



REVISIÓN

Estrategias disruptivas en la formación médica: una nueva propuesta metodológica



Luis Arturo Camacho Silvas^{a,b}, Rigoberto Marín Uribe^{b,*} y Isabel Guzmán Ibarra^b

^a Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México

^b Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México

Recibido el 11 de marzo de 2025; aceptado el 29 de abril de 2025

Disponibile en Internet el 23 de junio de 2025

PALABRAS CLAVE

Educación médica;
Técnicas educativas;
Métodos de enseñanza;
Pedagogías;
Estrategias de
investigación

KEYWORDS

Medical education;
Educational technics;
Teaching methods;
Pedagogies;
Research strategies

Resumen La educación médica enfrenta desafíos crecientes que requieren enfoques innovadores y flexibles. En este sentido, el paradigma de la complejidad y la Investigación-Acción-Formación (IAF) como perspectivas, mediante la integración de estrategias disruptivas, permiten abordar la formación médica de manera integral. Este artículo analiza la educación médica en su evolución, desde un enfoque fragmentado hacia un modelo basado en la complejidad, destacando la importancia de la autosocioecoformación y los ciclos helicoidales de aprendizaje. Se analiza cómo la IAF facilita la coconstrucción del conocimiento, con los docentes como agentes activos, y se discuten las implicaciones de este enfoque en la transformación de la educación en salud. Finalmente, se presentan las fases metodológicas y su aplicación en un nuevo modelo de formación disruptiva en medicina.

© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Disruptive strategies in medical education: A new methodological proposal

Abstract Medical education faces growing challenges that demand innovative and flexible approaches. In this context, the complexity paradigm and Action-Research-Training (ART) emerge as disruptive strategies that allow for a comprehensive approach to medical training. This review examines the evolution of medical education from a fragmented approach to a complexity-based model, emphasizing the importance of self-socio-ecoformation and helical learning cycles. It explores how ART facilitates the co-construction of knowledge with teachers as active agents and discusses the implications of this approach in transforming health

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rmarin@uach.mx (R. Marín Uribe).

education. Finally, methodological phases and their application in a disruptive medical education model are presented.

© 2025 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La educación médica ha sido históricamente dominada por modelos de enseñanza fragmentados y reduccionistas, influenciados por la racionalidad cartesiana y el positivismo¹. Sin embargo, la creciente complejidad de los sistemas de salud y la necesidad de formar médicos capaces de responder a contextos dinámicos, exigen un cambio en los enfoques pedagógicos². La educación médica contemporánea debe evolucionar hacia un modelo que integre la complejidad, promueva el pensamiento crítico y fomente la coconstrucción del conocimiento con un enfoque transdisciplinario³⁻⁵.

Este artículo revisa la aplicación del paradigma de la complejidad en la formación médica, con especial énfasis en la Investigación-Acción-Formación (IAF); donde se exploran las características de este enfoque y su impacto en la enseñanza, destacando la autosocioecoformación como un proceso clave en la transformación de la educación médica.

Del paradigma sociocrítico a la complejidad en la educación médica

Históricamente, la educación médica ha seguido un modelo basado en la fragmentación del conocimiento, tal como planteó Flexner, donde los sistemas biológicos y sociales han sido analizados de manera aislada. Este enfoque, aunque efectivo en algunos aspectos, ha limitado la comprensión holística del paciente y sus determinantes sociales, sin considerar, además, la salud global y planetaria⁶⁻⁹.

El paradigma de la complejidad, en la propuesta de Edgar Morin, desafía la visión reduccionista, al proponer una comprensión interconectada del conocimiento¹⁰, en el ámbito de la educación médica, esto implica reconocer que el aprendizaje no es lineal, sino un proceso dinámico e interdependiente que requiere la integración de múltiples dimensiones del conocimiento, de tal manera que cada vez es más imprescindible en la enseñanza de la medicina².

