

Gestión del conocimiento en riesgos de desastres

Víctor Hugo Medina García

Universidad Distrital "Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia, vmedina@udistrital.edu.co

José Fernando López Quintero

Escuela Colombiana de Carreras Industriales, Bogotá, Colombia, lopez.jose@ecc.edu.co

Germán Andrés Méndez Giraldo

Universidad Distrital "Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia, gmendez@udistrital.edu.co

Héctor Daniel Bernal

Universidad Distrital "Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia, hectordan911@gmail.com

RESUMEN

Este artículo presenta una propuesta basada en la aplicación de la gestión del conocimiento a los riesgos de desastres. Primero, se revisa el estado actual de la gestión de riesgos en casos reales ocurridos en Colombia y posteriormente se realiza una revisión sobre la metodología de gestión de riesgo según la norma ISO 31000, finalmente se describe la propuesta de cómo se debe realizar la gestión del conocimiento de riesgos de desastre que facilite mitigar dichos riesgos y atenuar situaciones de desastres. Así mismo, se sintetiza los aportes de la gestión del conocimiento a los sistemas de gestión de desastres, donde realmente se deben integrar e interactuar para tratar de lograr efectos hacia la prevención y la mitigación de riesgos de desastres.

Palabras claves: Gestión, conocimiento, riesgo, análisis, desastres.

ABSTRACT

This article presents a proposal based on the application of knowledge management to disaster risk. First, we review the current state of risk management in real cases occurred in Colombia and after we review of the risk management methodology according to ISO 31000, finally proposal describes how to perform management disaster risk knowledge to provide mitigate those risks and attenuate disasters. Likewise, the contributions of knowledge management systems to disaster management, which really should be integrated and interact to try to achieve effects did the prevention and mitigation of disaster risks is synthesized.

Keywords: Management, knowledge, risk, analysis, disasters.

1. INTRODUCTION

Los desastres son inevitables y son parte de nuestras vidas, pero puede haber grandes diferencias en las secuelas de un desastre, pues dependiendo del nivel de preparación de una comunidad se puede hacer frente a un desastre y de acuerdo con la planificación realizada se puede recuperar de ella. Por lo tanto, las actividades de preparación contribuyen a la capacidad de la comunidad para adaptarse a los desastres y son los primeros pasos que se deben tomar con el fin de convertir una tragedia en una oportunidad (Nieto et al, 2011).

El gestión del riesgo de desastres en Colombia ha funcionado de forma reaccionaría de acuerdo a los desastres que acontecen. Conforme van ocurriendo los desastres se va modificando la gestión del riesgo tal como ocurrió con la creación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres en 1985, posterior a la tragedia de Armero con más de 25000 víctimas, así mismo el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres en 1999 posterior al terremoto de Armenia con más de 1000 víctimas. La última reforma administrativa, que surgió a partir del fenómeno de la niña 2010 - 2011 con más de dos millones de damnificados, estableció la creación de la unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres (UNGRD) mediante la ley 1523 de 2012.

Se puede afirmar que el contexto de gestión de riesgos en Colombia es un entorno dinámico y complejo, entornos el cual está cada vez más interconectado con diferentes factores cambiantes (World Economic Forum, 2011). En este tipo de condiciones es difícil poder predecir los futuros desastres que enfrentará el país. En este marco se encuentra la gestión de riesgos como el proceso de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción para una mayor conciencia del mismo (Congreso de Colombia, 2012).

Según el estándar ISO 31000 el riesgo es el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos (International Standard Organisation, 2009). La definición de riesgo como afectación sobre los objetivos, permite implementar un plan estratégico de gestión de riesgos.

Un entorno complejo, dinámico y con incertidumbre es un entorno donde existen factores que no se comportan en forma determinista e incrementan la incertidumbre (Rodríguez & Rivera Rodríguez, 2010). En Colombia los factores que incrementan la complejidad del entorno de gestión son de diferentes tipos:

