

## 8.

### **CÁTEDRA MULTIDISCIPLINARIA TECNOSALUD Y MEDIOAMBIENTE: POTENCIALIDADES PARA LA GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL CON ENFOQUE DE "UNA SALUD"**

### **TITLE: MULTIDISCIPLINARY CHAIR IN TECNOSALUD AND ENVIRONMENT: POTENTIAL FOR SOCIO-ENVIRONMENTAL MANAGEMENT WITH A "ONE HEALTH" APPROACH**

Isledys García Barrios.

. Universidad de Ciencias Médicas. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0003-0059-9546>

[garciaisledys@gmail.com](mailto:garciaisledys@gmail.com)

Luis Orozco Chirino.

Universidad de Ciencias Médicas. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0003-4209-0588>

[orozcochirinol@gmail.com](mailto:orozcochirinol@gmail.com)

. Aylén Pineda Cruz.

Universidad de Ciencias Médicas. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0002-5668-6369>

[pinedaaylen1@gmail.com](mailto:pinedaaylen1@gmail.com)

Yusbelkis Romero Díaz

Universidad de Ciencias Médicas. Cuba.

<https://orcid.org/0009-0003-8164-3031romeroyusbelkis@gmail.com>

## **RESUMEN**

La gestión socioambiental se enfrenta a desafíos complejos que requieren enfoques integrados y colaborativos. Esta investigación aborda las potencialidades de la cátedra multidisciplinaria Tecnosalud y Medioambiente como herramienta para abordar problemas ambientales y sociales interconectados siendo el eje central de una acción docente orientada a fomentar la integridad de la naturaleza y la sostenibilidad de la vida. La crisis medioambiental contemporánea, caracterizada por la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, constituye una amenaza existencial para la salud de los ecosistemas, los animales y los humanos, interconexión fundamental del paradigma "Una Salud". Ante la problemática global socioambiental, se identificó la necesidad de trascender los enfoques tradicionales. La cátedra se erigió como un espacio académico formal para la integración de conocimientos desde la tecnología, las ciencias de la salud y las ciencias ambientales, con el objetivo de promover la investigación, formación y divulgación interdisciplinaria, para el cuidado del medioambiente, fomentando la sostenibilidad, la ética y los valores sociales, desarrollando en los miembros de la misma una conciencia crítica y

capacidades para la acción. Se realizó un estudio descriptivo transversal entre enero y junio de 2025, se emplearon entre otros métodos: teóricos: Analítico-sintético, Inducción- deducción, Histórico- lógico y del nivel empírico: Observación y Revisión documental. El resultado presenta un alto nivel de actualización. La intersección entre la salud, la tecnología y la sostenibilidad ambiental es un campo de vanguardia a nivel global, respondiendo directamente a agendas internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

Palabras Clave: cátedra multidisciplinaria, Una Salud, gestión socioambiental

### **ABSTRACT**

Socio-environmental management faces complex challenges that require integrated and collaborative approaches. This research addresses the potential of the multidisciplinary chair *Tecnosalud y Medioambiente* (Technology, Health, and Environment) as a tool to address interconnected environmental and social problems, serving as the central axis of a teaching action aimed at fostering the integrity of nature and the sustainability of life. The contemporary environmental crisis, characterized by pollution, biodiversity loss, and climate change, constitutes an existential threat to the health of ecosystems, animals, and humans—a fundamental interconnection of the "One Health" paradigm. In response to the global socio-environmental problem, the need to transcend traditional approaches was identified. The chair was established as a formal academic space for integrating knowledge from technology, health sciences, and environmental sciences, aiming to promote interdisciplinary research, training, and outreach for environmental care, fostering sustainability, ethics, and social values, while developing a critical consciousness and capacities for action among its members. A descriptive cross-sectional study was conducted between January and June 2025, using methods including theoretical ones (Analytical-Synthetic, Induction-Deduction, Historical-Logical) and empirical-level ones (Observation and Document Review). The result presents a high level of relevance. The intersection between health, technology, and environmental sustainability is a cutting-edge field globally, responding directly to international agendas such as the UN Sustainable Development Goals.

