

Paradigma Sinérgico Adaptativo en el contexto de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida

María Aurelia Lazo-Pérez^{1*}<https://orcid.org/0000-0002-8291-6949>**Miday Columbié-Pileta²**<http://orcid.org/0000-0003-3812-4239>**Lina Jaquelin Castillo-Placencia³****Alejandra María Loranca-Melgar⁴**<https://orcid.org/0009-0009-8255-1802>**Jorge Mariano Barrios-Escobar⁵**<https://orcid.org/0009-0003-7203-6459>**Julio Alberto-Castillo⁶**<https://orcid.org/0000-0002-8328-5982>

RESUMEN

Introducción: en el marco de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida que se realiza en la facultad con igual nombre de la Universidad Da Vinci de Guatemala, se requiere de un nuevo paradigma que se adapte al contexto actual. **Objetivo:** fundamentar la creación de un nuevo paradigma para las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida que refleje la diferencia con los paradigmas existentes. **Método:** se utilizaron métodos del nivel teórico y una revisión en diferentes bases de datos, directorios, buscadores académicos, de los referentes teóricos en relación a los paradigmas existentes. Se identificaron regularidades y diferencias, lo cual permitió la definir el nuevo paradigma. **Resultados:** el Paradigma Sinérgico Adaptativo emerge de una base epistemológica integradora y dinámica, que articula aprendizaje adaptativo, multidisciplinaria colaborativa, ética social y tecnología responsable para responder a la complejidad contemporánea en estas ciencias. Es más abierto a la innovación, y al desarrollo tecnológico y la ciencia, comparado con los paradigmas tradicionales existentes. Esta apertura al integrar la adaptabilidad, la co-creación multidisciplinaria y la dinámica sistémica, al favorecer la incorporación continua de nuevas tecnologías y enfoques científicos en un proceso flexible y evolutivo. **Conclusiones:** el nuevo paradigma supera las limitaciones de paradigmas previos mediante un enfoque sistémico, colaborativo, ético y dinámico; se ajusta a las bases epistemológicas actuales de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida, al promover una formación integral, flexible y enfocada en la complejidad real del mundo contemporáneo y los desafíos globales.

Palabras clave: Paradigmas; Sinergia; Adaptativo; Educación Médica; Ciencias de la Vida; Ciencias de la Educación Médica

Acceso abierto

Recibido: 18/07/2025**Aceptado:** 22/08/2025**Publicado:** 31/08/2025

Correspondencia

*marialazoperez1965@gmail.com

¹Licenciada en Educación en la especialidad de Química. Máster en Educación Avanzada. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Universidad Señor de Sipán, Perú. Correo electrónico: marialazoperez1965@gmail.com

²Doctora en Medicina. Especialista en Bioestadística. Máster en Atención Primaria de Salud. Doctora en Ciencias de la Educación Médica. Universidad Da Vinci de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas y de la Vida. Ciudad de Guatemala. Guatemala. Correo electrónico: mpileta@udv.edu.gt

³Doctora en Medicina. Especialista de primer y segundo Grado en Pediatría. Doctorante del programa de formación doctoral en Ciencias de la Educación Médica y de la Vida. Universidad Da Vinci de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas y de la Vida. Bostwana. Correo electrónico: lina.jaqueline1627@gmail.com

⁴Licenciatura en Estomatología. Magister Artium en Rehabilitación Oral y Odontología Cosmética. Doctorante del programa de formación doctoral en Ciencias de la Educación Médica y de la Vida. Universidad Da Vinci de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas y de la Vida. Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Ciudad de Guatemala. Guatemala. Correo electrónico: loranca19498@yqmail.com

⁵Ingeniero Agrónomo. Máster en Innovación y docencia superior. Doctorante del programa de formación doctoral en Ciencias de la Educación Médica y de la Vida Universidad Da Vinci. Facultad de Ciencias Médicas y de la Vida. Quetzaltenango. Guatemala. Correo electrónico: jmescobar@udv.edu.gt

⁶Ingeniero Forestal. Maestro en ciencias en Docencia superior con orientación en andragogía. Doctorante del programa de formación doctoral en Ciencias de la Educación Médica y de la Vida. Universidad Da Vinci de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas y de la Vida. Huehuetenango. Guatemala. Correo electrónico: jcastillo@udv.edu.gt



Adaptive Synergistic Paradigm in the Context of Medical and Life Education Sciences

ABSTRACT

Introduction: Within the framework of the Medical and Life Education Sciences carried out at the faculty of the same name at the Da Vinci University of Guatemala, a new paradigm is required—one that adapts to the current context. **Objective:** To justify the creation of a new paradigm for the Medical and Life Education Sciences that reflects a clear distinction from existing paradigms. **Method:** Theoretical-level methods were used, along with a review of various databases, directories, and academic search engines focused on theoretical references related to existing paradigms. Regularities and differences were identified, which enabled the definition of the new paradigm. **Results:** The Adaptive Synergistic Paradigm emerges from an integrative and dynamic epistemological foundation, articulating adaptive learning, collaborative multidisciplinary, social ethics, and responsible technology to address contemporary complexity in these sciences. It is more open to innovation, technological development, and science compared to traditional paradigms. This openness integrates adaptability, multidisciplinary co-creation, and systemic dynamics, promoting the continuous incorporation of new technologies and scientific approaches in a flexible and evolutionary process. **Conclusions:** The new paradigm overcomes the limitations of previous paradigms through a systemic, collaborative, ethical, and dynamic approach. It aligns with the current epistemological foundations of the Medical and Life Education Sciences by promoting comprehensive, flexible training focused on the real complexity of the contemporary world and global challenges.

Keywords: Paradigms; Synergy; Adaptive; Medical Education; Life Sciences; Medical Education Sciences

Paradigme Synergique Adaptatif dans le Contexte des Sciences de l'Éducation Médicale et de la Vie

RÉSUMÉ

Introduction : Dans le cadre des Sciences de l'Éducation Médicale et de la Vie, telles qu'elles sont développées à la faculté du même nom de l'Université Da Vinci du Guatemala, un nouveau paradigme est nécessaire pour s'adapter au contexte actuel. **Objectif :** Fonder la création d'un nouveau paradigme pour les Sciences de l'Éducation Médicale et de la Vie, qui reflète une différence significative par rapport aux paradigmes existants. **Méthode :** Des méthodes théoriques ont été utilisées, ainsi qu'une revue de différentes bases de données, annuaires et moteurs de recherche académiques portant sur les références théoriques liées aux paradigmes existants. Des régularités et des différences ont été identifiées, permettant de définir le nouveau paradigme. **Résultats :** Le Paradigme Synergique Adaptatif émerge d'une base épistémologique intégratrice et dynamique, articulant apprentissage adaptatif, multidisciplinarité collaborative, éthique sociale et technologie responsable pour répondre à la complexité contemporaine dans ces sciences. Il est plus ouvert à l'innovation, au développement technologique et à la science, comparé aux paradigmes traditionnels. Cette ouverture favorise l'intégration de l'adaptabilité, la co-création multidisciplinaire et la dynamique systémique, en facilitant l'incorporation continue de nouvelles technologies et approches scientifiques dans un processus flexible et évolutif. **Conclusions :** Le nouveau paradigme dépasse les limites des paradigmes antérieurs grâce à une approche systémique, collaborative, éthique et dynamique. Il s'adapte aux bases épistémologiques actuelles des Sciences de l'Éducation Médicale et de la Vie, en promouvant une formation intégrale, flexible et centrée sur la complexité réelle du monde contemporain et les défis mondiaux.