- Factores sociales.
- Factores políticos.
- Factores económicos.
- Factores climáticos:
 - Factores internos de gestión de la UNGRD: como recurso humano, capacidad gerencial, estilos de comportamiento e interacción con el sistema
 - Factores externos: cambios climáticos, componente socio-político, tecnología y nuevas amenazas
 - Las consecuencias de tener diversos factores de riesgo que puedan llegar a afectar los objetivos y que no sean totalmente comprendidos e identificados son los siguientes:
 - Impacta la actitud de las personas generando sentimientos de ansiedad, crisis y estrés
 - Se genera mayor centralización de las decisiones, ausencia de planeación a largo plazo, recortes no selectivos en los recursos, rotación de empleados en la alta gerencia, pérdida de credibilidad (Cameron & Whetten, 1987),

A partir de esto la gestión de riesgos propuesta por la ley 1523 de 2012 está encaminada a implementar medidas y acciones para mejorar el conocimiento y reducción del riesgo. El conocimiento del riesgo es el proceso compuesto por las siguientes actividades:

- Identificación de escenarios de riesgos
- Medición y Análisis del riesgo
- Evaluación del riesgo
- Tratamiento del riesgo, planificación y comunicación
- Monitoreo y seguimiento

2. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Un proceso de conocimiento efectivo del riesgo se enmarca en unas *fases evolutivas* (Figura 1) por las que las ideas individuales serán desarrolladas para ser exitosas como innovaciones para la prevención de desastres en las

organizaciones de este medio; éste marco se propone como una mejora a las posibilidades de que aquellas buenas y excepcionales ideas se tornen más regulares y sean desarrollables a pleno potencial bajo un contexto de evolución constante e integrado desde la gestión misma del conocimiento como fuente de las ideas de innovación hasta la creación de portafolios de prevención y ejecución de proyectos de gestión de riesgos efectivos desde un principio.

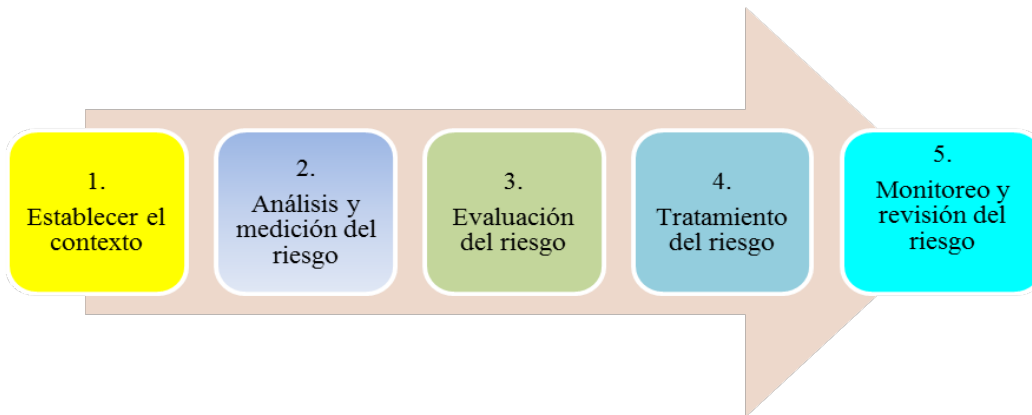


Figura 1: Proceso de conocimiento del riesgo. Fuente: Los autores

2.1 ESTABLECER EL CONTEXTO

Establecer el contexto es el paso donde se definen los objetivos de la organización y el entorno bajo el cual se busca alcanzarlos. Sin embargo, bajo los entornos complejos y dinámicos actuales, el contexto de gestión puede cambiar fácilmente e incluso sin ser conocido por los miembros de la organización (Duncan, 1972).

Durante la etapa de establecer el contexto se toman los objetivos de la organización como base del estudio (International Standard Organisation, 2009). Sin embargo, en entornos complejos los objetivos y la estrategia de la organización se van ajustando conforme se conoce más el contexto y se realiza una realimentación a los objetivos de la organización durante las operaciones de la organización.

2.2 ANÁLISIS Y MEDICIÓN DEL RIESGO

El análisis de riesgos implica desarrollar la comprensión alrededor del riesgo, el cual será la base para la evaluación y tratamiento del riesgo. El análisis de riesgos considera las causas y fuentes de riesgo, sus consecuencias positivas y/o negativas y la probabilidad de que estas consecuencias ocurran (International Standard Organisation, 2009).

Un evento puede tener muchas causas y consecuencias interrelacionadas que a su vez pueden afectar varios objetivos. Los controles existentes sobre los factores de riesgo y su efectividad deberían ser contemplados durante el análisis (International Standard Organisation, 2009).

