

EDUCACIÓN SUPERIOR TRANSFORMADORA: INTEGRANDO LA SOSTENIBILIDAD Y LA GESTIÓN PROSPECTIVA DEL RIESGO

TRANSFORMATIVE HIGHER EDUCATION: INTEGRATING SUSTAINABILITY AND PROSPECTIVE RISK MANAGEMENT

Delvis Díaz Rojas
Universidad de Matanzas
<https://orcid.org/0009-0009-0020-3441>
delvis.diaz@umcc.cu

Gilberto Arsenio Pérez Izquierdo
Universidad de Matanzas
<https://orcid.org/0009-0006-5300-500X>
gilberto.arsenio@umcc.cu

RESUMEN

Integrar la gestión integral para la reducción de riesgos de desastres (GIRRD) se constituye como prioridad en la formación integral del estudiante universitario, posicionándolo como un pilar fundamental para el desarrollo socio-ambiental. El presente artículo realiza un análisis de esta problemática, partiendo de la premisa de que las universidades son agentes claves de cambio, generadora de conocimientos y resultados científicos que luego serán implementados en desarrollo social y comunitario, se argumenta que es necesario contextualizar, perfeccionar y actualizar el contenido de los programas de estudio de pregrado y los cursos de posgrado, así como la actividad extensionista que permitan enfrentar y transformar las vulnerabilidades y riesgos socio ambientales. Mediante una metodología de revisión crítica de literatura y análisis de casos, se identifica la desconexión existente entre la formación disciplinar y las competencias necesarias para la resiliencia comunitaria. El artículo propone un modelo educativo transversal y transdisciplinar que articula conocimientos teóricos, habilidades prácticas y valores éticos orientados a la reducción del riesgo, la adaptación al cambio climático y la construcción de sociedades más justas y sostenibles, constituyéndose como una prioridad de país en interés de perfeccionar y fortalecer la capacidad para enfrentar eventos que pueden provocar desastres en especial ante aquellos peligros que pueden amenazar la Seguridad Nacional, así como fortalecer el proceso de reducción del riesgo de desastre. La universidad tiene la responsabilidad de formar no solo buenos profesionales, sino también ciudadanos conscientes y proactivos frente a los desafíos socio-ambientales.

Palabras Clave: Desarrollo, Educación, Formación, Gestión, Sostenibilidad

SUMMARY

Integrating comprehensive disaster risk reduction (DRR) management is a priority in the holistic education of university students, positioning them as a fundamental pillar for socio-environmental development. This article analyzes this issue, starting from the premise that universities are key agents of change, generating knowledge and scientific results that will later be implemented in social and community development. It argues that it is necessary to contextualize, refine, and update the content of undergraduate and graduate programs, as well as outreach activities, to address and transform socio-environmental vulnerabilities and risks. Through a methodology of critical literature review and case analysis, the existing disconnect between disciplinary training and the competencies necessary for community resilience is identified. This article proposes a cross-cutting and transdisciplinary educational model that integrates theoretical knowledge, practical skills, and ethical values aimed at risk reduction, climate change adaptation, and the building of more just and sustainable societies. This model is a national priority in order to improve and strengthen the capacity to confront events that can cause disasters, especially those that threaten national security, and to bolster the disaster risk reduction process. The university has the responsibility to train not only competent professionals but also conscious and proactive citizens who are responsive to socio-environmental challenges.

Keywords: Development, Education, Training, Management, Sustainability

INTRODUCCIÓN

El presidente cubano al participar en la Conferencia de las partes sobre Cambio Climático planteó:

“La más reciente Conferencia de las Partes sobre la Convención del Cambio Climático apunta al egoísmo, al engaño y la falta de honestidad con que se ha actuado a lo largo de los años por los más poderosos, como los grandes responsables de la elevación de la temperatura en la Tierra y de la erosión ambiental”. (Díaz Canel Bermúdez, 2024, pág. 2)

El contexto en América Latina y el Caribe se caracteriza por una creciente complejidad e interdependencia de las amenazas naturales y las producidas por la acción del

hombre (antrópicas), dando origen a la crisis climática exacerbada por fenómenos como el cambio climático, la urbanización acelerada y la desigualdad social.

