

La gestión universitaria ayuda a la reducción de desastres: estrategias, innovación y resiliencia

University management assists in disaster reduction: strategies, innovation and resilience

Tessy-Vanessa Caicedo-Quiroz. Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.

tvcaicedo@ube.edu.ec

Llney Portela-Peñalver. Universidad de Cienfuegos, Cuba.

llportela@ucf.edu.cu

Fecha de Recepción: 12/03/2025

Fecha de Aceptación: 16/04/2025

Fecha de Publicación: 21/04/2025

Cómo citar el artículo:

Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. (2025). La gestión universitaria ayuda a la reducción de desastres: estrategias, innovación y resiliencia. [University management assists in disaster reduction: strategies, innovation and resilience]. *European Public y Social Innovation Review*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-2078>

Resumen:

Introducción: Esta investigación analiza el papel de la gestión universitaria en la reducción del riesgo de desastres, destacando su capacidad para generar conocimiento, fomentar la innovación y formar profesionales comprometidos con la gestión de riesgos, en el marco de iniciativas internacionales como el Marco de Sendai 2015-2030. **Metodología:** Se realizó un análisis bibliométrico utilizando datos extraídos de la base de datos Scopus, abarcando un total de 174 artículos relevantes sobre gestión del riesgo de desastres en el contexto universitario.

Resultados: Los hallazgos identifican diversos clústeres temáticos que agrupan investigaciones centradas en la evaluación de riesgos, cambio climático, gestión de desastres, salud pública y comportamiento humano. **Discusión:** Estos resultados evidencian que la gestión universitaria puede integrar múltiples enfoques disciplinares, lo que refuerza su papel estratégico en la adaptación de las comunidades frente a amenazas naturales y sociales. **Conclusiones:** Se concluye que las universidades tienen un alto potencial para contribuir de forma activa a la resiliencia y sostenibilidad, mediante la incorporación de la gestión de riesgos en sus funciones académicas, investigativas y de vinculación con la sociedad.

Palabras clave: universidad; gestión del riesgo; riesgo de desastres; gestión universitaria; mitigación de riesgos; resiliencia; amenazas naturales; amenazas sociales.

Abstract:

Introduction: This research analyzes the role of university management in disaster risk reduction, emphasizing its capacity to generate knowledge, foster innovation, and train professionals committed to risk management, within the framework of international initiatives such as the Sendai Framework 2015–2030. **Methodology:** A bibliometric analysis was conducted using data extracted from the Scopus database, covering a total of 174 relevant articles on disaster risk management in the university context. **Results:** The findings identify various thematic clusters grouping studies focused on risk assessment, climate change, disaster management, public health, and human behavior. **Discussion:** These results show that university management can integrate multiple disciplinary approaches, reinforcing its strategic role in helping communities adapt to natural and social threats. **Conclusions:** It is concluded that universities have strong potential to actively contribute to resilience and sustainability by incorporating risk management into their academic, research, and community engagement functions.

Keywords: university; risk management; disaster risk; university management; risk mitigation; resilience; natural hazards; social threats.

1. Introducción

La reducción del riesgo de desastres tiene su marca en las iniciativas internacionales como el Marco de Sendai 2015-2030, que busca reforzar la resiliencia frente a eventos adversos mediante la mitigación de riesgos y el desarrollo sostenible (Saad *et al.*, 2024). Para cumplir con estas iniciativas se tiene la colaboración de las universidades, ya que es generadora de conocimiento, promotora de la innovación y centros de formación de profesionales comprometidos con la gestión de riesgos (Jjagwe *et al.*, 2024).

La respuesta a los crecientes impactos sociales se denota como una problemática mundial desde la adopción del Marco de Acción de Hyogo (2005-2015). Dentro del análisis del Marco Hyogo y Marco Sendai, se orienta a las políticas internacionales que enfatizan la integración de la gestión de riesgo en los sectores, incluyendo el sector de la educación (Shaw *et al.*, 2021).

La gestión universitaria tiene el potencial de integrar enfoque que involucren las diversas disciplinas y la sostenibilidad, siendo la encargada de fomentar una cultura de prevención y resiliencia en las comunidades. A través de la investigación aplicada, la transferencia de conocimientos y la educación inclusiva, las universidades pueden generar iniciativas que contribuyan a la preparación y adaptación de la sociedad frente a amenazas naturales, tecnológicas y sociales.

Ahora bien, la gestión universitaria con sus procesos administrativos, académicos y estratégicos se van transformando a un enfoque integral que abarca las necesidades sociales y ambientales, siendo engranaje de acciones que mejoran las acciones que fortalecen la resiliencia comunitaria.

Para el caso latinoamericano, la vulnerabilidad a los desastres naturales es alta debido a factores geográficos y socioeconómicos. Las universidades han comenzado a integrar reducción del riesgo de desastres en sus planes institucionales, por ejemplo, las iniciativas de incorporaciones de cursos de gestión de riesgos, proyectos de extensión comunitaria y sistemas de alerta temprana dentro de los campus.

El artículo analiza el vínculo entre la gestión universitaria y la reducción del riesgo de desastres, realizando una bibliometría que destaque las estrategias que generen un impacto en la comunidad científica.