Dado que el análisis estadístico requiere del manejo de datos y los datos pueden obtenerse fácilmente para algunos factores de riesgo, pero para otros no, es necesario durante el análisis de riesgos tener claros los intervalos de confianza y la sensibilidad de los resultados a las condiciones asumidas durante el análisis. Elementos del análisis tales como divergencia de opinión entre expertos, incertidumbre, disponibilidad y relevancia de la información deben ser tenidas en cuenta (International Standard Organisation, 2009).

El análisis de riesgos puede ser comprendido bajo diferentes niveles de detalle, dependiendo los tipos de riesgo, el propósito del análisis, la información, datos y recursos disponibles (International Standard Organisation, 2009).

En secciones posteriores se presentan algunas de las técnicas de análisis de riesgos más usadas hasta la

actualidad que permiten evaluar los riesgos. Se considera que para entornos complejos no se puede modelar completamente el entorno pero estas técnicas mejoran el análisis para la toma de decisiones. Así mismo, no todas las técnicas son basadas en la existencia de datos sino también basadas en secuencias lógicas a partir de las estructuras de decisión que se pueden dar en el entorno y que pueden ser conocidas por un experto.

2.3 EVALUACIÓN DEL RIESGO

La evaluación de riesgos consiste en determinar que riesgos necesitan tratamiento, a partir de los criterios creados al establecer el contexto y de lo requerido por las partes interesadas en la empresa. Así mismo, durante la evaluación del riesgo se define que riesgos tendrán prioridad para su tratamiento y que riesgos pueden requerir aún más análisis.

Los objetivos deben ser cuantificables para poder medir la afectación de los diferentes factores de riesgo.

2.4 TRATAMIENTO DEL RIESGO, PLANIFICACIÓN

El tratamiento del riesgo implica las siguientes actividades (International Standard Organisation, 2009):

- Evaluar los diferentes tratamientos de riesgos.
- Decidir si los niveles de riesgo residual son tolerables.
- Si no son tolerables, generar un nuevo tratamiento de riesgos.
- Evaluar la efectividad del tratamiento escogido.

En esta etapa se establece la forma de minimizar el efecto de los factores críticos de riesgo. Tal como en el caso de la industria alimenticia donde se establecen los componentes críticos de control del proceso (Alvís Morely, 1996), en los puntos donde la pérdida de control implica gran riesgo para el cliente final.

2.5 MONITOREO Y REVISIÓN DEL RIESGO

El monitoreo y revisión del riesgo es la parte de la gestión que permite verificar y/o vigilar el sistema de gestión de riesgos (International Standard Organisation, 2009):

- Asegurar que los controles de riesgos sean efectivos y eficientes.
- Obtener mayor información para mejorar la evaluación de riesgos.
- Analizar y aprender lecciones a partir de los eventos, cambios, tendencias, éxitos y fracasos.
- Detectar cambios en los contextos internos y externos, incluyendo cambios en los criterios de riesgo.
- Identificar riesgos emergentes.

En los entornos complejos el monitoreo y revisión de los riesgos permite realizar un monitoreo constante del entorno interno y externo de la organización tal como lo recomiendan varios autores Duncan (Duncan, 1972), Rivera (Rodríguez & Rivera Rodríguez, 2010), Thompson (1967), donde se recomienda estudiar la interacción con el entorno para buscar un equilibrio entre fuerzas internas y externas.

3. SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE RIESGOS DE DESASTRES

Un sistema de gestión del conocimiento, se apoya en una infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones (TICs) con el fin de soportar los procesos de gestionar el conocimiento en la organización (Medina et al, 2012).

La gestión del conocimiento según el estándar europeo establece las siguientes actividades para gestionar el conocimiento (Comité Europeo de Normalización - CEN, 2004): la identificación, creación, almacenamiento, transferencia y uso del conocimiento.

Para mejorar la gestión del riesgo es necesario tener un proceso de gestión del conocimiento que permita tener disponible el conocimiento durante todo el proceso de gestión del riesgo, así mismo mejorar el

conocimiento sobre los riesgos a lo largo del tiempo, tal como se esquematiza en la Figura 2.