Según el Informe de evaluación regional sobre el riesgos de desastres América Latina y el Caribe es la segunda región del mundo en cantidad de desastres y frecuencia de incidencias/ Datos del RAR 24, 1.534 desastres 2000-2022, 190 millones afectados, 83% origen climático, 58 mil millones daños económicos, 80% afecta áreas urbanas, intermedias y pequeñas. (UNDRR/ALC, 2024)

En noviembre de 2025 la región oriental de Cuba recibió el impacto del huracán Melissa que alcanzó la categoría 5 y toco tierra con categoría 3, generando daños aún en proceso que ascienden a 2 200 millones de dólares. Estos factores configuran escenarios de riesgo de desastres cada vez más frecuentes y severos, poniendo en jaque el desarrollo sostenible de las naciones. Ante este panorama, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, enfatiza la importancia de la educación y la construcción de capacidades como estrategias fundamentales para fomentar una cultura de resiliencia. (UNDRR, 2015)

La educación contemporánea enfrenta el desafío de evolucionar para dar respuesta a los grandes desafíos que impone la “crisis climática” y el resto de las amenazas globales. El panorama de riesgos se ha vuelto polifacético y sistémico, como evidencia el Informe de Riesgos Globales del Foro Económico Mundial (Mundial, 2023), donde los riesgos ambientales y sociales dominan la lista de amenazas a corto y largo plazo. La Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), junto con los llamados de la UNESCO (2021) a una “educación transformadora”, establecen el marco para una pedagogía que empodere a los estudiantes como agentes de cambio.

En Cuba, y específicamente en la provincia de Matanzas, este contexto adquiere matices particulares. Matanzas, con su perfil industrial (termoeléctrica, puerto de gran calado con muelles para comercialización de combustibles y otras industrias contaminantes), su vulnerabilidad costera ante el cambio climático (elevación del nivel del mar, intrusión salina, eventos meteorológicos extremos), su patrimonio natural estratégico (Ciénaga de Zapata) y los desafíos socioeconómicos post-pandemia, se constituye como un escenario ideal para estudiar la intersección entre sostenibilidad

y gestión del riesgo. El incendio de supertanqueros en 2022 en la Bahía de Matanzas fue un recordatorio trágico de la materialización de riesgos complejos.

Este artículo explora cómo aún, persiste un divorcio significativo entre la formación que reciben los estudiantes universitarios y las competencias requeridas para comprender, analizar y actuar sobre las dinámicas socio-ambientales que generan riesgo. (Ortiz, 2019). Se propone fundamentar teóricamente la integración del enfoque de riesgos de desastres en la formación universitaria como un eje central para el desarrollo socio-ambiental. Se sostiene que esta integración no es una mera adición curricular, sino una transformación profunda del quehacer universitario, orientada a formar agentes de cambio capaces de contribuir a la construcción de sociedades más seguras, inclusivas y sostenibles. La educación superior en Matanzas puede trascender su función tradicional para convertirse en catalizadora de la transición hacia la sostenibilidad y la resiliencia. Se propone que la integración de la gestión prospectiva del riesgo—un enfoque que anticipa, previene y se prepara para escenarios futuros—en un marco de educación transformadora para la sostenibilidad, es no solo pertinente, sino urgente.

DESARROLLO

“Cada hecho de este carácter debe de servir para educar a nuestro pueblo sobre las consecuencias del cambio de clima y el desequilibrio ecológico, entre los muchos problemas que enfrenta la humanidad” (Castro Ruz, 2008, pág. 1)

Marco Teórico-Conceptual

La misión de la educación superior cubana en la época actual se sustenta en la formación, la investigación y la extensión universitaria como procesos sustantivos indisolublemente ligados entre sí y en su integración aseguran su cumplimiento.