A modo teórico la reducción se fundamenta desde las investigaciones en Gestión de Riesgo de Desastres, cumpliendo cuatro pilares que van desde comprender el riesgo de desastres, fortalecer la gobernanza del riesgo, inversión en la reducción del riesgo y mejorar la preparación para la respuesta y recuperación. Estos pilares son escalables en todos los niveles y sectores económicos.

El enfoque de “Universidades Resilientes” dimensiona tres propósitos:

- Planeación estratégica. Se plantea la incorporación de la gestión del riesgo en las políticas institucionales y planes de desarrollo (Aitsi-Selmi *et al.*, 2015).
- Infraestructura segura y sostenible. Se plantea garantizar que las instalaciones universitarias sean resilientes frente a amenazas, mediante normas de construcción segura y sistemas de alerta temprana (Kapucu y Khosa, 2013).
- Compromiso comunitario. Se plantea establecer alianzas con comunidades locales y organismos gubernamentales para diseñar y ejecutar proyectos de reducción de riesgos (Smith y Nguyen, 2021).

Para este artículo se entenderá como resiliencia a la capacidad de un sistema para absorber impactos, adaptarse y recuperarse ante adversidades, siendo el eje central en la reducción de riesgo de desastres. Desde las universidades se implica mediante capacidades internas (infraestructura, personal, estudiantes) y como externas (vinculación con la comunidad) para enfrentar desastres.

2. Objetivo y Metodología

El presente estudio tiene como objetivo realizar una revisión bibliométrica para analizar la producción científica relacionada con la reducción del riesgo de desastres desde la perspectiva de la gestión universitaria (Villena-Izurrieta *et al.*, 2024). Para ello, se utilizó la base de datos Scopus, una de las fuentes más completas y reconocidas para el análisis de literatura científica (Zea-de la Torre *et al.*, 2024; Ochoa-Rico *et al.*, 2024). A continuación, se detallan las etapas de la metodología. Analizar el papel de la gestión universitaria en la reducción del riesgo de desastres, con un énfasis en la capacidad de las universidades para generar conocimiento, fomentar la innovación y formar profesionales comprometidos con la gestión de riesgos. Se destaca que las iniciativas internacionales, como el Marco de Sendai 2015-2030, buscan fortalecer la resiliencia ante eventos adversos mediante la mitigación de riesgos y el desarrollo sostenible.

Se establecieron palabras clave relacionadas con el tema, tales como “disaster risk reduction”, “university management”, “higher education” y “resilience”. Estas se combinaron utilizando operadores booleanos (AND, OR) para garantizar la recuperación de documentos relevantes. La búsqueda se limitó a los criterios temáticos de ciencias sociales, ingeniería y ciencias ambientales. Se evaluó como tipo de documento los artículos científicos, excluyendo las revisiones, conferencias y editoriales. En cuanto a idiomas se seleccionaron artículos en español e inglés.

En la búsqueda inicial en Scopus se obtuvieron 240 documentos y se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, siendo seleccionado 174 artículos teniendo en consideración la relevancia temática y accesibilidad del texto (Vergara-Romero *et al.*, 2024).

El análisis bibliométrico se realizó utilizando VOSviewer, un software especializado para visualizar redes de coautoría, co-citación y ocurrencia de palabras clave. Se identificarán de los autores más influyentes y análisis de las colaboraciones internacionales. Se detectarán los términos frecuentes y su agrupamiento en clústeres temáticos y se evaluarán los artículos y revistas más citados, destacando las fuentes con mayor impacto en el campo.

Figura 1 – Documento científico por año.



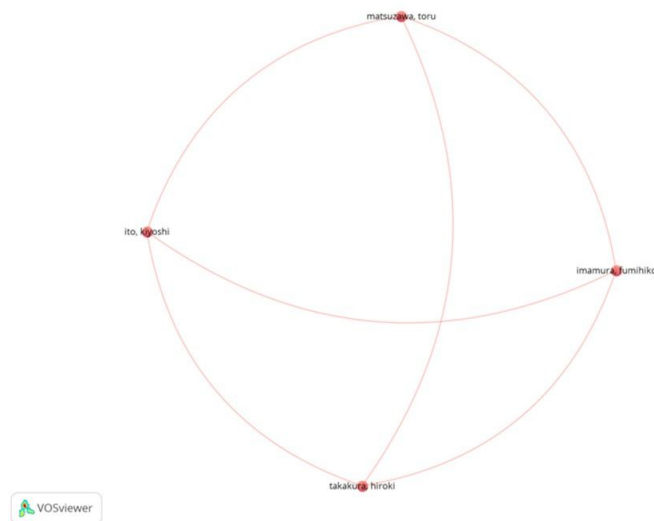
Fuente: elaboración propia (2025)

3. Resultados

El volumen de artículos científicos tiene un repunte a partir del año 2016, ya que se cumple un año de la Tercera Conferencia Mundial sobre la Reducción del Riesgo de Desastres (ver figura 1).

Asimismo, se nota un alto interés por la temática, ya que se incorporan financiamiento a proyectos de reducción de riesgos por parte de organismos internacionales.

