



Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"

ISSN: 1409-4703

rebeca.vargas@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica
Costa Rica

Fernández Arce, Mario; González Zúñiga, Marianela; Camacho Calvo, Silvia
**Incidencia de la Estrategia para la Gestión del Riesgo
en Escuelas de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica**

Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en
Educación", vol. 21, núm. 2, 2021, Mayo-, pp. 1-22

Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

DOI: <https://doi.org/10.15517/aie.v21i2.46822>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44767330003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto



Incidencia de la Estrategia para la Gestión del Riesgo en Escuelas de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica

Impact of the Strategy for Risk Management in Schools of Santo
Domingo de Heredia, Costa Rica

Volumen 21, Número 2

Mayo - Agosto
pp. 1-22

Mario Fernández Arce
Marianela González Zúñiga
Silvia Camacho Calvo

Citar este documento según modelo APA

Fernández Arce, Mario., González Zúñiga, Marianela., y Camacho Calvo, Silvia. (2021). Incidencia de la Estrategia para la Gestión del Riesgo en Escuelas de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 21(2), 1-22. Doi. 10.15517/aie.v21i2.46822

Incidencia de la Estrategia para la Gestión del Riesgo en Escuelas de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica

Impact of the Strategy for Risk Management in Schools of Santo Domingo de Heredia, Costa Rica

Mario Fernández Arce¹

Marianela González Zúñiga²

Silvia Camacho Calvo³

Resumen: La Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica cuenta con abundantes metas y resultados para mejorar el manejo del riesgo en las comunidades educativas, pero su incidencia en el sector escolar de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica, no ha sido evaluada todavía. Ese plan fue creado en el 2014 pero aún no hay una medición de su influencia en la capacitación de docentes del área estudiada. El objetivo de la publicación es informar sobre el papel del planteamiento en el manejo del riesgo en 8 escuelas de Santo Domingo. La investigación, cualitativa y básica, se centró en los resultados propuestos por la Estrategia y fue realizada entre 2018 y 2019. Para obtener la información requerida, el grupo investigador solicitó datos a la persona que enseña gestión de riesgos y a la que coordina el comité de gestión de riesgos en cada una de las escuelas seleccionadas. Ello requirió cuestionarios con preguntas de respuesta corta alusivas a los productos de la Estrategia esperados al 2020. El grupo investigador encontró que algunas personas docentes han sido capacitadas, pero son pocas con respecto a las metas propuestas, y los cursos realizados son más de atención de emergencias que de prevención del riesgo. Los resultados indican que el plan se está usando, pero su incidencia es poca en el manejo de los riesgos en las escuelas de Santo Domingo. Tal conclusión implica que se debe incrementar esfuerzos para que la Estrategia genere los resultados esperados.

Palabras clave: estrategia, educación, escuelas, riesgo.

Abstract: The Strategy for Disaster Risk Management in the Education Sector of the Republic of Costa Rica has abundant goals and results to improve risk management in educational communities, but its impact on the Santo Domingo school sector has not been evaluated yet. This plan was created in 2014 but there is still no measurement of its influence on the training of teachers from the studied area. The objective of this work is to inform about the role of the approach in risk management in 8 schools in Santo Domingo. The qualitative and basic research focused on the results proposed by the plan and was carried out between 2018 and 2019. To obtain the required information, the research group asked data to the person who teaches risk management in the selected schools as well as the coordinator of the risk management committee. This required two instruments (questionnaires) with short-answer questions alluding to the products of the strategy expected in 2020. The research group found that some teachers have been trained, but those trained are few with respect to the proposed goals and the courses carried out are more on emergency care than on risk prevention. The results indicate that the strategy is being used, but its influence is little in the management of risks in the schools of Santo Domingo. Such conclusion implies that efforts must be increased so that the Strategy generates the expected results.

Key words: strategy, education, schools, risk.

¹ Universidad de Costa Rica, Escuela de Geografía, San José, Costa Rica. Dirección electrónica: mario.fernandezarce@ucr.ac.cr Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3618-9995>

² Universidad de Costa Rica, Escuela de Administración Educativa, San José, Costa Rica. Dirección electrónica: MARIANELA.GONZALEZ@ucr.ac.cr Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3036-7271>

³ Universidad de Costa Rica, Escuela de Administración Educativa, San José, Costa Rica. Dirección electrónica: SILVIA.CAMACHOCALVO@ucr.ac.cr Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7847-2847>

Artículo recibido: 30 de noviembre, 2020

Enviado a corrección: 10 de marzo, 2021

Aprobado: 19 de abril, 2021

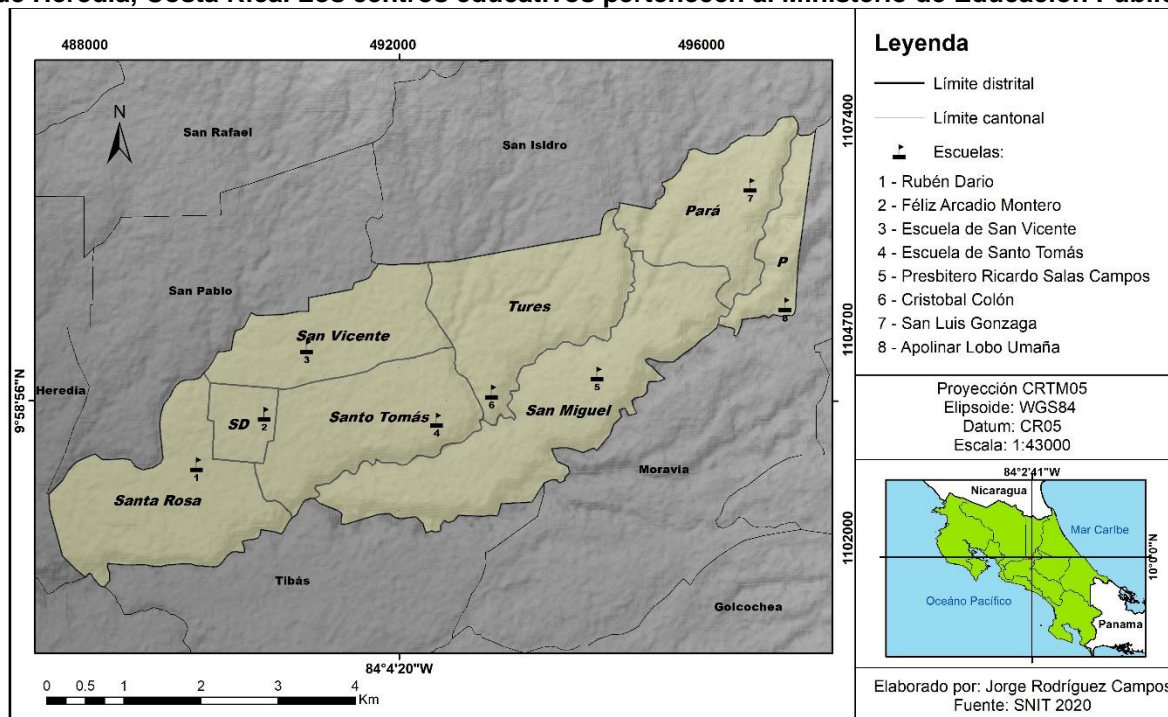
1. Introducción

Este artículo da a conocer aspectos relevantes sobre la incidencia de la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica (EGRDSERCR) en ocho escuelas públicas del cantón Santo Domingo de Heredia (Figura 1), una por distrito. Incluye información sobre capacitación, respuesta, servicios y protección contra la manifestación de amenazas, derivada de entrevistas cortas y cuestionarios hechas a personas claves de las escuelas. Como parte del desarrollo investigativo se realizó un cotejo de las metas de la EGRDSERCR con las acciones reales ejecutadas en los centros.