El año 2025 específicamente en relación con la gestión integral del riesgo de desastres se ha emitido varios documentos jurídicos a partir de la necesidad de implementar la Directiva 1/2022 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional donde se indica:

Anexo- 6

15. Ministerio de Educación Superior:

- a) Empleo de los centros de Educación Superior como centros de evacuación para la protección del personal; y

b) planes y programas de estudio en función de crear una cultura de reducción del riesgo de desastre. (Díaz Canel Bermúdez, 2022, pág. 69)

La propia Directiva expone la necesidad de potenciar la prevención y los preparativos: “Para lograr una gestión integral y efectiva, los esfuerzos se concentran en las acciones a desarrollar en las etapas de prevención y preparativos, previstas para todos los peligros apreciados.” (Díaz Canel Bermúdez, 2022, pág. 34)

A partir de la universalización que garantiza el cumplimiento de los procesos en cada territorio, se le indica a Centros Universitarios Municipales y Filiales (CUM-FUM), promover la realización de trabajos que tributen a la gestión integral de riesgos de desastres, previa coordinación con los grupos (Centros) de gestión, desarrollar actividades de capacitación, formación para profesores, directivos y funcionarios del territorio. (Indicaciones sobre CUM-FUM, 2025)

Se expone además en la Resolución No. 4/2025 del Jefe del EMNDC, que:

“En interés de perfeccionar y fortalecer la capacidad para enfrentar eventos que pueden provocar desastres, la lucha armada y la guerra no convencional, en especial ante aquellos peligros que pueden amenazar la Seguridad Nacional, así como fortalecer el proceso de reducción del riesgo de desastre”, (MES, Viceministro Primero, 2025, pág. 1)

Educación Superior Transformadora para la Sostenibilidad, según la UNESCO (2021), se centra en reequilibrar las dimensiones cognitiva, socioemocional y conductual del aprendizaje. Va más allá de la “educación para el desarrollo sostenible” al enfatizar el pensamiento crítico, la empatía, la colaboración y la capacidad de cuestionar modelos insostenibles. Implica un currículo que aborde la complejidad, la interdependencia y los dilemas éticos de la sostenibilidad (Wals, 2020).

La Intersección entre Desarrollo Socio-Ambiental, Educación Superior y Gestión del Riesgo trasciende la visión economicista del desarrollo, integrando de manera indisoluble la dimensión social y la ambiental. (Leff, 2004). Se centra en la equidad intra e intergeneracional, la justicia ambiental y la sostenibilidad de los ecosistemas. Desde esta perspectiva, un desastre no es un evento "natural", sino la materialización de un riesgo construido socialmente a través de procesos de desarrollo no sostenibles que generan vulnerabilidad. (Lavell, 2003)

La Gestión Prospectiva (Preventiva) del Riesgo se distingue de la gestión reactiva de emergencias. Se fundamenta en la anticipación y la construcción de resiliencia. Utiliza herramientas como la prospectiva estratégica, la identificación de señales débiles y el diseño de escenarios para explorar futuros posibles, probables y deseables (Ramos, 2021). Su integración en la educación implica desarrollar en los estudiantes la “competencia anticipatoria” (Yarime, 2020).

El Enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso sistemático que utiliza instrumentos y estrategias para la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación ante desastres. Su objetivo último es evitar la creación de nuevo riesgo y reducir el existente. Este enfoque es inherentemente social, participativo y requiere de un conocimiento profundo de las dinámicas territoriales y ambientales. La conjunción de ambos enfoques genera un marco pedagógico poderoso: formar profesionales capaces de leer la realidad desde una lógica sistémica (sostenibilidad), anticipar sus dinámicas y puntos de quiebre (gestión prospectiva del riesgo), y actuar de manera ética y colaborativa para transformarla (dimensión transformadora).