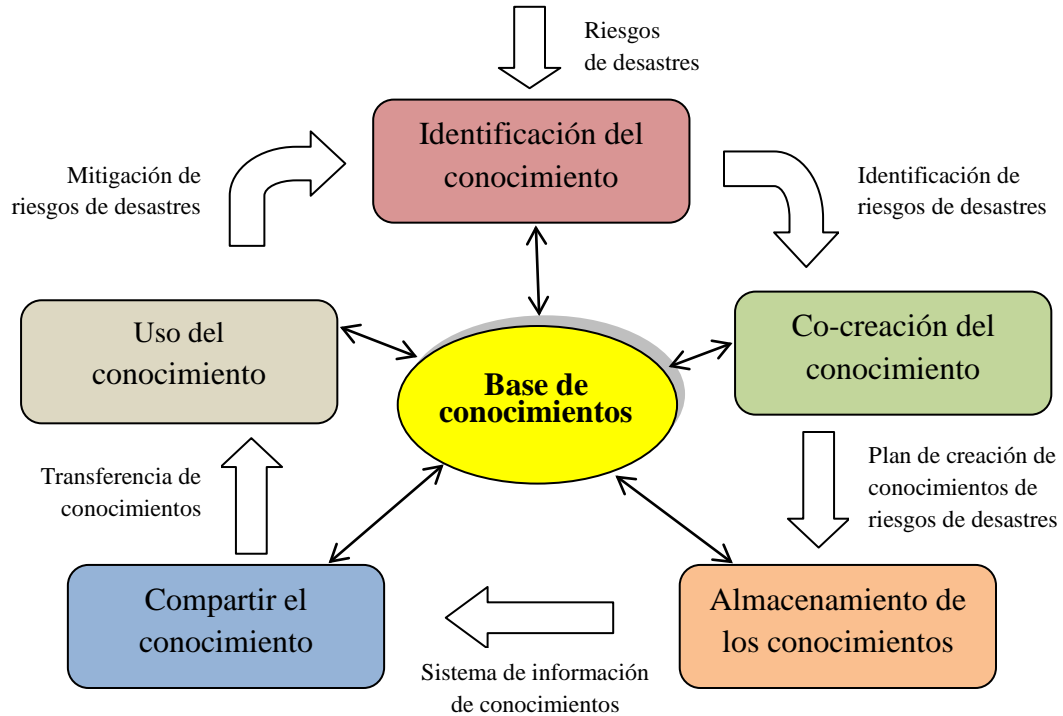


Figura 2: Sistema de Gestión del Conocimiento de Riesgos de Desastres. Fuente: Los autores

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Primero se identifican los conocimientos necesarios para evitar desastres:

- Conocimientos necesarios para la identificación de riesgo de desastres: en este se contemplan estudios sobre casos anteriores, opiniones de expertos y demás conocimientos que permitan identificar riesgos de desastres.
- Conocimientos necesarios para el análisis y evaluación de riesgos: en este se contemplan conocimientos como reglas causa-efecto de eventos, estadísticas, modelos dinámicos, análisis previos, análisis de consecuencias y demás.
- Conocimientos sobre tratamiento de riesgos: son los conocimientos sobre la forma en que se manejan o mitigan actualmente los riesgos, conocimientos sobre el manejo específico de este riesgo.

3.2 CO-CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO

En esta etapa se establece el plan para la creación de conocimientos necesarios para la gestión de riesgos, establecidos en el paso anterior. Por lo tanto la co-creación implica generar actividades conjuntas para mitigar los riesgos de los desastres. Las redes sociales son una herramienta necesaria en cualquier proceso de co-creación, pues permite realizar previamente una diagnosis de qué se dice en la población acerca de un fenómeno y en este sentido, se incorpora también el intercambio de conocimiento entre los pobladores de una región.

3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS RIESGOS, ESCENARIOS O FACTORES

En la creación de nuevos conocimientos se establece el plan de investigación para detectar nuevos riesgos. Se establecen programas de investigación en diversas áreas donde se pueden encontrar nuevos riesgos, nuevos escenarios o nuevos factores que pueden materializarse en riesgos y causar desastres.

3.2.2 NUEVAS FORMAS DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Se pueden crear conocimientos mediante la investigación de nuevas formas de análisis que se adecuen mejor al riesgo que se esté tratando. Estas nuevas formas de análisis implican el mejoramiento de los sistemas de información para que permitan el manejo de estas nuevas formas de análisis.