Este trabajo se hizo porque en el país existe, en apego a las disposiciones del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 – 2030 (United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNISDR], 2015), la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 2006), la Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016 - 2030 (Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica [CNE], 2015) y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2016 - 2020 (CNE, 2016), una estrategia nacional para gestión del riesgo de desastre del sector educación, la cual incluye componentes, actividades estratégicas, metas y productos esperados, cuya incidencia en el manejo de los riesgos del sector educativo es deseable evaluar.

Tal plan tiene más de 5 años de haber entrado en vigencia y, por tanto, a la fecha ya debería estar generando abundantes resultados. No se conoce ningún trabajo escrito que dé cuenta de la efectividad de la mencionada estrategia en la capacitación y preparación de la población de los centros educativos del país, por lo que se hace necesario iniciar con una investigación que muestre el impacto de la EGRDSERCR en el sector educativo de Costa Rica. El grupo investigador considera que en la capacitación y preparación de la población de las escuelas del cantón hay poca incidencia de la EGRDSERCR. En el cantón Santo Domingo existen amenazas (Fernández et al., 2012; Reyes y Fernández-, 2013; Reyes-Chaves y Fernández-Arce, 2014; Rojas y Fernández, 2016; Fernández, Calderón y Bolaños., 2019) y, por tanto, en las escuelas del cantón debe haber un óptimo manejo de los riesgos.

Figura 1. Ubicación de las escuelas seleccionadas en cada distrito del cantón Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. Los centros educativos pertenecen al Ministerio de Educación Pública.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

El propósito de la publicación es informar sobre los resultados del proyecto *Evaluación del Proceso Educativo para la Gestión del Riesgo en el Cantón Santo Domingo de Heredia*, código 241-B8-090, de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, particularmente sobre el papel que está jugando la EGRDSERCR en la capacitación y preparación de los centros educativos antes mencionados para enfrentar las amenazas. Se hizo un estudio que compara las metas de tal estrategia con las actividades de manejo de riesgos ejecutadas en escuelas de Santo Domingo de Heredia y se hace esta publicación para dar a conocer las actividades estratégicas de la EGRDSERCR que se han ejecutado en dichas escuelas.

Con la publicación de este trabajo, el equipo investigador espera influir en las personas encargadas de la estrategia para que redoblen esfuerzos y dediquen más tiempo a la planificación, elaboración y ejecución de los cursos propuestos para la formación en este tema en las comunidades educativas. También se pretende motivar a las personas que proponen las políticas y planes como los señalados para que reflexionen sobre los puntos débiles del planteamiento y las dificultades de la ejecución, de manera que puedan ser fortalecidos y mejorados, con el fin de lograr su propósito en cuanto a la gestión y prevención del riesgo en

las organizaciones educativas. De acuerdo con los resultados, se hace un esfuerzo por ejecutar las disposiciones de la estrategia, pero el impacto de ella en el manejo de los riesgos de las escuelas estudiadas es bajo. El componente mejor desarrollado en los centros estudiados es la *Protección* ya que todos ellos cuentan con planes de gestión del riesgo.

2. Marco Teórico

El equipo de personas investigadoras ha considerado que poner en contexto el tema de la gestión del riesgo permite dejar como antesala la relevancia de este tema no solo desde la Geografía, sino desde la Administración de la Educación no Formal. Ambas disciplinas del área de las ciencias sociales tienen en común el trabajo con las organizaciones sociales, comunitarias, educativas, así como el mejoramiento y la búsqueda de la transformación para el mejoramiento de la calidad y bienestar de vida de las personas.

Enfocada la reflexión en el contexto costarricense, este país, por su ubicación territorial y su formación geológica, tampoco escapa de la generalidad que se ha citado, específicamente la sismicidad, inundaciones, erupciones volcánicas, deslizamientos y otras amenazas costeras. En términos de saberes populares se habla de una adaptación a sus contextos más inmediatos (lo que refiere a la capacidad humana de la adaptación a su entorno), mientras que el saber científico y académico parte de esa adaptación para la generación de propuestas y reflexiones sobre la gestión ante situaciones de riesgo, así como su prevención.

No solo las particularidades geográficas influyen en la presencia de situaciones de riesgo, pues se pueden señalar factores sociales (o artificiales) que generan una predisposición del entorno natural a causar situaciones de riesgo. En este sentido, se presenta un recorrido de trabajos que han abordado el tema de la gestión del riesgo, con especial énfasis aquellos trabajos de investigación, y proyectos, generados en el ámbito educativo.

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres-UNISDR, impulsó la campaña mundial *La Reducción de Desastres empieza en la Escuela* en el periodo 2006-2007 (EIRD, 2006), la cual se extendió a lo largo de varios países de la región y tuvo como poblaciones meta a Ministerios de Educación, líderes políticos nacionales, autoridades locales e instancias decisorias comunitarias, ministerios o entes gubernamentales encargados de abordar asuntos relacionados con la gestión de desastres, estudiantes de primaria y secundaria, maestros (a), encargados (as) de la formulación de políticas educativas, padres y madres de familia, ingenieros (as) y profesionales de construcción.

Sus objetivos fueron los de promover la integración de la educación sobre el riesgo en los planes de estudio y la construcción segura de los edificios escolares. Dicha campaña fue la base para otras acciones de la UNISDR, como la otra campaña de tipo mundial: *Desarrollando Ciudades Resilientes: ¡Mi Ciudad se está Preparando!* de la cual surgió el manual: *¿Cómo desarrollar ciudades más resilientes?: Un manual para líderes de los gobiernos locales*, y la iniciativa: *Un Millón de Escuelas y Hospitales + Seguros* desarrollada en México 2010-2015 (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2006).

Por su parte, La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), desde su Oficina Regional en Santiago de Chile, a partir del señalamiento que tanto América Latina como el Caribe son zonas en las que se presentan fenómenos naturales con un alto potencial de destrucción, plantea la importancia de la integración del enfoque de gestión del riesgo en el sector educativo, como parte de las estrategias para concientizar a la población sobre los efectos y causas de los desastres, lo que incentiva la creación de una cultura de prevención, la cual permite el desarrollo sostenible de los países (Unesco, 2017). Esa iniciativa de Unesco es de gran importancia para evaluaciones de planes, proyectos y programas sobre gestión del riesgo porque destaca el papel esencial de la educación y de los centros educativos en la preparación de las comunidades para enfrentar adecuadamente no solo sus amenazas, sino también los riesgos asociados a ellas.