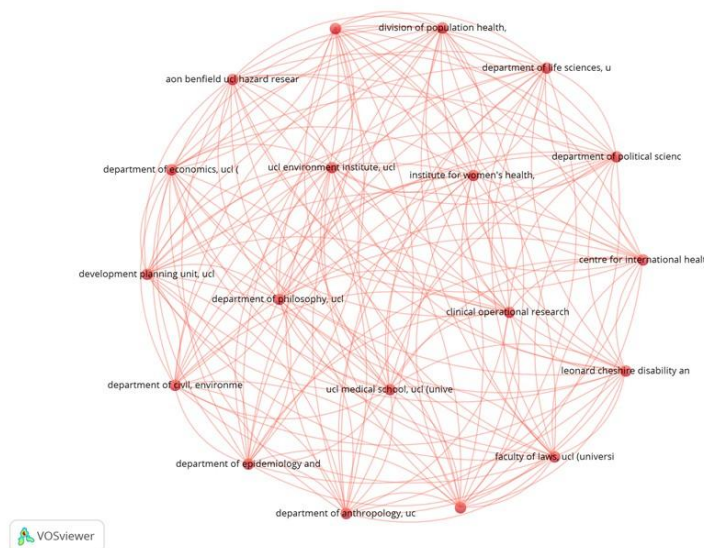
Figura 2 – Clúster de coautoría.



Fuente: elaboración propia (2025)

La figura 2 muestra el clúster de los autores que colaboran entre sí donde de 710 autores se pueden agrupar cuatro autores que se encaminan hacia una temática directa. El árbol está constituido con un mínimo de dos documentos por autor.

Figura 3 – Mapeo de palabras clave en las investigaciones.



Fuente: elaboración propia (2025)

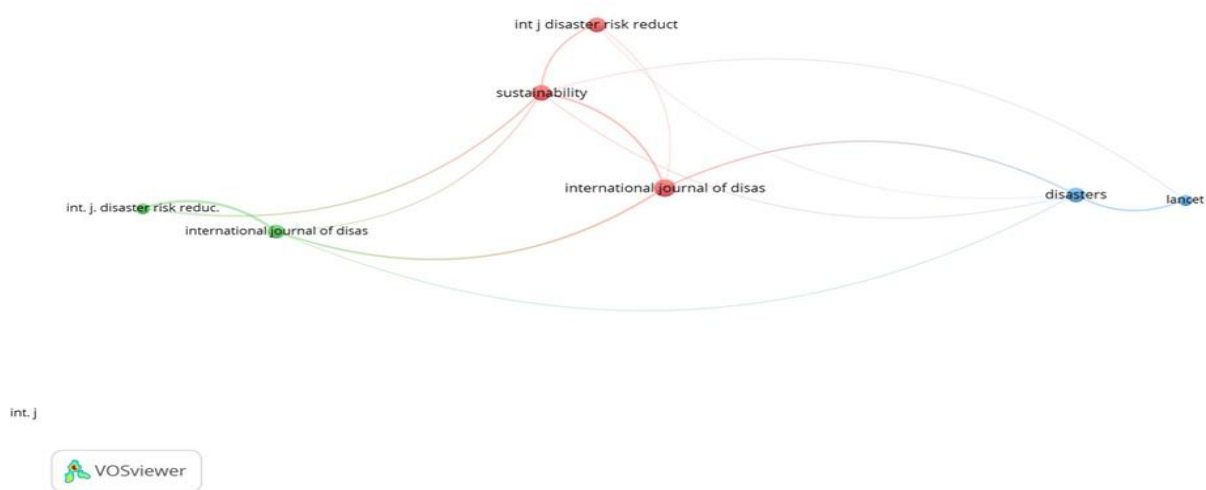
La figura 3 representa los nodos de ocurrencia de palabras clave de investigación, siendo el principal análisis la relación entre ellos. El primer clúster concentra estudios de estrategias para mitigar, prevenir y gestionar los desastres, así como en la cooperación internacional y servicios de emergencia. Entre las palabras clave se incluyen "disaster risk reduction", "risk management", "disasters", "emergency management", "disaster mitigation", y "disaster prevention".

El segundo clúster agrupa investigaciones enfocadas en la evaluación de riesgos, el impacto del cambio climático y la gestión de peligro naturales. Entre las palabras clave se incluyen "risk assessment", "natural disaster", "climate change", "vulnerability", y "hazard management".

El tercer clúster concentra investigaciones que relacionan los aspectos sociales y de salud pública en la reducción del riesgo de desastres, con un enfoque en áreas urbanas y comportamiento humano. Entre las palabras clave se incluyen "public health", "risk reduction behavior", "human", "urban area", y "procedures".

El último clúster agrupa investigaciones centradas en la gestión de inundaciones y adaptación al manejo de riesgos hídricos y peligros específicos. Entre las palabras clave se incluyen "floods", "flood control", "water management", "adaptation", y "hazards".

Figura 4 – Mapeo de las revistas especializadas.

