir claramente el problema que se va a investigar. El correcto planteamiento de un problema de investigación permite definir sus objetivos generales y específicos, como así también la delimitación del objeto de estudio. Ningún hecho o fenómeno de la realidad puede abordarse sin una adecuada conceptualización. El planteamiento de un problema, no se hace en el vacío, como si no tuviese la menor idea del mismo, sino que siempre parte de algunas ideas o informaciones previas, de algunos referentes teóricos y conceptuales, aunque éstos no tengan todavía un carácter preciso y sistemático.³

El concepto de una plataforma de información y comunicación proporciona una buena parte del marco teórico, marco referencial o marco conceptual que tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema.

En relación con la necesidad de hacer cambios en la metodología y herramienta de recolección de información sobre la marcha, como ya se mencionó antes, se elaboró una herramienta estructurada para recolectar la información, bastante en la línea de los términos de referencia de

¹ Se entiende por organización nacional de gestión integral del riesgo a desastres (ONGIRD) en este documento a los sistemas de protección civil en los países centroamericanos (CONRED, DIPROC, COPECO, SINAPRED, CNE, SINAPROC).

² La denominación de sistemas de información y comunicación o sistemas de información se usará indistintamente y se refiere al conjunto de elementos (personas, tecnología de información y comunicación (TIC), procedimientos y datos o información) en apoyo a los procesos y la toma de decisiones.

³ SABINO, Carlos. El proceso de Investigación. p. 26.

la consultoría. La herramienta fue aprobada inicialmente a lo interno de la SE-CEPREDENAC. Sin embargo, en el momento de iniciar las entrevistas quedó demostrada la poca o escasa utilidad de la misma. Se evidenció que era más útil una conversación no estructurada y en formato libre con los entrevistados. Esto en parte porque las personas a entrevistar fueron, en primer lugar, determinadas por los organismos nacionales de gestión del riesgo en cada país y sobre todo, porque los entrevistados pertenecen a un grupo heterogéneo de profesiones, funciones y sobre todo, con diferentes puntos de vista acerca de sus percepciones, requerimientos de información y sus expectativas con respecto a los sistemas y tecnologías de información. Y también, porque el tiempo para la entrevista era, en muchos casos, limitado y en otros casos, agravado, por las ocupaciones en la atención de desastres provocados por la época lluviosa en la región.

Sin embargo, estos factores lejos de debilitar el enfoque inicial de recolección de datos, en principio dirigido a un grupo más o menos homogéneo de funcionarios y técnicos de sistemas y tecnologías de información, repentinamente brindó la oportunidad y posibilidad de flexibilizar la metodología y de esa forma, abrir el estudio con un conjunto más amplio de opiniones y puntos de vista para enriquecerlo. Asimismo, se evidenciaba cada vez más, el vacío conceptual de un diseño de la plataforma de información y comunicación, de tal forma, que mucha de la información recolectada por medio de las entrevistas, también iba respondiendo a la construcción de una propuesta de esa plataforma y su posterior validación.

Es importante señalar que se hizo una presentación de avance de la consultoría a la Reunión de Enlaces Nacionales de CEPREDENAC en la ciudad de Managua, Nicaragua el 18 de Agosto, previo a la 3era. Reunión del Consejo de Representantes de CEPREDENAC. Asimismo, se realizó una presentación al Secretario Ejecutivo de CEPREDENAC y al Gerente de Cooperación Internacional de la SE-CEPREDENAC, el día 23 de agosto. En ambas reuniones hubo planteamiento de dudas y comentarios y en términos generales no hubo objeciones al enfoque desarrollado en este documento.

De esa forma, lo que se presenta es un balance entre el vacío conceptual de una definición de la plataforma y el detalle tecnológico. Un balance entre lo que se ha hecho en materia de desarrollo de sistemas de información (en algunos casos disperso y/o con poco impacto) y la propuesta que responde a un futuro hacia el cual se puede dirigir el manejo de la información de riesgo a desastres en apoyo de las crecientes demandas de los países centroamericanos.

Finalmente, es oportuno dar un profundo agradecimiento a las personas entrevistadas. En algunos países el personal de las organizaciones de gestión del riesgo al momento de las visitas, estaba involucrado en la atención de eventos (inundaciones y deslaves) debido a la época lluviosa en la región centroamericana, sin embargo, proporcionaron su tiempo y la información de buen grado y con mucha disposición. También se agradecen las atenciones y las facilidades que las autoridades y enlaces de las organizaciones nacionales proporcionaron para el desempeño de las misiones. También el agradecimiento al personal de la SE-CEPREDENAC, especialmente a Víctor Ramírez,

Julio Santos, Claudette García por el apoyo recibido en la facilitación de los contactos con los funcionarios de los países y la logística de los viajes.

2. Antecedentes

El proyecto "Sistema Regional de Información para la Prevención de Desastres Naturales" fue aprobado en agosto del 2001 por la Junta Directiva del CEPREDENAC. El Gobierno de Taiwán aprobó su financiamiento en el 2003; mientras que el Convenio de Financiamiento fue firmado con la Secretaría General del SICA, en el 2004.

Previo, a iniciar la ejecución de este proyecto, el CEPREDENAC llevó adelante la evaluación de los resultados del proyecto Atlas de Amenazas en los meses de octubre del 2005 a febrero del 2006, contando con el financiamiento de la Cooperación del Gobierno del Japón JICA-.

Las conclusiones y recomendaciones de esta evaluación, obligaron a revisar, en formar sistémica, todo el proceso de generación-producción, divulgación-promoción, acceso y uso de la información. Esta revisión se hizo en el primer semestre del 2006 y las recomendaciones principales fueron:

- Reformular el proyecto del Atlas de Amenazas como un Sistema de Información Territorial en el marco de la reducción de riesgo a desastres en el contexto del Desarrollo Sostenible; y
- Revisar y actualizar el Proyecto del Sistema Regional de Información financiado por el Gobierno de Taiwán, de acuerdo con los nuevos escenarios nacionales, de la región e internacionales y los avances tecnológicos en materia de comunicación, información e informática y considerarlo desde ya como un **Sistema Regional de Comunicación y Gestión de la Información**.

A partir de enero del 2007 se inició el replanteamiento del mencionado Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior y se reiniciaron reuniones de trabajo y de negociación política, temática y técnica con la Embajada de Taiwán en Guatemala, en estas reuniones se definieron condiciones previas para modificar y asegurar que este proyecto tome en cuenta la situación actual de necesidades y prioridades nacionales y regionales, los compromisos y acuerdos internacionales, procurando asegurar un impacto en la región, acorde con los adelantos tecnológicos y las nuevas demandas.

En febrero del 2008, los Miembros del Consejo de Representantes del CEPREDENAC resolvieron respaldar política y técnicamente las negociaciones efectuadas y aprobaron la revisión, actualización y las negociaciones con la Embajada, de tal forma que se elaboró un nuevo documento del Proyecto que integrara y complementara los esfuerzos de los otros proyectos en ejecución, de tal forma que facilitara a ejecución de este Sistema de Información Regional. Mediante la Resolución No. CR-01-17-2702-2008 de la 1era. Sesión Ordinaria del pasado 26 y 27 de febrero del 2008, que literalmente dice: "Instruir a la Secretaría Ejecutiva para que negocie con la Embajada de Taiwán, en el marco del Proyecto del Sistema Regional de Información, el integrar los esfuerzos que permitan al CEPREDENAC, superar la dispersión y complementar los esfuerzos de los diferentes proyectos relacionados, que tienen que ver con los componentes de información, equipamiento, comunicación y coordinación regional en el tema".

En este contexto, la iniciativa financiada por el Gobierno de Taiwán, a través del proyecto FORTALECIMIENTO DE PLATAFORMAS DE COMUNICACIÓN Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL, EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGO PARA REDUCCIÓN DE

DESASTRES (presentado en el 2003, como Sistema Regional de Información) se concibe como el catalizador de todas las acciones que se desarrollarán en el marco de la PCIGR y el PRRD 2006-2015, en esta temática.

El proyecto se ejecuta de manera transversal, en el marco del ordenamiento programático del CEPREDENAC, como vía para integrar las acciones regionales y nacionales, considerando las cinco áreas programáticas derivadas, tanto de dichos mandatos regionales como de las cinco prioridades del Marco de Acción de Hyogo 2005-2015, siendo: 1) Fortalecimiento Institucional, 2) Información Científica y Técnica, 3) Formación y Educación, 4) Gestión y Planificación territorial, y 5) Preparación, Respuesta y Atención de Desastres y su vinculación con los objetivos estratégicos del PRRD 2006-2015.

Para llevar adelante la ejecución de este proyecto, y que se logre ajustar a los procesos de respaldo político y ordenamiento técnico del CEPREDENAC, se ejecutan tres fases:

Fase. I - Fase de implementación. Diagnóstico de las plataformas nacionales y estrategia para la creación de la plataforma regional.

Fase II. - Fortalecimiento de las plataformas nacionales.

Fase III. Implementación de la plataforma regional.

Objetivos y Resultados del Proyecto

Objetivo general

Fortalecer los mecanismos de coordinación y comunicación institucional, sectorial y multidisciplinario entre los países de la región con la información crítica, para la adecuada toma de decisiones y minimizar la vulnerabilidad de la población en riesgo.

Objetivos específicos

Desarrollar acciones de fortalecimiento institucional a corto y mediano plazo para la generación y acopio de información crítica antes, durante y después, de la ocurrencia de los desastres en el tiempo que permita:

- Información de acciones de reducción, prevención y mitigación e impactos;
- Información crítica directa de la situación de los desastres en las regiones de los países o las áreas sujetas de la emergencia desde los intereses de los damnificados válida para los tomadores de decisiones, en tiempo real en forma periódica que facilite utilizar la prospectiva para los próximos años; e
- Información de los planes de rehabilitación, reconstrucción con transformación que incluyan el reducir los riesgos de los desastres sectorialmente, de forma coordinada institucional con los actores principales del desarrollo, promoviendo la sostenibilidad de estos procesos.

Sistemas de Información en Apoyo a la Gestión Integral del Riesgo Desarrollados

En la actualidad se han desarrollado diferentes iniciativas, utilizando tecnología avanzada en el marco de la comunicación e información, a través de diferentes herramientas que incluyen

elaboración de mapas, creación de páginas web e iniciativas informáticas de comunicación, que conforman, hoy la Plataforma Regional de Información y Comunicación del CEPREDENAC; sin embargo, estos procesos se han dado de forma dispersa.

1. Proyecto RESIS (NORAD)
2. Proyecto Deslaves (NORAD)
3. WEB-COE (Comando Sur de los EE.UU.)
4. PREACT (Comando Sur de los EE.UU.)
5. RED-HUM (OCHA)
6. SATCA-WEB (PMA)
7. Sistema Regional de Información Territorial (JICA/SEGIB/CATHALAC/PPP)
8. CAPRA (Banco Mundial)
9. Sistema de Indicadores (AECID)
10. Observatorio de Seguridad Alimentaria (ACH)
11. Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID)
12. Páginas web de los Entes Rectores de los Sistemas Nacionales del CEPREDENAC
13. Desinventar (Fundación OSSO y PNUD)
14. Atlas de Amenazas (JICA)
15. Desaprender (FICR-DIPECHO)
16. Sistema Mesoamericano de Información Territorial (SMIT-CATHALAC)

3. Un Vistazo al Marco Normativo y Estratégico para el Manejo de Información de Gestión Integral del Riesgo a Desastres en Centroamérica

Este capítulo hace un breve examen del marco normativo y estratégico del manejo de la información y la comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres. El marco está integrado por un lado, por el marco legal, es decir las leyes y reglamentos y por otro lado, por las políticas de gestión integral del riesgo a desastres y los planes estratégicos institucionales de las instituciones de gestión de riesgo o planes de respuesta. En ambos casos, se examina el nivel regional centroamericano y el nivel nacional.

El examen como se indica arriba es breve y no pretende ser exhaustivo y mucho menos, agotar el tema. Pretende dar una idea de cómo la región centroamericana se plantea desde sus instrumentos jurídicos, es decir las competencias de los organismos rectores de gestión del riesgo y otras instituciones relacionadas, así como sus políticas y planes existentes, es decir objetivos y metas, el manejo de la información para la gestión del riesgo de desastres naturales de forma explícita y sobre todo plantear algunas interrogantes que abran la discusión y el debate.

También existe un nivel global constituido por el Marco de Acción de Hyogo y tomando en cuenta que los países centroamericanos hacen esfuerzos por ajustar su accionar a dicho marco⁴, se hará un examen del mismo a continuación.

El Nivel Global: El Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 (MAH)

El Marco de Acción de Hyogo (MAH) es el instrumento más importante para la implementación de la reducción del riesgo de desastres que adoptaron los Estados miembros de las Naciones Unidas. Su objetivo general es aumentar la resiliencia 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. El MAH ofrece tres objetivos estratégicos y cinco áreas prioritarias para la toma de acciones, al igual que principios rectores y medios prácticos para aumentar la resiliencia de las comunidades vulnerables a los desastres, en el contexto del desarrollo sostenible.

El (MAH) establece, como se señaló antes, cinco áreas prioritarias: “1. Velar por que la reducción de los riesgos de desastre constituya una prioridad nacional y local dotada de una sólida base institucional de aplicación; 2. Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastres y potenciar la alerta temprana; 3. Utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una

⁴ Estos esfuerzos se reflejan en sus planes, programas y proyectos y particularmente en la recién aprobada Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo a Desastres (PCGIR).

cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel; 4. Reducir los factores de riesgo subyacentes; y 5. Fortalecer la preparación para casos de desastre a fin de lograr una respuesta eficaz.”

Cada prioridad tiene sus temas y actividades esenciales y en términos generales se hace una amplia referencia a la información de forma implícita o explícita, sin embargo, a continuación se reproducen aquellas actividades que hacen la referencia explícita:

“2. Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastres y potenciar la alerta temprana

i) Evaluación de los riesgos a nivel nacional y local

a) Elaborar, actualizar periódicamente y difundir ampliamente mapas de riesgos e información conexa entre las autoridades responsables, la ciudadanía en general y las comunidades expuestas en el formato adecuado. b) Preparar sistemas de indicadores del riesgo de desastre y de la vulnerabilidad a nivel nacional y subnacional que les permitan a las autoridades responsables analizar el impacto de los desastres en las condiciones sociales, económicas y ambientales, y divulgar los resultados entre las autoridades responsables, la ciudadanía y las poblaciones expuestas. c) Registrar, analizar, compilar y divulgar periódicamente estadísticas sobre los desastres que ocurren, sus efectos y las pérdidas que ocasionan, mediante mecanismos internacionales, regionales, nacionales y locales.

ii) Alerta temprana

e) Establecer, examinar periódicamente y mantener sistemas de información que formen parte de los sistemas de alerta temprana para lograr que se tomen medidas rápidas y coordinadas en casos de alerta/emergencia.

iii) Capacidad

k) Apoyar el mejoramiento de los métodos y capacidades científicos y técnicos de evaluación de riesgos, vigilancia y alerta temprana, mediante la investigación, la asociación, la formación y el fomento de la capacidad técnica. Promover la realización de observaciones de la tierra *in situ* y desde el espacio, las tecnologías espaciales, la teleobservación, los sistemas de información geográfica, el modelado y la predicción de las amenazas, el modelado y pronóstico meteorológico y climático, los instrumentos de comunicación y los estudios de los costos y beneficios de la evaluación de los riesgos y la alerta temprana.

iv) Riesgos regionales y emergentes

m) Compilar y normalizar, según proceda, estadísticas y datos sobre los riesgos y efectos de los desastres y las pérdidas que ocasionan. n) Cooperar a nivel regional e internacional, según proceda, para evaluar y vigilar los peligros regionales o transfronterizos e intercambiar información y emitir alertas tempranas mediante disposiciones apropiadas como, por ejemplo, las relativas a la gestión de cuencas fluviales. o) Elaborar estudios, análisis e informes sobre los cambios a largo plazo y las cuestiones emergentes que pueden aumentar la vulnerabilidad y los riesgos o la

capacidad de las autoridades y las comunidades para reaccionar ante los desastres.

3. Utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel

18. Los desastres pueden reducirse considerablemente si la población está bien informada y motivada para asumir una cultura de prevención y de resiliencia ante los desastres, lo que a su vez impone la necesidad de reunir, compilar y divulgar los conocimientos e información pertinentes sobre las amenazas, los factores de vulnerabilidad y la capacidad.