En el año 2007 se da la creación de la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo-DIEE, la cual será la entidad encargada de las estructuras físicas de los centros educativos. A su vez, este documento es relevante porque se indica que es a partir de los trabajos que efectúa el Ministerio de Educación Pública (MEP) que universidades públicas e instituciones privadas crean programas que se llegan a formalizar como programas de gestión de riesgo, aspecto que le da validez a esta investigación. La creación de esta Estrategia responde a un modelo que se ubica entre la planificación estratégica nacional, enfocada a generar impactos, y la planificación institucional.

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNISDR, 2015), el instrumento mundial para la gestión de riesgos, es el máximo referente desplegado por las Naciones Unidas, que enmarca toda su labor relacionada con la atención a desastres durante el periodo 2015-2030. Su importancia para la investigación se vincula al fuerte contenido educativo que da forma a la estrategia del Marco de Sendai, el cual enfatiza la importancia de comprender el riesgo de desastres para poder intervenir sobre él. De dicho instrumento

derivan recomendaciones tales como incrementar la educación y la sensibilización sobre el riesgo de desastre y también la posibilidad de impartir conocimientos a personas que trabajan en el sector público a todos los niveles, la sociedad civil y las comunidades, así como el sector privado.

Para lo anterior es esencial el intercambio de experiencias, lecciones aprendidas, proyectos o iniciativas exitosas y primordialmente, por medio de la transferencia de conocimiento y cambio de hábitos sobre la forma de enfrentar los riesgos, de reducir la probabilidad de pérdidas, tanto materiales como de vidas y usando las formas, medios y recursos existentes para que la población de sociedades y comunidades reciba nuevo conocimiento y cambie su comportamiento y actitud hacia los riesgos de su entorno. Los homólogos del Marco de Sendai, en el ámbito regional y nacional, son la Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastre (Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales de América Central ([CEPRENAC], 2017) y la Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016 – 2030 (Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica [CNE], 2015).

La CNE elaboró en el año 2014 la *Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica* (CNE, 2014), plan en el que se establece que, a nivel educativo, el MEP junto a la CNE han unido esfuerzos desde finales de los años ochenta para el fortalecimiento de la educación y la reducción del riesgo y los desastres. El objetivo de tal plan es “articular de manera coherente e integral el trabajo de las instituciones del Sector Educación, con base en los lineamientos del Plan Nacional de Gestión del Riesgo, bajo una estructura de ejes de acción que fortalezca las capacidades del sector para la actividad docente en torno a la temática, la delimitación de la oferta de servicios y la mejora de las condiciones de seguridad, resiliencia y pronta recuperación ante los desastres” (CNE, 2014). Asimismo, la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo (Ley N.º 8488) y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2016 - 2020 (CNE, 2016) contienen artículos y lineamientos sobre la promoción de capacitaciones a diferentes actores y miembros de la sociedad, y sobre el rol de la educación no formal en la reducción del riesgo.

A este trabajo lo antecede el proyecto *Determinación del Riesgo de Desastre en el Cantón Santo Domingo de Heredia*, código 830-B2-A62, ejecutado durante el periodo junio de 2012 a junio de 2014. Con ese proyecto se evaluó la amenaza y la vulnerabilidad del cantón y se obtuvo un índice de riesgo. Tal investigación abrió el camino para ampliar el análisis de los riesgos a otros campos como la economía, la salud y la educación. Es también antecedente

el trabajo investigativo titulado *Estrategia de intervención psicológica en niñas y niños, a partir de la percepción de riesgo por desastres y su impacto psicológico* (Camacho y Ramírez, 2005), que realiza un aporte de suma importancia al marco teórico y metodológico del trabajo relacionado con la gestión del riesgo y niñas y niños, que resulta de gran importancia al momento de diseñar acciones o procesos educativos en este ámbito.

Se concluye este apartado mencionando la simbiosis entre gestión del riesgo y la Administración de la Educación no Formal. Los procesos formativos son tan diversos y pueden ser atendidos en el aula como ejes transversales en la enseñanza primaria y secundaria. También hay otros procesos de formación que trascienden las aulas y requieren de un diagnóstico preliminar, una planificación de la propuesta educativa, la implementación y finalmente la evaluación. De manera sencilla se puede decir que la educación no formal es toda actividad formativa que se encuentra al margen de la educación escolarizada la cual está a cargo, generalmente, de un ministerio de educación. Entonces, de acuerdo con Trilla (citado en Soto y Espido, 1999) la educación no formal es “el conjunto de procesos, medios e instituciones específica y diferenciadamente diseñados en función de explícitos objetivos de formación o de instrucción, que no están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado” (p.4). Luján (2010) aporta una definición similar.

Los procesos educativos no formales se desarrollan con el fin de posibilitar cambios en los contextos, valores, conocimiento y generar saberes en las personas. También son espacios de encuentro donde se aprende a partir de la experiencia y se busca también la interpretación de la realidad de las personas. La educación no formal logra propuestas lúdicas, innovadoras y procura su aportación de manera significativa, por lo que es el resultado de muchos actores. El hecho que no sea formal no quiere decir que sea improvisada, todo lo contrario, es sistemática, organizada, horizontal, espontánea.

Conceptos sobre gestión del riesgo de interés para este trabajo son: amenaza, vulnerabilidad, exposición, capacidad, resiliencia, desastre, riesgo de desastre y gestión del riesgo (United Nations Office for Disaster Risk Reduction ([UNDRR], 2017; 2020). Por amenaza se entiende un proceso, fenómeno, o actividad humana que puede causar pérdidas de vidas, heridas u otros impactos a la salud, daños a la propiedad, ruptura económica y social y degradación ambiental. El término vulnerabilidad se refiere a las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que incrementan la susceptibilidad de un individuo, una comunidad, activos o sistemas al impacto de las amenazas.

La exposición es la situación de la gente, infraestructura, vivienda, capacidades de producción y otros activos humanos tangibles localizados en áreas propensas a los peligros. La capacidad es la combinación de todas las fortalezas, atributos y recursos disponibles dentro de una organización, comunidad o sociedad, para gestionar y reducir los riesgos de desastre y fortalecer la resiliencia. Este último concepto se refiere a la habilidad de un sistema, comunidad o sociedad expuesta a las amenazas para resistir, absorber, acomodar, adaptar a, transformar y recuperar de los efectos de una amenaza en una manera eficiente y oportuna, incluso a través de la preservación y restauración de sus funciones y estructuras básicas a través de la gestión del riesgo.