Keywords: multidisciplinary chair, One Health, socio-environmental management.

### **RESUMO**

A gestão socioambiental enfrenta desafios complexos que requerem abordagens integradas e colaborativas. Esta pesquisa aborda as potencialidades da cátedra multidisciplinar Tecnosalud y Medioambiente (Tecnosalude e Meio Ambiente) como ferramenta para enfrentar problemas ambientais e sociais interconectados, sendo o eixo central de uma ação docente orientada a fomentar a integridade da natureza e a sustentabilidade da vida. A crise ambiental contemporânea, caracterizada pela poluição, perda de biodiversidade e mudança climática, constitui uma ameaça existencial à saúde dos ecossistemas, dos animais e dos humanos, interconexão fundamental do paradigma "Uma Saúde". Diante da problemática socioambiental global, identificou-se a necessidade de transcender as abordagens tradicionais. A cátedra ergueu-se como um espaço acadêmico formal para a integração de conhecimentos da tecnologia, das ciências da saúde e das ciências ambientais, com o objetivo de promover pesquisa, formação e divulgação interdisciplinar para o cuidado do meio ambiente, fomentando a sustentabilidade, a ética e os valores sociais, desenvolvendo nos seus membros uma consciência crítica e capacidades para a ação. Realizou-se um estudo transversal descritivo entre janeiro e junho de 2025, utilizando-se, entre outros métodos: teóricos (Analítico-sintético, Indução-Dedução, Histórico-Lógico) e de nível empírico (Observação e Revisão Documental). O resultado apresenta um alto nível de atualidade. A interseção entre saúde, tecnologia e sustentabilidade ambiental é um campo de vanguarda a nível global, respondendo diretamente a agendas internacionais como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Palavras-chave: cátedra multidisciplinar, Uma Saúde, gestão socioambiental.

## **INTRODUCCIÓN**

El siglo XXI enfrenta a la humanidad a los desafíos sanitarios y ambientales de una complejidad sin precedentes. La zoonosis emergente, la resistencia antimicrobiana dispersada a través de aguas contaminadas, las enfermedades crónicas vinculadas a contaminantes ambientales y los impactos del cambio climático en la distribución de vectores, son fenómenos que no reconocen fronteras entre especies ni disciplinas. El enfoque "Una Salud", promovido por la OMS, OIE y FAO, postula que la salud humana, la salud animal y la integridad de los ecosistemas son indivisibles (Taylor Green, 2019).

Sin embargo, la traducción de este paradigma en acciones concretas y en formación profesional efectiva sigue siendo una brecha crítica. Los profesionales de la salud tradicionalmente carecen de herramientas para la gestión ambiental, mientras que los gestores ambientales pueden no priorizar las implicaciones sanitarias de sus decisiones (Nguyen Lee, 2020).

Las facultades de Ciencias Médicas, donde están insertadas las carreras del área de Tecnología de la Salud, han sido, históricamente, fuentes del conocimiento especializado y la eficiencia técnica. No obstante, en un contexto de emergencia climática y creciente desigualdad, esta formación resulta insuficiente y hasta contraproducente si no va acompañada de una ética socioambiental sólida y operativa (Johnson Rodríguez, 2019; Stewart Martínez, 2020). Surge entonces una pregunta crítica para la educación superior: ¿cómo formar profesionales en las áreas de Tecnología de la Salud que no solo sean competentes en su modelo profesional, sino también conscientes de su impacto integral y comprometidos con la generación de soluciones justas y sostenibles?

Esta investigación responde a esa interrogante presentando la cátedra multidisciplinaria Tecnosalud y Medioambiente, no como un desempeño aislado, sino como un eje transversal y un espacio de reflexión-acción.