Mots-clés : Paradigmes ; Synergie ; Adaptatif ; Éducation Médicale ; Sciences de la Vie ; Sciences de l'Éducation Médicale

Paradigma Sinérgico Adaptativo no Contexto das Ciências da Educação Médica e da Vida

RÉSUME

Introdução: No âmbito das Ciências da Educação Médica e da Vida, desenvolvidas na faculdade de mesmo nome da Universidade Da Vinci da Guatemala, é necessário um novo paradigma que se adapte ao contexto atual. **Objetivo:** Fundamentar a criação de um novo paradigma para as Ciências da Educação Médica e da Vida que reflita a diferença em relação aos paradigmas existentes. **Método:** Foram utilizados métodos de nível teórico e realizada uma revisão em diferentes bases de dados, diretórios e buscadores acadêmicos sobre os referenciais teóricos relacionados aos paradigmas existentes. Identificaram-se regularidades e diferenças, o que permitiu definir o novo paradigma. **Resultados:** O Paradigma Sinérgico Adaptativo emerge de uma base epistemológica integradora e dinâmica, que articula aprendizagem adaptativa, multidisciplinaridade colaborativa, ética social e tecnologia responsável para responder à complexidade contemporânea nessas ciências. É mais aberto à inovação, ao desenvolvimento tecnológico e à ciência, em comparação com os paradigmas tradicionais existentes. Essa abertura, ao integrar adaptabilidade, co-criação multidisciplinar e dinâmica sistêmica, favorece a incorporação contínua de novas tecnologias e abordagens científicas em um processo flexível e evolutivo. **Conclusões:** O novo paradigma supera as limitações dos paradigmas anteriores por meio de uma abordagem sistêmica, colaborativa, ética e dinâmica; ajusta-se às bases epistemológicas atuais das Ciências da Educação Médica e da Vida, promovendo uma formação integral, flexível e voltada para a complexidade real do mundo contemporâneo e os desafios globais.

Palavras-chave: Paradigmas; Sinergia; Adaptativo; Educação Médica; Ciências da Vida; Ciências da Educação Médica

Citar como:

Lazo-Pérez MA, Columbié-Pileta M, Castillo-Placencia LJ, Loranca-Melgar AM, Barrios-Escobar JM, Alberto-Castillo J. Paradigma Sinérgico Adaptativo en el contexto de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida. Rev. Cienc. Med. Vida. 2025;3:e050.

INTRODUCCIÓN

En un mundo marcado por la complejidad creciente, la interdependencia global y la fragilidad de los sistemas socioambientales; los enfoques tradicionales para comprender y abordar los grandes retos contemporáneos han demostrado ser insuficientes. La fragmentación en el tratamiento de la salud humana, animal y ambiental, junto con las crisis derivadas del cambio climático y el rápido desarrollo tecnológico, exigen un replanteamiento profundo de los paradigmas que guían el accionar colectivo.

Este artículo, propone la construcción de un nuevo Paradigma Sinérgico Adaptativo que busca superar las limitaciones de enfoques fragmentados y unidimensionales. Éste se basa en la integración sistémica de disciplinas y sectores, en la co-creación entre actores diversos y en la adaptabilidad frente a la incertidumbre y la dinámica continua de los problemas contemporáneos.

En este enfoque, la salud se entiende como un fenómeno integral que involucra no solo al ser humano, sino también a los ecosistemas y a otros seres vivos con los que compartimos el planeta. La tecnología se concibe como una herramienta para democratizar el acceso y potenciar soluciones inclusivas, mientras la gobernanza colaborativa y la justicia social son pilares esenciales para asegurar equidad y sostenibilidad.

A través de un análisis cualitativo, este artículo explora los fundamentos, desafíos y oportunidades inherentes a la construcción de este paradigma emergente, con el propósito de contribuir a una visión compartida que permita responder de manera eficaz a la complejidad del mundo actual y garantizar un bienestar equitativo y duradero para todas las formas de vida.

Al imaginar un sistema donde una pandemia se previene gracias a la colaboración de biólogos, líderes comunitarios, empresas tecnológicas, expertos en clima y decisores políticos, utilizándose datos en tiempo real y respetándose saberes locales y la equidad; se entiende que el desarrollo tecnológico sería ético, inclusivo y contextual, con aplicación en salud, agricultura, conservación, y respuesta a desastres todo gestionado con transparencia y participación ciudadana.

Esta necesidad identificada justifica el asumir con fuerza, paradigmas que representen marcos

filosóficos, científicos y sociales que guíen la comprensión y la acción sobre los problemas del mundo;(1,2) el cual enfrenta la fragmentación del abordaje salud/enfermedad, el aumento de enfermedades emergentes, la presión del cambio climático, la transformación digital y la necesidad de equidad y sostenibilidad. Frente a esto, se vislumbran características esenciales para una nueva forma de pensar y actuar, relacionada con integralidad ecológica y sistémica, co-creación transdisciplinaria, gobernanza colaborativa global, entre otros.

En el contexto actual de la salud global resulta urgente la construcción de un nuevo paradigma que permita responder a los desafíos complejos y multidimensionales que enfrenta la humanidad. El modelo biomédico tradicional, centrado casi exclusivamente en la curación de enfermedades, ha demostrado ser insuficiente frente a un panorama donde conviven problemas de naturaleza diversa: desde las enfermedades transmisibles que son una amenaza expresada a través de epidemias y pandemias, hasta el incremento sostenido de las enfermedades crónicas no transmisibles, quienes están en estrecha relación con el estilo de vida y los determinantes sociales.(3,4)

A ello se suma la emergencia de retos transnacionales como la resistencia antimicrobiana, la crisis climática, los desplazamientos humanos y las desigualdades sociales que repercuten directamente en el bienestar de las poblaciones. Estos fenómenos ponen en evidencia la necesidad de superar visiones fragmentadas para reconocer la salud como un bien común global, cuya protección depende de la cooperación internacional y de políticas inclusivas.(3-5)

Asimismo, los avances científicos y tecnológicos, como la inteligencia artificial, la biotecnología y la telemedicina, plantean oportunidades para transformar la atención en salud; pero también desafíos éticos y de equidad que requieren ser regulados desde un marco humanista y sostenible. En este sentido, el nuevo paradigma debe estar fundamentado en la equidad, en el reconocimiento de la salud como un derecho humano universal y en la integración de los enfoques sociales, ambientales y culturales. (3,4)

En definitiva, los autores son del criterio de que para promover una visión integral que no se limite a los criterios clínico, sino que incorpore la promoción de la salud, la prevención de

enfermedades, la sostenibilidad ecológica y la perspectiva de "Una Salud", que vincula la salud humana con la de los animales y el medio ambiente, solo se puede lograr a partir de un paradigma renovado, transdisciplinario y ético, para de esta manera, enfrentar de manera efectiva los retos de la salud global en el siglo XXI.(5)

En este sentido, la sistematización lleva a los investigadores a entender la necesidad de reconocer un nuevo paradigma holístico, colaborativo, equitativo y adaptativo, al integrar salud, ambiente y tecnología bajo principios de justicia, sostenibilidad y derechos humanos, capaz de gestionar la complejidad y la incertidumbre del mundo actual. Este paradigma trascendería la fragmentación para crear soluciones sólidas frente a los grandes desafíos de los nuevos tiempos. Este sería un "Paradigma Sinérgico Adaptativo", el cual se refiere a la suma de esfuerzos, saberes y conocimientos (salud humana, animal, ambiental, tecnología, comunidad, gobernanza); al trabajar en conjunto para lograr un bienestar holístico, equitativo y sostenible en un mundo complejo y cambiante.