El Rol de la Universidad en la Sociedad del Riesgo, siguiendo a autores como Beck Ulrich (Ulrich, 1999), vivimos en una "sociedad del riesgo global", donde la incertidumbre es una constante. La universidad, como institución social, no puede permanecer ajena a esta realidad. Su misión de generar y transferir conocimiento debe estar al servicio de la solución de los problemas más apremiantes de la humanidad. Formar profesionales con conciencia y capacidad de acción frente al riesgo es, por tanto, un imperativo ético y una responsabilidad social universitaria. (Walker, 2016)

El Sistema de Defensa Civil cubano abarca a todos los territorios del país. Dada la importancia de este tema, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 traza como objetivo:

“Perfeccionar el Sistema de Defensa Civil para la reducción de riesgos de desastres ante peligros de origen natural, tecnológico y sanitario, con un mayor uso de la ciencia y la tecnología, y desarrollar una eficaz y eficiente gestión integral de riesgos, con la activa participación de las comunidades, entidades, gobiernos locales y la sociedad en general, que minimice los daños, disminuya la vulnerabilidad costera para los asentamientos amenazados por el aumento del nivel del mar, viabilice la mejor

evaluación económica del impacto de los desastres y de los costos de la adaptación a los efectos del cambio climático, y posibilite la recuperación rápida y organizada de las áreas y poblaciones afectadas”. (Consejo de Ministros República de Cuba, 2021, pág. 29)

La labor educativa desempeña un rol fundamental en el modelo cubano. Las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 establecen “Fomentar e incrementar la educación, conciencia y cultura ambiental de los ciudadanos, así como su participación efectiva y el papel de los medios de comunicación, de manera armónica, sistemática y coherente, incorporando a toda la sociedad cubana”. (Consejo de Ministros República de Cuba, 2021, pág. 29)

En el Sistema Nacional de Educación y en los planes de formación de profesionales de la educación superior, la educación ambiental sigue siendo reconocida como objetivo priorizado, lo cual ha permitido el desarrollo de acciones para elevar la cultura ambiental de los estudiantes en relación con el cambio climático y el fortalecimiento de la relación de la universidad con la comunidad. De igual forma, la Educación Superior ha incorporado en los planes de formación de profesionales, la educación ambiental en general y la educación para el cambio climático en particular, como objetivo priorizado.

El perfeccionamiento de los planes y programas de estudios por las comisiones nacionales de carreras. La adaptación y mitigación del cambio climático constituye uno de los temas priorizados, con marcado enfoque y orientación en el contenido de cada carrera y disciplina. En los centros universitarios municipales se planifica la apertura de modalidades de ciclo corto, con vistas a la formación del personal técnico necesario para la atención a las vulnerabilidades y riesgos de desastres en los territorios ubicados en cuencas hidrográficas, zonas montañosas y costeras del país. Estrechamente vinculado con la Tarea 10 del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida), relacionada con crear una cultura ambiental y elevar la percepción del riesgo climático en la población.

El Sistema Nacional de Salud trabaja con el objetivo de preparar a la población cubana para el enfrentamiento al cambio climático y a los peligros y vulnerabilidades que este representa.

La Universidad es una institución que genera, valores, perfecciona los modos de

actuación del profesional y logra la implementación de los resultados científicos a través de su actividad extensionista en las comunidades, garantizando su aporte al desarrollo local sostenible y su vínculo con la sociedad. Sin su participación activa la Gestión Integral del Riesgo de Desastres carecería de sustento científico, técnico y humano. Su contribución es indispensable para pasar de una cultura de la reacción a una cultura de la prevención y la resiliencia. Es un semillero de profesionales, laboratorio de ideas y soluciones basadas en ciencia, es el enlace entre la ciencia, la política pública y las comunidades.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación en el campo de la Gestión Integral de Riesgos de Desastres, la que forma parte del sistema de conocimientos de la Disciplina Preparación para la Defensa, se aplicaron los métodos de investigación empíricos, mediante la revisión de los documentos jurídicos normativos para Cuba, la revisión de los Planes de Estudio (E) de las carreras y los programas de los cursos que se imparten en otras instituciones cotejando los contenidos y los objetivos que persiguen y teóricos que nos permitió valorar la estructura de las asignaturas Seguridad Nacional y Defensa Nacional a lo interno de la Disciplina Preparación para la Defensa, se realizó una revisión sistemática de literatura científica (2020-2024) indexada en bases de datos como Scopus, Web of Science y SciELO, utilizando combinaciones de las palabras clave en inglés y español se realizó análisis de documentos marco de organismos internacionales (UNDRR, UNESCO) y se revisaron experiencias y casos de estudio de universidades que han incorporado el enfoque de GRD en sus planes de estudio.

