

Propuesta de acciones para gestionar los riesgos de incendios*

Rafael Rojas De la Cruz

Especialidad: Medio Ambiente

Instituto Superior Minero Metalúrgico (Cuba).

Resumen: Se propusieron un conjunto de acciones que contribuyen con la gestión efectiva de los riesgos de incendio, a través del análisis del origen y evolución de la gestión de riesgos de desastres y la identificación de los factores que limitan la efectividad en la gestión de los riesgos de incendios. El estudio histórico-teórico del tema, se sustentó en un enfoque, que desde las ciencias sociales y con la utilización de diferentes métodos teóricos y empíricos, conducen a la propuesta de soluciones a la problemática objeto de análisis. La propuesta de acciones para gestionar los riesgos de incendios involucra tres elementos distintos: la identificación del riesgo (percepción individual), la reducción del riesgo (prevención y mitigación) y el manejo de desastres (respuesta y recuperación). La educación contribuye con la prevención y reducción de los riesgos, y fortalece la preparación para la respuesta y la recuperación.

Palabras Clave: Desastres; riesgo; gestión; gestión de riesgos de incendios.

* Trabajo tutorado por Dra. Clara Luz Reynaldo Argüelles
Recibido: 16 mayo 2018/ Aceptado 2 diciembre 2018.

Proposal of actions to manage fire risks

Abstract: A set of actions was proposed that contribute to the effective management of fire risks, through the analysis of the origin and evolution of disaster risk management and the identification of the factors that limit the effectiveness in the management of disasters. The historical-theoretical study of the subject, was based on an approach, which from the social sciences and with the use of different theoretical and empirical methods, lead to the proposal of solutions to the problematic object of analysis. The proposal of actions to manage fire risks involves three different elements: risk identification (individual perception), risk reduction (prevention and mitigation) and disaster management (response and recovery). Education contributes to the prevention and reduction of risks, and strengthens preparedness for response and recovery.

Key words: Disasters; risk; management; Fire risk management.

Introducción

Los desastres son problemas no resueltos del desarrollo, con consecuencias fatales para la población y sus medios de vida. Por su gran potencial destructivo, los incendios constituyen los desastres principales (Cardona, 2001). En Cuba, frecuentemente se presentan hechos de este tipo, por eventos físicos, naturales o antrópicos. Entre las causas fundamentales en la ocurrencia de un desastre, se encuentra, la poca implementación y la inadecuada forma de valorar la gestión del riesgo de desastres, así como la falta de conciencia y responsabilidad sobre el tema por parte de los tomadores de decisiones y la misma comunidad.

Durante la última década del presente siglo XXI, diversas perspectivas científicas han dejado de centrar la atención del estudio de los desastres como un acontecimiento que se localiza en tiempo y espacio, en el cual, una sociedad ve superada su capacidad de atención con los recursos habituales de organización, para acercarse a la concepción de riesgo, por la pertinente importancia que ha adquirido este concepto en la investigaciones contemporáneas.

En este sentido, el riesgo es una condición latente que se materializa cuando se produce un evento físico. Si el evento es perjudicial y dañino, se habla de desastre para determinar el grado de impacto de dicho evento. El término hace referencia a la proximidad de un posible perjuicio, según Narváez & Pérez (2009) es "(...) la probabilidad de daños y pérdidas futuras asociadas con la ocurrencia de un evento físico dañino".

El riesgo es un término que ha sido estudiado por diferentes ciencias y, evaluados para los efectos de la gestión en función de las posibles consecuencias económicas y socio-ambientales que pueden ocurrir, por ello existe mayor consideración hacia el problema de la gestión o reducción de riesgo.

Un desastre es una situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad; representadas de forma diversa y diferenciada por, entre otras cosas, la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o

inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos así como daños severos en el ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida (Cardona, 2001).

La Gestión del Riesgo de Desastre, definida en forma genérica, se refiere a un proceso social cuyo fin último es la previsión, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. En este sentido, la gestión del riesgo abarca formas de intervención muy variadas, que van desde la formulación e implementación de políticas y estrategias, hasta la implementación de acciones e instrumentos concretos de reducción y control (Narváez & Pérez, 2009).

Un análisis de los diferentes criterios con respecto al concepto de riesgo ha permitido que en la investigación se retome la definición brindada por Cardona (2001) cuando plantea que el riesgo no es más que la "(...) probabilidad que se presenta a un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido, o Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos".

Como se había planteado, los riesgos tienen dos aristas fundamentales: riesgos naturales y riesgos antropogénicos o sociales.