El paradigma sinérgico adaptativo tiene una profunda resonancia en el ámbito de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida, ya que responde de manera directa a los desafíos más relevantes que afrontan hoy estas disciplinas. Ello se debe a que se integran saberes disciplinares y transdisciplinares afrontando la tradicional segmentación (biomedicina, ciencias sociales, humanidades). Este paradigma promueve programas de formación y equipos docentes multidisciplinares. Favorece la síntesis entre ciencias básicas, clínicas, éticas y sociales para formar profesionales capaces de abordar la complejidad real de la salud y la vida. Algunas de las *razones* que permiten este logro son:

- Aprendizaje centrado en problemas complejos y reales, donde se orienta el currículo hacia el análisis de situaciones auténticas como pandemias, problemas ambientales, salud global y determinantes sociales que requieren pensamiento sistémico, colaboración interprofesional y habilidades adaptativas. Esto enriquece estrategias de simulación y proyectos comunitarios.(6,7)
- Adaptabilidad curricular y educativa, pues el paradigma fomenta planes de estudio flexibles que evolucionan según las necesidades sociales, las innovaciones

científicas y tecnológicas. Incorporar competencias en respuesta a crisis sanitarias, emergencias ambientales o avances disruptivos, es clave para formar profesionales preparados para la incertidumbre.(8-11)

- Ética, equidad y ciudadanía global, que coloca en el centro la formación en valores universales, derechos humanos, justicia social y sensibilidad intercultural. Esto propicia una visión más humanista de la medicina y las ciencias de la Vida, ajustada a contextos diversos y a los retos de la salud planetaria.(12-16)
- Innovación y tecnología como medio, no fin, dado porque integra herramientas digitales, inteligencia artificial y recursos tecnológicos con sentido crítico y ético. El objetivo es potenciar una educación accesible, personalizada y colaborativa, pero siempre subordinada a las necesidades humanas y ambientales.(17-19)
- Formación para la colaboración y el liderazgo intersectorial, expresado en la potenciación del desarrollo de habilidades blandas y el trabajo en red, al preparar a los futuros profesionales para liderar y participar activamente en equipos diversos, gestión de crisis y proyectos de transformación social y sanitaria.(20-22)
- Promueve la necesidad de superar el reduccionismo biomédico y abrir paso a un enfoque que incorpore dimensiones sociales, culturales, éticas y ambientales en la formación continua en salud.(23-27)

En el campo educativo de la medicina y las ciencias de la Vida, el paradigma sinérgico adaptativo impulsa una transformación necesaria hacia profesionales más integrales, críticos, éticos y resilientes, con capacidad de colaboración global y respuesta efectiva a los desafíos actuales y futuros. A continuación, se presentan algunos ejemplos del impacto si se adopta el paradigma que se propone:

- Programas One Health, pues muchas universidades en la actualidad crean espacios donde médicos, veterinarios, ecólogos y epidemiólogos aprenden juntos sobre enfermedades emergentes y sostenibilidad.(28,29)

- Simulaciones de crisis multifactoriales con escenarios donde se gestionan de manera simultánea emergencias de salud, ambientales y sociales, entrenándose competencias sinérgicas y adaptativas.(30-32)
- Educación continua adaptativa por medio de plataformas digitales y comunidades de práctica que ajustan contenidos según avances científicos o brotes epidemiológicos, promoviendo la actualización permanente.(33-36)
- En la investigación se promueve un abordaje plural, donde convergen métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos para ofrecer soluciones más pertinentes y contextualizadas. (37-39)
- En la práctica profesional se fortalece la cooperación interprofesional, al favorecer un sistema de salud más inclusivo, humanizado y sostenible, profesionales no solo competentes en la aplicación de los procedimientos de salud desde una perspectiva tecnológica y clínica, sino también sensibles a los determinantes sociales de la salud y comprometidos con el bienestar colectivo.(40,41)

El propósito de esta publicación es fundamentar la creación de este nuevo paradigma para las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida, donde, además, se refleje la diferencia con los paradigmas existentes.

MÉTODO

Para la elaboración del Paradigma Sinérgico Adaptativo se emplearon en esencia métodos teóricos basados en enfoques sistémicos, analítico-sintéticos y de complejidad; los cuales permiten integrar y articular conocimientos provenientes de diversas disciplinas, al analizar la interrelación dinámica de sus componentes para comprender fenómenos complejos multidimensionales (3,8). Para la revisión documental se consultaron bases de datos académicas reconocidas internacionalmente, como PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO, así como directorios especializados en educación médica, ciencias de la salud, ciencias ambientales y tecnología educativa. Se accedió a catálogos de revistas científicas indexadas con reciente producción entre los años 2022 y 2025, priorizándose artículos revisados por

pares que abordaran temas de paradigmas emergentes, educación médica y ciencias de la vida, aprendizaje adaptativo, sinergia multidisciplinaria y tecnología ética en salud.

Los criterios de selección incluyeron: (a) publicaciones en idioma español, inglés o portugués; (b) estudios que presentaran evidencia teórica o empírica vinculada a paradigmas integradores, adaptativos y multidisciplinarios en el ámbito de la educación médica, salud pública y ciencias afines; (c) artículos publicados en revistas indexadas en las principales bases de datos mencionadas; (d) textos que discutieran explícitamente aspectos epistemológicos, metodológicos y éticos relacionados con paradigmas educativos o sanitarios complejos. Por el contrario, se excluyeron: (a) documentos no rigurosos ni revisados por pares, como posicionamientos o editoriales sin sustento metodológico; (b) estudios que abordaran paradigmas limitados o estrictamente biomédicos sin perspectiva sistémica ni interdisciplinaria; (c) publicaciones anteriores a 2021 para mantener la actualidad del análisis; y (d) textos cuya relevancia temática fuera tangencial o exclusivamente tecnológica sin vínculo con educación o salud integrada.

Este proceso metodológico garantizó una aproximación fundamentada y rigurosa en la construcción del nuevo paradigma, sustentándose la propuesta epistemológica en una base científica sólida, actual y multidisciplinaria, compatible con los desafíos contemporáneos de la educación médica y las ciencias de la vida. (42-46)

RESULTADOS

La Ciencia de la Educación Médica y de la Vida es un campo multidisciplinario, sinérgico y adaptativo dedicado a investigar, desarrollar y transformar los procesos de formación, aprendizaje y gestión del conocimiento sanitario y biológico en contextos complejos, inciertos y en constante evolución. Esta ciencia integra los saberes médicos, biomédicos, ambientales, tecnológicos y sociales para formar profesionales capaces de abordar la salud y el bienestar desde una perspectiva sistémica, ética y colaborativa; al fomentar la innovación educativa, la adaptación curricular, el uso responsable de tecnología y la promoción de la equidad, la justicia y la participación ciudadana en la resolución de problemas locales y globales.