Actividades esenciales

i) Gestión e intercambio de la información a) Proporcionar información clara sobre los riesgos de desastre y las distintas formas de protección, en particular a los ciudadanos de las zonas de alto riesgo, para motivar a la población y permitirle tomar medidas para reducir los riesgos y aumentar su resiliencia. La información debe incorporar los conocimientos tradicionales y autóctonos pertinentes y el patrimonio cultural y adaptarse a los distintos tipos de destinatarios, teniendo en cuenta los factores culturales y sociales.

b) Fortalecer las redes entre los expertos, los planificadores y los encargados de la gestión en materia de desastres en todos los sectores y entre las regiones, y establecer o reforzar los procedimientos para utilizar los conocimientos especializados disponibles cuando las instituciones y otros agentes importantes preparen los planes locales de reducción de los riesgos.

c) Fomentar y mejorar el diálogo y la cooperación entre las comunidades científicas y los profesionales que se ocupan de la reducción de los riesgos de desastre y alentar la asociación entre las partes interesadas, incluidos quienes se ocupan de los aspectos socioeconómicos de la reducción del riesgo de desastre.

d) Promover el uso, la aplicación y la asequibilidad de las últimas tecnologías de la información y la comunicación y las tecnologías espaciales y los servicios conexos, así como las observaciones terrestres, para contribuir a la reducción del riesgo de desastre, en particular para la formación y para el intercambio y la divulgación de información entre las distintas categorías de usuarios.

e) A medio plazo, crear directorios e inventarios locales, nacionales, regionales e internacionales de fácil consulta y sistemas y servicios nacionales de intercambio de información sobre las buenas prácticas, sobre las tecnologías de reducción del riesgo de desastre que sean rentables y fáciles de aplicar, y sobre las lecciones aprendidas sobre las políticas, los planes y las medidas de reducción del riesgo de desastre.

f) Las instituciones que se ocupan del desarrollo urbano deben facilitar información al público sobre las posibilidades de reducción del riesgo de desastre antes del inicio de proyectos de construcción u operaciones de compra o venta de tierras.

g) Actualizar y divulgar ampliamente una terminología internacional normalizada sobre la reducción del riesgo de desastre, al menos en todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas, para que se utilice en la preparación de programas y el desarrollo institucional, las operaciones, la investigación, los programas de formación y los programas de información pública.

ii) Enseñanza y formación

h) Promover la inclusión de nociones de reducción del riesgo de desastre en las secciones pertinentes de los programas de estudio escolares en todos los niveles y la utilización de otros canales formales e informales para transmitir la información a los jóvenes y los niños; promover la incorporación de la reducción del riesgo de desastre como parte integral del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2015).

4. Reducir los factores de riesgo subyacentes

Actividades esenciales

i) Gestión del medio ambiente y los recursos naturales

c) Promover la integración de la reducción de los riesgos asociados a la variabilidad actual del clima y al futuro cambio climático en las estrategias de reducción de los riesgos de desastres y de adaptación al cambio climático, lo que supondrá identificar claramente los riesgos de desastre relacionados con el clima, idear medidas específicas de reducción de los riesgos y que los planificadores, los ingenieros y otras autoridades utilicen mejor y de modo sistemático la información sobre los riesgos climáticos.

5. Fortalecer la preparación para casos de desastre a fin de lograr una respuesta eficaz

b) Promover y sostener el diálogo, el intercambio de información y la coordinación a todo nivel entre los organismos e instituciones pertinentes que se ocupen de la alerta temprana, la reducción del riesgo de desastre, la respuesta a las situaciones de desastre, el desarrollo y otras actividades con miras a propiciar un planteamiento integral de la reducción del riesgo de desastre.”

Nivel Regional

En el ámbito regional se examinan el Convenio Constitutivo de CEPREDENAC, el Marco de Acción de Hyogo, el Plan Regional de Reducción de Desastres 2006-2015 (PRRD), la recientemente aprobada Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo (PCGIR) y el Plan Plurianual 2010-2013 de CEPREDENAC.

Convenio Constitutivo de CEPREDENAC

El Convenio Constitutivo contempla como principio “I) El respeto a la dignidad humana de los sobrevivientes de desastres en todas las actividades de información, publicidad y propaganda” en el **Artículo 2. Principios**, literal I).

En el **Artículo 3. Objetivos** establece que “El objetivo general del CEPREDENAC es contribuir a la reducción de la vulnerabilidad y el impacto de desastres, como parte integral del proceso de transformación y desarrollo sostenible de la región, en el marco del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), a través de la promoción apoyo y desarrollo de políticas y medidas de prevención, mitigación, preparación y gestión de emergencias.” En cuanto a sus objetivos específicos, señala en el literal g) “La promoción del desarrollo de los organismos encargados de la detección, estudio, seguimiento, monitoreo y pronóstico oportuno de los fenómenos naturales, así como del intercambio de información y conocimientos en el ámbito regional”.

En cuanto a sus funciones, el **Artículo 4. Funciones** hace referencia a que CEPREDENAC “Para el cumplimiento de sus objetivos ... promoverá y coordinará: a) La cooperación internacional y el intercambio de información, experiencia y asesoría técnica y científica en materia de prevención, mitigación y atención de desastres, canalizando la ayuda técnica y financiera que se logre obtener según las necesidades de cada país; b) Con los países, a través de la Secretaría Ejecutiva y en el marco del Mecanismo Regional de Ayuda Mutua ante Desastres, desarrollando las tareas que le asigne el Consejo de Representantes y de acuerdo a los Planes y Manuales aprobados”.

Asimismo, establece que “... el Centro promoverá la integración y el aprovechamiento de los mecanismos existentes en la región con el objeto de registrar y sistematizar la información relacionada con la prevención, mitigación, respuesta, impacto y recuperación de desastres, en una forma dinámica, interactiva y accesible” y que “... el Centro por medio de su Presidencia y su Secretaría Ejecutiva, informará a la Reunión de Presidentes Centroamericanos, al Consejo de Ministros de Relaciones Exteriores y a la Comisión de Seguridad de Centroamérica sobre las resoluciones y recomendaciones que en materia de seguridad y en el ámbito de la prevención, mitigación y atención de desastres, haya decidido acordar, en particular sobre el fortalecimiento de los mecanismos de coordinación operativa en el área de cooperación humanitaria frente a las emergencias, amenazas y desastres de acuerdo con el Tratado Marco de Seguridad Democrática en Centroamérica. La información anteriormente mencionada será proporcionada igualmente por la Secretaría Ejecutiva a la institucionalidad regional, a través de la Secretaría Ejecutiva a la Secretaría General del SICA y en el marco de las Bases de Coordinación Interinstitucional”.

Programa Regional de Reducción de Desastres 2006-2015 (PRRD)

El Programa Regional de Reducción de Desastres 2006-2015 (PRRD) en el marco estratégico (II. Marco Estratégico y Conceptual) identifica áreas temáticas, explícitamente: “ii La ampliación y modernización de las actividades destinadas a la obtención, análisis e investigación de la

información técnica y científica sobre los fenómenos naturales que se requiere para la toma de decisiones.”

Asimismo, en el marco conceptual, en relación con el riesgo a desastres y los objetivos de desarrollo, en el numeral 2.2.2 expresa que “una breve mirada al desarrollo del tema en cada uno de los países, hace observar cambios significativos en los modelos estatales de manejo de los desastres, consecuentes con nuevas legislaciones, con mejor información y conocimiento científico. Estos aspectos expresan además, la orientación que debe tener la propuesta de trabajo atribuible al PRRD, para avanzar en el tema.”

Más adelante el objetivo estratégico 2 que persigue “impulsar y desarrollar mayor resiliencia de la población centroamericana ante los riesgos de desastres, en los objetivos operativos 2.2. y 2.5. establece que se debe “... impulsar y fortalecer los procesos de información, educación, formación y comunicación social sobre amenazas, vulnerabilidades y gestión para la reducción de riesgos de desastres, en cada uno de los países de la Región” e “... impulsar y fortalecer la investigación aplicada a la gestión de reducción del riesgo de desastres, así como el intercambio de información entre los distintos entes nacionales y regionales vinculados con el tema”.

Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo a Desastres (PCGIR)

La PCGIR en su sección **V. Ejes Articuladores y Medidas, A. Reducción del riesgo de desastres de la inversión para el Desarrollo Económico Sostenible, 3. Sistematización y generación de información** señala que “CEPREDENAC y SIECA, en apoyo a los Consejos de Ministros de Planificación así como de Hacienda y Finanzas, diseñaran la sistematización de la información y sus criterios sobre cuantificación y valoración de los daños ocasionados por desastres y garantizarán su disponibilidad para la toma de decisiones en el momento de formular o evaluar proyectos de inversión. Esta sistematización y los criterios de cuantificación y valoración serán desarrollados de forma desagregada, de manera que visibilicen adecuadamente la diferenciación con criterios de género y multiculturalidad. CEPREDENAC implementará el uso de plataformas de información que faciliten la comprensión del riesgo y anticipen datos de la magnitud y la probabilidad de incidencia de las amenazas naturales.

Asimismo, en la literal **E. Gestión de los Desastres y Recuperación, 2. Búsqueda de estandarización del manejo de información y evaluación de daños** señala que “es de suma importancia mejorar el manejo de información y los canales de comunicación entre los diferentes países, para lo cual los Sistemas Nacionales, con el apoyo de CEPREDENAC, procurarán el establecimiento de sistemas de monitoreo y alerta temprana compatibles entre sí” y que “los Sistemas Nacionales, con el apoyo de CEPREDENAC, establecerán un sistema de información geográfica que permita a nivel regional relacionar la información de amenazas y vulnerabilidades con otras informaciones vitales para el desarrollo económico, social y ambiental, en una escala que permita el análisis de riesgo a nivel comunitario. Para ello, se deberán aprovechar las herramientas disponibles en la región y en los países”.

Plan Plurianual 2010-2013

El Plan Plurianual 2010-2013 de CEPREDENAC, por su parte, contempla un conjunto de objetivos, actividades y tareas en sus cinco áreas programáticas (**Fortalecimiento Institucional -APFI**, **Científico Técnica -APCT**, **Gestión Territorial -APGT**, **Formación y Educación –APFE** y **Preparación y Respuesta -APPR**) relacionadas con el manejo de información y comunicación.

Tabla 4.1.
Objetivos, actividades y tareas del Plan Plurianual relacionados con información por Area Programática

Area Program.	Objetivo Operativo	No. Actividad	Nivel	Descripción
APFI	3		3	Objetivo Operativo 3. Fomentar procesos nacionales y regionales de fortalecimiento de manejo de información y capacidades locales para la gestión del riesgo.
APFI	3	1	4	Apoyar espacios de intercambio de información sobre procesos de fortalecimiento de capacidades locales para la gestión del riesgo, incluyendo buenas prácticas y cooperación sur-sur.
APFI	3	3	4	Promover la organización y de sistemas de manejo de información en RRD de los sistemas nacionales de reducción de riesgo y atención de desastres.
APFI	3	3	5	Elaboración de diagnóstico y propuesta de sistema de manejo de información (consultorías y visitas)
APFI	3	3	5	Elaboración y diseño del sistema de información (Estrategia, equipamiento y fortalecimiento institucional)
APFI	3	3	5	Mantenimiento del sistema - plataforma regional de información
APCT	1		3	Objetivo Operativo 1: Propiciar la creación de un sistema de vigilancia y monitoreo de las amenazas y vulnerabilidades que puedan generar desastres, así como la estandarización y manejo de información y bases de datos disponibles.
APCT	1	4	4	Promover la generación de bases de datos digitales nacionales y regionales sobre información básica para la toma de decisiones en la reducción del riesgo de desastres
APCT	1	4	5	Impulso de acciones de fortalecimiento institucional del CEPREDENAC para el seguimiento de propuestas de sistematización de la información.
APCT	1	5	4	Promover el intercambio de información y análisis de amenazas, vulnerabilidad y escenarios de riesgo con instituciones generadoras y usuarios de información de al menos 3 países de la región.
APCT	1	5	5	Identificación de usuarios potenciales de información.
APCT	1	5	5	Organización de encuentro de intercambio entre instituciones generadoras y usuarios de información.
APCT	1	5	5	Propuesta de agenda de actividades de seguimiento entre las instancias generadoras y usuarias de información.
APCT	1	13	4	Coordinar con las distintas instancias del SICA, las necesidades de investigación, intercambio y armonización dentro de un sistema integrado de información a nivel nacional y regional para la reducción del riesgo a desastres.
APCT	1	13	5	Organización de taller para la priorización de necesidades de investigación, intercambio y armonización de la información.
APCT	2	2	4	Fomentar el empoderamiento de la información, del uso del sistema de análisis y evaluación probabilística del riesgo en Centro América u otras herramientas de análisis y prevención.
APCT	2	2	5	Identificación de principales usuarios de la información generada por las instituciones científico-técnicas.
APCT	2	5	4	Promover el uso de información producida por institutos y centros de investigación, mediante la cual los países encuentren capacidad para la toma de decisiones y las mismas decanten en los territorios respectivos.
APCT	2	5	5	Identificación de procesos de información generados por centros de investigación especializados.
APCT	2	9	4	Facilitar la generación de iniciativas tecnológicas para el intercambio de

Area Program.	Objetivo Operativo	No. Actividad	Nivel	Descripción
				información y conocimientos científicos.
APCT	2	9	5	Identificación de fuentes de información sobre tecnología de punta para el intercambio de información.
APCT	2	9	5	Elaboración de propuestas de plataformas de intercambio de información.
APFE			2	Promover políticas y estrategias de educación (formal, no formal e informal), manejo de información y divulgación para fortalecer las capacidades institucionales y de la población centroamericana, en la temática de la reducción del riesgo de desastres.
APFE	1		3	Objetivo Operativo 1. Impulsar acciones de educación y manejo de información en materia de reducción del riesgo de desastres para contribuir a una cultura de prevención, de seguridad y resiliencia en la población centroamericana.
APFE	1	5	4	Promover la coordinación, integración y vinculación de los centros de documentación (nacional y regional) sobre reducción del riesgo de desastres para fortalecer la información y su acceso por parte de diversos públicos.
APFE	1	5	5	Realización de un inventario de centros de documentación e información en reducción del riesgo de desastres a escala nacional y regional
APFE	1	5	5	Elaboración de una estrategia de trabajo entre los centros de documentación-información para su integración y vinculación
APFE	1	6	4	Impulsar el desarrollo de una estrategia regional y conformación de una red con medios de comunicación social y comunicadores sociales para el manejo adecuado de la información sobre reducción del riesgo de desastres.
APFE	2	2	5	Revisión y complemento de la información del inventario y base de datos
APGT	1	7	4	Promover el uso de información geográfica en el nivel local para identificar amenazas y vulnerabilidades, permitiendo esquemas de divulgación y acceso de información a la población.
APGT	1	10	5	Implementación de un Sistema de información para el intercambio de experiencias y sistematización de buenas prácticas a nivel local y municipal (BOSAI)
APGT	1	10	5	Realización del Foro con autoridades locales para fomentar el intercambio de experiencias e información en el ámbito de la gestión del riesgo a desastres (BOSAI, vinculado con el Plan de Acción)
APGT	1	16	5	Apoyo en la retroalimentación de información del SS&E del PREVDA al SIGPRO
APGT	2	2	5	Apoyo en el proceso de recopilación sobre inventarios disponibles de información, en los SPC, relacionada con gestión de riesgos (RESIS)
APGT	2	3	4	Promover el intercambio de información y análisis de amenazas, vulnerabilidad y escenarios de riesgo entre instituciones generadoras y usuarios de información.
APGT	3	5	4	Apoyar en la elaboración de herramientas y lineamientos para la evaluación del riesgo de desastre en la planificación y la gestión del desarrollo rural, dando a conocer información del riesgo evitado. (MAH).
APPR	5		3	Objetivo Operativo 5: Desarrollar continuamente la plataforma de comunicación e información en los niveles nacionales y regionales
APPR	5	1	5	Recopilación de la información acerca de las redes nacionales de comunicación para el manejo de emergencias y desastres
APPR	5	2	4	Mejorar el flujo de información en todos los niveles, tanto nacionales como regionales, tomando en cuenta los Sistemas de Alerta Temprana –SAT

Tabla 4.2.
Objetivos, actividades y tareas del Plan Plurianual relacionados con comunicación por Area Programática

Area Program.	Objetivo Operativo	No. Actividad	Nivel	Descripción
APCT	1	7	5	Comunicación con los responsables de dichas instituciones.
APCT	1	12	5	Integración de procesos con propuesta de Plataforma de Comunicación
APFE	1	6	4	Impulsar el desarrollo de una estrategia regional y conformación de una red con medios de comunicación social y comunicadores sociales para el manejo adecuado de la información sobre reducción del riesgo de desastres.