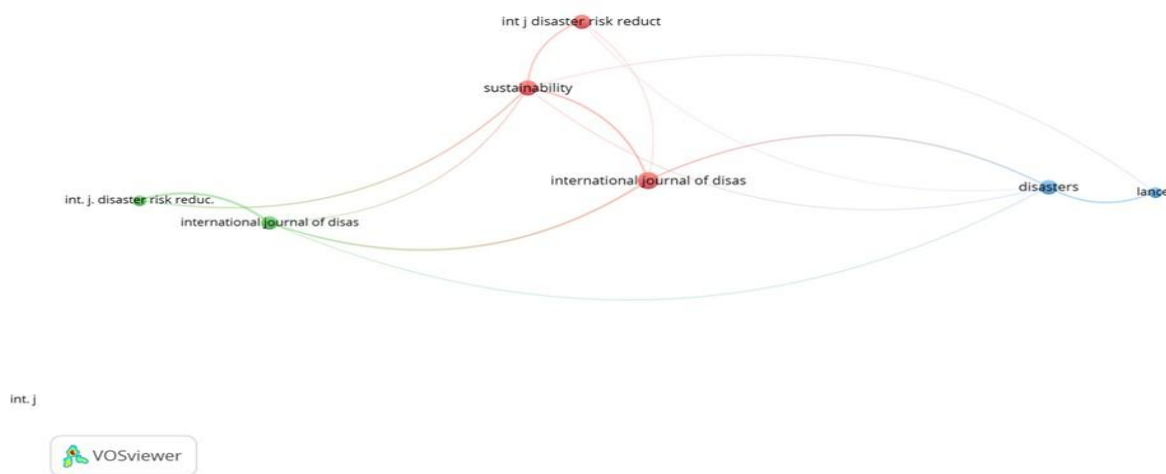


Fuente: elaboración propia (2025)

La figura 4 muestra la relación de la frecuencia con las revistas especializadas en la temática abordada y analiza el patrón de citación similares. El primer grupo ve la relación entre la revista International Journal of Disaster Risk Reduction, Sustainability e International Journal of Disasters. La primera revista es el eje de relación con otras revistas como Disasters y The Lancet.

La figura 5 muestra que Estados Unidos es la conexión con otros países. Entre las investigaciones de conexión están países de Europa como Reino Unido, Francia, Alemania y Países Bajos. De igual manera se encuentra el continente asiático como China, Japón, India, Indonesia, Malasia y Filipinas. Por último, se encuentra Canadá que es un nexo entre Reino Unido y estados Unidos.

Figura 5 – Mapeo de los países que investigan.

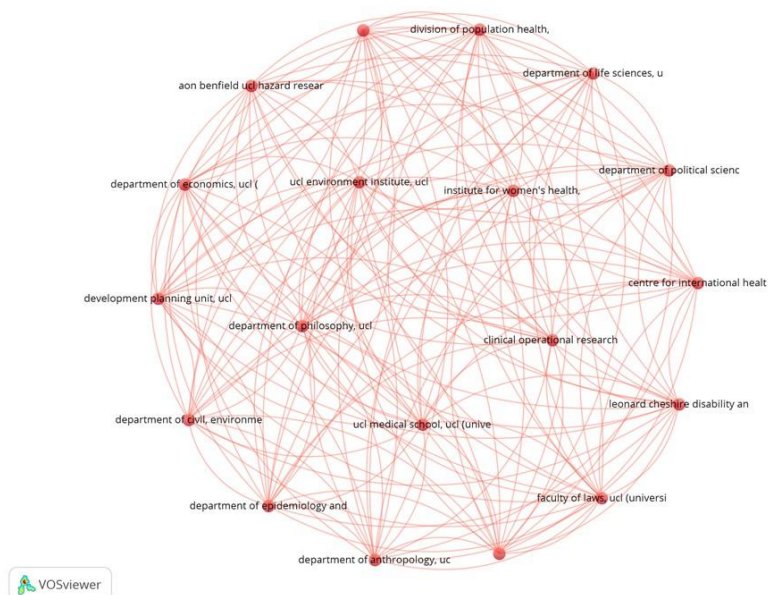


Fuente: elaboración propia (2025)

La figura 6 muestra una colaboración frecuente entre varias áreas de investigación y sinergia entre universidades de corte mundial. Los departamentos involucrados abarcan la disciplina de ciencias sociales (economía y política), ciencias de la salud (epidemiología y salud) y ciencias ambientales para una aproximación multidisciplinaria.

Dentro de la red se puede observar que la mayoría de los departamentos que investigan la temática están adscritos a la University College London, colocándolo como eje central de investigación.

Figura 6 – Mapeo de los centros de investigación.



Fuente: elaboración propia (2025)

La acumulación de información y el volumen de artículos lleva a la investigación a un punto de reducción, siendo la clasificación una manera óptima para poder analizar por temáticas de investigación al presente y delimitar o trazar investigaciones futuras.

Esta dimensión abarca cómo los problemas ambientales y la gestión del agua afectan el desarrollo sostenible en países en vías de desarrollo. Relacionado con la sostenibilidad y la protección ambiental (Shahzad, 2023). Analiza soluciones basadas en la naturaleza se integran en programas educativos, específicamente en la gestión de recursos hídricos, un aspecto clave para la sostenibilidad ambiental (Potočki *et al.*, 2023).