3.2.3 NUEVAS FORMAS DE TRATAR LOS RIESGOS

El tratamiento de los riesgos evoluciona constantemente, por lo que es necesario contemplar nuevas formas de tratar o mitigar los riesgos. Así mismo, evaluar los resultados de los métodos existentes para la mitigación de riesgos.

3.3 ALMACENAMIENTO DE LOS CONOCIMIENTOS

En este se establece el sistema de información que tendrá almacenados los conocimientos, así mismo se determinarán los usuarios y los niveles de acceso al sistema de información. Este sistema debe estar integrado a las necesidades diferentes agentes del sistema que pueden requerir conocimientos en tiempo real sobre los riesgos a los que se enfrentan.

3.4 CONOCIMIENTO COMPARTIDO

En este plan se debe establecer la forma en la que se realizará la transferencia de conocimiento entre los implicados en la gestión de riesgos. Esto con el fin de no realizar reprocesos que impliquen cometer los mismos errores en acciones similares en lugares diferentes.

3.5 USO DEL CONOCIMIENTO

El uso del conocimiento en gestión de riesgos se materializa en la mitigación de riesgos mediante proyectos de implementación de obras encaminadas a la mitigación. El uso del conocimiento se evalúa mediante la ejecución eficiente de recursos en mitigación de riesgos. Para evaluar el uso del conocimiento se debe determinar un sistema de medición que permita evaluar si los planes de mitigación de riesgos se están ejecutando coherentemente de acuerdo a los conocimientos que se tiene sobre los riesgos.

3.6 BASE DE CONOCIMIENTOS

Facilita la interacción con el proceso de gestionar el conocimiento, es decir que los diferentes procesos se soportan con el conocimiento disponible y actualizado para tal efecto.

4. APORTES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO AL RIESGO DE DESASTRES

A pesar de que el sistema planteado de gestión del conocimiento en riesgos de desastre, pretende ser una contribución a una de las grandes problemáticas de la humanidad y que la mayoría de veces es impredecible. Por supuesto *los resultados de un sistema* como el planteado, *solo se logran con una sensibilización e integración a sistemas, modelos, o mecanismo de prevención*, que de alguna manera contribuyen a mitigar sus efectos.

De ahí que la gestión del conocimiento como contribución a la gestión del riesgo de desastres es fundamental e inherente de acuerdo a lo expresado por el *Marco de Acción de Hyogo* (MAH, 2005) "Los desastres pueden reducirse considerablemente si la gente se mantiene bien informada y está motivada para lograr el establecimiento de una cultura de prevención y de resiliencia ante los desastres, lo cual, a su vez, requiere de la recopilación, la compilación y la diseminación de conocimiento e información relevantes sobre las amenazas, las vulnerabilidades y las capacidades".

De otro lado, la experiencia suscitada por la gestión de la emergencia provocada por el fenómeno de la niña 2010 - 2011, que además de convertirse en un reto para el gobierno y para el país, en general exigió creatividad, flexibilidad, combinación de estrategias y tácticas, que analizadas constituyen un acervo de conocimiento para nada despreciable frente a los retos de Colombia no solo los relacionados con la gestión del riesgo, sino con la gestión pública en general (Colombia Humanitaria, 2014).

Aunque son innumerables los planteamientos, estrategias, modelos, políticas, etc., la contribución de este estudio, también pretende difundir otros avances que se están logrando y muy ligados al apoyo de la gestión del conocimiento y que se sintetizan a continuación:

4.1 RETOS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN COLOMBIA HUMANITARIA

Hasta la fecha, la mayoría de intervenciones para la gestión de desastres naturales se concentraban en el despliegue operativo para la atención y rehabilitación. Una vez culminada esa tarea se procedía al cierre técnico, jurídico y administrativo de todas las acciones.

Colombia Humanitaria desbordó ese enfoque, al comprender que el cierre es además una oportunidad para *consolidar los aprendizajes* y buscar *transferir el conocimiento generado* a los sectores correspondientes, como parte de la estrategia, en marcha, de instalación de capacidades sociales e institucionales a nivel nacional y territorial.