APFE	1	6	5	Revisión y actualización de la estrategia regional con medios de comunicación para la reducción del riesgo de desastres
APFE	1	6	5	Realización de un inventario de medios de comunicación y comunicadores sociales para la conformación de la red
APGT	1	4	4	Promover mecanismos de comunicación y coordinación intersectorial a nivel de país con aplicación en los territorios, para promover y fomentar la cultura de prevención del riesgo a desastres.
APGT	1	15	4	Apoyar el fortalecimiento de los mecanismos e instrumentos de coordinación y comunicación del Subsistema Ambiental del SICA, sobre la base de una agenda y compromisos comunes relacionados con la gestión del territorio. (Plan plurianual del SICA).
APPR	4	1	5	Estudio acerca de la capacidad actual de manejo de incendios estructurales y forestales en cada país miembro del CEPREDENAC y los sistemas de comunicaciones
APPR	5		3	Objetivo Operativo 5: Desarrollar continuamente la plataforma de comunicación e información en los niveles nacionales y regionales
APPR	5	1	5	Recopilación de la información acerca de las redes nacionales de comunicación para el manejo de emergencias y desastres
APPR	5	2	5	Actualización de los sistemas de comunicación

Nivel Nacional

En el nivel nacional, como se ha mencionado, se examinarán las leyes de gestión del riesgo así como algunos reglamentos y planes estratégicos institucionales o de respuesta.

Guatemala

Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), Decreto Legislativo 109-96

Dentro de las finalidades de CONRED el Artículo 3, literal b) de la Ley establece que deberá “organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios”.

Programa Nacional de Prevención y Mitigación ante Desastres

El Programa Nacional de Prevención y Mitigación ante Desastres identifica objetivos, estrategias, proyectos y líneas de acción. Específicamente, en relación con la información, lo siguiente:

1. OBJETIVOS

Identificación y monitoreo de información

Objetivo 1 Mejorar la información y el acceso a la misma, sobre las amenazas, las vulnerabilidades y los riesgos. (p. 15)

2. ESTRATEGIAS

ESTRATEGIA 1 Identificación y monitoreo del riesgo

Incluye proyectos y actividades relacionados con la identificación y el monitoreo del riesgo. Se propone avanzar metodológicamente en la identificación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo, así como fortalecer la capacidad nacional en materia de identificación y monitoreo del riesgo.

Se identificaron proyectos relacionados con la discusión metodológica respecto al mapeo de amenazas, vulnerabilidades y riesgos. Así como sobre el desarrollo de mapas a una escala 1:5,000 que permitan la toma de decisiones.

Además, se identifican proyectos para fortalecer la capacidad de monitoreo y análisis de información del INSIVUMEH y el desarrollo de un sistema de información que permita que la población tenga acceso a información de calidad. (p. 16)

5. PROYECTOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

ESTRATEGIA 1 Identificación y monitoreo del riesgo

4. Creación del Sistema Nacional de Información Geográfica (SNIG)

El SNIG administrará y oficializará toda la información geográfica del país. Para el desarrollo de este componente se impulsará una Política Geográfica. Para ello se asigna un valor de US\$200,000 para la primera fase. (p. 19 y 23)

También se habla de sistematizar información sobre infraestructura vulnerable (carreteras y puentes) a cargo del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -CIV. (p. 20)

El Salvador

Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres (Decreto No. 777 del 18 de agosto de 2005)

En el caso de El Salvador, el Sistema Nacional de Protección Civil en referencia explícita a la información, establece como Objetivos del Sistema (Art. 6), en el literal e) “intercambiar información y conocimiento entre sus integrantes y divulgar oportunamente a la población información útil para la prevención, mitigación, preparación y atención de los desastres” y en el literal f) “mantener relaciones de cooperación con las instancias similares en el ámbito internacional, así como con los organismos que canalizan información y recursos”.

En el Artículo 18 de las Atribuciones del Director General, establece en el literal i) “recopilar información científica pertinente sobre prevención y mitigación de desastres” y en el k) “establecer y mantener las relaciones interinstitucionales e internacionales necesarias para recopilar información”.

En el Artículo 21 sobre la Elaboración del Plan Nacional, establece que “el Plan Nacional será elaborado por el Director General, con apoyo del Consejo Asesor, y aprobado por la Comisión Nacional, en un plazo no mayor de seis meses de la entrada en vigencia de esta Ley y deberá

actualizarse permanentemente. En dicho plan se podrán considerar los elementos que le proporcionen las Comisiones Departamentales, Municipales y Comunales. Este plan debe incluir las políticas, estrategias, acciones y programas, tanto de carácter nacional, departamental, municipal y local” y deberá además específicamente incluir, según el literal e) “los sistemas de información y comunicación en el ámbito nacional, departamental y municipal; la coordinación interinstitucional en todos los niveles del sistema”.

Para el caso de las Declaratorias de Alerta, Art. 22, el Director General “podrá declarar diferentes grados de alertas frente a la inminencia, eventualidad o acaecimiento de un desastre, basado en el monitoreo de los fenómenos naturales y la información técnica del Servicio Nacional de Estudios Territoriales”.

En el caso de la obligatoriedad de proporcionar información sobre eventos de desastres, el Artículo 33, Deber de Información, establece que “todos los organismos públicos y privados que tengan en su poder datos o estudios científicos o tecnológicos de posibles eventos sísmicos, hídricos, volcánicos, ambientales, meteorológicos u otros relacionados con desastres, tienen el deber de comunicarlos a la Dirección General inmediatamente y además, suministrarle toda la información que le requiera para cumplir con sus objetivos”.

En el caso de los Derechos de las Personas Frente a los Organismos del Sistema, el Art. 35 establece que “todas las personas que habitan en el país tienen derecho a: a) Recibir información sobre la inminencia o eventual ocurrencia de un desastre. Las autoridades de la Dirección General, las Comisiones del Sistema y cualquier autoridad de seguridad pública, tienen la obligación de proporcionar esta información cuando cuenten con ella” y “d) Ser escuchado cuando por cualquier motivo tengan información de la ocurrencia posible de un desastre o por un temor razonable que sientan al respecto”.

Y finalmente para el caso de Contravenciones, en el Art. 38, se constituye como contravención a la presente ley, el “negarse a difundir información sobre la situación de desastre o los medios para su mitigación”.

Honduras

Ley Nacional de Contingencias (Decreto 9-90-E de 1990 con modificaciones en 1993)

En el caso de Honduras la Ley Nacional de Contingencias es la que le da el sustento legal a la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), aunque no hace referencia a la información de forma explícita, el Artículo 7 sobre las funciones de la COPECO, establece que esta deberá: “a) Organizar y dirigir las acciones que sea necesario ejecutar en casos de emergencia, desastres y calamidades que surjan en el país; b) Adoptar medidas preventivas, tendentes a contar con los recursos y mecanismos apropiados para afrontar esas situaciones críticas; c) Coordinar el desarrollo de actividades de apoyo, que integren con participación de organismos e instituciones públicas, privadas y de cooperación internacional; ch) Solicitar al Poder Ejecutivo, la declaración de situación de emergencia, desastre o calamidad nacionales, en zonas o regiones afectadas; d) Organizar y capacitar grupos y brigadas de voluntarios, en labores de salvamento, asistencia y rehabilitación de zonas afectadas; e) Integrar y coordinar las comisiones y grupos de trabajo que se consideren apropiados para atender en forma eficiente las necesidades de emergencia; f)

Gestionar, recibir y administrar la ayuda internacional de organismos y gobiernos amigos; g) Elaborar al final de cada situación de emergencia, desastre o calamidad que hubiere sido declarada, la evaluación de los daños ocurridos y la determinación de sus orígenes y las acciones y medidas de prevención para futuras situaciones; y, h) Otras que esta Ley le confiere.”. Como se puede apreciar, en mayor o menor grado, todas las funciones requieren el apoyo de sistemas de información, no solo para las situaciones de desastre, sino también para las de pre y post desastre.

Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) Decreto No. 151-2009

La Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) fue aprobada por el Congreso Nacional de la República de Honduras el 21 de Julio de 2009, sin embargo está pendiente de ser sancionada por el Ejecutivo y ser publicada en la Gaceta de Honduras para que entre en vigencia.

El Artículo 20 de la Ley, en relación con el presupuesto del sistema, establece que “... el comisionado de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) y cualquier otro funcionario que ejecute fondos públicos o de cualquier origen, destinados a la emergencia, debe informar a quien lo solicite sobre la manera y los detalles en que se han invertido los fondos de atención y recuperación de las emergencias.” El Artículo 24, en referencia a la evaluación de riesgos como proceso de aprendizaje social, establece que “... El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) a través de la Secretaría Ejecutiva puede establecer acuerdos o convenios con el Comisionado Nacional de los Derechos Humanos, Tribunal Superior de Cuentas, Consejo Nacional Anticorrupción, Instituto de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y otras instancias, contraloras del estado, para establecer con ellas los mecanismos de control y seguimiento de las disposiciones relacionadas a la prevención y reducción de riesgo en el país.”

El Artículo 32, referido a la no discriminación, enfoque de género y acciones afirmativas, define los grupos vulnerables (niños y niñas, adultos mayores, personas con discapacidad, grupos empobrecidos, etc.) y establece que “... las acciones de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), y de las municipalidades deben incluir planes y programas que contengan acciones afirmativas y especiales para estos grupos, para que sean asistidos en debida forma, incluyendo recursos diferenciados en atención a necesidades específicas. Se procurará obtener información de estas situaciones y datos estadísticos segregados por sexo y edad, del Instituto Nacional Estadística (INE) que es el ente coordinador del sistema Estadístico Nacional (SEN). La Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), designará una persona para que se integre como enlace ante el instituto Nacional de Estadísticas (INE).”

En torno a la declaratoria de alerta, el Artículo 41 establece que “... la declaratoria de alerta debe ser clara, asequible a toda la población, difundida y repetida por los medios de información del país y contener las medidas generales de prevención, preparación y protección que deben tomar la población que se podrá ver afectada.”

El Artículo 54 en referencia al Centro Nacional de Información y Documentación (CENID) de COPECO, establece que “El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) reconoce al ...

Centro Nacional de Información y Documentación (CENID), como instancia de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), al Centro de Información y Documentación (CENID) se le reconocerá de ahora en adelante con las siglas de “CENID-GDR”. ... El ... (CENID-GDR) documentará, informará y promoverá el acceso distribución y creación de información relacionada con la Gestión de riesgos.” El mismo artículo establece que “[El] centro contará con un director(a) l ... nombrado(a) por el Comisionado Nacional de la Comisión permanente de Contingencias (COPECO). Contará con estructura propia, para ejecutar las funciones de apoyo les encomienda el sistema. ... el Centro Nacional de Formación y Documentación (CENID-GDR) serán reorganizado reglamentariamente para que pueda responder en la materia de Gestión de Riesgo, tal como lo establece la presente Ley.”

Nicaragua

Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, Ley 337 del 8 de marzo del 2000.

En el caso del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED), la Ley 337 del 8 de marzo del 2000, establece entre las funciones del mismo en el Art. 7 las siguientes: “3. Fomenta y desarrolla la investigación científica y técnica, así mismo, asegura el monitoreo permanente de los fenómenos que puedan generar desastres naturales o provocados, sean estos ambientales y sanitarios; así como impulsar los estudios dirigidos a la prevención y mitigación de los efectos de los mismos; 4. Reduce la vulnerabilidad de la población en el aspecto cultural, social, económico, productivo, ambiental y tecnológico a través de programas, proyectos educativos y de información que permitan la superación de las circunstancias del desastre o calamidad desde antes que el fenómeno suceda, todo de conformidad a la ley de la materia”.

En el Reglamento de la Ley 337, dentro de las funciones de la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional, el Art. 10 establece que ésta debe “bajo la rectoría sectorial de la Presidencia de la República” en el numeral 9: “organizar y mantener actualizada una base de datos georeferenciada, con la información estadística existente y la relativa a la ejecución de los programas, proyectos y acciones en materia de prevención, mitigación y atención de desastres, en coordinación con las instituciones y entidades públicas del Sistema Nacional, en particular INETER, las que deberán presentar la información existente de acuerdo a los estándares y la periodicidad que se establezcan”.

Asimismo en el Reglamento de Asignación de Funciones del SINAPRED a las instituciones del Estado, el numeral 13, establece para el caso del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER).

- Llevar a cabo la Vigilancia Meteorológica, Hidrometeorológica, Volcánica y Sísmica Nacional de manera permanente, mediante la operación de la red meteorológica, hidrometeorológica, volcánica y sísmica y el intercambio de información regional y mundial.
- Difundir, en coordinación con la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional, informes científicos sobre los fenómenos naturales que constituyan o puedan constituir una amenaza o peligro primario.

- Realizar los análisis de amenazas de origen hidrometeorológico, geológico y geotécnico, a fin de fundamentar científicamente los planes de prevención y mitigación y las declaraciones de alerta y estados de desastre por parte del Comité Nacional o el Presidente de la República.
- Coordinar los estudios que permitan la integración de variables físicas naturales del territorio en concordancia con las variables socioeconómicas, a fin de elaborar propuestas estratégicas para el ordenamiento territorial, el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales y la prevención y mitigación de los desastres.
- Elaborar los mapas de amenazas y de riesgos, para los planes de emergencia y contingencia de orden nacional.

Costa Rica

Ley Nacional de Emergencia (Ley No. 7914, octubre de 1999)

En el caso de Costa Rica, la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) tiene su marco legal en la Ley Nacional de Emergencia. Esta hace amplia referencia a la información para la gestión del riesgo de desastres, por ejemplo, en el Art. 14 sobre las Competencias ordinarias de prevención de la Comisión, en su calidad de entidad rectora en lo referente a la prevención de riesgos y a los preparativos para atender situaciones de emergencia, establece en su literal h) que deberá “asesorar a las municipalidades en cuanto al manejo de la información sobre las condiciones de riesgo que los afectan, como es el caso de la orientación para una política efectiva de uso de la tierra y del ordenamiento territorial. La asesoría deberá contribuir a la elaboración de los planes reguladores, la adopción de medidas de control y el fomento de la organización, tendientes a reducir la vulnerabilidad de las personas, considerando que, en el ámbito municipal, recae en primera instancia la responsabilidad de enfrentar esta problemática.

En lo referente a las Fases para la atención de una emergencia, el Art. 30 establece en el literal a) que la fase de respuesta, como fase operativa inmediata a la ocurrencia del suceso “incluye las medidas urgentes de primer impacto orientadas a salvaguardar la vida, la infraestructura de los servicios públicos vitales, la producción de bienes y servicios vitales, la propiedad y el ambiente, mediante acciones de alerta, alarma, información pública, evacuación y reubicación temporal de personas y animales hacia sitios seguros, el salvamento, el rescate y la búsqueda de víctimas; el aprovisionamiento de los insumos básicos para la vida, tales como alimentos, ropa, agua, medicamentos y la asistencia médica, así como el resguardo de los bienes materiales, la evaluación preliminar de daños y la adopción de medidas especiales u obras de mitigación debidamente justificadas para proteger a la población, la infraestructura y el ambiente”.

En la definición y contenido del Plan General de la Emergencia, el Art. 39 establece que “todas las instituciones están obligadas por esta Ley a contribuir en lo necesario, con información y apoyo técnico para la elaboración del Plan general de la emergencia. La redacción de este Plan como las responsabilidades referidas a la ejecución posterior, tendrán prioridad por encima de las labores ordinarias de cada institución particular, en tanto esté vigente el estado de emergencia”.

Reglamento de la Ley de Emergencia

El Reglamento de la Ley de Emergencia, en su Artículo 4º establece los Subsistemas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de la siguiente forma: “a) Subsistema de prevención y mitigación: Tiene como objetivo, a través de la articulación de políticas públicas, la modificación de las causas y factores generadores de riesgo; b) Subsistema de preparativos y respuesta: Tiene como fin conducir y coordinar los esfuerzos de las instituciones para la atención oportuna y eficiente de situaciones de emergencia y estados de emergencia que se presenten. Razón por la cual, la CNE, basándose en los lineamientos generales de este subsistema, establecerá las acciones, procedimientos de trabajo y sistemas de control y evaluación, que involucren de forma directa y obligatoria la participación del Estado, los gobiernos locales, las organizaciones no gubernamentales, la empresa privada y la comunidad en general; y el c) Subsistema de rehabilitación y reconstrucción: Tiene como función aportar al país los instrumentos y recursos necesarios y suficientes para atender las necesidades de rehabilitación y reconstrucción de las obras de infraestructura pública e interés social, la producción de bienes, así como servicios públicos que resulten afectados por los desastres. Todo lo anterior bajo una visión de desarrollo que fomente la participación local y la reducción del riesgo en el mismo proceso de atención de las emergencias”.