- a) Naturales: asociados a procesos en el interior de la tierra, en la superficie de la tierra, fenómenos meteorológicos y oceanográficos y biológicos.
- b) Antropogénicos o sociales: se relacionan con la actividad humana en la producción, manejo y transporte de materiales peligrosos.

Los riesgos deben ser analizados desde una óptica interdisciplinar y un enfoque integral, por su relación con el saber técnico. De ahí que la vulnerabilidad social estará atada al riesgo. En la medida en que aumente la vulnerabilidad, aumentará el riesgo.

Siguiendo los postulados de Cardona, la vulnerabilidad de la población conlleva a la exposición de un sujeto, sus estructuras sociales y económicas, o los elementos de una sociedad, en una condición de peligrosidad, de ahí que la reducción de riesgo sea considerada hoy como una meta que debe estar sólidamente ligada al logro del

desarrollo sustentable. Aportes teóricos importantes se han realizado en este campo, pero de manera fragmentada, su conceptualización no ha sido valorada de forma integral, de acuerdo con el enfoque de cada disciplina, lo que indica que es necesaria una visión holística del riesgo.

En esta dirección, se acentúa la importancia de adoptar medidas orientadas a impedir o reducir los efectos adversos de un evento físico dañino sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente. Así como lograr que la gestión del riesgo se implemente de forma más efectiva que en el pasado, reduciendo los factores de riesgos y minimizando sus efectos.

Riesgo es un término que en diferentes dimensiones, pero es del interés de todos, en la medida en que lo percibimos o, somos informados de algún modo. El riesgo es una abstracción de origen completamente humano. El concepto de riesgo, asociado con la idea de porvenir sin certeza, ha estado presente desde siempre en las sociedades humanas (Soldano, 2009).

Siguiendo esta lógica Soldano (2009) enuncia que "Su propia concepción implica un devenir de los acontecimientos. En esta característica temporal radica la variabilidad que dificulta su predicción. Así mismo, un acontecimiento que produce una consecuencia no deseada sobre el hombre está asociado al espacio físico donde éste desarrolla sus actividades (...)", al mismo tiempo expresa que "(...) para poder medir el riesgo, la expresión más generalizada es el producto de la probabilidad de la ocurrencia del evento considerado".

El riesgo, visto genéricamente, es la probabilidad de ocurrencia de eventos no deseados por el hombre. En la medida en que se vean afectados los hombres y sus intereses por sucesos futuros, se estará presente ante eventos riesgosos.

En esta dirección Sanahuja & Eduardo (1999) plantea que el riesgo puede ser definido como "(...) la probabilidad de pérdidas y daños en la sociedad ante eventos de distinto origen. Es una condición latente que se materializa cuando se produce un evento físico dañino".

El riesgo es una condición latente que, al no ser modificada o mitigada a través de la intervención humana o por medio de un cambio en las condiciones del entorno físico-ambiental; anuncia un determinado nivel de impacto social y económico hacia el

futuro, cuando un evento físico detona o actualiza el riesgo existente. Este riesgo se expresa y se concreta con la existencia de población humana, producción e infraestructura expuesta al posible impacto de los diversos tipos de eventos físicos posibles.

Normativa jurídica acerca de la gestión del riesgo de desastres en Cuba.

A finales de 1961 inicia la protección de la población y la economía contra las amenazas de los desastres y es donde surge el Sistema de lucha contra desastres. Los antecedentes en torno a la reducción de riesgos datan de 1963. En este año el Comandante en Jefe Fidel Castro trazó una estrategia que da a conocer el periódico La Época, después de los daños ocasionados en octubre de 1963 por el huracán Flora. En el mismo año se promulga la Ley 1194 que crea el Sistema de Defensa Civil, con consejos de similar estructura en las entonces provincias y regiones del país. Trece años más tarde, en 1976 con el proceso de reorganización institucional queda promulgada la Ley 1316 para el perfeccionamiento del Sistema de Defensa Civil. Y en 1994, la Asamblea Nacional del Poder Popular promulga la Ley 75 de la Defensa Nacional donde establece el Sistema de Medidas de la Defensa Civil, las responsabilidades de los presidentes a las Asambleas Provinciales y Municipales del Poder Popular.

La Defensa Civil en Cuba es dirigida desde el Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FAR), para lo cual tiene establecido el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. Este órgano, concebido como sistema de medidas defensivas estatales, encaminadas desde tiempo de paz para situaciones excepcionales, juega un papel fundamental en la protección de la población y la economía. La Defensa Civil protege la población de la destrucción del enemigo, los desastres naturales y el deterioro del medio ambiente. Además tiene como objetivo, trabajos de salvamento y rescate y, liquidación urgente de averías en focos de contaminación o destrucción.