Investigación—Acción—Formación—Experiencia: una estrategia metodológica disruptiva

La Investigación—Acción—Formación—Experiencia (IAFE) representa una evolución de la metodología tradicional de Investigación—Acción. Como menciona Guzmán Ibarra (2021), los resultados de la implementación muestran una forma de transformar la educación, lo que evidencia su aplicación¹¹. Por lo tanto, el propósito de esta estrategia no es solo generar conocimiento, sino también transformar las prácticas educativas mediante la participación activa de los docentes y estudiantes. Este enfoque adopta un modelo

helicoidal de aprendizaje, donde cada ciclo incorpora los aprendizajes previos y genera nuevas estrategias para la transformación médica^{12,13}.

Autosocioecoformación y su papel en la educación médica

La autosocioecoformación permite la construcción colectiva del conocimiento en un entorno de colaboración y reflexión crítica. Este proceso involucra 3 dimensiones clave:

- Autoformación: reflexión y aprendizaje autónomo del «yo».
- Socioformación: construcción del conocimiento a partir de la interacción entre pares y comunidades de aprendizaje.
- Ecoformación: reconocimiento del contexto social, ambiental y cultural en el proceso de aprendizaje, considerando la salud planetaria^{9,14}.

Estrategia metodológica basada en la Investigación-Acción-Formación

La estrategia metodológica propuesta para la formación médica sigue un modelo de 5 ciclos helicoidales, cada uno con fases interconectadas de planificación, acción, evaluación y reflexión. Cada ciclo de la IAF se desarrolla en un movimiento espiral, permitiendo la adaptación y evolución del conocimiento en respuesta a las necesidades del contexto educativo y social¹⁵⁻¹⁷.

El proceso de autoformación dentro del enfoque disruptivo considera la autosocioecoformación entrelazada con la Atención Primaria a la Salud (APS) y la Salud 5.0 y se representa en la figura 1^{11,15,18}.

La estrategia metodológica basada en la IAF se estructura en 5 ciclos consecutivos y helicoidales, representados en la figura 2.

- Ciclo 1: Diagnóstico y fundamentación teórica
 - o Análisis del contexto educativo y necesidades de formación médica.
 - o Identificación de desafíos en la educación médica actual.
- Ciclo 2: Coconstrucción de estrategias formativas
 - o Desarrollo de actividades de aprendizaje basadas en la autosocioecoformación.
 - o Integración de herramientas didácticas innovadoras.
- Ciclo 3: Autoformación docente
 - o Aplicación de estrategias en entornos educativos reales.
 - o Evaluación cualitativa de la experiencia de aprendizaje.