En el mismo artículo, continua diciendo que “lo anterior, se complementará con programas de información para la gestión de riesgo, que tendrán como objetivo facilitar la toma de decisiones en el ámbito de la prevención, mitigación, preparativos, respuesta y reconstrucción. Le corresponderá a la CNE, poner a la disposición oportuna de las instituciones que participan en las etapas de prevención, atención y reconstrucción de la emergencia, la información necesaria para el buen manejo de los recursos disponibles que éstas tengan. También procurará desarrollar el interés de la población por el uso e intercambio de la información en el ámbito del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo”.

De nuevo el reglamento en su Artículo 31, que se refiere a la Participación de las Instituciones en la Elaboración del Plan General de Emergencia, reafirma que “todas las instituciones están obligadas a contribuir en lo necesario, con información y apoyo técnico para la elaboración del Plan General de la Emergencia” y profundiza en relación con el nivel sub-nacional que “en estrecha coordinación con las instancias del nivel regional y municipal, deberán desarrollar sus procesos de evaluación de daños. La redacción de este Plan, así como las responsabilidades referidas a la ejecución posterior, tendrán prioridad por encima de las labores ordinarias de cada institución particular”.

Asimismo, el Artículo 32 establece el Plazo de las Instituciones para Entregar el Reporte Oficial de Daños y Pérdidas. Establece que “las instituciones cuentan con un plazo máximo de dos meses para entregar un reporte oficial de los daños y las pérdidas con una estimación de los costos y las necesidades que deban cubrirse. Debe existir, en forma inequívoca, una relación de causa - efecto en este informe. Con los informes presentados y la demás documentación que la CNE acredite, se elaborará el Plan General de la Emergencia”. Además, “el plazo máximo de dos meses que tienen las instituciones para entregar un reporte oficial de los daños y pérdidas con una estimación de los costos y las necesidades que deban cubrirse, no excluye la posibilidad de que en el transcurso de las fases de atención de la emergencia surjan otros daños que no fueron contemplados por el Plan General de Emergencia. Esta información emergente deberá estar respaldada por la institución ante la CNE, con un estudio técnico que demuestre que guarda relación directa con el hecho generador de la emergencia”.

Panamá

Ley 2005-7 Que reorganiza el Sistema Nacional de Protección Civil

La Ley del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) establece dentro de las funciones del mismo, en su Artículo 5, que “le corresponde al SINAPROC la planificación, investigación, dirección, supervisión y organización de las políticas y acciones tendientes a prevenir los riesgos materiales y psicosociales, y a calibrar la peligrosidad que pueden causar los desastres naturales y antropogénicos” y de forma específica en el numeral 1. “recopilar y mantener un sistema de información, a través de un centro de datos moderno con la finalidad de obtener y ofrecer las informaciones necesarias para la planificación de estrategias y medidas sobre gestión de riesgo y protección civil” y en el 5. “promover programas de educación, análisis, investigación e información técnica y científica sobre amenazas naturales y antropogénicas, para tal efecto, cooperará y coordinará con organismos estatales y entidades privadas e internacionales del sector educativo, social y científico”.

Reglamento de la Ley 2005-7

El Reglamento de la Ley 2005-7 establece en el Art. 3 en relación con la Organización y Funciones del Sistema, que “el Sistema Nacional de Protección civil tendrá bajo su responsabilidad la ejecución de las políticas y planes de prevención, mitigación, preparación, intervención y recuperación para desastres.” De esa forma en el Artículo 4, sobre Las finalidades de la organización del Sistema Nacional de Protección Civil, establece en su literal c) que el mismo debe “mantener actualizada una base de datos sobre la información de riesgos en el ámbito nacional”.

El reglamento en el Artículo 5 en relación con las funciones del sistema, establece como funciones en el literal b) “mantener un sistema de recolección de la información acerca de las distintas amenazas naturales o antrópicas, con el fin de apoyar los procesos de toma de decisión de las autoridades del Sistema” y en el literal h) “procurar que el proceso de toma de decisiones operativas se lleve a cabo fundamentado en información actualizada y debidamente confirmada”.

El reglamento asigna dentro de las funciones a la Dirección General de Protección Civil en el Artículo 7, literal e) “compilar la información que deba incorporarse a los estudios de Riesgo”.

De manera específica para el nivel sub-nacional, el Artículo 8 establece que “corresponde a las Direcciones Provinciales, Regionales y Comarcales, las siguientes funciones: e) Compilar la información que deberá incorporarse a los estudios de riesgo, en coordinación con la Dirección general de Protección Civil; i) Mantener debidamente actualizada la información necesaria para fines de la protección civil en la provincia, región o comarca”.

El Artículo 12 establece los derechos y las obligaciones de los ciudadanos en materia de Protección Civil y en relación con la información, los siguientes literales: “g) Proporcionar la información que las autoridades le soliciten relativa a la prevención de riesgos; i) Recibir información sobre la inminencia o eventual ocurrencia de un desastre; l) Ser escuchados por las autoridades del Sistema cuando por cualquier motivo tengan información de la posible ocurrencia de un desastre o por un motivo tengan información de la posible ocurrencia de un desastre o por un temor razonable que sientan al respecto”.

En relación con los medios de comunicación el Art. 13, establece que “los medios de comunicación social deberán prestar el apoyo necesario para la difusión de avisos, advertencias y alertas, así como los programas de capacitación ciudadana orientados a la educación de la población para la prevención y manejos de situaciones de emergencia o desastre”.

El Artículo 14, en relación con la obligación de organismos públicos y privados cuya misión sea el estudio científico o tecnológico acerca de fenómenos sismológicos, hídricos, volcánicos, ambientales y meteorológicos, establece que “están en el deber de suministrar al Sistema toda la información que sea requerida o que revista importancia para la prevención, mitigación y manejo de situaciones de emergencias o desastre”.

En relación con la evaluación de los estudios de impacto ambiental, el Art. 21 del reglamento, establece que “la información que genere la Dirección General de Protección Civil para apoyar La evaluación de los estudios de impacto ambiental establecidos en el Título IV, Capítulo II, de la Ley General de Ambiente, es de obligatorio cumplimiento y cualquier costo que ésta genere deberá ser sufragado por cuenta del promotor”. Y en relación con los estudios de riesgos, el Art. 22 dicta que “los Estudios de Riesgos serán parte integral y complementaria de los Estudios de Impacto Ambiental reglamentados en el Decreto Ejecutivo 59 de 16 de marzo de 2000 y será la Dirección General de Protección Civil la entidad competente para evaluarlos y aprobarlos, siendo éstos de obligatorio cumplimiento para su titular quien deberá sufragar cualquier costo que éste genere”.

En relación con las alertas y su declaratoria, el Artículo 36, dice que “la finalidad de la alerta es determinar con certeza cuándo, dónde y de que magnitud se manifestará un evento adverso con el fin de que las instituciones del Sistema, activen procedimientos de acción pre-establecidos y para que la población tome precauciones específicas. Con independencia de los estados de alerta regulados en otros instrumentos jurídicos, le corresponderá al Director General de Protección Civil declarar los diferentes estados de alerta de su competencia de acuerdo con la información técnica y científica disponible y proporcionada por los organismos competentes, previa coordinación con el Ministerio de Gobierno y Justicia”.

Y finalmente de manera específica, para los efectos de la declaratoria de la alerta, el Artículo 37 establece las características que esta debe observar: “a) Clara, debe expresarse de manera simple y concreta; b) Asequible, debe difundirse por los medios de comunicación disponibles; c) Inmediata, puesto que toda demora puede interpretarse en el sentido de que el peligro no es real o inminente; d) Coherente, no debe haber contradicciones; y e) Oficial, que proceda de fuente fiable”. De manera complementaria, el Art. 38 en cuanto al contenido de la declaratoria de la alerta establece que: “a) Debe ser concreta proporcionando información clara sobre la amenaza; b) Debe contar con la descripción técnica del evento y breve síntesis del evento; c) Debe ser apremiante, debe promover e indicar la acción o el conjunto de acciones inmediatas de las instituciones del sistema y de las personas bajo riesgo; d) Debe expresar las consecuencias de no atenderla; e) Debe contener la posible cobertura geográfica del evento que podrá ser: nacional, provincial, comarcal o municipal; f) Debe definirse el tiempo de duración de la misma; y g) Firma del Director general de Protección”.

4. Transformaciones Institucionales de las Organizaciones Nacionales de Gestión Integral del Riesgo a Desastres

Las organizaciones nacionales de gestión integral del riesgo a desastres (ONGIRD) a nivel centroamericano se encuentran en mayor o menor medida involucradas en procesos de adaptación a las nuevas realidades de la gestión del riesgo. Estos procesos de transformación están determinados por una complejidad creciente derivada de la transición de una especialización en la atención de desastres a la gestión integral del riesgo. Cuando los ONGIRD de Centroamérica en mayor o menor medida, adquirían experiencia y desarrollaban habilidades y destrezas para la atención de desastres, casi de forma repentina, se han visto en la necesidad de incorporar nuevas estrategias, nuevas funciones, nuevas estructuras y nuevos procesos de cara a la gestión integral del riesgo a desastres.

Estos procesos de transformación institucional podrían ser agrupados en dos áreas. La primera da cuenta de adaptaciones hacia lo interinstitucional e intersectorial, las cuales podemos denominar horizontales, y otra que da cuenta de adaptaciones hacia lo territorial, que podemos denominar verticales. En ambos casos la adaptación significa, entre otras cosas, desarrollo de habilidades de liderazgo y coordinación de redes (*networking*) sectoriales y territoriales con actores públicos y privados, así como habilidades para la planificación del desarrollo y para la gestión de la información y la comunicación.

En todo caso, es importante destacar que la información y la comunicación juegan un rol cada vez más importante y estratégico en todas estas transformaciones. La comprensión de que la información es un recurso estratégico para enfrentar con éxito los procesos de transformación institucional es fundamental.

Adaptaciones Horizontales

Se refiere a un conjunto de transformaciones institucionales que representan una ampliación de las funciones de la atención de desastres hacia la prevención del riesgo en el marco de la gestión integral del riesgo de desastres.

En términos de estrategia, se requiere definir o redefinir objetivos y metas, particularmente de coordinación con una serie de actores institucionales del sector público (por ej. ministerios de finanzas, relaciones exteriores, planificación, seguridad, gobernación, defensa, vivienda, infraestructura vial, ambiente, etc.), sociedad civil y cooperantes internacionales.

En términos de funciones, esto significa que hay competencias nuevas o redefinidas en términos de la prevención del riesgo. En términos de estructura, hay que acomodar estas funciones dentro de la estructura institucional de gestión del riesgo, por medio de la creación de nuevas unidades o el reacomodo de unidades para la gestión de riesgo, mitigación, preparación, respuesta.

Esto en términos de procesos, también genera la creación o actualización de manuales y procedimientos, la reingeniería o el rediseño de procesos sustantivos (preparación, mitigación, reconstrucción, etc.), así como de procesos de apoyo (administración financiera y presupuestaria, sistemas de información, planificación, etc.).

En el caso de El Salvador, la Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres está actualmente en proceso de transformarse de una Dirección del Ministerio de Gobernación a una Secretaría de la Presidencia de la República. En el caso de Guatemala, la CONRED ha creado nuevas unidades de mitigación, preparación, gestión integral del riesgo, así como nuevos modelos de comunicación en los últimos años. En el caso de Costa Rica, la gestión del riesgo está vinculada al sector social y el combate a la pobreza y la CNE ha modificado su estructura para acomodar nuevas unidades y comisiones asesoras técnicas sobre una gran diversidad de temas asociados a la gestión del riesgo.

Adaptaciones Verticales

El crecimiento vertical es un conjunto de transformaciones institucionales de las ONGIRD para coordinar y fortalecer los niveles sub-nacionales (regiones, departamentos o provincias, municipios o comarcas, comunidades) en materia de gestión de riesgo.

En términos de estrategia y funciones esto significa que las ONGIRD tienen que considerar el marco de enfoques territoriales, que usualmente tienen características de delimitaciones territoriales (cuencas hidrográficas, mancomunidades municipales, desarrollo de zonas económicas), descentralización, participación ciudadana, coordinación horizontal y vertical, planificación estratégica territorial (económica, social, cultural y ambiental), ordenamiento territorial, etc. y que guardan una relación directa con las políticas públicas respectivas.

Esto significa que algunas funciones de gestión del riesgo de desastres se mantienen centralizadas y otras descentralizadas en el territorio, dependiendo de las combinaciones resultantes de las políticas de cada país en materia de descentralización, participación ciudadana, financiamiento de gobiernos locales, ordenamiento territorial, etc. De tal forma que en el ámbito regional o municipal se puede accionar a través de unidades de gestión del riesgo municipales que responden a la organización nacional o unidades de asesoría municipal que fortalecen unidades municipales de gestión de riesgo.

Por ejemplo, en el caso de El Salvador recientemente se han creado 14 unidades departamentales y 262 unidades municipales de protección civil que dependen directamente de la Dirección Nacional del Sistema de Protección Civil. Estas están siendo equipadas con computadoras para recolectar, procesar e intercambiar información de gestión del riesgo. En el caso de Costa Rica, se ha creado una unidad para la asesoría en materia de gestión del riesgo para las municipalidades del país con el propósito de que estas fortalezcan sus capacidades en el tema.

5. Marco para la Coordinación de la Información y la Comunicación para la Gestión Integral del Riesgo a Desastres

Es de suma importancia identificar el marco para la coordinación de la información y la comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres (GIRD) con el propósito de crear o fortalecer las instancias donde sea necesario. Estos espacios pueden ser útiles para la planificación y fijación de prioridades de desarrollo de sistemas de información, intercambiar experiencias, evaluar resultados e impactos, etc.

En este capítulo se identifican tres espacios principales para tal coordinación: El SICA y su subsistema ambiental y la institucionalidad centroamericana, las Comisiones Nacionales de CEPREDENAC y los espacios nacionales para el intercambio de información espacial.

El Subsistema Ambiental del SICA y la Institucionalidad Centroamericana

El Subsistema Ambiental del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) está compuesto por el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC), la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH).

El Subsistema Ambiental tiene como objetivo lograr un enfoque integrado de riesgo, agua y ambiente y cuenta con un plan plurianual 2009-2011, que en el tema relativo a información de riesgo y la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo (PCGIR) dice lo siguiente:

- I. Enfoque regional integrado de riesgo, agua y ambiente (RAA).
2. Desarrollo de instrumentos de aplicación de la PCGIR:
 - normativos
 - financieros
 - servicios y equipamientos
 - acuerdos voluntarios de cumplimiento obligatorio
 - ***información y comunicación***
 - ordenamiento y desarrollo territorial
 - otros

El Programa de Reducción de Vulnerabilidades y Degradación Ambiental –PREVDA-, ha venido apoyando al subsistema ambiental y contempla de forma indicativa en su Plan Operativo 2010 las principales acciones, productos y resultados a conseguir durante el 2010, particularmente en el Resultado 3, Fortalecimiento de los Sistemas de Información:

1. Fortalecer los nodos nacionales, el nodo regional del SIAM y los nodos temáticos incluyendo el desarrollo del Nodo del Agua y el Nodo de Riesgos - (*Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR*).

2. Definición de las políticas, protocolos y procedimientos del Subsistema Ambiental para el manejo e intercambio de información, incluyendo instrumentos y procedimientos para el manejo ágil de datos e información a través de la WEB/SIAM - *(Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR)*.
3. Los órganos del subsistema ambiental y sus contrapartes nacionales, podrán operar y aplicar las tecnologías y servicios del SIAM, tanto a nivel de los nodos nacionales como de los nodos temáticos y del nodo regional SERVIR (Sistema de Visualización y Monitoreo), conformando así una comunidad de distribución de datos, información y conocimiento - *(Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR)*.
4. Finalizar y publicar el Mapa de Uso de la Tierra actualizado a 2007 y Cambios de Uso de la Tierra entre las décadas de los ochentas, noventas y dos mil, el cual deberá ser accesible en la plataforma de SIAM para uso de sistemas de información geográfica - *(Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR)*.
5. Finalizar el Atlas Centroamericano para la Gestión Sostenible del Territorio, con información sobre uso de la tierra, el contexto ambiental, socio cultural y económico, con bases de informaciones completas y sistematizadas en código abierto, accesibles a los usuarios a través de la WEB/SIAM - *(Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR)*.
6. Desarrollar y poner en funcionamiento una comunidad regional a nivel del SICA capacitada para el análisis estratégico y la gestión del territorio - *(Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR)*.
7. Elaborar un instrumento que contemple indicadores y guías metodológicas para la evaluación de políticas, programas y proyectos para la gestión territorial definidos diseñados y validados a nivel de SICA.
8. Mejorar las capacidades de los Servicios Hidrometeorológico Nacionales para el diseño de redes, instalación, calibración, mantenimiento y reparación de estaciones hidrometeorológicas automáticas y satelitales - *(Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR)*.
9. Fortalecer las capacidades de la región Centroamericana para la observación, el modelaje y la predicción climática regional, foros de discusión técnica y oferta de la información para el público con el Centro de Integración Meteorológica e Hidrológica de América Central (CIMHAC) creado e integrando información y productos con el SIAM - *(Contrato Consorcio CATHALAC/SIMEPAR)*.