Ello se tradujo en el diseño e implementación de una *estrategia de gestión del conocimiento*, iniciada desde el comienzo de la implementación y que en la práctica, fue soportada en un proceso de tercerización que implicó el desarrollo de consultorías externas especializadas en la sistematización de experiencias, la documentación y transferencia de aprendizajes significativos, que contaron con la coordinación, supervisión y retroalimentación tanto del equipo de la Gerencia del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -FNGRD-, como de los actores clave involucrados en el proceso de atención de la emergencia. Lo que permitió agregar objetividad al proceso y evitó la incorporación de asesores a la estructura de la Gerencia del FNGRD, que desde su creación se definió de carácter temporal (Colombia Humanitaria, 2014).

4.2.1. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA COLOMBIA HUMANITARIA

Colombia Humanitaria asume la gestión del conocimiento como el proceso de recolección, organización, reflexión, análisis, documentación y divulgación de los aprendizajes, mejores prácticas y experiencias significativas generadas durante la atención de la emergencia producida por el fenómeno de la niña 2010 - 2011 en las fases de atención humanitaria y rehabilitación.

4.2.2. LA TRANSFERENCIA DE APRENDIZAJES DE COLOMBIA HUMANITARIA

Es considerada un compromiso en respuesta a la confianza del país y el mundo. Una herramienta para garantizar la eficiencia económica, buen gobierno y transparencia con los recursos ciudadanos.

Durante la fase final de actividades, Colombia Humanitaria ha concentrado sus esfuerzos en la gestión del conocimiento con el fin de documentar y sistematizar este proceso inédito en el país. La inmensa riqueza de la experiencia acumulada, se convierte en conocimiento de gran valor que podrá ser utilizado en futuras eventualidades, no solo en Colombia sino también a nivel internacional.

Por esta razón, de manera simultánea se han creado mecanismos y espacios para garantizar la transferencia de conocimiento, en tiempo real, a la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres UNGDR, coordinadora del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Después de dos años de actividades, Colombia Humanitaria no sólo logró la atención eficiente a los damnificados, que no sufrieron hambruna, ni epidemias en los primeros momentos de la emergencia. Sino también el desarrollo de un modelo cuyas características tienen que ver con la descentralización, el

fortalecimiento institucional a los gobiernos locales y regionales, la instalación de capacidades en las comunidades atendidas, la inclusión de la gestión del riesgo en las agendas locales y comunitarias y el respeto por la autonomía territorial, entre otros aspectos (Colombia Humanitaria, 2014).

4.3 LECCIONES APRENDIDAS EN DESASTRES Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN DESASTRES

La ocurrencia de un desastre deja siempre lecciones aprendidas y estas ayudan a identificar indicadores adecuados para un determinado contexto, pero que pueden ser aplicables a otros. No cabe duda de que lo que se maneja en las lecciones aprendidas son conocimientos y experiencias, y que la importancia de que estos se expliquen y diseminen a través de redes o en cualquier formato, es vital para el desarrollo social y económico del continente.

Cuando se identifican *lecciones aprendidas* se está creando, diseminando y haciendo uso del conocimiento que da paso a las acciones y decisiones que contribuyen a lograr, en materia de desastres, una reducción de la vulnerabilidad, y a alcanzar un grado de preparación para el enfrentamiento de los desastres en las tres fases del ciclo. Las lecciones aprendidas son las fuentes de definición de soluciones a hechos concretos y estas deben estar apoyadas sobre sistemas o bases de datos flexibles para responder en el menor tiempo posible la pregunta precisa, y esta información a su vez debe responder a las expectativas de quien la dispone.

La descripción de las *lecciones aprendidas* facilita la clasificación de los conocimientos que en ellas se transmiten, y favorece el trabajo de selección, análisis y síntesis de aquellas que servirán de apoyo a la toma de decisiones.

Para el Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres constituye una necesidad rescatar las lecciones aprendidas por el personal de la salud en su enfrentamiento a catástrofes y en el desempeño de sus funciones en Cuba y Latinoamérica, y estimular la producción e investigación en el campo de los desastres por parte del sector salud.

Consideramos que la aplicación de las lecciones a través del desarrollo de métodos activos, como juegos de roles, simulaciones y estudios de caso, es una buena vía para demostrar la necesidad de aplicar las *lecciones aprendidas* a una efectiva y eficiente gestión por competencia y en los procesos de capacitación de medicina de desastres.