De igual manera esta temática agrupada se enfoca cómo las universidades en la transición hacia una economía baja en carbono, abordando la sostenibilidad a través de la educación e investigación (Gamboa *et al.*, 2022). Se une a este grupo, la revisión de los impactos del cambio climático en el agua, la agricultura y la salud pública, destacando la importancia de gestionar los recursos hídricos para mitigar estos efectos en países vulnerables (Ahmed *et al.*, 2016).

La dimensión incorpora la educación sobre la reducción de riesgos de desastres mediante el uso de tecnologías digitales, relacionado con la formación en gestión de desastres (Rokvić y Stanojević, 2024). Adicional, se discute el desarrollo de programas de grado en gestión de emergencias en Ghana, un enfoque clave para la educación en la gestión de desastres (Yakubu y Jensen, 2019).

Asimismo, las investigaciones se integra a la gestión de desastres en los planes de estudio universitarios, proporcionando formación tanto a nivel de pregrado como de posgrado (Deshpande, 2011). También se aborda la capacitación de maestros en la gestión de desastres, enfocándose en cómo preparar a los docentes para ayudar en la recuperación después de un desastre (Shiwaku y Shaw, 2018).

Existe una tendencia de desarrollo y exploración de inteligencia artificial para mejorar las capacidades de observación terrestre y la gestión de riesgos de desastres, vinculando tecnología avanzada con la reducción de riesgos (Tzouvaras *et al.*, 2024). También se analiza el uso de la computación en la nube para simular respuestas ante desastres naturales, mejorando la preparación y la resiliencia mediante tecnologías digitales (Saldaña, 2015).

Las investigaciones incluyen la red Wi-Fi redundante, ya que, puede ser utilizada como una vía de emergencia para reducir riesgos en situaciones de desastre, integrando soluciones tecnológicas en la gestión del riesgo (Gautam y Wasaki, 2014). Adicional, se utiliza modelos estructurales para analizar la preparación y conciencia sobre desastres entre los estudiantes universitarios, resaltando el papel de la tecnología para la educación y sensibilización (Patel *et al.*, 2023).

La temática de planificación urbana analiza la contribución a la reducción de riesgos de desastres, en especial en áreas vulnerables (Joshi *et al.*, 2022). Se evalúan los riesgos de sitios industriales, viendo desde la perspectiva de la resiliencia de comunidades cercanas y la protección de sus infraestructuras (Hurtado, 2023). El análisis se extiende a la inclusión de prácticas basadas en ecosistemas para reducir riesgos en áreas costeras su consecuente resiliencia (Wijayanti *et al.*, 2019). Se pone énfasis en tecnologías avanzadas como LiDAR (Light Detection and Ranging) para mapear los riesgos de inundaciones (Bien y Regis, 2016).

Esta tendencia muestra las estrategias de comunicación para la reducción de riesgos han evolucionado y se destaca la participación comunitaria durante emergencias (Fortunati, 2018). Se analizan programas liderados por jóvenes que promuevan los riesgos de desastres en la comunidad por medio de la participación juvenil (Pickering *et al.*, 2021). Se evalúan cómo las comunidades se preparan ante los desastres mediante la necesidad de estrategias de participación comunitaria (Gautam y Tewari, 2020). Por último, se analiza cómo el lenguaje

utilizado en los sistemas de alerta puede afectar la gestión de la mitigación de desastres, enfocándose en la claridad y efectividad de la comunicación (Zaim *et al.*, 2021).

En esta temática agrupada se discuten la implementación del Marco de Sendai para la reducción de desastres y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), destacando la importancia de políticas internacionales (Sassa, 2017). Adicional, se explora la integración de la reducción de riesgos de desastres con la adaptación al cambio climático en políticas internacionales, un desafío clave en la gestión global de riesgos (Birkmann y von Teichman, 2010). Por último, se analizan los desafíos y oportunidades de la gestión de riesgos en comunidades pequeñas en desarrollo, enfatizando el papel de las políticas internacionales en este contexto (Miller *et al.*, 2022).

Entre las investigaciones se agrupan las que evalúan el riesgo sísmico para viviendas y presentan planificaciones de infraestructuras resilientes (Dolce *et al.*, 2021). Se analizan curvas de vulnerabilidad al viento para evaluar los daños a las escuelas causados por un tifón, contribuyendo a la mejora de la infraestructura frente a desastres (Acosta *et al.*, 2018). Se realizan revisiones críticas sobre la gestión de la seguridad contra incendios en universidades públicas, un aspecto fundamental para la seguridad estructural (Lange *et al.*, 2021). También se encuentran evaluaciones de la vulnerabilidad de componentes no estructurales, crucial para una evaluación integral de riesgos en infraestructuras (Castelluccio *et al.*, 2021).