Finalmente, el CEPREDENAC en el marco de la PCGIR tendrá que buscar y fortalecer los espacios de coordinación con el resto de la institucionalidad regional del SICA organizada en los subsistemas económico y social, por medio de la Secretaría General del SICA y las direcciones respectivas.

Las Comisiones Nacionales de CEPREDENAC

La conformación de comisiones nacionales de CEPREDENAC (CNC) es un mandato derivado del Artículo 5 del Convenio Constitutivo de los órganos, el cual en su literal d) establece:

“d) Las Comisiones Nacionales, las que serán organizadas y funcionarán de acuerdo con las características propias de cada Estado parte y con la finalidad de apoyar la visión y coordinación interinstitucional, intersectorial y multidisciplinaria, así como las actividades de cooperación promovidas por el Centro en el nivel nacional.”.

De acuerdo con esto, cada país tiene su comisión nacional de CEPREDENAC que se encarga de la gestión del riesgo. Sin embargo cada país tiene su propia comisión nacional de gestión de riesgo derivada de su marco jurídico-político (como se ha visto en el capítulo del marco normativo y estratégico). Por otra parte, el Sistema de Naciones Unidas promueve otras dos comisiones en cada país, una red humanitaria conformada por organizaciones nacionales gubernamentales y no gubernamentales y organiza plataformas nacionales de reducción de riesgo a desastres de acuerdo con el Marco de Acción de Hyogo.

Estas estructuras podrían ser una sola, pero en algunos países existen de forma paralela. En el caso de Guatemala, la misma estructura juega todos los roles y tiene la estructura más general. En los otros países es más dividido. En el caso de Honduras se parte de cero y COPECO no tiene una CNC organizada. Ninguna CNC tiene su reglamento interno actualizado y no hay ningún mecanismo de intercambio de información definido. Se tiene como una meta del Plan de CEPREDENAC, tener los reglamentos de las CNC elaborados, en los países que no tienen o actualizados y aprobados para finales del año 2010.

Las comisiones nacionales de CEPREDENAC pueden ser fortalecidas como espacios activos para el intercambio de información para la gestión integral del riesgo a desastres. Para mayores detalles ver el Capítulo 6.

Otros Espacios Interinstitucionales para el Intercambio de Información a Nivel Nacional: Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial e Información Georeferenciada

Los países centroamericanos en mayor o menor medida enfrentan problemas de ocupación territorial desequilibrada. Por un lado, alta concentración de la población en los lugares poblados urbanos y por el contrario, una gran dispersión de población en las áreas rurales. Uno de los problemas ambientales más evidentes es el uso inadecuado y consiguiente degradación de los recursos naturales. En la actualidad existe una sobreexplotación de los suelos de uso forestal y con potencial hídrico por la implantación de actividades agropecuarias. La pérdida de los recursos naturales renovables, por otro lado, intensifica la vulnerabilidad del territorio de cara a los fenómenos naturales.

Esto hace que los países centroamericanos, recientemente y de diferentes formas, se vean involucrados en procesos de gestión ambiental y/o ordenamiento territorial a nivel nacional y con el concurso de instancias territoriales: regiones y municipios.

En el caso de Honduras, se ha promulgado una Ley de Ordenamiento Territorial en el año 2003, la cual crea un Sistema de Información Territorial según las siguientes características:

- El Artículo 45 considera entre los instrumentos técnicos del Ordenamiento Territorial a “...los sistemas e instrumentos administrativos, legislativos y ordenanzas mediante los cuales se hacen viables los procesos de planificación, gestión y evaluación del

Ordenamiento Territorial” y dentro de ello en el numeral 2) los “sistemas de información territorial, consistente en bancos de datos geo-espaciales, sistemas estadísticos y de censos, así como otros sistemas de información espacial”.

- El Artículo 47 establece que “los instrumentos de registro técnicos del Ordenamiento Territorial, asociados a los planes técnicos, son:
 1. Mapa Nacional de Zonificación Territorial (MNZT), el cual contendrá la información espacial sobre la ocupación, afectaciones, usos y potencialidades del suelo y los recursos, la información estadística vinculada a la planificación sectorial y local, y todos los datos estadísticos disponibles. Se elaborará aplicando tecnologías de información geográfica;
 2. Los Sistema de Catastro Nacional;
 3. El Registro de la Propiedad;
 4. Los Sistemas de Catastro Municipales;
 5. Planes reguladores municipales y sus mapas;
 6. Los mapas de zonificación municipales de uso y ocupación de suelos;
 7. El Registro Nacional de Normativas del Ordenamiento Territorial; y,
 8. Otros instrumentos que registren usos, ocupaciones, derechos, afectaciones, servidumbres que recaigan sobre el suelo, sus anexidades o cualquier otro factor que se pueda expresar en el plano territorial”.
- El Artículo 48 establece que el Sistema de Información Territorial está constituido por “... el conjunto de sistemas informáticos, censales, estadísticos, catastrales, de propiedad y bases de datos de referencia territorial que manejen las distintas instituciones gubernamentales y que se harán concurrir en un sistema de información integrada, conforme se regula en esta Ley”.
- El Artículo 51 establece que el marco técnico institucional está integrado por “...el conjunto de instituciones del Estado cuya actividad genera productos de información, resultados de gestión asociados al proceso del Ordenamiento Territorial, tales como:
 1. Las Municipalidades;
 2. ***Comisión Permanente de Contingencias (COPECO)***;⁵
 3. Instituto Nacional de Estadísticas (INE);
 4. Registro Nacional de la Personas (RNP);
 5. Instituto Geográfico Nacional (IGN);
 6. Instituto Nacional Agrario (INA);
 7. Dirección Ejecutiva de Catastro (DEC);
 8. Administración Forestal del Estado (AFE/CODEHFOR);
 9. Biblioteca y Archivo Nacional;
 10. Centro de Investigación y Estudios Legislativos (CIEL);

⁵ COPECO es el organismo nacional de gestión del riesgo de Honduras. La negrita y el subrayado es propio del documento y tiene como objetivo destacar la presencia de COPECO en la institucionalidad del ordenamiento territorial.

11. Centro de Estudios Económicos del Banco Central de Honduras;
12. Centro de Investigación y Estudios para el Desarrollo;
13. Instituto Nacional de Metrología;
14. Centro de Normas y Códigos de Construcción y Arquitectura;
15. Centros de Investigación Científica;
16. Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología (COHCIT);
17. Universidades;
18. Centros de Información y Bases de Datos sectoriales y especializadas; y,
19. Otros centros e instituciones con similares funciones”.

- Finalmente, el Artículo 52 establece que “por mandato de esta Ley y para conformar un sistema de información y registro público consolidado, las instituciones descritas en el artículo anterior, están en la obligación de remitir por medio de la Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia⁶, conforme se regula en el Artículo 53 de la presente Ley, toda la información territorial de orden público que manejen, tales como bases de datos estadísticos, censales, registrales y de cualquier otro tipo de información de referencia territorial y sectorial; también de notificar leyes, reglamentos, ordenanzas y documentos legales y planos que determinen cualquier incidencia de Ordenamiento Territorial que manejen y de brindar cualquier apoyo técnico que facilite la determinación y ubicación de incidencias de Ordenamiento Territorial. También podrán por la misma vía canalizar sus iniciativas”. En lo conducente, el Artículo 53 establece que “para un mejor funcionamiento en el contexto de esta Ley, estas instituciones designarán delegados, quienes se integrarán en comisiones de trabajo conforme la estructuración que acuerde el Comité Ejecutivo de Ordenamiento Territorial, debiendo sesionar por lo menos dos (2) veces cada año”.

El resto de países centroamericanos no cuentan con leyes específicas de ordenamiento territorial y en algunos casos hay iniciativas de ley en los organismos legislativos pendientes de aprobación, como el caso de Guatemala y El Salvador. Sin embargo, en todos los países hay algunas leyes que de manera específica, dispersa y probablemente en algunos casos contradictoria, regulan algunos aspectos del uso del suelo, por ejemplo, prevención de riesgo, planificación urbana, ambiente, zonas protegidas, zonas francas, agua y protección de cuencas, ordenanzas municipales, etc.

El tema central sin embargo, para efectos de la información de apoyo a la gestión integral del riesgo de desastres es que hay algunas iniciativas de infraestructuras de datos espaciales (IDE). Las IDE desde una perspectiva tecnológica pueden ser definidas como una red descentralizada de servidores, que incluye datos y atributos geográficos; metadatos; métodos de búsqueda, visualización y valoración de los datos (catálogos y cartografía en red) y algún mecanismo para proporcionar acceso a los datos espaciales, como una página web. Pero fundamentalmente, las IDE desde una perspectiva más amplia se pueden definir como el conjunto básico de tecnologías,

⁶ Estas funciones han sido delegadas a la recientemente creada Secretaría de Planificación.

políticas y acuerdos institucionales destinados a facilitar la disponibilidad y el acceso a la información espacial.

En el caso de Guatemala, hay una iniciativa interinstitucional bajo el liderazgo de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y la misma Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). También en el resto de países hay algunas iniciativas alrededor de la gestión ambiental para el uso de datos geográficos.

6. Conclusiones y Recomendaciones

A continuación se presenta un conjunto de conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación preliminar de los sistemas de información, la investigación bibliográfica, las entrevistas a funcionarios y técnicos de las organizaciones nacionales de gestión de riesgo, los capítulos previos, las observaciones y comentarios de los enlaces nacionales de CEPREDENAC⁷ y las de funcionarios y técnicos de la Secretaría Ejecutiva de CEPREDENAC⁸.

- La ausencia de un modelo conceptual de la plataforma de información y comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres. El modelo conceptual de la plataforma es ambas cosas, un punto de partida y un punto de llegada. Este vacío conceptual, como se ha señalado en la introducción, dificulta cualquier diagnóstico, pues no hay un referente estratégico para la planificación y construcción de líneas de base, el desarrollo de sistemas de información y su alineación con las prioridades regionales y nacionales, el apoyo a la toma de decisiones en materia de gestión del riesgo, el monitoreo y la evaluación. Con base en el material recolectado por medio de las entrevistas, se hace una propuesta inicial de plataforma de información y comunicación para la gestión integral del riesgo a desastres en el Capítulo 7. Se recomienda su validación por medio de un proceso de discusión y revisión, así como la utilización del modelo como insumo para la planificación estratégica de sistemas de información de CEPREDENAC a nivel regional y nacional y como herramienta para la negociación con cooperantes.
- En todo caso, es importante destacar que la información y la comunicación juegan un rol cada vez más importante y estratégico en todas las transformaciones organizacionales para la gestión del riesgo. Hay una comprensión creciente de que la información es un recurso estratégico para la calidad en la toma de decisiones y como apoyo a los procesos de transformación institucional.
- El desarrollo de sistemas de información para la gestión integral del riesgo a desastres ha tenido mucha dispersión de esfuerzos. Para superar esta deficiencia es imprescindible fortalecer los mecanismos de establecimiento de estrategias, prioridades y alineación en el desarrollo de los sistemas a los objetivos y metas de gestión integral del riesgo, tanto en el nivel regional como en el nivel nacional, en el marco de la plataforma de información y comunicación.
- Las organizaciones nacionales de gestión de riesgo generan o validan oficialmente toda la información de incidentes de desastres y tienen fortalezas en esa área, sin embargo, existen vacíos en la capacidad para el análisis de la información y en consecuencia,

⁷ Reunión de enlaces de CEPREDENAC realizada en Managua, el 18 de agosto de 2010, previa a la 3ra. Reunión de Representantes de CEPREDENAC.

⁸ Como producto de la revisión al borrador de informe presentado a la SE-CEPREDENAC el 30 de agosto de 2010.

oportunidades para fortalecer sus capacidades en esa materia de frente al modelo de gestión integral del riesgo a desastres.

- Existe en la región centroamericana un marco normativo y estratégico que evoluciona constantemente y es bastante adecuado para el manejo de información de gestión integral de riesgo a desastres. Este marco normativo y estratégico tiene algunas características:
 - ✓ En el nivel regional, CEPREDENAC tiene mandatos específicos en materia de información en su Convenio Constitutivo, el Plan Regional de Reducción de Desastres 2006-2015 (PRRD), la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo a Desastres (PCGIR) y contempla además un conjunto de objetivos, actividades y tareas en el Plan Plurianual 2010-2013.
 - ✓ En el nivel nacional, la normativa vigente (leyes y reglamentos) en materia de gestión del riesgo en Centroamérica es amplia en relación con el manejo de información. Establece un rango de competencias para los organismos nacionales de gestión integral del riesgo de desastres y otros organismos relacionados. Estas competencias van desde normativas muy específicas para hacer declaratorias de alertas en caso de desastre hasta el derecho del ciudadano a la información del riesgo, pasando por la función de algunos organismos nacionales de gestión del riesgo de mantener y alimentar bases de datos e información georeferenciada como apoyo a la toma de decisiones y la obligatoriedad de las instituciones relacionadas con el riesgo de proporcionar la información relevante.
 - ✓ El marco normativo responde de forma creciente a tendencias modernas y que implican profundos cambios en la forma de hacer las cosas. Entre estas destacan: la dignidad del ser humano al centro de las acciones de gestión del riesgo y del manejo de la información; la transparencia y el derecho de acceso del ciudadano a la información pública; la privacidad *vrs.* la publicidad de la información del riesgo en relación con terceros; etc. Las consecuencias de estos temas empezarán a ser analizadas por medio de debates amplios, sobre todo de frente a malas prácticas que podrían derivar en demandas para los Estados y hasta condenas a pagar sumas millonarias en resarcimiento a ciudadanos individuales o comunidades afectadas por falta acceso de información de riesgo.
 - ✓ El marco normativo de formas diferentes establece el intercambio de información y conocimientos entre instituciones del sector público y privado en relación con la gestión del riesgo, así como la obligatoriedad de proporcionar información por parte de las instituciones públicas en los casos de emergencia e incluso en algunos casos, la prioridad por encima de sus labores ordinarias. También señala sanciones en los casos

en que no se proporcione información sobre el riesgo a desastres. En algunos casos, establece plazos para la entrega de información.

- ✓ El marco normativo, en algunos casos habla directamente de establecimiento de centros de cómputo, bases de datos y sistemas de información georeferenciados para la gestión del riesgo, en algunos casos relacionada con el ordenamiento territorial y/o la gestión ambiental. Esto es importante porque sugiere la coordinación interinstitucional para evitar duplicación de esfuerzos y la optimización de recursos escasos y costosos.
- ✓ El marco normativo hace referencia a los niveles sub-nacionales (regiones, provincias o departamentos, municipios o comarcas y comunidades) y la coordinación con estos niveles en materia de información. Asimismo, en algunos casos específicos se establece la relación de las organizaciones de gestión de riesgo con las instituciones del sistema científico-técnico para el intercambio de información (institutos de estudios territoriales, por ejemplo).
- El manejo de información para la gestión del riesgo a desastres requiere de la participación y coordinación con diversos actores. En la medida en que algunos son generadores, distribuidores o consumidores de información se hace necesario la creación o fortalecimiento de espacios que faciliten el intercambio. Algunas recomendaciones para fortalecer el intercambio de información a nivel regional y nacional.
 - ✓ El CEPREDENAC en el marco del subsistema ambiental del SICA tendrá que buscar y fortalecer los espacios de coordinación para el intercambio de información con la CCAD y la CRRH y en el marco de la PCGIR con el resto de la institucionalidad regional del SICA organizada en los subsistemas económico y social, por medio de la Secretaría General del SICA y las direcciones respectivas.
 - ✓ Es importante promover el establecimiento de comisiones técnicas o sub-comisiones nacionales⁹ de carácter permanente para el intercambio de información para la gestión integral del riesgo a desastres o fortalecer las existentes. Estas comisiones técnicas o sub-comisiones deberían estar integradas por delegados de las instituciones de la Comisión Nacional de CEPREDENAC, responsables al más alto nivel de la gestión de sistemas y tecnologías de información. Las comisiones técnicas o sub-comisiones podrían tener algunas atribuciones, como las que se sugieren a continuación:
 - Hacer recomendaciones técnicas a la Comisión Nacional de CEPREDENAC en materia de prioridades para el desarrollo e implementación de sistemas y

⁹ Esto dependerá del reglamento interno de cada país. El Convenio Constitutivo de CEPREDENAC habla de Comisiones Técnicas y el reglamento interno de funcionamiento la Comisión Nacional de Panamá, habla de sub-comisiones, por ejemplo.

tecnologías de información y comunicación de apoyo a las políticas nacionales de gestión integral de riesgo a desastres (GIRD).