El desastre es la ruptura del funcionamiento de una comunidad o sociedad en cualquiera escala debido a los eventos peligrosos que interactúan con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad, conduciendo a uno o más de lo siguiente: impactos y pérdidas ambientales, económicas, materiales y humanas. El riesgo de desastre es el potencial de pérdidas de vidas, heridas o activos destruidos o dañados que pueden ocurrir a un sistema, sociedad o comunidad en un periodo de tiempo específico, determinado probabilísticamente como función de la amenaza, exposición, vulnerabilidad y capacidad. Finalmente, la gestión del riesgo es la aplicación de las estrategias y políticas de reducción del riesgo de desastre para prevenir nuevos desastres, reducir el riesgo existente y manejar el riesgo residual, lo cual contribuye con el aumento de la resiliencia y la reducción de las pérdidas por desastre.

3. Metodología

3.1 Enfoque

Este trabajo se basó en una investigación cualitativa que incluyó la descripción de logros obtenidos en los centros educativos relacionados con la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica (CNE, 2014) y la descripción general del proceso educativo para la gestión del riesgo en el área de estudio. El diseño de la investigación requirió la revisión detallada del texto de la estrategia indicada con el fin de encontrar aspectos evaluables en escuelas de primaria y elaborar dos instrumentos para la recolección de la información. Fue un estudio exploratorio desde la investigación básica. Por la diversidad de compromisos educativos que tiene el personal docente de los centros educativos se solicitó a cada dirección el respectivo permiso para contar con el acceso al personal de los centros educativos, con el fin de llevar a cada centro el cuestionario para que fuera completado con la supervisión de las personas investigadoras.

3.2 Unidades de Análisis

Una vez comprobado que dicha estrategia tiene componentes, acciones, metas y resultados relacionados con capacitación en gestión de riesgos, asesoramiento sobre el tema y un índice de seguridad humana se procedió a seleccionar ocho escuelas del cantón, una por distrito, para realizar la investigación. Los centros escogidos fueron: Rubén Darío, distrito Santa Rosa, Felix Arcadio Montero, distrito central, la escuela de San Vicente, la escuela de Santo Tomás, la Cristóbal Colón, distrito Tures, la Presbítero Ricardo Salas Campos, distrito San Miguel, la San Luis Gonzaga, distrito Pará y Apolinar Lobo Umaña, distrito Paracito. Luego de escoger dichos centros, el grupo investigador se dedicó a identificar personas que pudieran brindar información sobre cursos, actividades, asesoramiento, aplicación de guías para el manejo del riesgo, uso de índices de seguridad escolar y proyectos relacionados con la estrategia, en los que hubiesen participado personal docente, administrativo y estudiantil de los centros de educación primaria seleccionados.

Se llegó a la conclusión de que las personas idóneas para brindar tales datos eran el o la docente a cargo de enseñar los contenidos sobre gestión del riesgo de los programas de estudio y la persona que coordina el comité de gestión del riesgo o la brigada de emergencias (dos personas por escuela para un total de 16 personas en vista de que se escogieron 8 centros educativos para el estudio). La idoneidad de esas personas para brindar la información radica en el hecho de que son las más involucradas en el tema del manejo de los riesgos de toda la población del centro educativo. El grupo investigador contactó a tales personas, luego de contar con la aprobación por parte de la persona que ocupa la dirección en cada centro educativo, ello se llevó a cabo durante el periodo enero de 2018 a diciembre de 2019.

3.3 Técnicas de Recolección

La primera parte de la recolección de información fue la revisión de los siguientes documentos básicos para el estudio a realizar: la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica de la Comisión Nacional de Prevención del Riesgo y Atención de Emergencias, la guía *Reto: Escuela Segura* de la CNE y del Ministerio de Educación Pública, la Guía para la Elaboración de Planes de Gestión del Riesgo en Centros Educativos, de la CNE y un Índice de Seguridad Escolar (ISE) propuesto por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia o UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund).

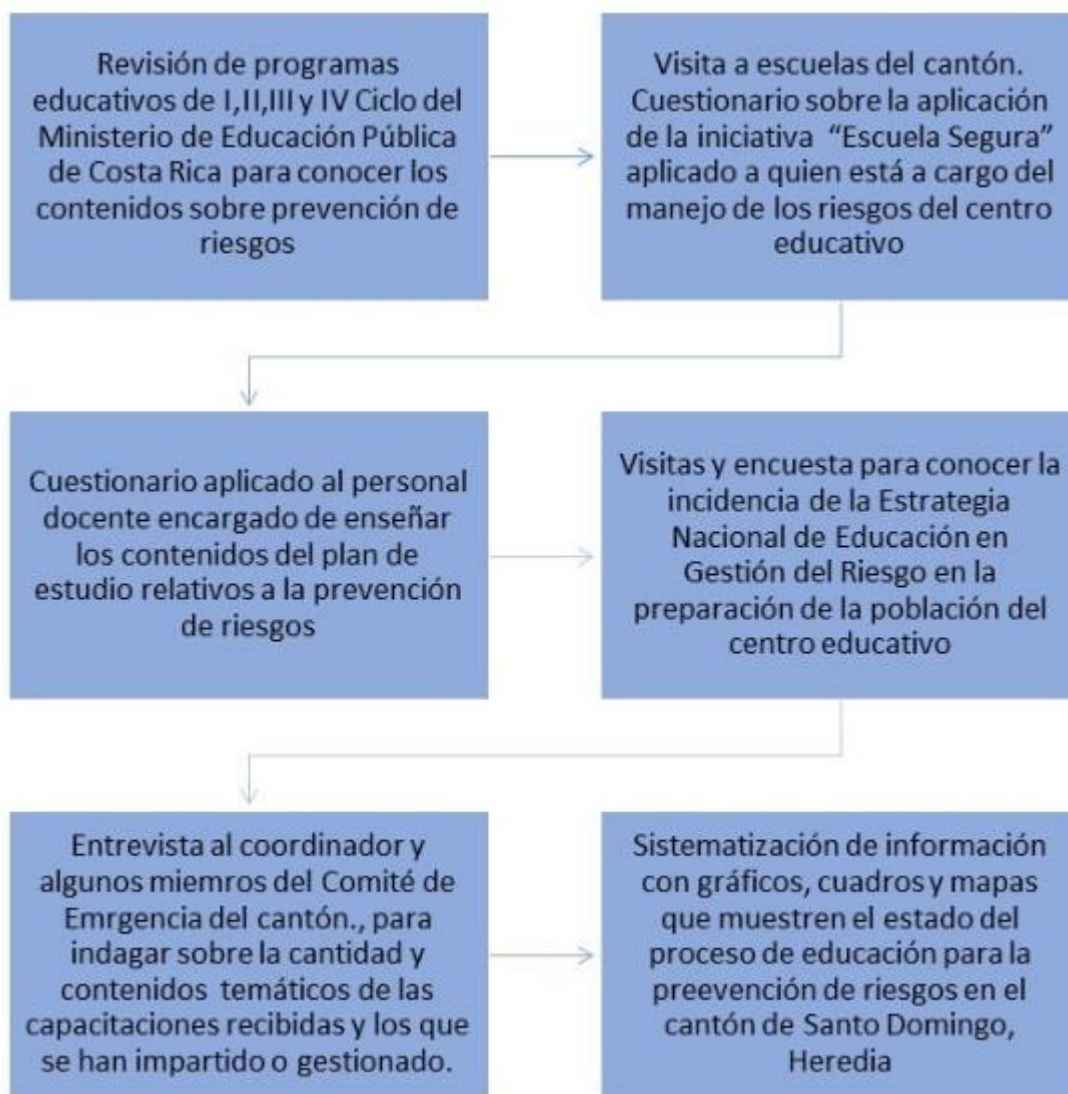
Después de identificar a las personas a las cuales se les aplicó el cuestionario, el grupo investigador elaboró, según las categorías o componentes de análisis (conocimiento, servicios y protección), las preguntas cortas para el o la docente que imparte los contenidos sobre gestión del riesgo de los planes de estudio del primer ciclo escolar, en el que se incluyó una pregunta esencial, a saber: ¿Ha sido capacitado en gestión de riesgos?. También, se elaboró un cuestionario para la persona coordinadora del Comité de Gestión del Riesgo o la Brigada de Atención de Emergencias de la escuela, en el que se incluyeron 4 preguntas básicas, a saber: 1. ¿Cuántos y cuántas docentes del centro educativo han sido capacitados en gestión del riesgo? 2. ¿Ha recibido asesoría en gestión de riesgo el personal del centro educativo? 3. Aplican el Índice de Seguridad Escolar (ISE) en su centro educativo, según la guía propuesta por la Oficina de la Naciones Unidas para la Niñez y Adolescencia (UNICEF), y finalmente, 4. El centro educativo tiene plan de gestión del riesgo? Cuando los formularios estuvieron listos, una persona vinculada al proyecto contactó a las personas encargadas de dirigir tales centros para exponerles el proyecto e invitarles a participar y colaborar. Confirmada la anuencia a participar, se hicieron llamadas telefónicas a las personas que darían la información para coordinar las visitas a los centros y recopilar las respuestas de los instrumentos. Dichas visitas se hicieron acordes con lo programado, pero en algunos casos hubo que hacer una segunda visita, y el levantamiento de los datos se hizo satisfactoriamente.