El término "Tecnosalud" acuñado para esta cátedra, amplía el concepto de salud más allá de la ausencia de enfermedad, para abarcar el bienestar holístico que puede ser potenciado o deteriorado por las tecnologías (O'Connor Wright, 2019). A su vez, el vínculo con el medioambiente es indisociable, pues la salud de los ecosistemas es el fundamento último de la salud humana (CITMA, 2017).

A través de la enseñanza y el aprendizaje, se puede fomentar una mentalidad de respeto y cuidado hacia el medio ambiente, promover hábitos de vida sostenibles y formar a las futuras generaciones como agentes de cambio (Rentería-Vera et al., 2022). Fomentando la conciencia de los estudiantes sobre los desafíos ambientales, la necesidad de adoptar estilos de vida sostenibles, y el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes para que puedan contribuir activamente a la sostenibilidad, promoviendo cambios de comportamiento que lleven a la adopción de prácticas y hábitos más respetuosos con el medio ambiente (Calafell et al., 2019).

En este contexto, la cátedra multidisciplinaria TecnoSalud y Medioambiente tiene como propósito servir de puente entre el conocimiento disciplinar, la aplicación tecnológica (TecnoSalud) y la acción práctica en gestión ambiental, todo ello bajo el

paraguas conceptual de “Una Salud”, con el objetivo de: promover la investigación, formación y divulgación interdisciplinaria, para el cuidado del medioambiente, fomentando la sostenibilidad, la ética y los valores sociales (Patel Sharma, 2023).

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio descriptivo transversal entre enero y junio de 2025. En la investigación se emplearon, entre otros, los siguientes métodos del nivel teórico:

Analítico-sintético: se tuvo en cuenta los referentes teóricos del tema, que posibilitaron la creación de la cátedra multidisciplinaria Tecnosalud y Medioambiente: acción para la gestión socioambiental con enfoque de “Una Salud” (Martínez Hernández, 2021; Rivera López, 2021).

Inductivo-deductivo: para establecer la dinámica necesaria entre lo general y lo particular en el comportamiento de las características del objeto de estudio.

Histórico-lógico: se utilizó para profundizar en el estudio y antecedentes del objeto de investigación en su devenir histórico, en las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno, así como en las tendencias actuales del tema que se investiga ( Min. Educación Superior, 2022).

Entre los métodos del nivel empírico utilizados están:

Observación: durante la observación se valoró las principales deficiencias que justifican la investigación de la problemática global socioambiental.

Revisión documental: se verificaron las evidencias en función de los referentes teóricos que sustentan la cátedra, así como la revisión detallada de diferentes documentos relacionados con el tema (Armenteros-Pimentel et al., 2020).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El desarrollo de la cátedra multidisciplinaria Tecnosalud y Medioambiente demuestra un rigor científico moderado en su concepción y metodología. La estrategia se fundamenta en teorías pedagógicas reconocidas, como el aprendizaje basado en problemas y el modelo de Educación para el Desarrollo Sostenible, lo que proporciona un soporte teórico sólido (Quinn Edwards, 2022; Lee Chen, 2022).

La cátedra se crea a partir de una tarea planificada en el proyecto de investigación institucional: Estrategia Docente para contribuir a la integridad de la naturaleza y la sostenibilidad de la vida en el planeta tierra, escenario para darle salida a los objetivos del mismo, a través de actividades en las que han participado estudiantes de Servicios farmacéuticos, Prótesis Estomatológica y Bioanálisis Clínico. Dentro de ellas podemos mencionar: feria extensionista: “Una Salud y medioambiente”, jornadas