- Promover la utilización de la información para la GIRD en los foros públicos, privados, académicos, locales, etc.
 - Formular planes estratégicos y operativos para el intercambio de información en apoyo a la gestión integral del riesgo a desastres.
 - Monitorear y evaluar los objetivos y metas de los planes para el intercambio de información.
 - Realizar inventarios de recursos de información en apoyo a la GIRD y mantenerlos actualizados.
 - Promover estándares para la generación, distribución, intercambio y utilización de la información de apoyo a la GIRD.
 - Facilitar y promover los acuerdos y convenios inter-institucionales para el intercambio de información, así como vigilar el cumplimiento de los mismos.
 - Facilitar la transformación de conflictos inter-institucionales derivados del intercambio de información para la gestión del riesgo a desastres.
- ✓ Es importante apoyar activamente el fortalecimiento de espacios de coordinación para las infraestructuras de datos espaciales (IDE) en el nivel nacional y promover algunos objetivos como los siguientes:
- Fortalecer la participación, visibilidad y liderazgo de las organizaciones nacionales de gestión integral del riesgo a desastres en los espacios de manejo de información geográfica.
 - Promover la implementación de servicios estándar para facilitar el acceso, consulta y explotación de los recursos de información geográfica.
 - Proporcionar visibilidad al conjunto de datos, servicios y recursos de información geográfica interinstitucionales a través de un único portal nacional.
 - Cohesionar y armonizar las iniciativas de publicación de recursos de información geográfica dentro del modelo de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), para contribuir a facilitar el intercambio de experiencias, buenas prácticas, etc.
- Hay algunos factores críticos de éxito, que no están directamente vinculados al tema tecnológico, sino al aspecto organizacional. Por ejemplo, la designación de un funcionario de alto nivel que refleje el compromiso institucional con el sistema, el involucramiento del nivel político por medio de reportes periódicos del avance, el manejo de la resistencia al

cambio (en muchos casos el desarrollo de sistemas y la introducción de tecnología pueden generar rechazo al cambio y este solo puede ser manejado por la alta gerencia).

- Derivado de lo anterior, en algunos casos parece que los proyectos finalizaron y las instituciones usuarias o beneficiarias dejaron de utilizar los sistemas. Es importante en esos casos, que las instituciones designen personas y funcionarios responsables de darle continuidad al sistema (alimentación de datos, generación de reportes y consultas, administración de los usuarios y el acceso de estos, seguridad, etc.). Rápidamente un sistema que no se alimenta cae en obsolescencia y en desuso.
- Algunos aspectos relacionados con la tecnología y basados en las experiencia del desarrollo de sistemas en la región centroamericana, a tomar en cuenta son los siguientes:
 - ✓ Es posible rescatar aspectos positivos de varias experiencias regionales, tales como un híbrido de SISMICEDE, WebCOE y Preact (comunicación, parte geográfica y apoyo a las operaciones), el SATCAWeb (para la comunicación), CAPRA (para la evaluación de riesgo en la inversión pública con estándares de Banco Mundial y BID), Redhum (para la parte humanitaria), RESISS (amenaza sísmica de Centro América para el tema de construcciones), etc.
 - ✓ Hay algún equipo que ha quedado del proyecto de WebCOE, particularmente servidores (uno en El Salvador y otro en Panamá). Este podría reutilizarse como respaldo para los sistemas de atención a desastres (SISMICEDE de Guatemala) y los países que lo vayan adoptando, las infraestructuras espaciales de datos (IDE) y otros sistemas. Para materializar esto, CEPREDENAC tiene que jugar un rol de liderazgo activo y establecer convenios con las organizaciones nacionales de gestión de riesgo para la administración y seguridad de los datos.
 - ✓ Al parecer hay posibilidades de desarrollar y negociar un proyecto con Taiwán para obtener las imágenes satelitales de la región centroamericana para usos de ordenamiento territorial, catastro, gestión de riesgo y otras aplicaciones por medio del satélite Formosat-2 (imágenes de 2 X 2 mts.) y de esa forma contribuir al fortalecimiento de los Institutos de Geografía.
 - ✓ Los sistemas basados en internet se caen al momento de los desastres. Los sistemas deben desarrollar la capacidad de recoger la información mediante módulos “off line” y luego sincronizar la información cuando se recupera el acceso a internet.
 - ✓ La promoción y el uso de software “open source” o de código abierto adecuadamente seleccionado y probado, ya que algunos proyectos se ven afectados en su sostenibilidad debido a que tienen que comprar o actualizar licencias propietarias o de uso comercial a precios para los que no se cuenta con presupuesto. Incluso evitar la práctica de alguna empresa comercial que libera los virus en cuarentena cuando se vence la licencia.

- ✓ El establecimiento y uso de estándares y metodologías para los proyectos de desarrollo de sistemas. En el establecimiento de estándares tomar en cuenta la capacidad humana instalada en los países para garantizar que los sistemas puedan ser mantenidos a bajo costo.
 - ✓ Evitar la práctica de dejar sistemas cerrados en los proyectos. Esta práctica hace que los sistemas desarrollados solamente puedan ser mantenidos por el consultor, con frecuencia por el cobro de honorarios elevados.
 - ✓ La promoción de la transferencia de conocimientos o formación de “masa crítica”¹⁰ en los proyectos de desarrollo de sistemas a nivel de tomadores de decisiones, usuarios y técnicos. Solamente de esta forma se garantiza que hay una adecuada apropiación y utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación.
- Como se ha mencionado, la gestión integral del riesgo a desastres es cada vez más compleja y dependiente de información confiable y oportuna para la toma de decisiones. El recurso información es un recurso estratégico de las organizaciones y de ahí la necesidad de pensar en una estructura para el manejo de información en CEPREDENAC. Esta estructura debe contemplar de manera muy general las siguientes funciones:
 - ✓ Gestión de Sistemas y Tecnologías de Información: Proporciona la visión y liderazgo en la planificación, desarrollo, implementación, mantenimiento y evaluación de iniciativas de sistemas y tecnologías de información y comunicación en apoyo a los objetivos de la gestión integral del riesgo a desastres a nivel centroamericano. Tiene responsabilidad total de todos los aspectos de sistemas y tecnologías de información a nivel de la institución. En este caso es conveniente elaborar un perfil detallado del gerente o director o funcionario de SI que reporta directamente al Secretario Ejecutivo de CEPREDENAC y tiene características y requisitos similares a los de un “Chief Information Officer” de las grandes corporaciones (hay abundante literatura en este tema).
 - ✓ Desarrollo de Sistemas: El desarrollo de sistemas vela por el buen funcionamiento de los sistemas existentes y provee soluciones a problemas de funcionamiento de los mismos; coordina proyectos de desarrollo de sistemas (desarrollados internamente o adquiridos/desarrollados externamente); apoya la determinación de requerimientos de información de los usuarios, provee lineamientos y metodologías para el desarrollo de nuevos sistemas, diseña planes de capacitación para los usuarios, conduce las pruebas piloto de los nuevos sistemas.
 - ✓ Administración de Redes y Bases de Datos: La función de administración de redes y bases de datos debe velar por el correcto funcionamiento de la(s) red(es) local(es), anchos de banda, seguridad de la red, protección de datos y copias de respaldo, planes de contingencia y recuperación en casos de desastre. Administrar un inventario

¹⁰ Se entiende por *masa crítica* de un fenómeno el número de individuos involucrados (adecuado y suficiente) a partir del cual dicho fenómeno adquiere una dinámica propia que le permite sostenerse y crecer por sí mismo.

de recursos informáticos, tanto de hardware (computadoras, periféricos, etc.) como de software (control de programas instalados, licencias, etc.), así como de garantías y fechas de expiración. Supervisar contratos de garantía y mantenimiento de equipo.

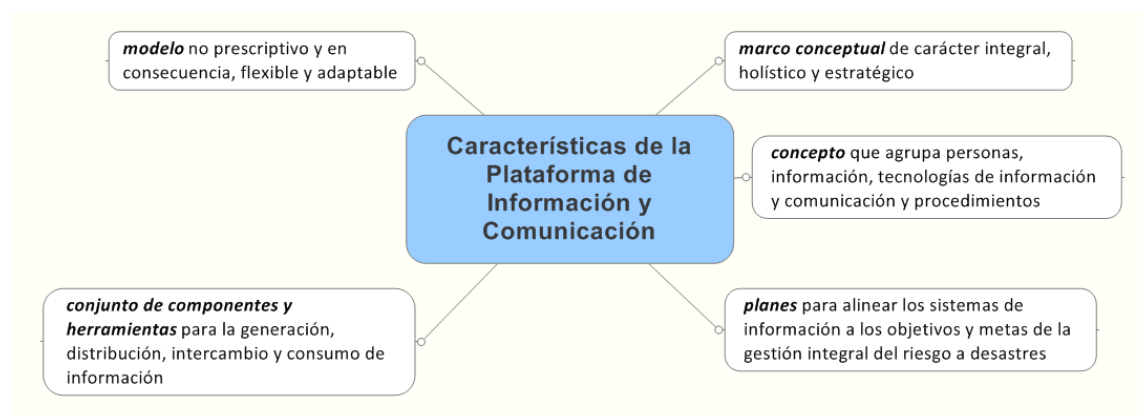
- ✓ Soporte a Usuarios: La función de soporte a usuarios provee la solución de problemas derivados del uso cotidiano de las tecnologías de información; lleva un sistema de escritorio de ayuda (helpdesk) para proveer asistencia a los problemas según el orden de demanda y en tiempos de respuestas promedio; sistematiza y categoriza los problemas para diseñar soluciones integrales por medio de guías y capacitación en aquellos que son más frecuentes. Otras actividades podrían incluir: administrar un inventario de suministros informáticos (cartuchos, discos, papel, repuestos, etc.) con el fin de proveer a los usuarios cuando sea necesario y orientar las adquisiciones de los mismos; el apoyo a los responsables de comunicación para publicar páginas web y hacer uso de mensajería celular o electrónica; etc.
- Finalmente es conveniente mencionar que el desarrollo de sistemas para la gestión integral del riesgo a desastres en la región centroamericana es en buena medida, producto de la cooperación y que en consecuencia es razonable pensar que el marco de la Declaración de París debe aplicarse para contribuir al éxito de los proyectos. En este caso vale la pena mencionar sus compromisos de asociación, organizados en cinco principios clave: 1) apropiación por parte de los países; 2) alineación con las estrategias, los sistemas y los procedimientos de los países; 3) armonización de las acciones de los donantes; 4) gestión orientada a los resultados y 5) responsabilidad mutua.

7. Propuesta de Plataforma de Información y Comunicación para la Gestión Integral de Riesgo a Desastres (PICGIRD)

A continuación se desarrolla una propuesta de plataforma de información y comunicación para la discusión. Para ello se presentan las características de la misma, algunos objetivos estratégicos, los componentes y algunas herramientas y finalmente un listado no exhaustivo de los procesos de gestión del riesgo que debe apoyar. La idea es que la propuesta pueda ser validada y enriquecida por funcionarios y técnicos los países miembros de CEPREDENAC, los coordinadores de áreas programáticas y los funcionarios de la Secretaría Ejecutiva de CEPREDENAC.

Características

Figura 7.1



La plataforma de información y comunicación es un **marco conceptual** de carácter integral, holístico y estratégico de manejo de la información para la gestión integral del riesgo a desastres en apoyo a todas sus fases: prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

Es un **concepto** que agrupa personas, información, tecnologías de información y comunicación y procedimientos en apoyo a la gestión integral de riesgo a desastres. Como tal está en constante evolución, es un punto de referencia y un ideal hacia el cual habrá que dirigirse en el futuro.

Está basado en **planes** estratégicos y operativos de sistemas de información que fijan prioridades y asignan recursos para alinear los sistemas de información a los objetivos y metas de la gestión integral del riesgo a desastres. Asimismo en indicadores con líneas de base que permiten monitorear y evaluar el progreso en materia de sistemas de información y comunicación.

Es un **conjunto de componentes y herramientas** para la generación, distribución, intercambio y consumo de información en apoyo a la toma de decisiones en materia de gestión integral del riesgo a desastres.

Es un **modelo** no prescriptivo y en consecuencia, flexible y adaptable a las circunstancias y necesidades de cada uno de los países miembros de CEPREDENAC. El modelo a su vez, evoluciona y se enriquece de la experiencia de cada país.

Involucra la participación de una amplia diversidad de **actores** de gobierno, sociedad civil y organismos internacionales en un marco común de objetivos e intereses.

Toma en cuenta lo existente y lo fortalece, pero también considera futuros desarrollos de sistemas de información y comunicación para apoyar las políticas, planes y programas de la GIRD.

Objetivos

Objetivo Superior o Misión de la Plataforma de Información y Comunicación

Coordinar de forma integral el conjunto de componentes y herramientas de información y comunicación en apoyo a la toma de decisiones y los procesos de la gestión integral del riesgo a desastres a nivel regional y nacional para contribuir a una mayor resiliencia de las comunidades centroamericanas.

Objetivos Estratégicos

1. Desarrollar y fortalecer los sistemas de apoyo a la atención de desastres.
2. Coordinar el desarrollo y fortalecimiento de sistemas de apoyo a la prevención del riesgo a desastres.
3. Desarrollar capacidades institucionales para el intercambio y el análisis de información de gestión integral del riesgo a desastres.

Componentes y Herramientas de la Plataforma de Información y Comunicación

La plataforma de información y comunicación como se ha dicho anteriormente es un conjunto de componentes y herramientas en apoyo a la gestión integral de riesgo a desastres. La propuesta de componentes se presenta a continuación con una descripción, tecnologías de soporte, elementos para una estrategia de desarrollo y/o fortalecimiento y observaciones.

Figura 7.2



Espacios de Coordinación a Nivel Regional y Nacional

Descripción	El componente de coordinación tiene como objetivo alinear el desarrollo de sistemas de información y comunicación de forma congruente con la gestión integral de riesgo a desastres (PCGIR y otros instrumentos estratégicos) Promover el establecimiento y fortalecimiento de espacios interinstitucionales para el intercambio de información a nivel regional y nacional en apoyo a la gestión del riesgo a desastres.
Tecnologías de Soporte	Software colaborativo para grupos con registro de usuarios, grupos públicos o privados, foros de discusión, video-conferencia, multimedia, software de manejo de proyectos, correo electrónico, chats internos, wikis (o enciclopedia colaborativa), entre otros. En este sentido, por ejemplo, Google ofrece un abanico de productos, todos gratuitos, los cuales pueden ser aprovechados y puestos en producción en cuestión de días. Google Apps, Google Wave, Gmail, Google Calendar, Google Groups, etc. son opciones que se tendrán que tener en cuenta, ya que ofrecen muchas de las herramientas previamente mencionadas. También se pueden explorar muchas otras opciones <i>open source</i>.
Elementos para una Estrategia de Desarrollo y/o Fortalecimiento	1. Desarrollar un plan de desarrollo de sistemas de información y comunicación a nivel regional y a nivel nacional (donde sea requerido). 2. Promover el funcionamiento y fortalecimiento de subcomisiones nacionales de carácter permanente bajo las Comisiones Nacionales de CEPREDENAC. 3. Fortalecer y apoyar el funcionamiento de espacios existentes de intercambio de información espacial en materia de

	ordenamiento territorial y/o gestión ambiental. 4. Promover espacios regionales de intercambio de información y discusión sobre los impactos de la información y las tecnologías de información en la gestión del riesgo a desastres.
Integración con herramientas existentes	El sistema de videoconferencias es una herramienta muy valiosa para el componente de coordinación, ya que permitirá una interacción en tiempo real entre sus usuarios.
Observaciones	El tema de los espacios de coordinación ha sido tratado en el Capítulo 5 del presente informe. En el mismo se identifican algunos espacios que hay que crear o fortalecer, en el caso de que ya existan para fortalecer el intercambio de información entre diversos actores en el marco de la gestión de riesgo.