3.4 Procesamiento de análisis

Hechas las entrevistas y recolectada la información, las personas investigadoras procedieron a revisar los formularios y los datos obtenidos. Como eran pocas preguntas y la mayoría de ellas de respuesta corta, simplemente se hizo un conteo manual de las respuestas. Luego se realizó un análisis descriptivo y una discusión analítica comparando la información brindada por las personas entrevistadas con los resultados cuantitativos de la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica esperados al 2020.

En la figura 2 se resumen los pasos ejecutados durante la investigación.

Figura 2. Descripción de los pasos realizados durante la investigación



Fuente: Elaboración propia, 2020.

4. Resultados

En cuanto al componente “Conocimiento”, la estrategia contempla un programa de generación de conocimiento dirigido a la comunidad docente y administrativa del sector educación, cuyas metas incluyen cursos de capacitación en temas de gestión de riesgos, pasantías para docentes de todo el país, programas o cursos de capacitación especializados y al menos un curso en línea para el personal administrativo del sector. Todas las metas antes mencionadas tenían como plazo el periodo 2015 – 2016. El indicador de resultado propuesto es *funcionarios y funcionarias capacitados en gestión de riesgos* y el resultado esperado al

2016 era 300 docentes y otras personas capacitadas en los temas indicados. Con motivo de ese resultado, se entrevistó a las personas antes mencionadas.

Al personal docente se le preguntó si había recibido capacitación en temas de gestión de riesgos, a lo que 4 de 6 docentes indicaron que sí han recibido capacitaciones sobre el tema, en particular, temas de salud ocupacional y atención de emergencias. Una persona docente mencionó que recibió un curso de la CNE en línea, lo cual está acorde con el componente *Conocimiento*, acción estratégica 5 (Programa de generación de conocimiento y de concienciación sobre la gestión del riesgo) y la meta 4 (contar al menos con un curso en línea para el personal administrativo del sector educación en el año 2015) de la Estrategia. Ninguna de las personas entrevistadas mencionó siquiera las pasantías.

A quien coordina el comité de gestión de riesgos del centro educativo se le preguntó sobre el número de docentes del centro educativo capacitados en temas de gestión de riesgos, y en 6 de los 8 centros evaluados se afirmó que al menos una persona había sido capacitada. En 2 centros se reportó que nadie de allí ha recibido capacitación. En la escuela Rubén Darío, de Santa Rosa, un 90% de los docentes han sido capacitados, 58% en la escuela Felix Arcadio Montero del distrito central y 38% en la escuela San Luis Gonzaga del distrito Pará.

De acuerdo con la información recibida, la capacitación en la escuela Rubén Darío fue solicitada por el centro educativo a Bomberos y Cruz Roja. Fue ejecutada en el 2018 y trató sobre manejo de extintores. En la escuela del distrito Santo Tomás se indicó que no han recibido capacitaciones, pero 2 personas recibieron un curso de primeros auxilios por interés propio. En el centro educativo Felix Arcadio Montero, reportaron que la capacitación fue impartida por estudiantes de gestión ambiental. Esta instrucción dada por estudiantes tiene relación con la componente *Servicios*, acción estratégica 1 (Desarrollo del Programa de Servicio Estudiantil Universitario de Universidades Públicas y Privadas), cuya meta era que al año 2016, 28 universidades privadas y 2 universidades públicas desarrollarían programas de servicio estudiantil en al menos 300 centros educativos del MEP, en todo el país.

En el centro educativo Felix Arcadio Montero reportaron una capacitación en manejo de extintores realizada por la empresa proveedora, mientras que en la escuela Presbítero Ricardo Salas Campos, del distrito San Miguel, se indicó que las 2 personas capacitadas no son el resultado de una capacitación brindada al centro educativo, sino del interés de las personas capacitadas, quienes se enteraron de un curso y decidieron participar. Algo similar reportó la coordinadora del comité de gestión de riesgos de la escuela Cristóbal Colón, del distrito Tures, quien recibió una capacitación de la CNE fuera de su sede laboral. Ella indicó que se ha

gestionado cursos con instituciones de primera respuesta, pero tales entidades no respondieron. En el centro educativo del distrito Santo Tomás se reportó 2 personas capacitadas en primeros auxilios, pero no como parte de un plan, sino por interés propio. En la escuela San Luis Gonzaga se reportó una capacitación en primeros auxilios y en Paracito otra sobre riesgos por accidentes, primeros auxilios, lesiones, torniquetes y presión. Allí se indicó que se entregan las guías para elaborar planes de gestión del riesgo, pero no hay inducción, ellas son una herramienta, pero queda a la interpretación de quien la usa. También se dijo que el espacio físico de la escuela de Paracito tiene mucho riesgo por la infraestructura por lo que buscan capacitaciones, pero les resulta difícil llevarlas por el factor tiempo. El comité de Gestión del Riesgo busca la manera de preparar a sus miembros, pero cuesta que el MEP autorice la participación de ellos. Según la persona a cargo de la coordinación del mencionado comité, el Departamento de Gestión de Riesgo de la municipalidad tiene contacto con el centro educativo, pero más por temas ambientales que por riesgo de desastre.