científicas estudiantiles con la ponencia: Interrelación de los Servicios farmacéuticos con el medioambiente; Los problemas ecológicos del ambiente y la biosfera; Eventos docentes con temáticas como: Valoración del tratamiento de la estrategia curricular medioambiental en la formación de Servicios Farmacéuticos, trabajo que fue publicado, Acciones para vincular las estrategias curriculares de valores y medioambiental en los estudiantes de servicios farmacéuticos, revisiones bibliográficas en diseño con el tema: Resistencia antimicrobiana: patógeno con incremento de la resistencia a múltiples antibióticos ; actividades comunitarias: , participación en concursos: Por un ambiente saludable, talleres de la asignatura: Estudio en ciencia tecnología y sociedad carrera Bioanálisis Clínico, con investigaciones referentes a la temáticas: Cuidado del medioambiente, Conflictos de valores en investigaciones farmacéuticas, La bioética desde la perspectiva de la salud ambiental: su expresión en Cuba, entre otros , además realización de té literarios. Diseño e impresión de folletos, plegables para la promoción de las actividades de la cátedra, fomentando la ética ambiental y los valores sociales en el desarrollo tecnológico.

Sin embargo, el rigor en la evaluación del impacto aún es incipiente. Si bien se reportan alta participación en las actividades y tareas propuestas, es necesario profundizar en la búsqueda de nuevos conocimientos.

El resultado presenta un alto nivel de actualización. La intersección entre la salud, la tecnología y la sostenibilidad ambiental es un campo de vanguardia a nivel global, respondiendo directamente a agendas internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

La cátedra multidisciplinaria Tecnosalud y Medioambiente ofrece potencialidades para mejorar la formación académica y la conciencia social de los estudiantes en temas socioambientales. La colaboración entre disciplinas no solo enriquece el aprendizaje, sino que también promueve una cultura de trabajo en equipo y compromiso social (Rentería-Vera et al., 2022), utilizando su espectro de transformar la educación superior en el ámbito socioambiental con enfoque de “Una Salud”, donde se prepare los estudiantes para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible (Johnson Rodríguez, 2019; Patel Sharma, 2023).

La implementación de la cátedra fomenta un enfoque educativo que trasciende las fronteras tradicionales del conocimiento, integrando diversas disciplinas, se promueve

un aprendizaje activo y contextualizado, donde los estudiantes pueden ver la relevancia de su educación (Stewart Martínez, 2020; Nguyen Lee, 2020).

El aumento en la participación de estudiantes de Servicios Farmacéuticos, Prótesis Estomatológica, Bioanálisis Clínico en su incorporación en proyecto de investigación relacionado con la temática, su participación en ferias extensionistas, jornadas científicas, revisiones bibliográficas, actividades comunitarias, participación en concursos, talleres, té literario, son vehículos efectivos para fomentar el compromiso social. Al involucrar a los estudiantes en estas actividades, se les anima a convertirse en agentes de cambio dentro de sus comunidades. Aspecto fundamental, ya que la gestión socioambiental no solo requiere conocimientos técnicos, sino también una fuerte ética de responsabilidad social (Martínez Hernández, 2021; Taylor Green, 2019).

## **CONCLUSIONES**

La crisis socio-ecológica actual demanda un cambio radical en la formación de los profesionales. La Cátedra Multidisciplinaria TecnoSalud y Medioambiente se propone como una respuesta concreta a esta necesidad, ofreciendo potencialidades para mejorar la formación académica y la conciencia social de los estudiantes en temas socioambientales.

Formar tecnólogos para el siglo XXI exige ir más allá de enseñar, exige enseñar a pensar sistémicamente, a sentir éticamente y a actuar responsablemente. La Cátedra Tecnosalud y Medioambiente es una contribución en esa dirección.