Para potenciar la seguridad nacional y la economía desde la sustentabilidad, Cuba ha consolidado también dos elementos fundamentales: el marco legal de la reducción de riesgo de desastres y el marco institucional. El primero (marco legal) se fundamenta en un sólido bloque jurídico que abarca leyes, decretos leyes, resoluciones, entre otras normas jurídicas que fungen como herramientas vitales para el perfeccionamiento de

esta actividad. El segundo (marco institucional) "permite establecer la responsabilidad y la dirección única durante todo el proceso de la gestión."(Durán, 2012.)

Marco legal (*normas fundamentales*):

- Ley No. 75 de la Defensa Nacional, de fecha 21 de diciembre de 1994.

La misma establece el Sistema de Medida de la Defensa Civil, las responsabilidades de los presidentes a las Asambleas Provinciales y Municipales del Poder Popular en sus territorios. En virtud de esta ley queda establecido que todas las medidas de la Defensa Civil estarán coordinadas y ejecutadas por los organismos estatales, las entidades económicas y las instituciones sociales. En ella quedan prescriptas las medidas para proteger la población y la economía nacional.

- Decreto Ley No. 170 del Sistema de Medidas de Defensa Civil de fecha 19 de mayo de 1997. En función de la reducción de riesgo de desastres en la República de Cuba, el Decreto Ley pronuncia que: "Es necesario desarrollar un sistema de medidas de defensa civil que permita prever y minimizar las afectaciones por la ocurrencia de desastres naturales u otros tipos de catástrofes que ocasionan al país cuantiosas pérdidas humanas, materiales y otros trastornos sociales, económicos y ambientales, que inciden negativamente en el desarrollo y requieren para su reducción de la acción coordinada de las fuerzas y recursos existentes en el territorio nacional, así como de la ayuda y cooperación internacional ...) Es en este Decreto Ley donde por primera vez se define la "reducción de desastres" como el conjunto de actividades preventivas, de preparación, respuesta y recuperación, que se establecen con la finalidad de proteger a la población, la economía y el medio ambiente, de los efectos destructivos de los desastres naturales u otros tipos de catástrofes".
- Decreto Ley No. 262 Reglamento para la compatibilización del desarrollo económico-social del país con los intereses de la defensa de fecha 14 de mayo de 1999. Prescribe: la consulta obligatoria de las inversiones realizadas en el país a la Defensa Civil según su nivel. Con el objetivo de que no queden excluidas las medidas de reducción de riesgo de desastres. Esto se hace extensivo a todos los planes, programas y proyectos de desarrollo nacional.
- Directiva No.1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la Reducción de desastres de fecha 8 de abril de 2010. Este instrumento jurídico establece :

- La "Apreciación general de peligros de desastres en Cuba".
- La implementación de las acciones para la prevención de desastres a todos los niveles, de los organismos y órganos estatales, entidades económicas e instituciones sociales.
- La respuesta a las situaciones de desastres, las fases de Aviso, Informativa, Alerta y Alarma.
- La documentación para la reducción de desastres, a partir de lo establecido en la propia Directiva No. 1.

Riesgos de incendios

Factores de iniciación

La protección contra incendios comienza con el estricto cumplimiento de adecuadas normas de seguridad que eviten el inicio del incendio. Para que el fuego empiece es necesaria la presencia de tres factores: oxígeno, combustible y fuente de calor. Estos conforman lo que se llama el triángulo del fuego. El fuego se extingue si desaparece o se acorta alguno de los lados de este triángulo.

Clases de fuego

A. Se produce por la presencia de materiales como: madera, papel, tejidos, goma, algunos plásticos, carbón, desperdicios...y en general sólidos.

B. Se origina por la presencia de combustibles líquidos inflamables como: la nafta, gas oil, pinturas, aceites, grasa; o gases combustibles como: acetileno, butano, propano, gas natural, etc.

C. Se produce en elementos energizados eléctricamente, por ejemplo: tableros, motores, transformadores.

D. Se origina en metales combustibles como magnesio, sodio, potasio, titanio y en algunos minerales.

Extintores

Los extintores deben ser utilizados sólo para la clase de fuego para el cual es adecuado.

Consejos para la evacuación

- Identificar e iluminar con luz de emergencia las rutas de escape y salidas de emergencia.
- Dirigirse siempre a planta baja si es un edificio de varias plantas.
- Utilizar escaleras de emergencia, nunca ascensores.
- No correr, mantener la calma.
- No llevar bultos que entorpezcan su desplazamiento.
- Desplazarse lo más cerca del piso si hay humo en el ambiente.
- Si se encuentra atrapado, cubrir las rendijas para que no entre humo, acercarse a una ventana y esperar el rescate.
- No regresar al edificio una vez que lo abandonó.
- Una vez fuera verificar que todo el personal está a salvo.
- Controlar periódicamente la carga y el buen funcionamiento de los extintores.