Asimismo, se llevó a cabo el análisis documental de políticas nacionales cubanas (Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, Tarea Vida), informes de organismos internacionales (PNUD, CEPAL) y documentos rectores de la Universidad de Matanzas. Se contextualizó la provincia de Matanzas a partir de las Estrategias de Desarrollo Municipales y los estudios de peligros, riesgos y vulnerabilidades realizados por los organismos certificados como Geocuba, CESAM y CITMA, identificando riesgos prioritarios a través del análisis de noticias, informes técnicos y datos climáticos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Actualmente existe desconexión en la formación universitaria relacionados con la Gestión Integral del Riesgo de Desastres. El análisis evidencia que, en la mayoría de los casos, la formación en gestión de riesgos se margina por falta de precepción, por no estar interconectados los currículos básicos y específicos, se ubica en asignaturas optativas o está confinada a carreras específicas como Ingeniería Civil, Geografía o Ciencias Agropecuarias. No se crean alianzas con entidades que permitan actualización constante como el Centro de Estudios Socio Ambientales (Agencia Medio Ambiente), no se implementan los resultados científicos y no se emplean los estudios de peligros, riesgos y vulnerabilidades (PVR) de los territorios. Esto genera profesionales con una comprensión fragmentada de la realidad, incapaces de:

Comprender el carácter multifactorial de los desastres. Trabajar de manera colaborativa con otras disciplinas y con las comunidades. Incorporar el análisis de riesgo en la planificación y toma de decisiones de sus respectivos campos (ej., Ingeniería Civil, economía, comunicación, educación, derecho).

A partir de los procesos sustantivos de la educación superior (Pregrado, Posgrado y Extensión Universitaria), nuestra propuesta de Modelo de Formación con Enfoque de Gestión Integral de Riesgos de Desastres propone un modelo basado en pilares interconectados:

1. Transversalidad Curricular: Incorporar los principios de la Gestión Integral de Riesgos de Desastres y la sostenibilidad socio-ambiental de manera horizontal en todas las carreras universitarias. Esto implica:

- La actualización constante del contenido de la Asignatura Seguridad Nacional, específicamente Defensa Civil y la Gestión Integral de Riesgos
- Desarrollar Cursos básicos optativos para todos los estudiantes sobre "Sociedad, Ambiente y Riesgos" y "Gestión Integral de Riesgos".
- Creación de programas de posgrado
- Contribuir a la formación de profesionales especializados en cursos de ciclo corto.
- Fomentar el uso de las nuevas tecnologías incluyendo la Inteligencia Artificial.

Integración Disciplinar: Adaptar los contenidos de las asignaturas específicas para incluir el análisis de riesgos, en consonancia con los ámbitos de trabajo en la gestión de riesgos relevantes a cada profesión (ej., riesgos sociales, riesgos estructurales, riesgos económicos entre otros).

2. Transdisciplinariedad: Fomentar espacios de aprendizaje que integren conocimientos de ciencias naturales, sociales, ingenierías y humanidades. Fomentar la investigación científica multidisciplinaria, que permitan desarrollo de tecnologías, estudio de casos y la creación de proyectos de grado o tesis que aborden problemáticas reales de riesgo en un territorio específico, en colaboración con actores locales.

3. Aprender haciendo y su Vinculación con el Territorio: A través de proyectos, tareas de impacto social lograr que los estudiantes apliquen y generalicen sus conocimientos en diagnósticos participativos de riesgo, planes de emergencia comunitaria, Implementación de resultados científicos, perfeccionamiento sistemas de alerta temprana o proyectos de recuperación post-desastre. Esto fortalece el aprendizaje significativo y cumple con la función social de la universidad.

- Asesoría Técnica (Ordenamiento Territorial, Sistema constructivos, etc.)
- Desarrollo de proyectos comunitarios (Educación ambiental, creación de mapas de riesgos y otros).