## **REFERENCIAS**

- Armenteros-Pimentel, M. L., González-Burgos, A., & Font-Rodríguez, I. (2020). Estrategia curricular tarea vida: Su impacto en la estrategia educativa de la facultad de cultura física de Camagüey. *Ciencia y Deporte*, 5(1), 55-67. <http://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/>
- Beck, H. E., Zimmermann, N. E., McVicar, T. R., Vergopolan, N., Berg, A., & Wood, E. F. (2018). Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution. *Scientific Data*, 5(1), Article 180214. <https://doi.org/10.1038/sdata.2018.214>
- Calafell, G., Banqu, N., & Grau, Q. (2019). Análisis del modelo didáctico de educación ambiental. La idea vector y sus esferas desde el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un caso: la Escuela del Consumo de Cataluña. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1-21. <https://acortar.link/a4dcdw>

- CITMA. (2017). *Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba. Tarea Vida*. CITMATEL.
- Gibb, R., Redding, D. W., Chin, K. Q., Donnelly, C. A., Blackburn, T. M., Newbold, T., & Jones, K. E. (2020). Zoonotic host diversity increases in human-dominated ecosystems. *Nature*, 584(7821), 398–402. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2562-8>
- Johnson, T., & Rodriguez, M. (2019). Sustainable healthcare education: Integrating ethics and environmental awareness. *Medical Ethics Journal*, 33(1), 55-71.
- Landers, T. F., Cohen, B., Wittum, T. E., & Larson, E. L. (2020). A review of antibiotic use in food animals: Perspective, policy, and potential. *Public Health Reports*, 127(1), 4–22. <https://doi.org/10.1177/003335491212700103>
- Lee, S., & Chen, H. (2022). Educating for a green future: Integrating environmental science and medical ethics. *Journal of Interdisciplinary Education*, 28(1), 78-92.
- Martinez, A., & Hernandez, L. (2021). Cross-disciplinary approaches to sustainability and ethics in medical education. *Medical Education Research and Practice*, 15(3), 307-321.
- Ministro de Educación Superior. (2022). Resolución 115/2022: Reglamento de trabajo docente y metodológico de la Educación Superior. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/de-ministerio-de-educación-superior>
- Nguyen, T., & Lee, M. (2020). Integrating environmental responsibility into medical training: Strategies and outcomes. *BMC Medical Ethics*, 21(1), Article 234. <https://doi.org/10.1186/s12910-020-00523-4>
- O'Connor, A., & Wright, B. (2019). Digital tools for teaching environmental ethics in medical education. *Medical Ethics Today*, 34(4), 329-341.
- Patel, R., & Sharma, S. (2023). Developing an ethical and sustainable mindset in medical students. *Journal of Medical Education and Ethics*, 19(1), 101-115.
- Pinto, M. V., & Pons, J. J. (2023). La digitalización de la salud pública: Oportunidades y desafíos para la vigilancia epidemiológica y la gestión sanitaria. *Revista Española de Salud Pública*, 97, Article e202301003.
- Quinn, J., & Edwards, H. (2022). Challenges in integrating sustainability into medical ethics curriculum. *Journal of Medical Education Challenges*, 28(2), 87-101.

- Rentería-Vera, J. A., Hincapié-Montoya, E. M., & Rodríguez-Caro, Y. J. (2022). Competencia global para el desarrollo sostenible: Una oportunidad para la educación superior. *Entramado*, 18(1). <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7641>
- Rivera, D., & Lopez, J. (2021). Ethics and sustainability in healthcare: Educational innovations. *Journal of Innovative Medical Education*, 13(3), 244-259.
- Rocklöv, J., & Dubrow, R. (2020). Climate change: An enduring challenge for vector-borne disease prevention and control. *Nature Immunology*, 21(5), 479–483. <https://doi.org/10.1038/s41590-020-0648>
- Stewart, L., & Martinez, E. (2020). Promoting ethical and environmental literacy in medical education. *Journal of Medical Pedagogy*, 25(1), 59-73.
- Taylor, H., & Green, P. (2019). Building sustainable health professionals: Integrating ethics and environment. *Medical Sustainability Journal*, 32(1), 41-56.
- World Health Organization. (2021). WHO global strategy on health, environment and climate change: The transformation needed to improve lives and wellbeing sustainably through healthy environments. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000377>