Sistema de Apoyo para la Atención de Desastres

Descripción	El sistema de apoyo para la atención de desastres tiene como objetivo principal el manejo de eventos desde que estos se generan hasta que han sido atendidos por los COE. El sistema cuenta con una variedad de módulos para el registro de incidentes, el control de operaciones de rescate, operaciones médicas, provisión de ayuda, personas desplazadas, albergues y refugios, etc. Por otro lado, también soporta la comunicación entre diferentes miembros de los COE a nivel nacional y los COE en los niveles regionales y locales.
Tecnologías de Soporte	Sistemas de comunicación (telefónica, mensajería electrónica, radio y mensajes de texto), sistema de videoconferencia regional, bases de Datos colaborativas y correo electrónico cliente-servidor.
Elementos para una Estrategia de Desarrollo y/o Fortalecimiento	Algunos países han expresado su interés en adoptar y adaptar el SISMICEDE de CONRED de Guatemala, de tal forma que las acciones para ello serían: 1. Evaluación del SISMICEDE por parte de los países interesados. 2. Capacitación de usuarios y programadores del país interesado. 3. Modificaciones a los módulos y tablas de la base de datos para hacer las adaptaciones respectivas. 4. Pruebas/correcciones. 5. Mantenimiento.
Integración con herramientas existentes	Ya ha sido mencionado el SISMICEDE de CONRED en Guatemala, que daría apoyo para la atención de desastres en un nivel local. Este se puede apoyar en el sistema de videoconferencias, el cual permitirá una comunicación fluida a nivel de autoridades

	nacionales y regionales en la atención a desastres. También es importante revisar la metodología del WebCOE. Aún cuando el sistema quedó en desuso, es importante terminar de evaluar algunos aspectos conceptuales válidos de la experiencia del Comando Sur. Asimismo, el PRACT tienen módulos que podrían complementar la metodología de WebCOE. Cuando se tengan los sistemas funcionando en un nivel local, éstos podrán alimentar de una forma automatizada a sistemas como DESINVENTAR, RED-HUM, SATCA-WEB y ATLAS de Amenazas, que servirán a su vez para informar tanto a sus usuarios registrados como al público en general, ya que todos estos sistemas tienen un carácter público que los convierte en sistemas a tomar muy en cuenta.
Observaciones	El costo de licenciamiento de Lotus Notes y Domino (plataformas utilizadas por el SISMICEDE) puede ser de US\$40,000 a US\$90,000 dependiendo del número de usuarios. Lotus Notes y Domino son relativamente fáciles de usar para los usuarios, los cuales pueden ser capacitados en una mañana. El personal de programación también puede ser capacitado rápidamente.

Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana

La Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo a Desastres en su sección **V. Ejes Articuladores y Medidas, E. Gestión de los Desastres y Recuperación, 2. Búsqueda de estandarización del manejo de información y evaluación de daños** señala que “es de suma importancia mejorar el manejo de información y los canales de comunicación entre los diferentes países, para lo cual los Sistemas Nacionales, con el apoyo de CEPREDENAC, procurarán el establecimiento de sistemas de monitoreo y alerta temprana compatibles entre sí”.

Descripción	El sistema de vigilancia y alerta temprana tiene como objetivo aumentar las capacidades institucionales a nivel nacional, local y comunitario de anticipar posibles amenazas naturales (sismos, huracanes, inundaciones) y el impacto de las mismas en las personas y sus bienes para mejorar la preparación, mitigación y respuesta a los desastres.
Tecnologías de Soporte	Datawarehouse, portal web, mapas georreferenciados, servidores de mapas, mensajería de texto y correo, vigilancia satelital, radar, sensores remotos, radios comunitarias y registros históricos de

	ocurrencia de eventos.
Elementos para una Estrategia de Desarrollo y/o Fortalecimiento	Definir acuerdos de envío de información de indicadores de alerta temprana en los departamentos técnicos y/o de sensores remotos de instituciones públicas, privadas y educativas/de investigación para su centralización y publicación a través de un portal web. Definir acuerdos con telefónicas para tener a disposición un enlace que permita el envío de mensajes de texto a usuarios de telefonía móvil.
Integración con herramientas existentes	Como herramienta que ya está en uso y que es de dominio público, se podría buscar una integración automatizada con SATCA-WEB. Este sistema ya está en uso en El Salvador y tiene habilitada la opción de envío de mensajes de texto a celulares, boletines y correos electrónicos a alcaldes, funcionarios, sociedad civil, etc. Para el registro histórico de ocurrencia de eventos, el sistema de monitoreo y alerta temprana puede apoyarse en sistemas como DESINVENTAR o SISMICEDE, quienes ya cuentan con los procesos para la recopilación de eventos y desastres, y podrían servir como valiosos insumos al sistema.
Observaciones	Se hace necesario un Datawarehouse que recopile y haga estándares que permitan una mayor homogenización de la información proveniente de campo (a través de sensores remotos, vigilancia satelital) y que facilite el análisis y difusión de alertas. Hay varias iniciativas relacionadas con el manejo de información para la prevención de amenazas y análisis de riesgo, por ej. un proyecto del Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) para la instalación de una Red de Radares Meteorológicos en el Istmo Centroamericano con cooperación de Japón.

Infraestructura de Datos Espaciales

El Convenio Constitutivo de CEPREDENAC, en su Artículo 3, literal i) establece el mandato de “contribuir a un mejor ordenamiento del territorio como medio para reducir la vulnerabilidad”. Por su parte la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo a Desastres (PCGIR) en su sección V. Ejes Articuladores y Medidas, literal E. Gestión de los Desastres y Recuperación y numeral 2. Búsqueda de estandarización del manejo de información y evaluación de daños, establece que “los Sistemas Nacionales, con el apoyo de CEPREDENAC, establecerán un sistema de información geográfica que permita a nivel regional relacionar la información de amenazas y

vulnerabilidades con otras informaciones vitales para el desarrollo económico, social y ambiental, en una escala que permita el análisis de riesgo a nivel comunitario. Para ello, se deberán aprovechar las herramientas disponibles en la región y en los países.”

Descripción	Conjunto básico de tecnologías, políticas y acuerdos institucionales destinados a facilitar la disponibilidad y el acceso a la información espacial. Es una red descentralizada de servidores, que incluye datos y atributos geográficos; metadatos; métodos de búsqueda, visualización y valoración de los datos (catálogos y cartografía en red) y algún mecanismo para proporcionar acceso a los datos espaciales, como una página web
Tecnologías de Soporte	Bases de datos espaciales, mapas digitales, cartografía digital y servidores de mapas.
Elementos para una Estrategia de Desarrollo y/o Fortalecimiento	Los pasos para desarrollar las infraestructuras de datos espaciales (IDE) en Centroamérica serían los siguientes: 1. Elaborar inventarios de información espacial disponible por país en los niveles nacional, regional, local y provincial/departamental. 2. Diseñar una estrategia de CEPREDENAC conjuntamente con cooperantes (Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo por ej.) para apoyar el desarrollo o fortalecimiento de las IDEs en Centromérica. 3. El liderazgo de CEPREDENAC puede aprovecharse para la realización de acuerdos inter-institucionales para el intercambio de información geográfica. 4. El apoyo de CEPREDENAC también puede incluir capacitación y asesoría para el desarrollo de IDEs en los niveles nacionales y territoriales y el fortalecimiento de capacidades. 5. Formular un proyecto de generación de cartografía digital de resolución 2 X 2 mts. a nivel centroamericano con el uso del satélite Formosat-2 de Taiwán.
Integración con herramientas existentes	Los IDE en Centroamérica usualmente están vinculados a los temas de gestión ambiental y/o ordenamiento territorial. Este componente podrá alimentar de una forma automatizada a sistemas como DESINVENTAR, RED-HUM, SATCA-WEB y ATLAS de Amenazas, que servirán a su vez para informar tanto a sus usuarios registrados como al público en general, ya que todos estos sistemas tienen un carácter público que los convierte en sistemas a tomar muy en cuenta.
Observaciones	Para este componente es de suma importancia la creación de estándares y lineamientos para el acceso e intercambio de información.

	Utilizar tecnología de código abierto, que permita un mantenimiento de la plataforma más eficiente. Esto evita también el tener que amarrarse con un solo fabricante de software. Hay que tomar en cuenta que el análisis de riesgo necesita diferentes escalas según el nivel territorial y que a menor escala es mayor el costo de generación de la cartografía digital: · Nivel nacional. Escala 1:500,000 a 1,000,000 · Nivel regional. Escala 1:100,000 a 1:250,000 · Nivel departamental o provincial. Escala 1:50,000 a 1:100,000 · Nivel intermunicipal. Escala 1:25,000 a 1:50,000 · Nivel municipal. Escala 1: 10,000
--	---

Sistema de Apoyo a las Comunidades Científico Técnicas para la Gestión Integral del Riesgo a Desastres

Descripción	El sistema de apoyo a las comunidades tiene como objetivo facilitar el intercambio de información, datos, metodologías, experiencias y buenas prácticas a las distintas redes temáticas regionales y nacionales
Tecnologías de Soporte	Software colaborativo para grupos con registro de usuarios, grupos públicos o privados, foros de discusión, video-conferencia, multimedia, software de manejo de proyectos, correo electrónico, chats internos, wikis (o enciclopedia colaborativa), entre otros.
Elementos para una Estrategia de Desarrollo y/o Fortalecimiento	Realizar un mapa de redes temáticas científicas, técnicas, territoriales, etc. en gestión integral de riesgo a desastres y temas relacionados con el desarrollo a nivel regional y nacional. Buscar la complementariedad de las redes temáticas identificadas y facilitar el apoyo y de ser posible el liderazgo por parte de CEPREDENAC.
Integración con herramientas existentes	Este sistema deberá hacer referencia (a través de metadata) a otros sistemas que ya tiene comunidades científico técnicas y que se mantienen en un uso constante de sus usuarios, como CAPRA y DESAPRENDER. El sistema, aparte de proveer las herramientas de intercambio de información, deberá actuar como un servidor de metadata, actuando de esta manera en un intermediario entre el usuario y los sistemas antes mencionados.
Observaciones	Aprovechar el esfuerzo de otras iniciativas como la de comunidades de aprendizaje en el marco del PREVDA.

Sistema de Apoyo a la Gestión Documental

Descripción	El sistema de apoyo a la gestión documental tiene como objetivo recolectar, clasificar y divulgar información sobre producción documental relacionada con la gestión integral del riesgo a desastres y el desarrollo en general a grupos amplios de usuarios (tomadores de decisiones, académicos, ciudadanos, etc.). Los procesos de recolección y divulgación de información técnica se realizan principalmente en centros de documentación.
Tecnologías de Soporte	Base de datos ISIS, portales web y servidores de metadata.
Elementos para una Estrategia de Desarrollo y/o Fortalecimiento	El Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID) para América Latina y El Caribe tiene una experiencia de 20 años facilitando el acceso a información técnica y es una iniciativa patrocinada por: Organización Panamericana de la Salud - Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Naciones Unidas, secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. (ONU/EIRD), Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE), Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y Media Luna Roja (FICR), Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC) y la Oficina Regional de Emergencias de Médicos sin Fronteras (MSF). Particularmente CEPREDENAC puede elaborar una estrategia de apoyo al fortalecimiento de la gestión documental en Centroamérica en apoyo a las áreas programáticas (Fortalecimiento Institucional, Científico Técnica, Formación y Educación, Gestión Territorial y Preparación y Respuesta). Algunos aspectos de esta estrategia podrían ser: • El desarrollo de aplicaciones específicas para facilitar la búsqueda y recuperación de información. • Proyectos para digitalización de información crítica. • Apoyo a programas de formación y educación en producción de media. • Divulgación de información científico técnica específica para algunas comunidades y foros. • Evaluación y fortalecimiento de centros de documentación ubicados en universidades estatales, por ejemplo los centros CANDHI de las Facultades de Medicina en alianza con el CSUCA.
Integración con herramientas existentes	Este sistema deberá actuar como servidor de metadata a sistemas que ya están en funcionamiento, como: CRID y DESAPRENDER.

Observaciones	Los centros de documentación han hecho uso de la base de datos ISIS, MicroISIS y WinISIS (desarrolladas por la UNESCO), y facilitada de forma gratuita. Asimismo se han utilizado la tecnología de portales web para facilitar el acceso y la búsqueda de documentos. También es posible explorar otras herramientas de tipo SQL para desarrollar aplicaciones. El ISIS puede resultar poco amigable.
---------------	---

Sistema de Apoyo para la Formación y la Capacitación

Descripción	El sistema de apoyo para la formación y la capacitación en gestión integral de riesgo a desastres tienen como objetivo desarrollar una oferta de programas y cursos virtuales y capacidades institucionales para explotar esta modalidad.
Tecnologías de Soporte	Existen plataformas de open source ampliamente utilizadas por organismos internacionales y nacionales como el Moodle, Dokeos, etc. Estas plataformas cuentan con niveles de usuarios: coordinadores académicos, docentes y estudiantes y módulos para distribuir contenidos, administración de notas, foros, discusiones, etc. Hay también herramientas para hacer evaluación en línea de conocimientos en apoyo a la formación y capacitación de personal.
Estrategia de Desarrollo	Analizar la oferta de programas de formación y capacitación en materia de gestión integral del riesgo a desastres. Priorizar algunos cursos para realizar pruebas pilotos. Llevar a cabo talleres de capacitación en el uso de las herramientas de educación virtual en los países centroamericanos. Evaluar de forma constante el conocimiento adquirido y la capacidad de los estudiantes de mantenerse actualizados. Diseñar estrategias para proveer certificaciones nacionales y regionales a actores o instituciones por parte de CEPREDENAC.
Integración con herramientas existentes	Puede apoyarse con la documentación que actualmente ya poseen sistemas como DESAPRENDER y CRID.
Observaciones	Pueden emplearse para el diseño de programas virtuales, semi-presenciales o como apoyo a programas presenciales. Requieren de capacitación para su uso y tutores locales que dan apoyo a los estudiantes, aún en los casos que el programa sea totalmente virtual.

Sistema de Información Gerencial

Descripción	El sistema de información gerencial es un conjunto de herramientas en apoyo a las decisiones políticas de CEPREDENAC y sus países miembros. Puede integrar información de diferentes funciones y sistemas de CEPREDENAC (contabilidad, administración, finanzas, recursos humanos, etc.) según la naturaleza de la consulta y el reporte. Estas herramientas permiten determinar el avance de las decisiones del Consejo de Representantes, el avance de los planes y proyectos de CEPREDENAC y la elaboración de reportes regionales a partir de información nacional.
Tecnologías de Soporte	Bases de Datos, Reportes y consultas ad-hoc, acceso por medio de páginas web, Datamart y Datawarehousing.
Estrategia de Desarrollo	Las bases de datos tendrán que alimentarse periódicamente con información de calidad para que se puedan hacer reportes confiables y oportunos. Para el caso de los reportes regionales es preciso hacer un mapeo de procesos y reportes periódicos (por ejemplo de los compromisos en el Marco de Acción de Hyogo) y definir la mejor forma de integrar información proveniente de los países y con un enfoque regional (que no necesariamente es la suma de los países). Dependiendo de los requerimientos de información del Consejo de Representantes, se puede pensar en la adquisición de herramientas de tipo Datamart o Datawarehousing para integrar “vistas” de diferentes bases de datos de tipo financiero y administrativo.
Integración con herramientas existentes	Seguimiento a las Resoluciones del Consejo de Representantes (SARCOR) y el Sistemas Unificado de Planes y Proyectos (SUAP).
Observaciones	Ninguna

Tabla 7.1

Resumen de Componentes de la Plataforma de Información y Comunicación

Componente	Breve Descripción	Herramientas existentes	Principales Tecnologías de Soporte
Coordinación	Establecimiento y fortalecimiento de espacios interinstitucionales para el intercambio de información a nivel regional y nacional.	- Desaprender - Videoconferencias	- Foros - Chats - Wikis
Monitoreo y Alerta Temprana	Aumentar las capacidades institucionales a nivel nacional, local y comunitario de anticipar posibles amenazas naturales y el impacto de las mismas.	- SATCA-WEB - SISMICEDE - DESINVENTAR	- Datawarehouse - Mapas georreferenciados - Mensajería
Apoyo a Comunidades Científico-Técnicas	Facilitar el intercambio de información, datos, metodologías, experiencias y buenas prácticas a las distintas redes temáticas regionales y nacionales.	- CAPRA - DESAPRENDER	- Foros - Chats - Wikis
Apoyo a la Formación y Capacitación	Desarrollar una oferta de programas y cursos virtuales y capacidades institucionales para explotar esta modalidad.	- CRID - DESAPRENDER	- Sistemas de Evaluación en-línea - LMS (Learning Management System)
Atención a Desastres	Registro de incidentes, control de operaciones de rescate, operaciones médicas, provisión de ayuda, albergues, refugios, etc.	- SISMICEDE - DESINVENTAR - RED-HUM - SATCA-WEB - Atlas de Amenazas	Mensajería (e-mail, SMS, radio, etc.)
Infraestructura de Datos Espaciales	Conjunto básico de tecnologías, políticas y acuerdos institucionales destinados a facilitar la disponibilidad y el acceso a la información espacial.	- DESINVENTAR - RED-HUM - SATCA-WEB - Atlas de Amenazas	- Bases de datos espaciales - Servidores de mapas
Apoyo a Gestión Documental	Recolectar, clasificar y divulgar información sobre producción documental relacionada con la gestión integral del riesgo a desastres y el desarrollo en general	- CRID - DESAPRENDER	- Bases de datos ISIS - Servidores de metadatos
Información Gerencial	Determinar el avance de las decisiones del Consejo de Representantes, el avance de los planes y proyectos de CEPREDENAC y la elaboración de reportes regionales a partir de información nacional.	- SARCOR - SUAP	

Procesos de la Gestión Integral del Riesgo a Desastres

La plataforma de información y comunicación debe estar en capacidad de apoyar los siguientes procesos de la gestión integral del riesgo a desastres y otros procesos relacionados, tanto en el nivel nacional como en el nivel regional. Asimismo debe proveer las herramientas tecnológicas para dichos procesos. Los procesos mencionados y las herramientas son para ilustrar el apoyo de éstas. Algunos ejemplos de ello se pueden observar a continuación.