Es una ciencia en permanente construcción porque responde a las demandas contemporáneas sociales

y de la vida; además, supera los enfoques tradicionales fragmentados y estáticos. Su novedad radica en la integración activa de conocimientos múltiples, la incorporación de innovaciones pedagógicas y tecnológicas, así como la epistemología orientada a la co-creación, la adaptabilidad y la respuesta frente a retos emergentes como: crisis sanitarias, cambios ecológicos y avances científicos disruptivos.(47,48) La Ciencia de la Educación Médica y de la Vida se fundamenta en la constante actualización de sus bases, la evaluación reflexiva de competencias y el diálogo interdisciplinario; marca una evolución paradigmática hacia modelos educativos más integrales, dinámicos y socialmente responsables.

Es por ello que los autores de esta publicación consideran la necesidad de un nuevo paradigma que enriquezca las bases epistémicas de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida. El **Paradigma Sinérgico Adaptativo** se diferencia de los paradigmas existentes, en especial en su enfoque integral, dinámico, interprofesional y colaborativo que supera las limitaciones tradicionales; apoyado por literatura reciente (2022-2025) de ciencias médicas y sociales, la cual confirma que éste emerge con un enfoque sistémico, dinámico, co-creativo y ético que no se encuentra en los paradigmas más utilizados. Además, los textos actuales sobre educación médica, indican que la educación contemporánea en este campo se orienta hacia modelos que integran diversos saberes y disciplinas, que promueven la adaptabilidad curricular, personal y profesional y aprovechen la tecnología para personalizar y democratizar el aprendizaje.

El término "sinérgico" ya implica la idea de colaboración e interacción entre múltiples disciplinas, saberes o actores; ya que la sinergia es el resultado de la suma de las partes integradas, lo que produce un efecto superior al que tendría cada una por separado. Por lo tanto, en el nombre "Paradigma Sinérgico Adaptativo", la multidisciplinariedad (o incluso la transdisciplinariedad e interdisciplinariedad) está implícita dentro del concepto de sinergia. Por lo tanto, el término "Sinérgico" ya implica multidisciplinariedad y trabajo conjunto entre áreas; mientras que "Adaptativo" señala la capacidad de evolucionar y responder en ambientes complejos y cambiantes, que es clave para las ciencias de la educación médica y de la Vida. Es decir, que para las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida, el "Paradigma Sinérgico Adaptativo" es la sugerencia que mejor

se ajusta de manera epistemológica a las tendencias y necesidades actuales del campo.

Organización del Conocimiento que Fundamenta el Paradigma Sinérgico Adaptativo

1. Fundamentos Epistemológicos: Integración y Complejidad Sistemática

El paradigma se sustenta en la integración sistémica de saberes, supera la fragmentación tradicional entre disciplinas biomédicas, sociales y tecnológicas. Este enfoque reconoce la salud y la educación como sistemas complejos e interrelacionados que involucran factores biológicos, ambientales, sociales y tecnológicos en interacción dinámica. Se parte de la base epistemológica de que el conocimiento debe abordarse como un fenómeno multidimensional y vinculado a contextos reales y cambiantes.(49,50)

2. Adaptabilidad y Aprendizaje Adaptativo

Una pieza clave es la incorporación de la adaptabilidad en los procesos educativos y de gestión del conocimiento, posibilitada por sistemas de aprendizaje adaptativo que ajustan contenidos y métodos a las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes y profesionales. La adaptabilidad también responde a la dinámica de los retos actuales, como pandemias y cambio climático, exigiendo flexibilidad curricular y actualización continua.(33,51)

3. Multidisciplinariedad y Co-creación Activa

El paradigma incluye una colaboración explícita entre diversas disciplinas y actores, favoreciendo la co-creación de conocimientos y soluciones integrales a problemas complejos. Este proceso promueve la gestión concurrente de la investigación, docencia y servicio, trascendiendo el trabajo aislado y favoreciendo la sinergia entre sector educativo, salud y tecnología.(52-55)

4. Ética, Justicia Social y Gobernanza Participativa

Incorpora valores éticos y principios de justicia social en el centro del conocimiento y práctica, alineándose con la necesidad de equidad, respeto a los derechos humanos y participación ciudadana en salud y educación. La gobernanza colaborativa se concibe como esencial para enfrentar los desafíos globales y territoriales de manera coordinada y justa.(56-59)

5. Tecnología como Herramienta Democratizadora

La tecnología se concibe no solo como un instrumento técnico sino como medio democratizador y potenciador de acceso, inclusión y personalización del aprendizaje y la atención en salud. Se fomenta un uso crítico, ético y contextualizado de las innovaciones digitales, inteligencia artificial y plataformas colaborativas.(60,61)

Esta organización del conocimiento muestra cómo el **Paradigma Sinérgico Adaptativo** emerge de una base epistemológica integradora y dinámica, que articula aprendizaje adaptativo, multidisciplinariedad colaborativa, ética social y tecnología responsable para responder a la complejidad contemporánea en las **Ciencias de la Educación Médica y de la Vida**.

En detalle, este paradigma considera a los sistemas sociales y educativos como sistemas complejos, dinámicos y no lineales capaces de adaptación, aprendizaje e innovación constante.(62) Promueve la interacción sinérgica entre diferentes actores y saberes, no solo para integrar conocimiento existente sino para generar combinaciones novedosas y disruptivas que impulsan la innovación.(63) Reconoce la tecnología como una herramienta democratizadora y ética, clave para potenciar el aprendizaje personalizado, la colaboración y la gestión del conocimiento, en contraste con modelos que la ven solo como instrumento técnico o económico.(64,65)

También se basa en modelos de gobernanza colaborativa y redes adaptativas que permiten una rápida incorporación y respuesta frente a avances científicos, tecnológicos y cambios en el contexto global, algo fundamental en el nuevo paradigma tecnoeconómico global y su ecosistema hiperconectado.(65) Además, fomenta una cultura organizacional y educativa donde la innovación surge no solo de la ciencia aplicada, sino de la sinergia entre creatividad, colaboración y adaptación continua.(66)

Es importante reconocer que a diferencia de paradigmas anteriores que pueden ser más rígidos, segmentados o limitados a ciertas disciplinas, el Paradigma Sinérgico Adaptativo es permeable y favorable a la ciencia, innovación y desarrollo tecnológico, pues está diseñado para evolucionar en entornos complejos y cambiantes, maximizando el potencial de nuevas ideas y herramientas tecnológicas en la educación médica, la salud y la vida.(62)

DISCUSIÓN

Para la discusión de resultados al construir el Paradigma Sinérgico Adaptativo y su aportación a las bases epistemológicas de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida, es fundamental estructurar el análisis en dos ejes: diferencias y semejanzas con paradigmas existentes, y cómo este paradigma se adapta mejor a dichas bases epistemológicas actuales.