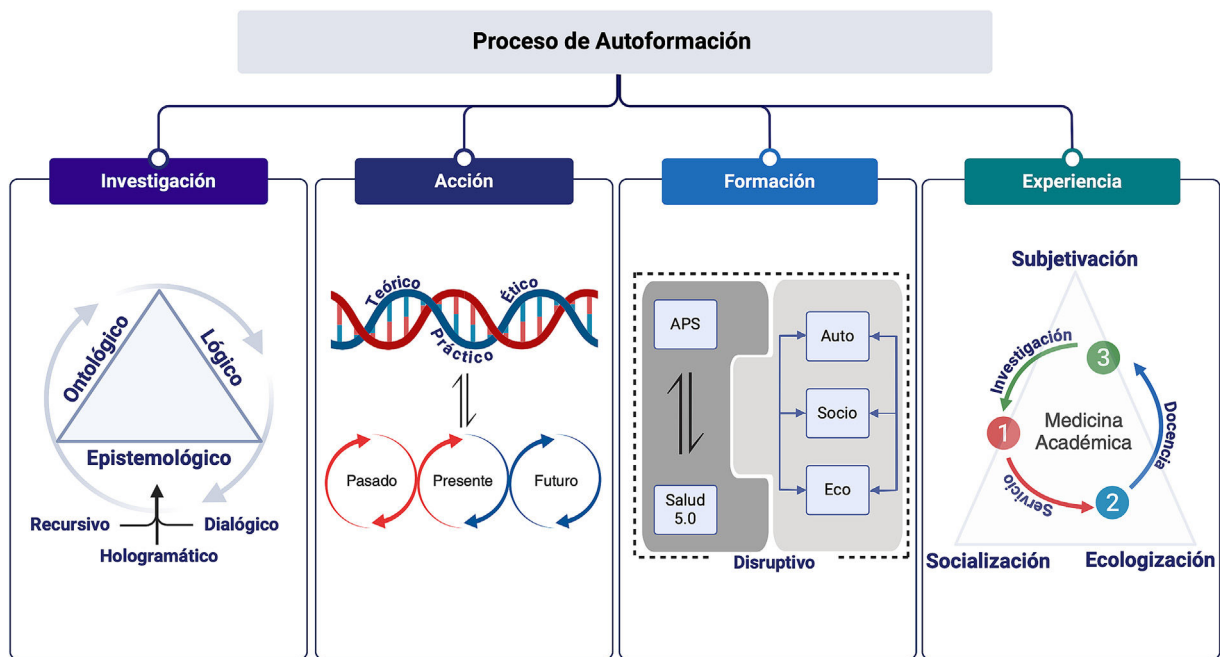


Figura 1 Proceso de autoformación. Fuente: elaboración propia.

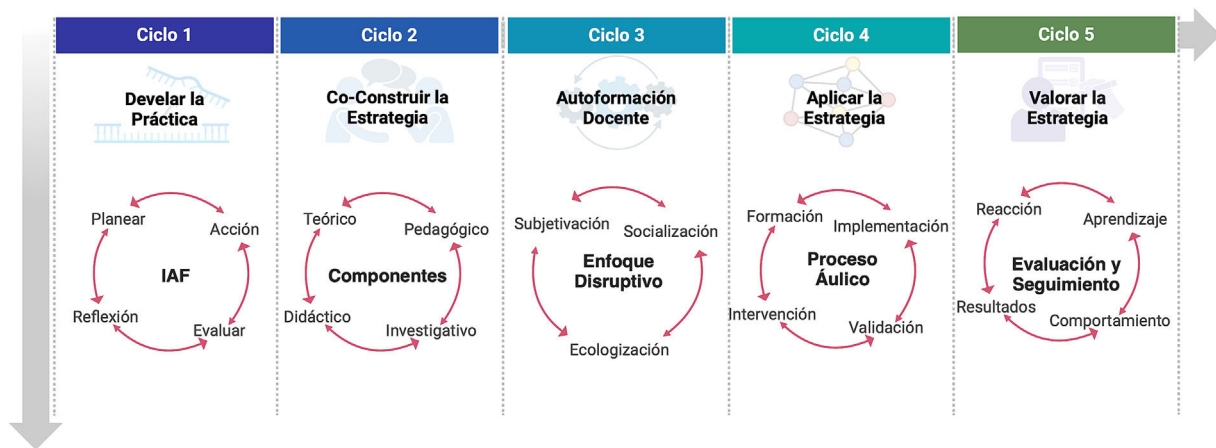


Figura 2 Estrategia metodológica. Fuente: elaboración propia.

Ciclo 4: Aplicación de la estrategia

- o Identificación de oportunidades de mejora en la estrategia metodológica.
- o Ajustes y redefinición de objetivos pedagógicos.

Ciclo 5: Valoración de la estrategia

- o Análisis de la transformación en la educación médica.
- o Publicación y transferencia del conocimiento generado.

Estos ciclos permiten una adaptación continua del proceso educativo y facilitan la generación de estrategias pedagógicas acordes con la complejidad de la práctica médica¹⁵⁻¹⁷.

Conclusiones

La formación médica enfrenta desafíos que exigen enfoques innovadores y disruptivos. La integración del paradigma de la complejidad y la Investigación-Acción-Formación permite transformar la educación médica mediante estrategias metodológicas flexibles y adaptativas. La autosocioecoformación, en combinación con ciclos helicoidales de aprendizaje, favorecen la coconstrucción del conocimiento y fortalece la relación entre la educación y la práctica profesional.