Tabla 7.2 Procesos de Gestión del Riesgo a Desastres y Ejemplos de Herramientas de Información y Comunicación de Apoyo

Grupos de Procesos y Procesos	Ejemplo de Herramientas de una plataforma de información y comunicación que apoyan los procesos
Procesos de Prevención	
Establecer sistemas de alerta temprana.	Sensores remotos y vigilancia satelital.
Crear conciencia sobre la GRD.	Páginas web y listas de correo.
Planear/implementar campañas de concientización.	Páginas web, mensajería y correo electrónico.
Realizar diagnósticos de riesgos y amenazas.	Cartografía digital.
Otorgar capacitación a organizaciones de base comunitaria (OBC) locales y ONG locales.	Educación virtual.
Desarrollar planes locales de prevención de desastres.	Cartografía digital e información georreferenciada
Procesos de Respuesta	
Declarar desastre y estado de emergencia.	Páginas web, mensajería y correo electrónico.
Coordinar y mediar acciones entre los niveles local y nacional.	Sistemas de comunicación por radio y videoconferencias.
Ayudar en la evaluación de necesidades y distribución de insumos específicos por sector.	Bases de datos de necesidades.
Proporcionar albergue a las personas desplazadas.	Mapas de albergues e inventarios de familias desplazadas por el desastre.
Desplegar equipos de rescate y búsqueda.	Mapas de áreas y población afectadas.
Realizar evaluaciones de daños.	Inventario de daños y pérdidas de vida y propiedad.
Procesos de Mitigación	
Promover enfoques multisectoriales e integrados de gestión del riesgo a desastres.	Mapas de amenazas, vulnerabilidad y riesgo a desastres.
Promulgar normativas de seguridad y códigos de construcción.	Páginas web con normativas de seguridad y estándares de construcción y mapas de

	proyectos de urbanización.
Mantener la infraestructura pública.	Mapas temáticos de infraestructura pública (escuelas, hospitales, carreteras, etc.).
Solicitar asistencia técnica externa en GRD.	Videoconferencias.
Realizar planificación de cuencas hidrográficas.	Mapas temáticos de producción, hidrografía, población, etc.
Procesos de Preparación	
Preparar planes sectoriales de gestión y respuesta del riesgo.	Videoconferencias, wikis, software de control de versiones.
Proporcionar datos sectoriales para el plan nacional de socorro.	Páginas web y listas de correo.
Preparar un plan nacional de alivio de desastres.	Videoconferencias, wikis, software de control de versiones.
Tratar la GRD como una actividad inclusiva.	Wikis, foros y páginas web para socializar.
Construir infraestructura para proteger la propiedad.	Mapas de vulnerabilidades estructurales.
Difundir el riesgo a través del sistema.	Página web.
Conducir campañas de concientización.	Página web, listas de correo y redes sociales.
Preparar planes de evacuación.	Página web.
Desarrollar campañas de concientización.	Página web, listas de correo y redes sociales.
Preparar planes de evacuación y contingencia.	Videoconferencias, wikis, software de control de versiones.
Otorgar capacitación a ONG locales.	Videoconferencias, wikis, software de control de versiones y E-Learning.
Procesos de Recuperación	
Promover procesos de recuperación específicos por sector.	Mapas de indicadores de recuperación y necesidades.
Establecer fondos para emergencia y recuperación.	E-Government, mapas de evaluación de daños y necesidades.
Financiar programas de rehabilitación y de mano de obra local intensiva.	Mapas de inversión y monitoreo del progreso en programas de rehabilitación.
Implementar programas de manos de obra local intensiva u otros programas de rehabilitación.	Mapas Locales de Daños y Necesidades
Movilizar a las comunidades para una acción conjunta.	Mapas Locales de Daños y Necesidades
Arreglar renegociación de deudas y otras actividades especiales.	Registro de proyectos y deuda.
Otorgar apoyo y asesoría psicológica.	Mapas de grupos humanos e individuos afectados.
Desplegar equipos/comités de ayuda alimentaria.	Sistema de inventario de alimentos, mapas de albergues y refugios.
Promover tecnologías mejoradas.	Páginas web y listas de correo.

Establecer proyectos de rehabilitación para restaurar los activos perdidos.	Mapas de rehabilitación de activos.
Establecer proyectos de rehabilitación para bienes públicos.	Mapas de rehabilitación de bienes, inventario de bienes públicos.
Procesos de Desarrollo Local	
Incluir actividades de GRD en la planificación del desarrollo.	E-Learning de apoyo a actividades.
Integrar la GRD en actividades de desarrollo.	E-Learning.
Definir prioridades locales para reducir la vulnerabilidad.	E-Learning.
Asesorar en cómo reducir la vulnerabilidad local.	E-Learning, página web y listado de correos.
Facilitar vínculos y coordinación entre las organizaciones.	Foros y correos electrónicos.
Preparar mapas locales de riesgo y difundir información.	Página web y listado de correos.
Promover desarrollo local institucional.	Página web.
Procesos Gerenciales y Administrativos	
Seguimiento a las resoluciones del nivel político (Cumbre de Presidentes Centroamericanos, Consejo de Representantes de CEPREDENAC, Comisiones Nacionales de CEPREDENAC).	Podcasts.
Sistema Unificado de Administración de Planes y Proyectos (SUAP).	Sistema de Información.
Sistema de Reportes Regionales de Gestión del Riesgo.	Página web.

Bibliografía y Referencias

Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. DECRETO No. 777, LEY DE PROTECCION CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES.

Banco Mundial: *Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis (Zonas críticas de desastres naturales: Análisis del riesgo en todo el mundo)*. 2005. BM, 2005.

CNE: *Plan Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, Marco Estratégico, 2003-2006*. CNE. 2004.

CNE: *Reglamento a la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo*. CNE. 2007.

Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC): *Convenio Constitutivo*.

Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC): *Política Centroamericana para la Gestión Integral del Riesgo a Desastres Naturales (PCGIR)*.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC): *Plan Regional de Reducción de Desastres 2006-2015*, SICA-CEPREDENAC, Ciudad de Guatemala, 2007.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC): *Criterios generales de construcción segura ante amenazas en Centro América*. SICACEPREDENAC, Ciudad de Guatemala, 2008.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central CEPREDENAC, CNE: *FORO REGIONAL MITCH+10: "Hacia una política centroamericana para la Gestión Integrada del Riesgo" Informe Nacional: Costa Rica*, CNE. 2009.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central CEPREDENAC: *Política centroamericana de Gestión Integrada de Riesgo de Desastres*. Panamá, Junio de 2010.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central CEPREDENAC: *"Marco Estratégico para la Reducción de la Vulnerabilidad y los Desastres en Centroamérica. Declaración de Guatemala II"*. Octubre, 1999. SICA, CEPREDENAC.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC): *Documento integrado de Áreas Programáticas para el Plan Plurianual 2010-2013*. 2009.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central CEPREDENAC: *Plan Operativo Anual 4, Año 2010.* 2010.

Secretaría de los Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Honduras: *Plan estratégico institucional.* Unidad de Planeación y Evaluación de la Gestión. Honduras, 2006.

Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED): *Programa nacional de prevención y mitigación ante desastres.* 2009-2011. CONRED-Gobierno de Guatemala. Ciudad de Guatemala, Enero 2009.

Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED): *Organigrama funcional, dirección de coordinación.* CONRED-Gobierno de Guatemala. Ciudad de Guatemala, 2010.

Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED): *Plan Nacional de Respuesta – PNR.* CONRED-Gobierno de Guatemala. Ciudad de Guatemala, 2010.

Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED): *Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.* CONRED-Gobierno de Guatemala. Ciudad de Guatemala, 1996.

Congreso de Honduras. *Ley de Ordenamiento Territorial.* Ley 180 - 2003

GTZ: *La red de sistemas de información municipal como instrumento básico para la gestión ambiental y de riesgo.* Gallrapp, Diana; et all. Guatemala, 2005.

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD): *De las palabras a la acción: Guía para la implementación del Marco de Hyogo.* EIRD, Naciones Unidas- Banco Mundial, Panamá, 2008.

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD): *El Cambio Climático y la reducción del riesgo a desastres.* ONU/EIRD Nota Informativa No. 1, Ginebra, Setiembre 2008.

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD): *“Conferencia Mundial Sobre la Reducción de los Desastres, 18 al 22 de enero del 2005. Marco de Acción de Hyogo para 2005 – 2015.”* ONU, 2005

ONU: *“Preguntas frecuentes sobre el enfoque de derechos humanos en la cooperación para el desarrollo”,* ONU, 2006.

ONU: *“Informe de Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres Riesgo y Pobreza en un Clima Cambiante. Invertir hoy para un mañana más seguro.”* ONU, 2009.

ONU: *WFP Spatial Data Infrastructure.* ONU, 2007.

ONU: *Disaster Risk Management Systems Analysis.* Bass, Stephan; et all. 2008.

ONU: *Plataformas Nacionales para la Reducción del Riesgo de Desastres*. International Strategy for Disaster Reduction. Ginebra, Suiza, 2005.

ONU/ISDR: *Information Systems and Disaster Risk Reduction*. International Strategy for Disaster Reduction. Ginebra, Suiza, 2003.

ONU/ISDR: *Indicadores del Progreso – Guía para medir la reducción del riesgo de desastres y la implementación del marco de Acción de Hyogo*. International Strategy for Disaster Reduction. Ginebra, Suiza, 2008.

Red Internacional de Género y Desastres: *“Seis Principios para Transversalizar el Género en la Respuesta y en la Reconstrucción”*. 2009

Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención De Desastres (SINAPRED): *“Plan Nacional de Gestión del Riesgo”*. Resumen Ejecutivo. SINAPRED-Gobierno de Nicaragua, Nicaragua, Julio 2004.

National Research Council: *Improving disaster management: The role of IT in mitigation, preparedness, response, and recovery*. 2007.

National Research Council: *Reducing disaster losses through better information*. 1999.

FAO: *Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres: Una guía*. 2004.

Universidad Francisco Marroquín: *Análisis de desastres naturales a través de sistemas de información geográfica*. Estada, Alfonso; et al. 1997.

Corte Suprema de Justicia, República de Honduras: *Ley de contingencias nacionales – Decreto número 9-90-E*. Honduras, 1990.

Asamblea Nacional de Panamá: *Ley No. 7 Que reorganiza el Sistema Nacional de Protección Civil*. Panamá, 2005.

CATHALAC: *Análisis preliminar de brechas en el proceso de gestión de la información territorial en Mesoamérica*. Abril, 2010.

Melgar Ceballos, Marvin. *Modelos de Ordenamiento Territorial*.
<http://www.centralamericadata.com>

Narváez, Lizardo; et al. *La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos*. Comunidad Andina. Perú, 2009.

Mansourian, Ali; et al. *Development of an SDI Conceptual Model to Facilitate Disaster Management*. 2002.

Jacoby, Steve; et al. *Developing a common spatial data infrastructure between state and local government – An Australian case study*. 2001.

Sabino, Carlos. *El Proceso de Investigación*. Lumen-Humanitas, Buenos Aires, 1996.

Sagun, Aysu; et al. *A scenario-based study on information flow and collaboration patterns in disaster management*. Blackwell Publishing. Inglaterra, 2009.

ANEXO I Lista de Personas Entrevistadas¹¹

El Salvador, 20 y 21 julio

Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres

Mario Rendón, Director de Informática

Fermín Pérez, Unidad de Capacitación

Blanca Irma De Avilés, Unidad de Riesgos

Mauricio Guevara, Unidad de Planificación

Armando Vividor Rivas, Unidad de Operaciones

Club de Radioaficionados de El Salvador (CRAS)/Federación de Radioficionados de Centroamérica y Panamá (FRACAP)

Arturo Molina, Presidente

Panamá, 22 y 23 de julio

Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)

Franklin Abrego, Director Nacional del Sistema de Información

Erick Reyes, Sistema de Información Geográfico

Carlos Cruz, COE

Ministerio de Educación (MEDUCA)

Jimmy García, Director de Informática Educativa

Departamento de Geomática, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)

Magallys Castillo, Clemente Solís, Jesús Dimas Martínez, Jovel Núñez, Estrella Lucero,

Diego Mosquera, Roney A. Samaniego, Nerya Herrera, Tamara Hernández

Nicaragua, 27 y 28 de julio

Sistema Nacional de Prevención de Desastres (SINAPRED)

Félix Hernández, Director de Planificación

Mariano Flores, Soporte Técnico de Informática

Ana Isabel Izaguirre, Asistente Técnica de Despacho SE

Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVUR)

Karla Guerra, Enlace de INVUR en el SINAPRED

Instituto Nacional de Estudios Territoriales (INETER)

Emilio Talavera, Unidad de Geofísica

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de Naciones Unidas (OCHA)

Ivonne Velásquez, Coordinadora

Banco Mundial, Oficina Guatemala

Osmar Velasco

CEPRENAC

Víctor Ramírez, Coordinador de Fortalecimiento Institucional

¹¹ Hay algunas personas que no fue posible entrevistar y que estaban contempladas en un listado inicial. El principal motivo para no hacer las entrevistas fue fundamentalmente la falta de tiempo durante las visitas a los países. Por esa razón, la consultoría en esencia se limitó a hacer las entrevistas en las organizaciones nacionales de gestión de riesgo y algunas otras instituciones que estas mismas sugirieron en el marco del tiempo disponible.

Honduras, 5 y 6 de agosto

Comisión Permanente de Contingencias (COPECO)

Carlos Núñez, Director, Tecnologías de Información y Comunicación

Gonzalo Funez, Director de Gestión de la Prevención

Jorge Solís, Jefe Nacional de Operaciones

Marco Tulio Rodríguez, Jefe de Planificación

Bomberos de Honduras

Oscar Triminio, Jefe de Relaciones Públicas

Carlos Mejía, Jefe de Comunicación

Secretaría de Gobernación y Justicia

Mario Lanza, Asesor del Despacho

Costa Rica, 10 y 11 de agosto

Comisión Nacional de Emergencias (CNE)

Carlos Picado, Director de Planificación

Ivan Rojas, Director del Departamento de Informática

Ricardo Salazar, Departamento de Comunicaciones

Douglas Salgado, Departamento Información de Emergencias

Sigfredo Trejo,

Sheily Vallejos, Centro de Documentación

Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe (CRID)

Isabel López, Directora

Guatemala, 16 y 24 de agosto

CONRED

Angela Leal, Directora de Gestión del Riesgo

Paúl Ugarte, Director de Respuesta

Yojana Miner, Directora de Comunicación Social

David Monterroso, Subdirector de Mitigación

Billy Pineda, Asesor Científico

PRESENTACIONES REALIZADAS**Nicaragua, 18 de agosto**

Reunión de Enlaces Nacionales de CEPREDENAC previo a la 3era. Reunión del Consejo de Representantes de CEPREDENAC

Guatemala, 23 de agosto

Lic. Iván Morales, Secretario Ejecutivo de CEPREDENAC y Lic. Noel Barillas, Gerente de Cooperación Internacional y Proyectos de la SE-CEPREDENAC.