4.4 PÁGINAS WEB CONVENCIONALES DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO

La mayoría de las universidades del mundo está realizando investigaciones vinculadas de alguna manera a la reducción del riesgo de desastres. Los problemas inherentes a la reducción del riesgo de desastres incluyen aspectos relacionados con el cambio climático, la biodiversidad, la salud pública y la atención de la salud, así como situaciones de emergencia complejas que combinan amenazas de desastres naturales tales como sequías con conflictos violentos, así como la grave combinación de amenazas de desastres naturales y fallas tecnológicas (tales como los derrames de petróleo y de sustancias químicas que se produjeron a consecuencia del huracán Katrina que impactó en la costa del Golfo de Estados Unidos en el 2005). De esta forma, las facultades de agricultura, ingeniería, medicina, artes y ciencias desempeñan potencialmente un papel en la investigación relacionada con la reducción del riesgo de desastres.

Un estudio exhaustivo de los centros de excelencia en todas estas áreas es imposible; sin embargo, los siguientes ejemplos representan una muestra de la existencia de ricos recursos de investigación. Todos estos centros de investigación tienen una trayectoria en la producción de investigaciones de la más alta calidad, que además son ampliamente utilizadas en los hechos. La Secretaría de la EIRD identificó centros adicionales en el marco de una ambiciosa revisión anterior, que podrán encontrar en su publicación: Viviendo con el riesgo (UNISDR, 2014).

En el área de ingeniería, sobresale el Instituto de Investigación para la Prevención de Desastres de la Universidad Kyoto. Sin embargo, existen muchos otros centros de excelencia, entre ellos la Universidad Normal de Beijing, el Instituto Tecnológico Indio de Bombay y la Universidad de Stanford en Estados Unidos.

4.5 REDES DE CONOCIMIENTO

En el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN, 1990 -1999) se realizó una gran cantidad de trabajos de investigación. Evaluaciones del DIRDN revelaron que una cantidad decepcionantemente pequeña del conocimiento generado se puso en práctica. Por ello, una de las prioridades del Marco de Hyogo ha sido mejorar el intercambio de conocimientos así como el acceso a ellos. Los *nodos y redes especializados* pueden ayudar a fortalecer el intercambio y el acceso al conocimiento. En la actualidad existen redes sobre avalanchas de lodo, volcanes, ingeniería sísmica, sequías, inundaciones, incendios naturales, el cambio climático y gripes potencialmente pandémicas: toda la colección de amenazas de desastres que se ciernen sobre la raza humana, sus medios de sustento y el entorno construido.

Adicionalmente, algunas redes intentan analizar múltiples tipos de amenazas de desastres. ALNAP es una *red dedicada al aprendizaje*, la rendición de cuentas y el desempeño en la acción humanitaria. Evalúa y trata de extraer lecciones de una amplia gama de intervenciones humanitarias en situaciones tan diversas como guerras civiles y terremotos. El *Foro de Inseguridad*, otra red de esta índole, incide en una amplia gama de amenazas de desastres y situaciones humanitarias, explorando el nexo entre la inseguridad y el desarrollo.

Otras organizaciones enfocan el tema de manera distinta, concentrándose en las *buenas prácticas* frente a una gran variedad de amenazas de desastre y desde un centro multidisciplinario. El Centro Asiático para la Reducción de Desastres de Kobe, Japón, es una de estas organizaciones.

Otro buen ejemplo es la *Plataforma de Recuperación Internacional*, creada en mayo de 2005, que intenta recopilar y facilitar el acceso a buenas prácticas en múltiples dimensiones del trabajo de recuperación - desde lo socioeconómico, pasando por los aspectos de infraestructura e ingeniería, hasta lo ambiental.

Asimismo, existen *redes regionales* como La Red en América Latina, la Red Africana de Análisis de Riesgos Urbanos (en inglés AURAN) y la europea Red de Investigación sobre Desastres y Crisis Sociales.

Hay algunos sitios útiles que sirven de depositarios de investigaciones e informes publicados por regiones, tales como la *Red de Gestión de Información Humanitaria* de África Austral (en inglés, SAHIMS) y el *Centro Regional de Información sobre Desastres* para América Latina y el Caribe (CRID). Ejercen funciones de red informativa, para Norteamérica, el Centro sobre Amenazas de Desastres Naturales de Boulder, Colorado, en Estados Unidos; así como, para el Reino Unido y Europa, el Centro Benfield para la Investigación de Amenazas de Desastres (BHRC).