La implementación de este modelo en la educación médica contribuirá a la formación de profesionales capaces

de enfrentar la incertidumbre y la complejidad de los sistemas de salud actuales, fomentando una enseñanza más reflexiva, integrada y centrada en la interconexión de saberes.

Financiación

Los autores declaran que no han recibido ayudas específicas de sectores públicos, privados o entidades sin ánimo de lucro.

Contribución de los autores

Luis Arturo Camacho Silvas: autor principal, extracción de la información, redacción del artículo. Rigoberto Marín Uribe: gestión de la información y participación en la escritura. Revisión. Isabel Guzmán Ibarra: organización de la estructura y participación en la escritura. Revisión.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Agradecimientos

A SECIHTI por el apoyo número 4001150.

Bibliografía

1. García-Rodríguez JF, Rodríguez-León GA. Holística y pensamiento complejo. Nuevas perspectivas metodológicas para el abordaje de la salud. *Salud en Tabasco*. 2009;15(2–3):887–92.
2. Lifshitz A, ASF De Pomposo. Las ciencias de la complejidad y la educación médica. *Investig Educ Méd*. 2017;6(24):267–71.
3. Villegas M., Caballero L., Vizcaya E., Biocomplejidad: facetas y tendencias (2019). Copit ArXives.
4. Luna de la Luz V, González-Flores P. Transformaciones en educación médica: innovaciones en la evaluación de los aprendizajes y avances tecnológicos (parte 2). *Investig Educ Méd*. 2020;9(34):87–99.
5. González-Flores P, Luna de la Luz V. La transformación de la educación médica en el último siglo: innovaciones curriculares y didácticas (parte 1). *Investig Educ Méd*. 2019;8(30):95–109.
6. Miranda Beltrán S, Ortiz Bernal JA. Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE Rev Iberoam Investig Desarrollo Educ*. 2020;11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>.
7. Galvis VS. Las ciencias de la complejidad y la innovación médica. *Rev Salud Bosque*. 2018;7(2):97.
8. Vicedo-Tomey A, Abraham F. Pionero de la Educación Médica. *Rev Cubana Educ Med Super*. 2002;16(2):156–63.
9. Riojas-Rodríguez H, Rivera-Dommarco J, Torres-Pereda P, Unar-Munguía M, Cortez-Lugo M, Zúñiga-Bello P. Planetary health, a new global public health. *Salud Publ Mex*. 2024;66(6):859–67.
10. Morin E. Introducción al pensamiento complejo (1998). Gedisa Editorial S A. 2007.
11. Guzmán II. Ecologización de prácticas de formación e investigación doctoral. *IE Rev Investig Educ REDIECH*. 2021;12:e1501.
12. Najmanovich D. Complejidades de la complejidad vistas desde Abya Yala. *Rev Ciencias Complejidad*. 2022;3(1):23–32.
13. Suárez D, Metzdorff V. Narrar la experiencia educativa como formación. La documentación narrativa y el desarrollo profesional de los docentes. *Rev Educ*. 2018;28:49–74.
14. Galvani P., La reflexividad sobre la experiencia Una perspectiva transdisciplinar sobre la autoformación, 2007, Visión Docente Con-Ciencia. Año VI No. 36 Mayo - Junio 2007.
15. Marín UR. Religar investigación y docencia: una estrategia de práctica educativa. *IE Rev Investig Educ REDIECH*. 2021;12:e1502.
16. Rendón Cazales VJ, Benavides Lara MA, Sánchez Mendiola M, Mansilla MP. Investigación-acción participativa y educación basada en evidencias en el campo de la salud: investigar desde las prácticas. *Investig Educ Méd*. 2024;13(49):129–37.
17. Settati A, Guzmán II. La formación de profesores: un modelo complejo y transdisciplinario. *IE Rev Investig Educ REDIECH*. 2021;12:e1503.
18. Wazid M, Das AK, Mohd N, Park Y. Healthcare 5.0 security framework: applications, issues and future research directions. *IEEE Access*. 2022;10:129429–42.