Dentro de esta temática agrupada se pueden ver investigaciones que se discuten las medidas protectoras durante casos de pandemia y demarcando la gestión de emergencias en zonas vulnerables (Ivanyi *et al.*, 2021). Se analiza la atención integrada para cubrir necesidades de salud incluido la gestión de emergencias en la salud pública (Osofsky *et al.*, 2014). Adicional se aborda un análisis de la gestión de riesgos y la resiliencia de las escuelas frente a la pandemia, colocando un énfasis en la salud pública y la preparación ante emergencias (Ichinose y Oda, 2022). Asimismo, se incluyen en el análisis los aspectos toxicológicos relacionados con la preparación y el cuidado posterior a incidentes químicos desde la gestión de emergencias (Schwenk *et al.*, 2015).

4. Conclusiones

Las universidades ayudan a la promoción de la gestión del riesgo de desastres a través de la investigación, formación y vinculación con las comunidades. La capacidad de generar conocimiento interdisciplinario y multidisciplinario lleva a las universidades un desafío que es formar a las próximas generaciones y estrechar con actores externos para liderar esfuerzos de reducción del impacto en los desastres.

Ahora bien, las universidades deben seguir fomentando la educación en gestión de riesgo mediante sus programas académicos especializados, seguir con proyectos de investigación de diseños tecnológicos en monitoreo de riesgos basados en la propia naturaleza y la planificación urbana resiliente.

También es imperante fusionar las transferencias de conocimientos y programas de capacitación para comunidades vulnerables mediante la colaboración de los gobiernos locales, organizaciones internacionales y las universidades. Esta colaboración debe ser aplicada mediante políticas públicas y acciones concretas.

Se puede evidenciar que las líneas de investigación están orientadas a la mitigación de riesgos de desastres y promoción del desarrollo sostenible, incluido la transición ecológica baja en carbono. La influyente corriente de incorporar temáticas de reducción de riesgos en los niveles básicos, secundarios y terciarios de educación para garantizar una fluida adaptación generacional y se pueda conservar en el tiempo.

También se puede añadir la tecnología para mapear riesgos y que puedan ser integradas en las políticas de planificación urbana con estrategias de resiliencia que sean inclusivas y adaptativas. Adicional, se deben revisar las necesidades de unificar planes globales para una transición de mayor coordinación entre los sectores involucrados con la sociedad civil.

5. Referencias

- Acosta, T. J. S., Galisim, J. J., Tan, L. R. y Hernandez Jr, J. Y. (2018). Development of empirical wind vulnerability curves of school buildings damaged by the 2016 Typhoon Nina. *Procedia Engineering*, 212, 395-402. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.051>
- Ahmed, T., Scholz, M., Al-Faraj, F. y Niaz, W. (2016). Water-related impacts of climate change on agriculture and subsequently on public health: A review for generalists with particular reference to Pakistan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(11), 1051. <https://doi.org/10.3390/ijerph13111051>
- Aitsi-Selmi, A., Egawa, S., Sasaki, H., Wannous, C. y Murray, V. (2015). The Sendai framework for disaster risk reduction: Renewing the global commitment to people's resilience, health, and well-being. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6, 164-176. <https://doi.org/10.1007/s13753-015-0050-9>
- Bien, F. E. y Regis, E. G. (2016). Flood Hazard mapping of Donsol river basin using LiDAR and legazpi rainfall intensity duration frequency curves. 2016. En *37th Asian Conference on Remote Sensing*, ACRS (2), 1402. <https://acortar.link/1F04hP>
- Birkmann, J. y von Teichman, K. (2010). Integrating disaster risk reduction and climate change adaptation: key challenges – scales, knowledge, and norms. *Sustainability Science*, 5, 171-184. <https://doi.org/10.1007/s11625-010-0108-y>
- Castelluccio, R., Di Martire, D., Guerriero, L. y Vitiello, V. (2021). Methods for Assessing the Vulnerability of Non-structural Components. Monitoring for risk managment. *Sustainable Mediterranean Construction*, 156. <https://www.iris.unina.it/handle/11588/868318>
- Deshpande, V. (2011). Disaster management as part of curriculum for undergraduate and postgraduate courses: The Symbiosis model. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 15(3), 97-99. <https://doi.org/10.4103/0019-5278.93197>
- Dolce, M., Prota, A., Borzi, B., da Porto, F., Lagomarsino, S., Magenes, G. y Zuccaro, G. (2021). Seismic risk assessment of residential buildings in Italy. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 19, 2999-3032. <https://doi.org/10.1007/s10518-020-01009-5>
- Fortunati, L., Farinosi, M., Sarrica, M., Ferrin, G. y Minisini, D. (2018). In caso di emergenza: strategie di comunicazione per la riduzione del rischio a 40 anni dal terremoto del Friuli. *Comunicazioni Social*, 2, 2018, 246-265. http://digital.casalini.it/10.26350/001200_000019
- Gamboa, M. A. M., Aspiras, K. F. y Castro, A. G. M. (2022). Pathways to a Low Carbon Economy: The Evolving Role of the University of the Philippines. En *Higher Education*