Tácticas de combate contra fuego

- Dirigir el ataque a favor del viento.
- Evitar salpicaduras o derrames.
- Considerar usar varios extintores al mismo tiempo que emplearlos uno detrás del otro.
- Atacar desde la base a fuegos en sólidos.
- En escapes de gas dirigir el chorro hacia la válvula, nunca hacia el extremo de la llama.
- En instalaciones eléctricas, atacar primero en forma lateral y luego directamente sobre el sector afectado con movimientos rápidos.
- No abandonar el siniestro sin cerciorarse que el fuego se extinguió.
- Estar atento a reigniciones.
- Si no puede controlar fácilmente el fuego, llamar a los bomberos de inmediato.
- El conocimiento del fuego, de los productos de combustión y de los agentes extintores resulta fundamental para poder evitar accidentes o llegado al caso, poder utilizar los elementos apropiados para dominar un incendio sin poner en riesgo su vida y la de los demás.

El compendio jurídico que atañe a los aspectos vinculados con la Protección Contra Incendios es extenso, variado y está integrado por diversas Leyes, Decretos Leyes,

Decretos, Reglamentos, Resoluciones, Instrucciones y Normas, las cuales han sido establecidas para su observancia obligatoria por todas las personas naturales y jurídicas. A consideración del autor, a continuación se muestra el orden jerárquico de las principales normas jurídicas que rigen la seguridad contra incendios:

- Ley No. 1268. Ley de Protección Contra Incendios de fecha 8 de Marzo de 1974. Establece entre otros aspectos que la responsabilidad de la prevención y extinción de incendios corresponde a todos los organismos del Estado, organizaciones de masas y pueblo en general, en aras de la salvaguarda de las vidas y bienes materiales de la nación.

- Ley No. 116 Código de Trabajo de fecha 17 de junio de 2014.

Consolida y perfecciona las regulaciones que garantizan la protección de los derechos y el cumplimiento de los deberes, derivados de la relación jurídico-laboral establecida entre los trabajadores y los empleadores. Fortalece los mecanismos para exigir una mayor disciplina y reafirma la responsabilidad de las administraciones y trabajadores ante la Seguridad y Salud en el Trabajo y con la Seguridad Contra Incendios.

- La Ley No. 62 Código Penal de fecha 30 de abril de 1988.

Plantea las conductas que por su naturaleza constituyen delitos y pueden ser sancionadas, para de esta forma contribuir con la formación, en todos los ciudadanos, de la conciencia del respeto a la legalidad socialista, del cumplimiento de los deberes y de la correcta observancia de las normas, entre ellas las relacionadas con la Seguridad Contra Incendios, tales como: los estragos, la inutilización de los equipos de seguridad contra incendios y el incumplimiento de las normas de seguridad.

- El Decreto No. 141 Contraviene el Orden Público de fecha 24 de marzo de 1988.

En el mismo quedan recogidas en su artículo 6 las principales violaciones que por comisión u omisión, pueden constituir un riesgo de surgimiento de incendio, faciliten la propagación del mismo o dificulten las labores de extinción y evacuación de personas y bienes materiales.

La Seguridad Contra Incendios en Cuba es dirigida por el Ministerio del Interior, y dentro de los límites de sus facultades proponen, dirigen y controlan la aplicación de

las políticas del Estado y el Gobierno en esta materia, este a su vez faculta al Cuerpo de Bomberos para dirigir la aplicación de la política de protección contra incendios y todo lo referido a la prestación del servicio de extinción de incendios.

Propuesta de acciones para gestionar los riesgos de incendios

La Gestión del Riesgo involucra tres elementos distintos: la identificación del riesgo (percepción individual), la reducción del riesgo (prevención y mitigación) y el manejo de desastres (respuesta y recuperación). El autor considera que la efectividad de estos elementos solo puede favorecerse si existe interdisciplinariedad y un enfoque integral. En tal sentido, a continuación se propone un conjunto de acciones para gestionar los riesgos de incendios:

1. Capacitación en la gestión de los riesgos de incendios.

Objetivos: Contribuir con el conocimiento en materia de gestión de los riesgos de incendios, en los actores de mayor a menor jerarquía, a través de cursos, conferencias, talleres, potenciados principalmente por lo normado por el Cuerpo de Bomberos de la República de Cuba.

Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para establecer una cultura relacionada con los riesgos de incendios y de resiliencia a todo nivel.

Responsable: Dirección de Capacitación.

2. Capacitación general sobre el marco jurídico de protección contra incendios.

Objetivo: Desarrollar una cultura jurídica a través de cursos, conferencias, talleres, potenciados principalmente por lo normado por el Cuerpo de Bomberos de la República de Cuba.

Responsable: Dirección de Capacitación.

3. Formación de una cultura holística de percepción de los riesgos de incendios.

Objetivo: Fomentar la interiorización de la percepción de los riesgos de incendios desde un enfoque multi y transdisciplinar.

Responsable: Dirección de Capacitación.

4. Identificación, evaluación, seguimiento y control de los riesgos de incendios.

Objetivo: Potenciar la alerta temprana y controlar la gestión efectiva de riesgos de incendios a través de Consejos de Dirección, reuniones, matutinos, colegios de seguridad y salud en el trabajo.

Responsable: Dirección de Recursos Humanos.

5. Diseño de un sistema de información sobre los impactos socioeconómicos y ambientales de los incendios.

Objetivo: Divulgar e informar los impactos socioeconómicos y ambientales de los incendios, además del seguimiento al accionar en materia de riesgos de incendios.

Responsable: Dirección de Recursos Humanos.

6. Diseño de un sistema de indicadores para la gestión de riesgos de incendios.

Objetivo: Cuantificar impactos de los incendios modelando un escenario posible.

Responsable: Dirección de Recursos Humanos.

7. Motivación por la gestión de los riesgos de incendios.

Objetivo: Establecer mecanismos de estímulo-sanción para evaluar y constatar la gestión de riesgos de incendios.

Responsable: Dirección de Recursos Humanos.

Conclusiones

Entre otros factores/condiciones, que contribuyen a esta falta de efectividad de la gestión del riesgo se encuentra:

- Desconocimiento del marco jurídico
- Desconocimiento de los estudios de riesgos
- Insuficiencia en la percepción de los riesgos

- Desmotivación por la gestión del riesgo de desastre (incendios)
- Ineficacia del sistema de comunicación estructural interna
- Poco seguimiento a la implementación de la gestión del riesgo
- Otros temas son más urgentes.

La ineffectividad en la gestión de riesgos por incendios ha sido consecuencia de la falta de una valoración integral y multidisciplinar del riesgo y la poca implementación de medidas integradas e inclusivas.

La educación debe contribuir en mayor medida con la prevención y reducción de los riesgos, además de fortalecer la preparación para la respuesta, la recuperación, y de ese modo reforzar la resiliencia.

Una concepción holística, consistente y coherente del riesgo, que considere los aspectos tratados en el presente trabajo, facilitaría y orientaría la toma de decisiones hacia la implementación eficiente de la gestión del riesgo.

Referencias bibliográficas

CARDONA, O. D. 2001. *Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos*. Universitat Politècnica de Catalunya.

CUBA. Decreto No. 141 Que Contraviene el Orden Público. Gaceta Oficial de la República de Cuba, 24 de marzo de 1998.

CUBA. Decreto Ley No. 170 de fecha 19 de mayo de 1997 del Sistema de Medidas de Defensa Civil.

CUBA. Decreto Ley No. 262 de fecha 14 de mayo de 1999. Reglamento para la compatibilización del desarrollo económico-social del país con los intereses de la defensa.

CUBA. Directiva No.1 de 2010 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la reducción de desastres.

CUBA. Ley 75 de la Defensa Nacional, del 21 de diciembre de 1994.

CUBA. Ley 1268 del 8 de Marzo de 1974 Ley de Protección Contra Incendios.

CUBA. Ley 62 del 30 de abril de 1988 Código Penal.

CUBA. Norma Cubana: 1022: 2014. Clasificación y simbología de los fuegos.

NARVÁEZ, L., LAVELL, A., & PÉREZ, G. 2009. *La gestión del riesgo de desastres*. Secretaría General de la Comunidad Andina.

SOLDANO, A. 2009. Inundaciones: ¿Qué es susceptibilidad? *Conceptos sobre riesgo. Síntesis temática realizada para el Foro Virtual de la RIMD creado para la Capacitación en Teledetección Aplicada a la Reducción del Riesgo por Inundaciones, 16.*

SANAHUJA, H., & EDUARDO, H. 1999. El daño y la evaluación del riesgo en América central: una propuesta metodológica tomando como caso de estudio a Costa Rica. *Maestría en Geografía de la Universidad de Costa Rica, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.*