El mismo componente, acción estratégica y meta antes mencionada, tenía como resultado al año 2016 la cantidad de 300 centros educativos asesorados. Con motivos de esa acción, meta y expectativas se preguntó sobre asesoramiento recibido en los centros educativos en materia de gestión de riesgos y, según las respuestas, solamente 4 de los 8 centros educativos han recibido asesoría en el tema. Una de las personas entrevistadas en la escuela Rubén Darío de Santa Roca manifestó que en dicho centro de estudios han recibido asesoría de Bomberos y Cruz Roja, pero a solicitud del centro educativo y no como parte de las actividades promovidas por la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica. En la escuela Felix Arcadio Montero y en la escuela San Luis Gonzaga hubo una valoración de Bomberos y recomendaciones. De lo anterior se puede deducir que el asesoramiento recibido es de las instituciones de primera respuesta y en temas relacionados con ese campo. También se infiere que dichas actividades se hacen por iniciativa de los centros educativos y que el 50% de ellos no cuentan con dicho asesoramiento.

El componente "Protección" de la Estrategia tiene otra actividad denominada Creación del programa de preparativos para emergencias del MEP para la coordinación, planificación, regulación y control de la seguridad humana en todos los centros educativos (con asesoría de la CNE). Entre las metas de esa acción, al año 2014, estaban: 1 El MEP habilitará el Programa de Preparativos y Respuesta como la instancia de coordinación permanente de las actividades de seguridad humana en los centros educativos, 2 Un diagnóstico de recursos y capacidades

institucionales elaborado, y 200 centros educativos del MEP con un plan de seguridad humana actualizado y operando en el 2016. En vista de lo anterior, preguntamos si en el centro educativo aplican el Índice de Seguridad Escolar, según guía de la Oficina de Nacional Unidas para la Niñez y Adolescencia (UNICEF), más solamente en la escuela de Santo Tomás indicaron que sí. En el resto de las escuelas manifestaron que no, y en varias de ellas afirmaron que ni siquiera saben de la existencia de un índice de seguridad para centros educativos.

Además, sobre el tema de protección también se preguntó si el centro educativo tiene plan de gestión de riesgos y la respuesta fue positiva en todas las escuelas. Las personas encargadas trabajan en dicho plan y se reúnen regularmente. Pero, de acuerdo con los comentarios hechos por algunas de las personas entrevistadas, no tienen certeza si los planes hechos están bien ni tampoco de que otros revisen los planes hechos por ellos. Esto les genera preocupación por cuanto no saben si dichos planes son adecuados o no.

En la escuela Cristóbal Colón, las personas que integran el comité de gestión del riesgo se reúne cada mes, se dividen el trabajo y, como parte de las actividades, suben información como videos y folletos a un grupo de WhatsApp que tienen. Ellas adquieren información de folletos de la CNE y hacen rotulación en zonas identificadas por la CNE. El trabajo incluye reuniones con otros comités y con estudiantes para hacer simulacros. Han hecho simulacros de incendio.

De las respuestas brindadas por las personas que fueron entrevistadas en los centros educativos se dedujo que los aspectos básicos y fundamentales del plan de gestión del riesgo son: la identificación de zonas de seguridad, la señalización de las rutas de evacuación, instrucciones para llevar a cabo actos cívicos, los simulacros, los diagnósticos institucionales anuales, el acondicionamiento del centro por estudiantes con necesidades especiales, el mantenimiento de extintores y botiquines (en algunas escuelas están vacíos), las capacitaciones y los primeros auxilios. Otro dato relevante derivado de la información suministrada por las personas entrevistadas es que en las escuelas es necesario hacer mejoras a la planta física, elaborar diagnósticos ingenieriles y arquitectónicos, y actualizar los planos de las obras construidas. En algunos centros se han hecho simulacros, al menos, una vez al mes, pero en otros no los hacen por falta de señalización.

El estudio realizado logró abarcar todos los distritos del cantón e incluyó una escuela por distrito, lo cual asegura que todo el municipio fue cubierto y representado en la investigación. En todos los centros hubo anuencia de cooperar con el grupo investigador y empatía con el proyecto, lo que confirma que las autoridades de dichas unidades educativas tienen interés en

el manejo de los riesgos y necesitan colaboración para realizar la gestión en esa materia. Después de usar los instrumentos para recolectar información para este trabajo le quedó claro al grupo investigador que los cuestionarios pueden ser ajustados a fin de obtener un mejor conocimiento acerca de los resultados de la Estrategia en centros educativos de primaria y de lo que se enseña en las escuelas sobre gestión de riesgos. Existe clara evidencia de la necesidad de profundizar en investigaciones de este tipo para valorar los aprendizajes del estudiantado y el proceso de enseñanza en cuanto a los contenidos y los riesgos en la comunidad donde se ubica el centro educativo.

La investigación cumplió su cometido, pero puede mejorar. De momento se ha investigado la incidencia de la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica (EGRDSERCR) en la capacitación y preparación de la población de una escuela pública de cada distrito del cantón Santo Domingo, lo cual implica que no se han investigado todas las escuelas y todos los colegios de esa unidad territorial costarricense. Resta hacer el trabajo en escuelas privadas y colegios, tanto públicos como privados para tener un mejor criterio sobre el objetivo buscado. No obstante, lo hecho permitió verificar la suposición de que la EGRDSERCR está incidiendo poco en la capacitación y preparación de la población de los centros educativos de primaria del cantón. Se estima como altamente probable la posibilidad de que la ampliación del estudio a centros restantes ratifique los resultados alcanzados.

Del análisis de la información recolectada se deduce que la población de las escuelas seleccionadas sí ha tomado cursos de capacitación relacionados con la gestión del riesgo, pero esporádicamente, y estos han sido muy básicos y enfocados más a la atención de las emergencias que a la prevención del riesgo. Los cursos reportados son de primeros auxilios y manejo de extintores, brindados por instituciones de primera respuesta como el Cuerpo de Bomberos y la Cruz Roja. Ellos no responden con actividades promovidas directamente por la EGRDSERCR, sino con iniciativa de las autoridades de los centros educativos. De acuerdo con los reportes, hay una carencia casi absoluta de cursos que ayuden a comprender las causas del riesgo y la manera de reducirlo, como lo sugiere los instrumentos mundiales, regionales y nacionales para la gestión del riesgo.