- Institutions in a Global Warming World* (pp. 113-130). River Publishers.
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781003338444>
- Gautam, U. y Tewari, D. B. (2020). Community preparedness for disasters in delhi: An empirical evaluation. *European Journal of Sustainable Development*, 9(4), 71-71.
<https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n4p71>
- Gautam, B. P. y Wasaki, K. (2014). Using a redundant Wi-Fi network as an emergency detour route to proactively reduce disaster risk in Wakkanai, Hokkaido. En *2014 International Conference on Information Science, Electronics and Electrical Engineering*, 3, 1830-1837.
<http://doi.org/10.1109/InfoSEEE.2014.6946238>
- González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P. y Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISC 2017 - *Décima Sexta Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática*. www.scopus.com
- Hurtado, M. (2023). Risk assessment of Humberstone y Santa Laura Saltpetre Works. En *Good Practices for Disaster Risk Management of Cultural Heritage* (95-106). Routledge.
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324>
- Ichinose, T. y Oda, T. (2022). Risk management and resilience of schools in response to the COVID-19 pandemic. In *Pandemic Risk, Response, and Resilience* (445-456). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99277-0.00015-2>
- Ivanyi, P., Park-Simon, T., Christiansen, H., Gutzmer, R., Vogel, A., Heuser, M. y Haier, J. (2021). Protective measures for patients with advanced cancer during the Sars-CoV-2 pandemic: Quo vadis?. *Clinical y Experimental Metastasis*, 38, 257-261.
<https://doi.org/10.1007/s10585-021-10083-1>
- Jjagwe, R., Kirabira, J. B., Mukasa, N. y Amany, L. (2024). The drivers and barriers influencing the commercialization of innovations at research and innovation institutions in Uganda: a systemic, infrastructural, and financial approach. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 78. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00435-y>
- Joshi, N., Wende, W. y Tiwari, P. C. (2022). Urban planning as an instrument for disaster risk reduction in the Uttarakhand Himalayas. *Mountain Research and Development*, 42(2), D13-D21. <https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-21-00048.1>
- Kapucu, N. y Khosa, S. (2013). Disaster resiliency and culture of preparedness for university and college campuses. *Administration y Society*, 45(1), 3-37.
<https://doi.org/10.1177/0095399712471626>
- Lange, D., Torero, J. L., Osorio, A., Lobel, N., Maluk, C., Hidalgo, J. P. y Brinson, A. (2021). Identifying the attributes of a profession in the practice and regulation of fire safety engineering. *Fire Safety Journal*, 121, 103274.
<https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2021.103274>
- Miller, V. L., Joseph, E. P., Sapkota, N. y Szarzynski, J. (2022). Challenges and opportunities for risk management of volcanic hazards in small-island developing states. *Mountain Research and Development*, 42(2), D22-D31. <https://acortar.link/3hAuTp>
- Ochoa-Rico, M. S., Jimber-del-Río, J. A., Romero-Subia, J. F. y Vergara-Romero, A. (2024). Study of Citizen Satisfaction in Rural versus Urban Areas in Public Services: Perspective of a Multi-Group Analysis. *Social Indicators Research*, 171, 87-110.
<https://doi.org/10.1007/s11205-023-03242-2>

- Osofsky, H. J., Osofsky, J. D., Wells, J. H. y Weems, C. (2014). Integrated care: meeting mental health needs after the Gulf oil spill. *Psychiatric Services*, 65(3), 280-283. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201300470>
- Patel, R. K., Pamidimukkala, A., Kermanshachi, S. y Etminani-Ghasrodashti, R. (2023). Disaster preparedness and awareness among university students: a structural equation analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4447. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054447>
- Pickering, C. J., Guy, E., Al-Baldawi, Z., McVean, L., Sargent, S. y O'Sullivan, T. (2021). "I believe this team will change how society views youth in disasters": the EnRiCH Youth Research Team: a youth-led community-based disaster risk reduction program in Ottawa, Canada. *Canadian Journal of Public Health*, 112(5), 957-964. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00486-8>
- Potočki, K., Raška, P., Ferreira, C. S. y Bezak, N. (2023). Translating nature-based solutions for water resources management to higher educational programs in three european countries. *Land*, 12(11), 2050. <https://doi.org/10.3390/land12112050>
- Rokvić, V. y Stanojević, P. (2024). Disaster Risk Reduction Education Through Digital Technologies in the Context of Education for Sustainable Development: A Curricula Analysis of Security and Defense Studies in Serbia. *Sustainability*, 16(22), 9777. <https://doi.org/10.3390/su16229777>
- Saad, M. S. H., Ali, M. I., Razi, P. Z. y Ramli, N. I. (2024). Flood Risk Management in Development Projects: A Review of Malaysian Perspective within the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. *Construction*, 4(2), 103-117. <https://doi.org/10.15282/construction.v4i2.10592>
- Saldaña, R. P. (2015). Cloud Computing for Natural Disasters and Emergency Response Simulation Games. En *International Symposium on Grids and Clouds (ISGC)*, 15 (20). <https://ISGC1520saldana>
- Sassa, K. (2017). The Fifth World Landslide Forum – Implementing and Monitoring the ISDR-ICL Sendai Partnerships 2015–2025: Voluntary contribution to the Sendai Framework 2015–2030 and the Agenda 2030-Sustainable Development Goals. *Landslides*, 14(3), 1283-1288. <https://doi.org/10.1007/s10346-017-0828-5>
- Schwenk, M., Kluge, S. y Jaroni, H. (2005). Toxicological aspects of preparedness and aftercare for chemical-incidents. *Toxicology*, 214(3), 232-248. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2005.06.016>
- Shahzad, N. (Ed.). (2023). *Water and Environment for Sustainability: Case Studies from Developing Countries*. Springer Nature.
- Shaw, R., Pulhin, J. M. y Inoue, M. (2021). Disaster risk reduction, climate change adaptation, and human security: A historical perspective under the Hyogo framework and beyond. *Climate Change, Disaster Risks, and Human Security: Asian Experience and Perspectives*, 21-36. https://doi.org/10.1007/978-981-15-8852-5_2
- Shiwaku, K. y Shaw, R. (2018). Capacity development of school teachers in disaster recovery process. En *Science and Technology in Disaster Risk Reduction in Asia* (pp. 367-383). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812711-7.00021-3>
- Smith, G. y Nguyen, M. T. (2021). University-public partnerships for disaster recovery: promoting community resilience through research, teaching, and engagement. *Journal of Community Engagement and Scholarship*, 14(1). <https://doi.org/10.54656/npfv8067>