Otras redes formadas en torno al conocimiento son de carácter permanente y tienen un mandato intergubernamental. Dos ejemplos de estas redes son: el *Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático* y una iniciativa reciente para tender puentes entre las áreas de focalización de una serie de organismos de las Naciones Unidas, el *Sistema de Alerta Temprana Humanitaria (HEWS)* (UNISDR, 2014).

4. CONCLUSIONES

La gestión del conocimiento del riesgo es una tarea primordial para la gestión de riesgos debido a que la fiabilidad de un análisis de riesgos depende de la calidad de la información y los conocimientos con que se realice el estudio y su consecuente prevención.

Así mismo, la gestión de riesgos es un proceso continuo de análisis que va mejorando a lo largo del tiempo. Por lo tanto implementar un sistema de gestión del conocimiento es importante para mantener el conocimiento del sistema en constante mejoramiento.

En general la gestión del conocimiento es un proceso en el cual sus resultados son efectivos a mediano y largo plazo y por lo tanto requiere de una sensibilización y concientización en todos los niveles donde puede tener incidencia.

A futuro se puede implementar un sistema de gestión del conocimiento para los riesgos de un desastre, posteriormente evaluar sus resultados y en caso de ser satisfactorio realizar una implementación total en el ente regulador del estado que es la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).

REFERENCIAS

- Alonso, J. C., & Berggrun, L. (2008). Introducción al análisis del riesgo financiero (Universidad ICESI ed.). Cali, Colombia.
- Alvís Morely, L. M. (1996). Implementación del sistema de análisis de riesgos y puntos de críticos de control (HACCP) en la pasteurizadora de leche Los Almendros en Lérida (Tol): estudio preliminar. (F. d. alimentos, Ed.) Bogotá, D.C., Colombia: Universidad de la Salle.
- Bian, D. (n.d.). Strategy formulation and implementation in turbulent business environments: redefining organizations and leadership formation. Doctoral thesis. (UNA, Ed.) Barcelona: IESE Business School.
- Colombia Humanitaria. (2014). Consultado el 31 de mayo de 2014. http://www.colombiahumanitaria.gov.co/Cifras/Paginas/gestion_conocimiento1.aspx
- Cameron, K. S., & Whetten, D. (1987). Organizational Effects of turbulence. *Administrative Science Quarterly*, 222-240.
- Comite Europeo de Normalización (CEN). (2004). European Guide to good practice in Knowledge Management. CEN Workshop Agreement.
- Congreso de Colombia. (2012). Ley 1523 de 2012. Bogotá.
- Duncan, R. B. (1972). Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, 17(3), 313-327.
- International Standard Organisation. (2009). ISO 31000 Risk management - Principles and guidelines. Geneva: ISO. J., T. (1967). The organizational environment and how it is know.
- MAH - Marco de Acción de Hyogo. (2005). ISDR - International Strategy for Disaster Reduction. 2005-2015. Consultado el 31 de mayo de 2014 en: http://www.eird.org/wikiesp/index.php/Marco_de_Acci%C3%B3n_de_Hyogo
- Medina, Víctor, Carrillo, Ticsiana and Bolaños, Sandro. (2012). Knowledge management model applied to a complex system: Development of software factories, en KMO 2012 - 7th International Conference Knowledge Management Organizations: Service and Cloud Computing. Ed. Springer-Verlag Berlin. Págs 185-195. Salamanca - España.
- Nieto, Carlos and Larrondo Petrie, María. (2011). The need for long-term disaster recovery systems, en Proceeding of the Ninth Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2011), Engineering for a Smart Planet, Innovation, Information Technology and Computational Tools for Sustainable Development. Medellin - Colombia.
- Porter, M. (1979). How Competitive Forces shape strategy. *Harvard Business Review*. New York.
- Rodríguez, R., & Rivera Rodríguez, H. A. (2010). Cambio estratégico para entornos turbulentos. XVIII (1), 87-117.
- UNISDR - The United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2014). Consultado el 30 de mayo de 2014 en: <http://eird.org/esp/educacion2/we/inform/publicaciones.html>
- World Economic Forum. (2011). Global Risk 2011. Sixth Edition. Davos.

AUTHORIZATION AND DISCLAIMER

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.