Diferencias con paradigmas existentes

- A diferencia de paradigmas clásicos (biomédico, positivista, o incluso algunos sociales y tecnológicos) que suelen fragmentar fenómenos en partes aisladas, el Paradigma Sinérgico Adaptativo aborda la salud y la educación como sistemas complejos interconectados que integran salud humana, animal, ambiental, tecnología y sociedad en una visión conjunta y dinámica.
- Frente a modelos biomédicos centrados en causas individuales y diagnósticos estáticos, el paradigma propuesto incorpora complejidad, incertidumbre y procesos adaptativos, con un enfoque que combina evidencia científica con interpretaciones contextuales y subjetivas del paciente y la comunidad.
- Paradigmas anteriores tienden a enfoques estáticos o lineales, mientras que éste enfatiza la adaptabilidad en tiempo real frente a la complejidad e incertidumbre. Esto es relevante ante cambios tecnológicos acelerados, emergencias sanitarias y desafíos ambientales.
- Aunque otros paradigmas han introducido elementos transdisciplinarios, aquí la sinergia implica una colaboración activa y equitativa entre múltiples actores y saberes (educativos, clínicos, tecnológicos, sociales), al superar fragmentaciones históricas.
- En contraste con paradigmas tecnológicos que priorizan eficiencia o mercado, el Paradigma Sinérgico Adaptativo promueve su uso ético, inclusivo y centrado en las personas, fomentando el empoderamiento y la equidad.(67-69)

- Este paradigma incorpora explícitamente la justicia y la participación ciudadana como base epistemológica, algo que en modelos tradicionales es secundario o ausente.
- Refleja la epistemología emergente que ve la tecnología como soporte del aprendizaje personalizado y colaborativo, con mirada ética y socialmente responsable.

Semejanzas con paradigmas existentes

- Mantiene la valoración del rigor científico, aunque amplía la aceptación de conocimiento contextual, experiencial y local como válido para la acción educativa y sanitaria.
- Similar al postpositivismo y pragmatismo, pues combina enfoques cuantitativos y cualitativos para abordar problemas complejos con flexibilidad metodológica.
- Continúa con el desarrollo de las bases de paradigmas transdisciplinarios, pero con un énfasis renovado en la co-creación y el trabajo en red que va más allá de lo académico.

Adaptación a las bases epistemológicas de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida

- El Paradigma Sinérgico Adaptativo se alinea con la necesidad de una educación médica que reconozca la complejidad biológica, social y tecnológica involucrada en la formación de profesionales de salud. Promueve la integración de saberes básicos, clínicos, éticos y sociales.
- Responde a la demanda epistemológica de preparar futuros profesionales no solo en conocimiento técnico, sino en habilidades para el pensamiento crítico, la adaptabilidad, interacción interprofesional y liderazgo.
- Refuerza la idea de que la educación en salud debe ser dinámica, capaz de incorporar avances científicos y responder a crisis emergentes en tiempo real, criterio central en las epistemologías contemporáneas.
- Integra explícitamente valores éticos, derechos humanos y justicia social en el núcleo del conocimiento educativo médico, dado que supera el enfoque meramente técnico o funcional.

El Paradigma Sinérgico Adaptativo va a tono con las tendencias contemporáneas en Educación Médica y Ciencias de la Vida, integrándose innovación tecnológica, interdisciplinariedad, adaptabilidad y una visión centrada en el estudiante y la complejidad real del entorno. Ejemplos recientes en la literatura científica muestran que los programas educativos están transitando hacia modelos que promueven la formación de profesionales que no sólo memoricen contenidos, sino que sean capaces de navegar en la evolución del conocimiento, adaptándose a nuevas realidades y retos de salud; que incorporan aprendizajes activos, constructivistas y colaborativos, con currículos flexibles y personalizados que consideran las necesidades individuales del estudiante y los contextos sociales, ecológicos y tecnológicos actuales.(70) (71) (72) (73) (74)

Además, son modelos que utilizan innovaciones tecnológicas como simulación, plataformas digitales y dispositivos móviles para practicar competencias en entornos seguros y accesibles, fortalecen el aprendizaje deliberado y la adquisición de habilidades complejas; fomentan la integración de saberes multidisciplinares y la co-creación de conocimiento, al superar el tradicional enfoque fragmentado basado en disciplinas aisladas, promoviendo equipos docentes y de investigación integrados; apuntan a fortalecer una educación que aborda no solo la dimensión biológica de la salud, sino también la social, ambiental y ética, así como la gobernanza colaborativa para la solución de problemas globales y locales de salud pública.(74,75)

Estos aspectos muestran cómo el Paradigma Sinérgico Adaptativo no solo se alinea con las necesidades actuales, sino que amplía y profundiza las innovaciones y avances descritos en la educación médica contemporánea; y explicita el papel de la sinergia entre tecnología, ética, multidisciplinariedad y adaptabilidad para formar profesionales más integrales, críticos y capaces de enfrentar la complejidad del mundo actual.

CONCLUSIONES

El Paradigma Sinérgico Adaptativo constituye una evolución epistemológica significativa que supera las limitaciones de paradigmas previos mediante un enfoque sistémico, colaborativo, ético y

dinámico. Este paradigma se ajusta de manera óptima a las bases epistemológicas actuales de las Ciencias de la Educación Médica y de la Vida, al promover una formación integral, flexible y enfocada en la complejidad real del mundo contemporáneo y los desafíos globales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aranda VH. Paradigmas epistemológicos y tendencias epistémicas emergentes en la formación investigativa y científica universitaria. Educación Superior [Internet]. diciembre de 2024;11:139-50. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-82832024000300139&nrm=iso
2. Ordoñez-Pacheco ÁF. Metodología de la Investigación Metodología académica con aplicación a las investigaciones sociales: enfoques, tipos, métodos y diseños. SOCIETEC [Internet]. 25 de marzo de 2025 [citado 9 de agosto de 2025];8(2):335-57. Disponible en: <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/484>
3. Lazo-Pérez MA, Paredes Ojeda RV, Almora Lazo JE, Torres Chanamé FA. Transformación educativa y rol de las TICs en la formación de tecnólogos médicos [Internet]. 1.a ed. ARCO EDITORES; 2025 [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: https://96abf9fb-a2b4-4f23-8e8b-68d6bbf54168.usrfiles.com/ugd/96abf9_8e58872550694271ac4ce895f261156b.pdf
4. Lazo-Pérez MA, Paredes Ojeda RV, Almora Lazo JE, Diaz Ginez TA. La formación profesional de tecnólogos médicos ante los retos de la salud contemporánea [Internet]. 1.a ed. ARCO EDITORES; 2025 [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: https://96abf9fb-a2b4-4f23-8e8b-68d6bbf54168.usrfiles.com/ugd/96abf9_8354d12787e143ff93f6d04287fe8504.pdf
5. Lazo-Pérez MA. Enfoque de una sola salud: retos para la formación de los profesionales de la salud: One health approach: challenges for the training of health professionals/ Approche une seule santé: défis pour la formation des professionnels de santé. Revista de Ciencias Médicas y de la Vida [Internet]. 15 de agosto de 2023 [citado 30 de agosto de 2025];1(1-3):e003-e003. Disponible en: <https://editorial.udv.edu.gt/index.php/RCMV/article/view/32>
6. Soriano Guaicha KM, Rosero Lima PE, Guzmán Calderón JA, Nieves Llangue ZJ. Implementación en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la educación universitaria: impacto en la motivación y el rendimiento de los estudiantes. Revista Social Fronteriza [Internet]. 26 de septiembre de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];4(5):e45456-e45456. Disponible en: <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/456>
7. Moreira-Alcivar EF. Aprendizaje basado en retos (ABR) para el fomento del pensamiento creativo y divergente en adolescentes: diseño, implementación y evaluación en contextos escolares del nivel secundario. Revista Científica Zambos [Internet]. 31 de mayo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];4(2):171-84. Disponible en: <https://revistaczambos.utelvtzd.edu.ec/index.php/home/article/view/119>
8. Moncaleano Martinez CJ, Maldonado CE, Parra Navarro SL, Rivas Delgado EO. Neuroplasticidad curricular: un enfoque de aprendizaje en redes. Revista Iberoamericana de Complejidad y Ciencias Económicas [Internet]. 30 de junio de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];3(2):85-104. Disponible en: <https://revistas.ulasalle.edu.pe/ricce/article/view/308>
9. Jiménez Torres SE. La Perspectiva Incierta en la Gestión Docente y la Programación Curricular. Revista El Labrador [Internet]. 28 de marzo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];9(01):114-24. Disponible en: <https://revistaellabrador.net/index.php/RevistaElLabrador/article/view/171>
10. Pérez Molina OF, Ortiz Cabrera ÁM, Oña Haro LM, Oña Ilmiquinga ME, Guayaquil Hernández VD. La calidad educativa en la educación superior: Desafíos y oportunidades en la formación universitaria. Ciencia y Educación [Internet]. 18 de marzo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];6(3):181-9. Disponible en: <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.15056807>
11. Saravia Domínguez H, Saavedra Villar P, Felices Vizarrata LM, Campos Espinoza MM, Janampa Urbano JR. La aplicación del diseño curricular por competencias en la Educación Superior: Una revisión sistemática 2019-2023. Comuni@cción [Internet]. enero de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];15(1):92-104. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2219-71682024000100092&lng=es&nrm=iso&tlng=es