4. Desarrollo de competencias y valores: En la búsqueda de lograr un profesional integral y comprometido con el proyecto social cubano, el egresado formado bajo este modelo debe desarrollar competencias como:

- Cognitivas: Analizar críticamente las relaciones entre desarrollo, vulnerabilidad y riesgo.
- Procedimentales: Elaborar mapas de riesgo, planificar proyectos de reducción de riesgo, manejar sistemas de información geográfica.
- Actitudes y Valores: Actuar con ética, responsabilidad social, solidaridad y respeto por la diversidad de saberes (científicos y locales).

CONCLUSIONES

Un desastre puede implicar retrocesos en los avances económicos y sociales que las localidades o los países hayan logrado en los últimos años. Los desastres suelen ser un fenómeno local. Solo en ciertos países insulares del Caribe pueden adquirir una

dimensión nacional y ese es el caso de Cuba. La integración del enfoque de gestión del riesgo de desastres en la formación del estudiante universitario es un componente indispensable para avanzar hacia un auténtico desarrollo socio-ambiental. No se trata de una moda educativa, sino de una reorientación necesaria del proyecto formativo de la educación superior para responder a los desafíos de un mundo en crisis.

La universidad tiene el encargo estatal de liderar este cambio, transformándose en un nodo de resiliencia y un laboratorio vivo para la construcción de futuros más seguros y sostenibles. El compromiso del país con la Agenda 2030, materializando el desarrollo sostenible hacen necesaria la implementación de un modelo transversal, transdisciplinar y vinculado con la comunidad que permitirá formar una nueva generación de profesionales que no solo se pregunten "¿cómo hacer las cosas?", sino también "¿para qué y para quién?", con una clara conciencia de su papel en la reducción del riesgo y la construcción del bien común. El futuro no solo se estudia; se construye día a día desde las aulas, creando alianzas nacionales e internacionales, fortaleciendo la red de instituciones, personas e investigadores comprometidos.

REFERENCIAS

- 2021, U. (n.d.). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Comisión Internacional sobre los futuros de la educación.
- Castro Ruz, F. (2008, noviembre 7). El tercer huracan. *Reflexiones Granma*, p. 1. <http://www.cubadebate.cu>
- Consejo de Ministros República de Cuba. (2021, mayo 29). Decreto Presidencial 261. *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030*. Cuba, Cuba.
- Díaz Canel Bermúdez, M. M. (2022, noviembre 15). Directiva 1 Para la gestión del Riesgo de Desastre en la República de Cuba.
- Díaz Canel Bermúdez, M. M. (2022, noviembre 15). Directiva 1/2022 Para la Reducción de Riesgos de Desastre de la República de Cuba.
- Díaz Canel Bermúdez, M. M. (2024, Diciembre 21). Discurso 4to periodo de secciones ANPP 2024. *Presidencia de Cuba*, p. 2.
- Indicaciones sobre CUM-FUM (octubre 3, 2025).
- Lavell, A. (2003). La gestión del riesgo de desastres: conceptos y paradidmas. CEPAL. 41.
- Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes. Siglo XXI. *Polis*(7).
- MES, Viceministro Primero. (2025, octubre 28). Indicaciones No. 1/2025 del Viceministro Primero del Ministerio de Educación Superior sobre la Preparación de Defensa Civil en los años 2025 y 2026.

- Mundial, F. E. (2023). The Global Risk Report 2023. WEF.
- Ortiz, G. (2019). La gestión del riesgo de desastres en la educación superior: una revisión sistemática. *Educación para la justicia social*(8), 45-62.
- Ramos, J. M. (2021). Prospectiva y estudios de futuro: Conceptos, métodos y aplicaciones. Mexico, Mexico.
- Ulrich, B. (1999). La sociedad del riesgo global. 149.
- UNDRR. (2015). (United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030. Naciones Unidas.*
- UNDRR/ALC. (2024). Informe de evaluación regional sobre el riesgo de desastres RAR/24. p. 254.
- Walker, A. B. (2016). Universities and global Human development: theoretical and empirical insights for social change. Routledge. 212.
- Wals, A. E. (2020). Transgressing the hidden curriculum of unsustainability. *Journal of education for Sustainable Development*, 52(8), 1-10.
- Yarime, Y. M. (2020). Education for Sustainable Development and Sustainability Science. Re-purposing higher education and research.