- Tzouvaras, M., Reis, G., Del Frate, F., Zacharatos, H. y Hadjimitsis, D. (2024). Enhancing earth observation capabilities of the eratosthenes centre of excellence on disaster risk reduction through Artificial Intelligence: Introducing the AI-OBSERVER Project. En *IGARSS 2024-2024 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium* (2871-2874). <https://doi.org/10.1109/IGARSS53475.2024.10640751>
- Vergara-Romero, A., González-Sánchez, E., Montilla-López, N. M. y Arriaza, M. (2024). Evaluation by an expert panel of agroecological practices in olive groves from an environmental, economic and technical feasibility perspective. *CEUR Workshop Proceedings*, 3795, 65-73. https://ceur-ws.org/Vol-3795/icaiw_aiesd_3.pdf
- Vicente Domínguez, A. M. d. y Sierra Sánchez, J. (2022). Comunicación deportiva y redes sociales: La transmisión de los Juegos Olímpicos en el Twitch de Rte.es. *VISUAL REVIEW: International Visual Culture Review*, 9(1), 17-28. <https://doi.org/10.37467/GKAREVVISUAL.V9.3074>
- Villena-Izurieta, N. P., Cedeño-Loor, T., Macas-Acosta, G., Reigosa-Lara, A. y Vergara-Romero, A. (2024). Entrepreneurial Intention of Higher Education Graduates from Guayaquil: Validation of the Theory of Planned Action. *TEM Journal*, 13(4), 3112. <https://doi.org/10.18421/TEM134-46>
- Wijayanti, H., Marfai, M. A. y Mei, E. T. W. (2019, December). Collaboration practice on ecosystem-based disaster risk reduction in the coastal area of Semarang City, Indonesia. En *Sixth International Symposium on LAPAN-IPB Satellite* (11372), 469-476). SPIE. <https://doi.org/10.1117/12.2539059>
- Yakubu, M. y Jensen, J. (2019). Developing degree programs in emergency management: Ghana's Experience. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 16(2), 20180051. <https://doi.org/10.1515/jhsem-2018-0051>
- Zaim, M., Putra, R. R. y Rosita, N. (2021). Language as a tool for disaster mitigation management: analysis of warning system text in language and institutional framework. *Journal of Disaster Research*, 16(5), 817-826. <https://doi.org/10.20965/jdr.2021.p0817>
- Zea-de la Torre, M.-A., Jimber-del Río, J.-A., Núñez-Tabales, J., Rey-Carmona, F.-J. y Vergara-Romero, A. (2024). Residential customer satisfaction in a Latin American urban context. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://acortar.link/Copxbx>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Conceptualización: Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Validación:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Análisis formal:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Curación de datos:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Redacción-Preparación del borrador original:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Redacción-Revisión y Edición:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Visualización:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Supervisión:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Administración de proyectos:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll. **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Caicedo-Quiroz, T. V. y Portela-Peñalver, Ll.

AUTOR/ES:

Tessy Vanessa Caicedo Quiroz

Universidad Bolivariana del Ecuador.

Su labor se centra en la gestión académica y el acompañamiento estudiantil en los procesos de ingreso y nivelación universitaria. Participa activamente en iniciativas institucionales orientadas a mejorar la calidad educativa y el acceso a la educación superior.

tvcaicedoq@ube.edu.ec

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0000-6496-7366>

Lliney Portela-Peñalver

Universidad de Cienfuegos.

Profesora en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cienfuegos, Cuba. Su investigación se enfoca en desarrollo local, sostenibilidad y economía ambiental, con énfasis en la valoración de servicios ecosistémicos y la gestión de ecosistemas de montaña. Ha publicado en revistas académicas y colabora en proyectos sobre cadenas productivas sostenibles y ordenamiento territorial.

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-7713-1047>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=t5f-xxkAAAAJ>