12. Marín RE. Propuestas éticas de Santo Tomás de Aquino, Immanuel Kant y Sigmund Freud: equidad y justicia en el siglo XXI. Ceiba [Internet]. 30 de abril de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];23-44. Disponible en: <https://revistas.upr.edu/index.php/ceiba/article/view/21385>
13. Carrero JM. Pedagogía en ciudadanía global y coexistencia cívica. una respuesta a los desafíos de convivialidad humana mundial. Pedagogy, Culture and Innovation [Internet]. 8 de julio de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];2(1). Disponible en: <https://www.mlsjournals.com/Pedagogy-Culture-Innovation/article/view/4157>
14. Morales Carrero JA. Educación en ciudadanía global y derechos humanos. Alternativa para un mundo posible. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales [Internet]. 2024 [citado 30 de agosto de 2025];26(1):240-58. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9290653>
15. Rucoba del Castillo LR, Perea de Arévalo D, Rios Perez C, Alarcón Ramírez K, Gratelli Tuesta BL. Educación para la Ciudadanía Global: Cómo Formar Líderes Sostenibles. Editorial Internacional Alema [Internet]. 18 de enero de 2025 [citado 30 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/44>
16. Jacovkis J, Parcerisa L, Herrera-Urizar G, Folguera S. ¿A quién educan las plataformas digitales? Equidad y ética educativa en un contexto de post pandemia. Education in the Knowledge Society (EKS) [Internet]. 25 de abril de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];25:e30444-e30444. Disponible en: <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/30444>
17. Bravo Arteaga KL, Flores Velásquez PR, Viscaino Naranjo FA, Bonilla Tenesaca JR. Herramientas Tecnológicas y su integración en la Planificación docente en la asignatura de Educación Cultural y Artística.: Technological Tools and Their integration into teaching Planning in the subject of Cultural and Artistic Education. Revista Científica Multidisciplinar G-nerando [Internet]. 26 de julio de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];6(2):ág. 379-397. Disponible en: https://revista.gnerando.org/revista/index.php/R_CMG/article/view/533
18. Merchán Vera PE, Quito Quichimbo MG, Ramirez Ochoa JS, López López LL, Vega Vega MA. Integración de Herramientas Digitales Interactivas para Fomentar el Aprendizaje Autónomo en Estudiantes de Bachillerato: Un Enfoque Innovador desde la Educación Personalizada. Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano [Internet]. 23 de mayo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];6(2):675-703. Disponible en: <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/626>
19. Juárez Ordoñez MA, Honores Marrufo JM. Las herramientas digitales en educación: una revisión narrativa. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación [Internet]. 21 de enero de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];9(36):620-36. Disponible en: <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1897>
20. Álvarez JC. Conductas de funcionarios(as) municipales y efectivas estrategias intersectoriales en el programa familias, Chile. Revista Científica Administrar lo Público [Internet]. 20 de diciembre de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];1(1):104-24. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/ralp/article/view/354>
21. Moran Pizarro DS, Polo Góngora I. Innovación social y colaboración multisectorial: impulsando el bienestar y la participación a través de modelos integrados. Publicaciones e Investigación [Internet]. 9 de diciembre de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];18(3). Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/publicaciones-e-investigacion/index>
22. Delgado Castro CG. Efectividad de la colaboración intersectorial en la gestión sostenible del recurso hídrico: un análisis sistemático. Mikarimin Revista Científica Multidisciplinaria [Internet]. 1 de mayo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];11(2):5-31. Disponible en: <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/3495>
23. El estrés enferma: modelo Biopsicosocial del dolor crónico [Internet]. [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://rua.ua.es/entities/publication/a2b29339-babf-4ca5-96d7-fd863e5e6a14>
24. Bustos Domínguez R. El Cuerpo Poroso: un nuevo concepto para una perspectiva integral en Medicina, Bioética y Salud Pública. Cuadernos

- médico sociales [Internet]. 2025 [citado 30 de agosto de 2025];65(1):5-12. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10114043>
25. Burwiel JP, Maldonado M, Terreno B. Pensar la Producción de Salud desde el Trabajo Social: Intersecciones entre Rol Profesional y la Salud Colectiva. DP [Internet]. 1 de julio de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];14(27):12. Disponible en: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/ebatepublico/article/view/9739>
26. Touche RL, Pardo-Montero J. Fisioterapia Bioconductual: Fundamentos Epistemológicos, Modelo de Razonamiento Clínico y Aplicaciones Tecnológicas. Journal of MOVE and Therapeutic Science [Internet]. 30 de julio de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];7(1):757-77. Disponible en: <https://publicaciones.lasallecampus.es/index.php/MOVE/article/view/2777>
27. Torres Belma A. Determinantes sociales de la salud y sociología de la salud: importancia de la formación sociosanitaria en las carreras de Medicina. Educación Médica [Internet]. 1 de marzo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];26(2):100966. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181324000810>
28. Una sola salud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2025 [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/una-sola-salud>
29. Una sola salud [Internet]. [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/one-health>
30. Silva AT, Leal LA, Ribeiro MILC, Silva MM da, Hilário JSM, Henriques SH. Simulación clínica para el desarrollo de la comunicación y el trabajo en equipo en enfermería. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2025 [citado 30 de agosto de 2025];33:e4548. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/C8TsfHqQchLGsxZXQnbNRBs/?lang=es>
31. Hernández Sánchez E. Evaluación del efecto del entrenamiento en simulación clínica sobre emergencias obstétricas con un grupo multidisciplinar. [Internet] [doctoralThesis]. 2018 [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucam.edu/handle/10952/3835>
32. Batista-Barallobre AR. Emergencia social en sistemas adaptativos complejos: una revisión sistemática desde la simulación basada en agentes. Maestro y Sociedad [Internet]. 24 de agosto de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];22(3):2232-45. Disponible en: <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MYS/article/view/7123>
33. Suin Guerrero AR, Guerrero Lucio NI, Merchán Suin RR, Quijije Moran WV. El impacto del aprendizaje automático en la educación personalizada: hacia un aprendizaje adaptativo y eficiente. Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual «ALCON» [Internet]. 19 de octubre de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];4(5):83-92. Disponible en: <https://soeici.org/index.php/alcon/article/view/283>
34. Pilamunga Cayambe L, Soria Ramos J, Loaiza Dávila L, Maqueira Caraballo G. Aprendizaje adaptativo en la inclusión a la Educación Física de estudiantes con multidiscapacidad. 593 Digital Publisher CEIT [Internet]. 2025 [citado 30 de agosto de 2025];10(1):827-43. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9966678>
35. Jácome Camacho DC, Barahona Castillo M del C, Merchán Cedeño R del P, Velarde Meléndez DE, Velarde Meléndez LR. Plataformas de Aprendizaje Basadas en Inteligencia Artificial para la Educación Inclusiva de Estudiantes con TDH: Una Aproximación al Aprendizaje Adaptativo. Revista Veritas de Difusão Científica [Internet]. 6 de marzo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];6(1):970-89. Disponible en: <https://revistaveritas.org/index.php/veritas/article/view/444>
36. Torres Agurto SA, González Córdova NR, Alvarado Pignataro DF, Sarmiento Merchan MA. Plataformas de Aprendizaje Adaptativo: Aprovechando la IA para una Educación Personalizada. Polo del Conocimiento [Internet]. 22 de febrero de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];10(1):2457-70. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8994>
37. Lavid-Moncayo SD, Moncayo-Resabala NM, Lavid-Ávila JR, Ávila-Tabares PL. Atención a la diversidad en el sistema educativo ecuatoriano desde un abordaje inclusivo [Attention to diversity in the Ecuadorian education system from an inclusive approach]. Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas [Internet]. 20 de

- marzo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];5(Educativa):27-35. Disponible en: <https://rperspectivasinvestigativas.org/index.php/multidisciplinaria/article/view/366>
38. Cáceres DM, Tapella E, Cabrol DA. Métodos de investigación interdisciplinaria, participativa y multiactoral para estudiar los ecosistemas y sus beneficios. *Ecología Austral* [Internet]. 15 de marzo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];35(1):162-82. Disponible en: https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/2439
39. Serrat-Roozen I, López-Navas L. Diálogo y Competencias Clave para Alcanzar una Sociedad Plural y Sostenible. *Cuestiones Pedagógicas Revista de Ciencias de la Educación* [Internet]. 30 de junio de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];1(34):197-212. Disponible en: <https://revistascientificas.us.es/index.php/Cuestiones-Pedagogicas/article/view/26887>
40. González-López MM, Esquinas-López C, Romero-García M, Benito-Aracil L, Martínez-Momblan MA, Villanueva-Cendán M, et al. Intensidad de colaboración interprofesional y factores relacionados en las Unidades de Cuidados Intensivos. Un estudio descriptivo de tipo transversal con enfoque analítico. *Enfermería Intensiva* [Internet]. 1 de julio de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];35(3):188-200. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130239923000901>
41. Karen AR, Pablo-Andrés BH, Cadavid E Sara, A QH Gustavo, John V, Pablo-Andrés BH, et al. Experiencia de educación interprofesional en salud: Descripción e implementación en la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, Colombia. Editorial Universidad del Rosario; 2024. 157 p.
42. Pérez-Martinot M. El rol del mentor en la educación médica: historia, evolución y desafíos actuales. *Revista Medica Herediana* [Internet]. julio de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];35(3):177-82. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1018-130X2024000300177&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
43. Alarcón R G. Educación médica, un desafío permanente. *Cuadernos Médico Sociales* [Internet]. 2 de agosto de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];64(2):71-7. Disponible en: <https://www.cuadernosms.cl/index.php/cms/article/view/1982>
44. Ramos-Zaga F. Transformando la educación médica del siglo xxi: El rol de la educación médica basada en competencias. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* [Internet]. enero de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];24(1):169-78. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-05312024000100169&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
45. Escudero Bermello AI, Borroto Cruz ER, Díaz Contino CG, Escudero Bermello AI, Borroto Cruz ER, Díaz Contino CG. La formación médica desde la perspectiva hipocrática. *Educación Médica Superior* [Internet]. 2024 [citado 30 de agosto de 2025];38. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412024000100027&lng=es&nrm=iso&tlng=en
46. Vivas DA. Vigencia de las tradiciones pedagógicas: una dialéctica entre paradigmas de la educación y la pedagogía con la formación médica contemporánea. *Educación Médica* [Internet]. 1 de mayo de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];25(3):100899. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181324000147>
47. Un análisis de experiencia omnicanal en compañías de redes de transporte a través del mobile marketing mix como impulsor de co-creación de valor: Un estudio de las empresas uber y lyft - ProQuest [Internet]. [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/1ba757f0b883e1060d69a9eb2a5e97cd/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
48. Morales Reyes RA. Animación Participativa Centrada en las Infancias.: Principios epistemológicos para la Animación Social Participativa para y con audiencias infantiles. *Revista de Estudios Interdisciplinarios del Arte, Diseño y la Cultura* [Internet]. 27 de julio de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];(12):198-224. Disponible en: <https://masam.cuautitlan.unam.mx/seminarioarteydiseño/revista/index.php/reiadyc/article/view/268>
49. Rubio López EA. Percepción de bienestar del adulto mayor en la convivencia social. 24 de febrero de 2025 [citado 30 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/11445>