Algunos datos como los de las escuelas Rubén Darío (90% de los docentes han sido capacitados), Félix Arcadio Montero (58 docentes capacitados) y San Luis Gonzaga (38 docentes capacitados) revelan un buen esfuerzo de los líderes por posesionar dichos centros educativos en el manejo de los riesgos, pero es necesario recalcar que tales capacitaciones

han sido en temas sumamente básicos y operativos, como acciones para enfrentar emergencias relacionadas con la salud de las personas y conatos de incendio. Es un buen comienzo y un valioso esfuerzo, pero no debe quedar ahí, es preciso seguir avanzando hasta llegar a capacitar la población de los centros para que comprendan las amenazas, vulnerabilidades y riesgos, no solo los del centro educativo, sino también las de su entorno, y logren con ello la resiliencia y cultura de la prevención deseada.

Del manejo del riesgo depende la seguridad de la población de comunidades y sociedades, centros laborales y de establecimientos de estudio. Como se ha indicado en las bases teóricas de este trabajo, esa gestión requiere adaptación al riesgo y prevención del mismo. Es por ello que entidades como la Estrategia Internacional para la reducción de Desastres ha impulsado la iniciativa *La Reducción de Desastres empieza en la Escuela* con la cual se pretende que las escuelas sean sitios de estudio más seguros. A ello se ha sumado UNESCO al indicar que la educación y los centros educativos son esenciales en la preparación de las comunidades para enfrentar las amenazas. Por su parte, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 - 2030 ha establecido como prioridad comprender el riesgo de desastres y considera necesario incrementar la educación para el eficiente manejo de los riesgos. En concordancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre 2015 - 2030, la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica vela por el fortalecimiento de la educación para la reducción del riesgo.

Por todas estas propuestas e iniciativas el grupo investigador no solo hizo un proyecto para conocer el estado del proceso educativo para la gestión del riesgo en el cantón Santo Domingo, sino que realizó este trabajo en el que se divulgan algunos datos encontrados. Se pretendía saber la semejanza entre los resultados esperados por la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica y los que realmente se han dado. Al contrastar los valores se infiere que lo esperado supera por completo a lo alcanzado; las metas y objetivos del planteamiento estratégico son muy ambiciosos por lo que es difícil cumplirlos o lograrlos. Pero ello no debe ser motivo de desánimo y desmotivación sino una oportunidad para fortalecer lo débil de dicho plan y reorientar los esfuerzos a fin de que haya mejores logros a partir de ahora. La Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica es un plan útil para llevar a la realidad las ideas sugeridas por la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo, UNESCO, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de

Desastres 2015 - 2030, la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo de Desastre, la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, la Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016 – 2030 y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2016 – 2020.

El grupo investigador ha dado a conocer datos sobre el proceso educativo para la gestión del riesgo en Santo Domingo de Heredia y ha comparado los resultados esperados por la Estrategia para la Gestión del Riesgo de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica. Con los resultados se ha demostrado que la mencionada Estrategia influye poco en la educación para manejo de riesgo de la población estudiada, lo cual obliga a redoblar esfuerzos para conseguir mejores rendimientos. Las metas planteadas por la Estrategia son pertinentes y de largo alcance, por lo que resultan ambiciosas. Cuando se llegue a ellas, la gestión del riesgo del sector educativo habrá mejorado significativamente.

Para entonces habrá más docentes formados en la materia y la población de los centros educativos no solo conocerá sus riesgos, sino que sabrá manejarlos eficientemente. Por tanto, mejorarían los índices de seguridad escolar y los preparativos de los centros educativos para la respuesta, lo cual generará mayor seguridad y bienestar en la población de escuelas, colegios y universidades. El bajo porcentaje de cumplimiento de las metas observado en la zona de estudio quizá obedezca a la poca disponibilidad de recursos humanos y económicos para la ejecución de las actividades necesarias para el cumplimiento de ellas. Se espera que este trabajo ayude a mejorar la Estrategia y a que sea más efectiva e incidente en la gestión del riesgo del sector educación.

Los riesgos y desastres son problemas sociales que afectan a integrantes de comunidades y sociedades, generando pérdidas materiales y, en algunas ocasiones, de vidas humanas. Tales problemas suelen ser magnificados por modelos de desarrollo que generan desigualdad, pobreza y exclusión social, lo que impulsa a las personas más vulnerables a vivir en sitios inseguros y zonas de alto riesgo de desastre. Esta situación no debe pasar inadvertida, sino que merece la atención de las autoridades encargadas de velar por el bienestar y seguridad de la población. Es por ello que el manejo del riesgo es un proceso de gran relevancia, y demanda social, que debe ser incluido en la educación formal y no formal, tanto para reducir el impacto de las amenazas como para incluir la prevención, la mitigación y la preparación en los proyectos de desarrollo.

Pero, desafortunadamente, muchos de los sistemas de gestión del riesgo se enfocan en la atención de las emergencias y no en la prevención de los desastres. Tal énfasis puede ser revertido con educación y los procesos pedagógicos; con las plataformas educativas es

posible promover acciones de prevención, mitigación, reconstrucción y rehabilitación. Para ello, los Ministerios de Educación deben consolidar la incorporación de la gestión del riesgo en los sistemas educativos y suscitar la formación de docentes en el tema, para que puedan transferir conocimiento con propiedad en las aulas.

Es necesario que las personas capacitadas profundicen en los conceptos y nociones básicas fundamentales del manejo del riesgo y que comprendan bien el alcance de tal proceso, sus retos y complejidades, a fin de que puedan fomentar esa comprensión en otras y otros docentes, estudiantes y hasta en padres de familia. Todo ello requiere material de apoyo, desarrollo detallado de las mallas curriculares, fortalecimiento de capacidades de docentes, mejoramiento de propuestas educativas institucionales y la promoción de la seguridad de la infraestructura escolar.

Los diversos tipos de organizaciones sociales que dependen de un espacio físico al aire libre o con una infraestructura establecida (casa, oficina, edificio, centro educativo, entre otros) en su alrededor pueden enfrentar riesgos que afecten la forma en que se preparan las personas para dar una respuesta inmediata, ágil y oportuna durante el impacto de las amenazas. Se concibe el proceso educativo como formador dentro de las aulas y preservante de elementos naturales, del ambiente y del espacio que influye en las personas. La gestión del riesgo y la educación se complementan y la segunda puede incidir en los cambios urgentes que los habitantes de este planeta tienen que hacer para el manejo del riesgo de desastre.

Reforzar conceptos, actitudes y formación en el tema de la gestión del riesgo no es algo opcional, es ya de tratamiento especial y es dejar ver que por medio de la educación es posible formar y sensibilizar a la población infantil, juvenil y adulta para provocar una transformación ambiental. La educación formal, que es en un proceso continuo, se puede complementar con la educación no formal, para dar sostenibilidad al tema de la gestión del riesgo. La educación no es solo comprender conceptualmente que es la gestión del riesgo y las vulnerabilidades, es permitir, mediante la práctica cotidiana del aprendizaje y de la enseñanza, que los ojos apunten a esas realidades manifiestas y latentes, de manera tal que se logre identificar en dónde se puede haber exposición a los peligros y reducir o prevenir el riesgo.