50. Moreno Guaicha JA, Mena Zamora AA, Zerpa Morloy LI, Moreno Guaicha JA, Mena Zamora AA, Zerpa Morloy LI. Modelos de aprendizaje en la transición hacia la complejidad como un desafío a la simplicidad. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación [Internet]. junio de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];(36):69-112. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1390-86262024000100069&lng=es&nrm=iso&tlng=es
51. Enríquez Vázquez L, Navarro Perales J. Explorar los matices: aprendizaje personalizado y adaptativo en la educación digital. RDU [Internet]. 19 de enero de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];25(1). Disponible en: https://www.revista.unam.mx/2024v25n1/explorar_los_matices_aprendizaje_personalizado_y_adaptativo_en_la_educacion_digital
52. Ávila Alba T, Gruberg Cazón H, Herbas Baeny E. Fundamentos teórico prácticos de investigación transdisciplinaria para investigadores y docentes.
53. Ávila Picón, AR. Reafirmar la multidisciplinaria: un compromiso renovado de interciencia - ProQuest [Internet]. [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/6777cab9886a9830af352c68db7d7924/1?pq-origsite=gscholar&cbl=27688>
54. Zapata MG. Métodos de Solución de Conflictos: Innovación y Multidisciplinaria ante los Retos Globales. MSC Métodos de Solución de Conflictos [Internet]. 27 de enero de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];5(8):10-5. Disponible en: <https://revistamsc.uanl.mx/index.php/m/article/view/117>
55. La_Educacion.pdf [Internet]. [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: https://ives.edu.mx/wp-content/uploads/2024/libro/La_Educacion.pdf#page=17
56. Becker CC. La gobernanza participativa: teoría, crítica y perspectivas para la reforma política. Revista del CLAD Reforma y Democracia [Internet]. 7 de noviembre de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];(88):59-87. Disponible en: <https://revista.clad.org/ryd/article/view/gobernanza-participativa-reforma-politica>
57. Rodríguez Casallas DF, Páez Á, Román Acosta D, Rodríguez Torres E. Participación ciudadana, gobernanza democrática y derecho al desarrollo: una revisión sistemática. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales [Internet]. 2024 [citado 30 de agosto de 2025];26(1):198-214. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9290651>
58. Vasco-Delgado JC, Lima-Quinde MA, Macas-Padilla BA, Vasco-Delgado LA. Ética en la implementación de tecnologías emergentes en entornos educativos: Ethics in the implementation of emerging technologies in educational settings. Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ) [Internet]. 1 de junio de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];3(2):130-56. Disponible en: <https://mlaj-revista.org/index.php/journal/article/view/93>
59. Bruneau GA. Descolonizar la Ética de Inteligencia Artificial Para Políticas Públicas Inclusivas: Reflexiones Desde Latinoamérica. Revista Estado y Políticas Públicas. 2025;24(13):35-50.
60. Monarca H. Regímenes de verdad en educación. 2024 [citado 30 de agosto de 2025];1-208. Disponible en: <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5776635>
61. Evaluación del impacto de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje | Innova Science Journal [Internet]. [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://innovasciencejournal.omeditorial.com/index.php/home/article/view/52>
62. Lara-Rosano FDJ, Gallardo Cano A, Almanza Márquez SI. Teorías, métodos y modelos para la complejidad social [Internet]. 1.a ed. Ediciones Comunicación Científica; 2021 [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://comunicacion-cientifica.com/libros/teorias-metodos-y-modelos-para-la-complejidad-social-un-enfoque-de-sistemas-complejos-adaptativos/>
63. Albornoz M. Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. 2009;5.
64. Andrade Salazar JA, Villela Cervantes CE. El pensamiento complejo y la construcción de conocimiento: una perspectiva Moriniana. Rev Vid [Internet]. 29 de julio de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];6(1):33-50. Disponible en: <https://revistavidacunori.com/index.php/revista/article/view/41>

65. Revista C. CEBRI Revista. [citado 30 de agosto de 2025]. El poder de la innovación ante el nuevo paradigma tecnoeconómico. Disponible en: <https://cebri.org/revista/br/artigo/113/el-poder-de-la-innovacion-ante-el-nuevo-paradigma-tecnoeconomico>
66. Vizologi. La sinergia de la innovación y la creatividad: un nuevo paradigma [Internet]. Vizologi. 2023 [citado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://vizologi.com/es/Sinergia-de-innovaci%C3%B3n-y-creatividad-nuevo-paradigma/>
67. Sierra CH. La senda escatológica del transhumanismo: sobre misticismo tecnológico y anhelos sobrenaturales. abril de 2024 [citado 30 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/15615>
68. Valencia Zamora S. Influenciadores centennials: Generación de nuevos paradigmas a través del uso de teléfonos inteligentes. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación Ensayos [Internet]. 2024 [citado 30 de agosto de 2025];(224):255-69. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9681287>
69. Elinbaum P, Lerena-Rongbaux N, Vidoso R, Bil D. Construcción social y reconfiguración territorial de infraestructuras: Un análisis desde los paradigmas tecnoeconómicos. Revista de Geografía Norte Grande.
70. Lifshitz-Guinzberg A, Abreu-Hernández LF, Sepúlveda-Vildósola AC, Urrutia-Aguilar ME, Córdova-Villalobos JÁ, López-Bárcena J, et al. Pros y contras de las innovaciones en educación médica. Gaceta médica de México [Internet]. junio de 2021 [citado 30 de agosto de 2025];157(3):338-48. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0016-38132021000300338&lng=es&nrm=iso&tlng=es
71. Chulde-Zhirve EH, Suarez-Flores VA, Simbaña-Lincango A, Chisaguano-Tapia JN, Espinosa-Aguirre WE. Estrategias para implementar la personalización del aprendizaje en aulas activas. Revista Científica Retos de la Ciencia [Internet]. 15 de septiembre de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];1(4):99-114. Disponible en: <https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/534>
72. Toscano Quispe SY, Abad Basantes CA, Alvear Looor JG, Sarango Romero VJ. Diseño de Proyectos Educativos en Línea Basados en la Metodología PACIE: Un Enfoque Constructivista para el Aprendizaje Activo y Colaborativo. Código Científico Revista de Investigación [Internet]. 30 de septiembre de 2024 [citado 30 de agosto de 2025];5(E4):529-45. Disponible en: <http://www.revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/508>
73. Peña Rodríguez DJ. Innovación curricular y aprendizaje activo: El rol de la multimodalidad en la educación contemporánea. Perspectivas [Internet]. 30 de enero de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];13(25):7-26. Disponible en: <https://www.perspectivas.unermb.web.ve/index.php/Perspectivas/article/view/461>
74. Moposita Poma MMM, Pozo Villares FGP, Yunda Cujilema LNY, Macías Fernández KFM. Innovación educativa y modelos constructivistas en la enseñanza. Conexión Científica Revista Internacional [Internet]. 23 de marzo de 2025 [citado 30 de agosto de 2025];2(2):73-88. Disponible en: <https://sapiensdiscoveries.com/index.php/CCIJ/article/view/42>
75. Márquez Beltrán JA. La Personalización del Aprendizaje: Un Enfoque para la Educación del Siglo XXI.pdf [Internet]. [citado 30 de agosto de 2025].; Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Marquez-Beltran/publication/383849822_La_Personalizacion_del_Aprendizaje_Un_Enfoque_para_la_Educacion_del_Siglo_XXI/links/66dc968464f7bf7b199d44e9/La-Personalizacion-del-Aprendizaje-Un-Enfoque-para-la-Educacion-del-Siglo-XXI.pdf

Conflicto de intereses

El autor declara que no existen conflictos de intereses entre ellos, ni con la investigación presentada.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Miday Columbié-Pileta, María Aurelia Lazo-Pérez

Análisis formal: Miday Columbié-Pileta, María Aurelia Lazo-Pérez

Investigación: Miday Columbié-Pileta, María Aurelia Lazo-Pérez

Metodología: Miday Columbié-Pileta, María Aurelia Lazo-Pérez, Lina Jaquelin Castillo-Placencia, Alejandra María Loranca-Melgar, Jorge Mariano Barrios-Escobar, Julio Alberto Castillo

Administración del proyecto: Miday Columbié-Pileta, María Aurelia Lazo-Pérez

Supervisión: Miday Columbié-Pileta, María Aurelia Lazo-Pérez

Redacción – borrador original: Miday Columbié-Pileta, María Aurelia Lazo-Pérez, Jorge Mariano Barrios-Escobar

Redacción – revisión y edición: María Aurelia Lazo-Pérez, Miday Columbié-Pileta, Lina Jaquelin Castillo-Placencia, Alejandra María Loranca-Melgar, Jorge Mariano Barrios-Escobar, Julio Alberto Castillo

Financiación

No se requirió financiamiento específico para la investigación.



Este artículo está bajo una licencia **Creative Commons Atribución-No Comercial Compartirigual 4.0**.