5. Conclusiones

De acuerdo con la revisión hecha a la Estrategia para la Gestión de Riesgos de Desastre en el Sector Educación de la República de Costa Rica y las entrevistas realizadas, hay evidencias de un curso de gestión de riesgos en línea para capacitar a docentes y también

hay evidencias de servicios estudiantiles que brindan capacitación a los centros educativos. Sin embargo, tales actividades han influido muy poco en la capacitación de la población de las escuelas estudiadas.

Según la información recopilada, el índice de seguridad humana propuesto por la Estrategia no ha sido implementado aún y ni siquiera se conoce el Índice de Seguridad Escolar de UNICEF.

Todos los centros tienen planes de gestión de riesgos, pero las personas encargadas de aplicarlos no tienen certeza de que estén bien hechos y dudan de que los revisen en instancias superiores. Ellas claman por una revisión que les asegure que están haciendo bien el trabajo. Los elementos prioritarios de esos planes son las capacitaciones, señalización, acondicionamiento de las instalaciones a necesidades especiales de los estudiantes, condición de la planta física y simulacros.

En términos generales, se puede concluir que las actividades propuestas por la Estrategia se están aplicando, pero avanzan muy lentamente y han tenido poca incidencia en la preparación y educación para el manejo de los riesgos de la población de los centros educativos estudiados del cantón Santo Domingo.

Este trabajo es de particular interés para el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, dirigido por la Comisión Nacional de Prevención del Riesgo y Atención de Emergencias por cuanto evalúa uno de sus productos, cuya elaboración demandó gran esfuerzo y tiempo.

Esta publicación contribuirá, sin duda, a mejorar el nivel de incidencia de la EGRDSERCR en la capacitación y preparación de su población meta, motivará a las y los responsables de los objetivos y resultados propuestos a ser más efectivos en la ejecución de las valiosas actividades establecidas para alcanzarlos. Se espera que esta evaluación exploratoria inste a las personas encargadas de la EGRDSERCR a incrementar la frecuencia de los cursos propuestos sobre riesgos y desastres, en línea y presenciales, para la gente de comunidades, funcionarias y funcionarios públicos, población de centros educativos, integrantes de comités de emergencia y de organizaciones no gubernamentales.

Es importante continuar estudios de estos en otros cantones y centros educativos, esto por cuanto, de manera simultánea, se pueden evidenciar las necesidades formativas en diferentes temáticas relacionadas con la gestión del riesgo, aportes que pueden brindar la vinculación con la educación no formal.

Se recomienda a las autoridades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y a las del Ministerio de Educación Pública incrementar esfuerzos a fin de que la Estrategia para la

Gestión del Riesgo en el Sector Educación de la República de Costa Rica sea fortalecida y aumente su incidencia en la preparación de la población de las comunidades educativas del país.

6. Referencias

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (2006). *Ley 8488 de 2005: Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo*. Recuperado de <https://www.ucr.ac.cr/medios/documentos/2015/LEY-8488.pdf>

Camacho Calvo, Silvia., y Ramírez Vega, Catalina. (2005). *Estrategia de intervención psicológica en niñas y niños, a partir de la percepción de riesgo por desastres y su impacto psicológico* (Tesis de licenciatura). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales de América Central (CEPRENAC). (2017). *Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres*. Ciudad de Guatemala, Guatemala: Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central.

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE). (2014). *Estrategia para la gestión del riesgo de desastre en el sector educación de la república de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/estrategia-gestion-riesgos.pdf>

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE). (2015). *Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030*. San José, Costa Rica: Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Recuperado de <https://www.cne.go.cr/rectoria/politicangr/PNGR%202016%20-2030.pdf>

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE)]. (2016). Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030. <https://www.cne.go.cr/rectoria/planngr/PLAN%20NACIONAL%20GESTION%20DEL%20RIESGO%202016-2020.pdf>

Fernández Arce, Mario., Borges Salas, Jenny., Meléndez Salazar, Giancarlo., Mora Rodríguez, Fernando., Mora Calderón, José., y Muñoz Chaves, Charlotte. (2012). Análisis de Gestión de Riesgo de Inundación en la ciudad de Santo Domingo de Heredia. En M. Adamson, F. Castillo, *Costa Rica en el tercer milenio: desafíos y propuestas para la reducción de vulnerabilidad ante los desastres* (pp. 265-286). San José, Costa Rica: Contrastes Vivos de Costa Rica.

Fernández Arce, Mario., Calderón Carpio, Alejandro., y Bolaños Villalobos, Rafael. (2019). Avances en la estimación del riesgo sísmico del cantón Santo Domingo de Heredia. *Revista Geológica de América Central*, 19(60), 123-131. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/geologica/article/view/36467>

- Luján Ferrer, Manuel. (2010). La administración de la educación no formal aplicada a las organizaciones sociales: Aproximaciones teórico-prácticas. *Revista Educación* 34(1), 101-118. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44013961006.pdf>
- Reyes Chaves, Jonnathan., y Fernández Arce, Mario. (2013). Amenazas Tecnológicas en Santo Domingo de Heredia. *Revista de Salud Ocupacional HOY*, 5(16), 23-24.
- Reyes-Chaves, Jonnathan., y Fernández-Arce, Mario. (2014). Landslide Potential in Santo Domingo De Heredia, Costa Rica, Central America. *Journal of Geography and Geology*, 6(4). doi: <https://doi.org/10.5539/jgg.v6n4p1>.
- Rojas Barrantes, Martín., y Fernández Arce, Mario. (2016). Volcanic Deposits and Volcanic Hazard in Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. *Journal of Geography and Geology*, 8(2), 111-126, doi: <https://doi.org/10.5539/jgg.v8n2p111>.
- Soto Fernández, José., y Espido Bello, Eva. (1999). La Educación Formal, no Formal e Informal y la función docente. *Innovación Educativa*, (9), 311-323. Recuperado de https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/5208/pg_313
- Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres [UNISDR]. (2015). *Campaña Mundial Desarrollando Ciudades Resilientes: ¡Mi Ciudad se está Preparando!*. Recuperado de <http://www.eird.org/camp-10-15/sobrecampana.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2006). Campaña Mundial para la Reducción de Desastres: La Reducción de Desastres empieza en la Escuela (2006-2007). Recuperado de <https://www.unisdr.org/2007/campaign/pdf/WDRC-2006-2007-Spanish-fullversion.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2017). *Educación para la gestión del riesgo ante desastres. Áreas de Acción*. Recuperado de <https://webarchive.unesco.org/20170506114443/http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/disaster-risk-management-education/>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNISDR]. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Ginebra, Suiza: UNISDR. Recuperado de https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframefordisasterri.pdf
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR]. (2017). *Terminology*. Recuperado de <https://www.undrr.org/terminology>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR]. (2020). *Hazard Definition & Classification Review: Technical report*. Geneva, Switzerland: United Nations.

Revista indizada en



Distribuida en las bases de datos:

