
Multimed 2024; 28: e3243

Comunicación breve

Los medios digitales como mediadores didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias médicas

Digital media as didactic mediators in the teaching–learning process of medical sciences

Os meios digitais como mediadores didáticos no processo de ensino-aprendizagem das ciências médicas

Carmen Elena Ferrer Magadán ^I  <https://orcid.org/0000-0002-2840-9129>

Pedro Rafael Casado Méndez ^{II}  <https://orcid.org/0000-0002-4988-9475>

Onelia Méndez Jiménez ^{I*}  <https://orcid.org/0000-0002-0236-4014>

^I Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, Cuba.

^{II} Hospital Nacional Simão Mendes. Bissau, Guinea Bissau.

* Autor para la correspondencia: onemen@infomed.sld.cu

RESUMEN

Las tecnologías, en sí mismas no son mediadores didácticos, en la universidad son medios que portan información o permiten llegar a ella. Se realizó un estudio cualitativo con enfoque interpretativo etnográfico, en la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, con el objetivo de fundamentar acerca del lugar y papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones, contextualizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo. En el estudio fueron de valor los métodos del conocimiento científico, la encuesta y la entrevista, que permiten prestar atención sobre el empleo cada vez



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

mayor de la tecnología digital, software, videos, inteligencia artificial, como mediadores didácticos, que crean un sistema educativo más inclusivo, eficiente y adaptado a las demandas del siglo XXI, a pesar de los retos y desafíos que enfrenta. Las tecnologías de la información y las comunicaciones contextualizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, facilitan el aprendizaje al tiempo que demandan una nueva forma de enseñar y aprender, los medios digitales son mediadores didácticos que propician inclusión ante las demandas del siglo XXI, para lo cual, se necesita además, de propósito, metodología, infraestructura y apoyo técnico.

Palabras claves: Proceso enseñanza aprendizaje; Mediadores didácticos; Tecnología digital.

ABSTRACT

Technologies, in themselves, are not didactic mediators; in the university context, they are means that carry information or allow access to it. A qualitative study with an ethnographic interpretative approach was conducted at the Faculty of Medical Sciences of Manzanillo, with the aim of examining the place and role of information and communication technologies within the teaching–learning process at the institution. The study relied on scientific research methods, surveys, and interviews, which highlighted the increasing use of digital technology, software, videos, and artificial intelligence as didactic mediators. These tools contribute to creating a more inclusive, efficient, and adaptable educational system in response to the demands of the 21st century, despite the challenges it faces. Information and communication technologies, contextualized within the teaching–learning process at the Faculty of Medical Sciences of Manzanillo, facilitate learning while also requiring new ways of teaching and learning. Digital media function as didactic mediators that foster inclusion in response to 21st-century demands; achieving this also requires purpose, methodology, infrastructure, and technical support.

Keywords: Teaching–learning process; Didactic mediators; Digital technology.

RESUMO



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

As tecnologias, por si mesmas, não são mediadores didáticos; na universidade, são meios que transportam informações ou permitem acessá-las. Realizou-se um estudo qualitativo com abordagem interpretativa etnográfica na Faculdade de Ciências Médicas de Manzanillo, com o objetivo de fundamentar o lugar e o papel das tecnologias da informação e das comunicações, contextualizadas no processo de ensino-aprendizagem da instituição. No estudo, foram valorizados métodos do conhecimento científico, como a pesquisa e a entrevista, que permitem observar o crescente uso da tecnologia digital, softwares, vídeos e inteligência artificial como mediadores didáticos, contribuindo para a criação de um sistema educacional mais inclusivo, eficiente e adaptado às demandas do século XXI, apesar dos desafios enfrentados. As tecnologias da informação e das comunicações, contextualizadas no processo de ensino-aprendizagem na Faculdade de Ciências Médicas de Manzanillo, facilitam a aprendizagem, ao mesmo tempo em que exigem novas formas de ensinar e aprender. Os meios digitais atuam como mediadores didáticos que promovem inclusão diante das demandas do século XXI; para isso, são necessários também propósito, metodologia, infraestrutura e suporte técnico.

Palavras-chave: Processo de ensino-aprendizagem; Mediadores didáticos; Tecnologia digital.

Recibido: 17/10/2025

Aprobado: 14/11/2025

Introducción

Las tecnologías, en sí mismas no son mediadores didáticos, en la universidad son medios que portan información o permiten llegar a ella; son videos, software, redes, inteligencia artificial (IA), soportes para el almacenamiento de información y reproducción de la misma. La tecnología tiene de positivo el empleo de medios de diferente carácter y origen, siempre que no se pierda de vista que ellos forman parte de un conjunto mayor en el cual los medios tradicionales constituyen esencia y fundamento.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

El método y el medio son componentes operacionales del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), ellos junto a la forma organizativa de la docencia forman la tríada dialéctica en la que el método expresa la dinámica esencial del proceso, y el medio constituye lo fenoménico material, concreción externa, visible y comprensible de la esencia del contenido, en consecuencia el mediador didáctico es modo de expresarse el método, cualquiera que sea el objeto material que se utilice para concretar la enseñanza. ⁽¹⁻³⁾

La necesidad de insertarse en la era tecnológica, constituye un reto para el proceso de formación profesional; cómo usarla y cuál es el rol del maestro, es la contradicción manifiesta entre la manera tradicional de conducir el PEA con la manera en que los medios tecnológicos forman parte del sistema de mediadores didácticos, aun no resuelta, ⁽⁴⁾ en consecuencia se plantea el objetivo de fundamentar acerca del lugar y papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones contextualizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo.

Métodos

El proceso de investigación es un estudio cualitativo con enfoque interpretativo etnográfico, que privilegia la revisión de literatura afín al tema, la observación, la encuesta y la entrevista; los métodos del conocimiento teórico como analítico sintético, inductivo deductivo, para encontrar en la práctica pedagógica, los argumentos necesarios para fundamentar el carácter de mediador didáctico que tienen las tecnologías digitales de la información y las comunicaciones en el sistema de medios de enseñanza, y el modo en que son empleados por profesores y estudiantes.

Resultados

La consulta de la literatura afín al tema muestra un interés creciente sobre el empleo de los medios digitales, la observación al PEA, la encuesta y entrevista a estudiantes y profesores permiten afirmar que los medios digitales son empleados para enseñar, herramientas de aprendizaje, tecnología educativa puesta al servicio



de la universidad; el profesor, en su rol insustituible, facilita, media y orienta el PEA, valiéndose de los dichos medios, para ilustrar el contenido, economizar el tiempo en la clase y motivar a los estudiantes.

Se exploró el criterio de estudiantes y profesores acerca del uso de los mediadores en las actividades docentes, así como su importancia y los desafíos que enfrentan en la era actual, para lo cual se seleccionaron ítems de interés para ambos grupos y que permitieron comparar la percepción desde puntos de vista diferentes.

Tabla 1. Percepción de estudiantes y profesores acerca del uso de medios digitales en el PEA.

ITEMS		GRUPOS							
		ESTUDIANTES				PROFESORES			
		SI		NO		SI		NO	
		No	%	No	%	No	%	No	%
1	¿Tiene usted facilidad de uso de la tecnología digital?	86	92,4	7	7,5	6	37,5	10	62,5
2	¿Tiene usted acceso y conectividad a internet?	70	75,2	23	24,7	8	50	8	50
3	¿El empleo de la tecnología impacta en la motivación y el interés por aprender?	93	100			16	100		
4	¿Hay disponibilidad y calidad de los recursos digitales disponibles en la universidad?	26	27,9	67	72,04			16	100
5	¿Cuenta usted con apoyo técnico y capacitación del personal especializado en tecnología?	15	16,12	78	83,8			16	100
6	¿Tiene usted confianza para usar herramientas digitales en clases?	93	100			6	37,5	10	62,5
7	Contribuyen los medios digitales en preparación para el aprendizaje?	88	94,6	5	5,37	16	100		
8	¿Prefieres la docencia mediada por el profesor con el empleo de medios digitales?	93	100			16	100		
9	¿Prefiere usted la docencia solo con el profesor?			93	100			16	100
10	¿Prefiere usted la docencia solo con los medios digitales?			93	100			16	100

La Tabla 1 muestra que el 92,4 % de los estudiantes poseen facilidad de uso de la tecnología digital, mientras que el 62,5 % de los profesores no lo poseen.

Resulta importante destacar que tanto estudiantes como profesores, en un 100 %, consideraron que la tecnología impacta en la motivación y el interés por aprender, lo cual en ocasiones se muestra deficiente debido a las dificultades sobre la disponibilidad de los medios y de la conectividad, en consecuencia, aunque ambos grupos se esfuercen por mantener un PEA, acorde a las necesidades crecientes en el empleo de la

tecnología digital, un 67 % de estudiantes y un 100 % de profesores confirman que no hay disponibilidad y calidad de recursos suficientes en la universidad.

Los profesores en un 62,3 %, no mostraron confianza en el empleo de los medios digitales, a diferencia de los estudiantes que mostraron, suficiente confianza para construir el conocimiento con el apoyo de la tecnología.

El 88 % de los estudiantes y el 100 % de los profesores, razonaron que los medios digitales contribuyen a la preparación y resultados del aprendizaje, y el 100 % de ambos grupos apoyaron la mediación del profesor en el PEA con el empleo de los mismos.

La adopción masiva de tecnologías avanzadas, marca un punto de inflexión para la educación global y para el proceso de formación de profesionales; el PEA del siglo XXI consolida los medios digitales como mediadores didácticos y el profesor como un pilar esencial en las aulas. Dicho avance transforma la forma en que los estudiantes aprenden, en que los profesores enseñan y las instituciones gestionan los procesos formativos.

Discusión

Las tecnologías de la información son transformaciones tecnológicas que, en el marco de las comunicaciones, vinculan a personas y grupos, provocan una revolución cultural al convertir a la Universidad en un gran laboratorio donde tanto estudiantes como profesores aprenden a aprehender con el empleo de la tecnología digital.

González Castro, en Teoría y práctica de los medios de enseñanza, citado por Trujillo Baldoquin, ⁽⁵⁾ y Cevallos García, ⁽⁶⁾ en su artículo sobre el rol del profesor como mediador del aprendizaje en entornos educativos cambiantes, definen la participación relevante de los mediadores didácticos en el PEA, que nacen del contenido de la enseñanza, son direccionados por el objetivo, posibilitan el cumplimiento de los fines y aspiraciones de la formación del profesional de las ciencias médicas, al contribuir a la preparación y resultados del aprendizaje.



Los autores de esta investigación coinciden en que el empuje de la tecnología digital induce a cambiar la manera de enseñar y aprender, y convierte la clase contemporánea en la universidad en un encuentro dialógico y orientador que ofrece al estudiante la posibilidad de aprender a apreherer de manera independiente.

Dicho de esta manera, es coincidente con que la reorientación del PEA en el contexto de la revolución tecnológica, lo explicitado por Consuegra, Martín y Morales y Villalobos, ^(7,8) al plantear que, para la enseñanza, los dispositivos móviles como mediadores didácticos constituyen una necesidad.

De manera que la inclusión de estos medios, impacta en la motivación y el interés por aprender, y forma parte de lo que puede ser considerado el sistema de componentes materiales de carácter digital que apoyan y contribuyen a elevar la calidad del PEA.

Con lo antes expuesto y siguiendo la línea de González Castro y Cevallos García, ^(5,6) se asume, que el sistema de medios comprende no solo el objeto físico real sino todo su sistema de concepción metodológica y de producción; de manera que los medios tecnológicos clasifican como mediadores didácticos, y su uso apunta a una reconceptualización del PEA.

Investigaciones recientes realizadas por Granados et al, ⁽⁹⁾ Bagur et al, ⁽¹⁰⁾ y Mariaca et al, ⁽¹¹⁾ han revelado la capacidad transformadora de la tecnología en el ámbito educativo universitario. Estos estudios coinciden con el presente trabajo en la relevancia de una integración tecnológica estratégica que tome en cuenta las necesidades de los estudiantes y las competencias pedagógicas de los profesores.

Los hallazgos de este estudio son congruentes con las conclusiones de estos autores, quienes también señalaron desafíos como la necesidad de formación continua para los docentes y el riesgo de profundizar la brecha digital existente.

Es criterio de estos autores y se corrobora con los resultados obtenidos, que el apoyo técnico del personal especializado, es deficiente, pues el 100 % de los profesores y el 83,8 de los estudiantes así lo manifestaron. Los medios digitales constituyen punto de inflexión para la educación global porque los recursos interactivos y personalizados hacen que el aprendizaje sea más atractivo, la atención a las necesidades individuales impulsa un mayor rendimiento, los profesores realizan en menor tiempo y con facilidad el análisis de datos



del PEA, que ayudan a identificar tendencias y necesidades específicas en el aula, sin embargo, en este estudio no se visualiza un apoyo total y comprometido de la Facultad de Ciencias Médicas para facilitar el empleo de la tecnología en el PEA de manera integrada.

Se cuenta con excelentes docentes, comprometidos con la calidad en la preparación del futuro profesional, pero la disponibilidad de medios es deficiente y la preparación pedagógica y metodológica para el manejo de los mismos, no es suficiente.

De conformidad con lo explicitado por Maldonado y López, ^(12,13) en su artículo sobre el aula invertida y su impacto en la enseñanza aprendizaje aplicando la inteligencia artificial constituye un desafío para el rol de mediador del profesor, donde la oportunidad de innovar y responder a las exigencias del entorno tecnológico cambiante induce a una nueva metodología de la enseñanza, no reduce el papel del docente en esta nueva era, sino que lo consideran esencial. Dicha afirmación está en correspondencia con los planteamientos de autores como Pincay Chiquito y Cuero Delgado, ⁽¹⁴⁾ en su artículo sobre Innovación tecnológica educativa en la práctica docente..., consideran que “El desafío de la educación y el hecho educativo recae principalmente en el docente, ya que es él quien debe asegurar la consolidación de los aprendizajes y determinar las estrategias para lograrlo”.

De acuerdo con esta reflexión, se ponderan los resultados obtenidos en esta investigación, donde las experiencias de aprendizaje, con el empleo de la tecnología digital exclusivamente, no son aprobadas por los participantes en el estudio, sino que valoran como esencial la participación del profesor como mediador esencial, sin negar el empleo de los medios digitales.

En un estudio presentados por Aragón Fernández y coautores, ⁽¹⁵⁾ se propone la necesidad de crear estrategias, diseñar tareas, promover experiencias, acompañar a los profesores en las estrategias pedagógicas contextualizadas; sin embargo, si no se cuenta con los medios suficientes, se hace difícil el cumplimiento de las mismas, esta cuestión es tratada en el presente estudio en el que la infraestructura insuficiente en la Facultad de Ciencias Médicas Celia Sánchez Manduley, de Manzanillo, impacta negativamente en el PEA en general, y en la práctica médico asistencial en particular.



Fandos, Jiménez y González, ⁽¹⁶⁾, consideran que los medios digitales parecen ser una nueva manera de concebir la educación, el procesos de enseñanza y aprendizaje que se genera a través de esta modalidad responde, en primera instancia, a un enclave de la educación a distancia que utiliza las TIC como mediador en estos procesos, dirigidos hacia una función claramente formativa, de manera que es necesario una metodología, flexible y abierta, que la facilite, pero al mismo tiempo, este aspecto obliga a profesores y educadores a cambiar la relación existente entre la adquisición y organización del conocimiento, lo cual coincide con los resultados obtenidos y el criterio de los autores de este trabajo.

En consecuencia, estos autores consideran que los profesores necesitan reconceptualizar la metodología de la enseñanza acorde a las exigencias del sistema de mediadores didácticos, a fin de propiciar la enseñanza comunicativa y dialógica que contribuya al proceso de aprender a aprehender en el estudiante de las ciencias médicas.

Conclusiones

Las tecnologías de la información y las comunicaciones contextualizadas en el PEA en la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, facilitan el aprendizaje al tiempo que demandan una nueva forma de enseñar y aprender.

El siglo XXI demanda de un PEA dialógico e inclusivo, para lo cual se necesita infraestructura y apoyo tecnológico que soporte el proceso de aprender a aprehender de manera independiente.

Referencias bibliográficas

1. Padilla Gómez AL, Figueroa E. La transversalidad como vía didáctica para desarrollar la educación científico-tecnológica en carreras pedagógicas. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2021 [citado 17/10/2025]; 13(6): 153-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-153.pdf>



-
2. Ponce AI, Sánchez N. La construcción del conocimiento: un modelo desde la didáctica de la historia. Aula Magna 2.0. [Internet]. 2022 [citado 17/10/2025]. Disponible en: <https://cuedespyd.hypotheses.org/11220>
 3. Valcárcel Izquierdo N, Díaz Díaz AA. Epistemología de las ciencias de la educación médica: sistematización cubana [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021. [citado 17/10/2025]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros/epistemologia_ciencias_educacion_medica/epistemologia_ciencias_educacion.pdf
 4. Méndez Sumba P, Arias Sinchi M. Redacción en acción: uso de mediadores didácticos para la producción de textos Mamakuna: Revista de divulgación de Experiencias pedagógicas [Internet]. 2020 [citado 17/10/2025]; (14): 98–112. Disponible en: <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/359>
 5. Trujillo Baldoquin Y, Ávila Aguilera Y. de la C, Rogers Gómez JA. Los medios de enseñanza aprendizaje, la ciencia y la tecnología. Didáctica y Educación [Internet]. 2021 [citado 17/10/2025]; (5): 176–93. Disponible en: <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1260>
 6. Cevallos García GA, Molina Gómez K, Rosales Cedeño NK, España Molina G, García Moreira Y. El rol del profesor como mediador del aprendizaje en entornos educativos cambiantes, desafíos y oportunidades en el siglo XXI. Sinergia Académica [Internet]. 2025 [citado 26/09/2025]; 8(4): 332-45. Disponible en: <http://sinergiaacademica.com/index/.php/sa/article/view/615/1292>
 7. Consuegra Hernández U, Martín Pérez A, Morales Molina Y. Los dispositivos móviles como mediadores didácticos en la enseñanza de la estadística. Mendive [Internet]. 2024 [citado 23/sept/2025]; 22(2): e3693. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v22n2/1815-7696-men-22-02-e3693.pdf>
 8. Villalobos Clavería A, Melo Hermosilla Y. Creatividad y transferencia didáctica en la acción pedagógica de docentes universitarios chilenos. Cuadernos de Investigación Educativa [Internet]. 2020 [citado 17/10/2025]; 11(2): 35-54. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cie/v11n2/1688-9304-cie-11-02-35.pdf>
 9. Granados M, Romero S, Rengifo R, García G. Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. Venezolana de Gerencia [Internet]. 2020 [citado 17/10/2025]; 25(92): 1809-23. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/>



-
10. Bagur Pons S, Rosselló Ramon MR, Paz Lourido B, Verger S. El Enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. RELIEVE [Internet]. 2021 [citado 17/10/2025]; 27(1):1-21. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/RELIEVE/article/view/21053>
11. Mariaca Garron MC, Zagalaz Sánchez ML, Campoy Aranda TJ, González González de Mesa C. Revisión bibliográfica sobre el uso de las tic en la educación. Rev. Int. Investig. Cienc. Soc. [Internet]. 2022 [citado 17/10/2025]; 18(1):24-40. Disponible en: <https://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/riics/article/view/1115>
12. Maldonado Zúñiga K, Romero Castro MI, Toala Pilay MA, Velázquez Concepción Y. Aula invertida y su impacto en la enseñanza aprendizaje aplicando la inteligencia artificial. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas [Internet]. 2023 [citado 26/09/ 2025]; 16(8): 96 - 109. Disponible en: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1419/1154>
13. López Andrade MJ, Sancan Pérez EE, Maldonado Zúñiga K. Aprendizaje virtual, brecha tecnológica en la educación básicamente el COVID-19. Revista UNESUM-Ciencias [Internet]. 2022[citado 26/09/2025]; 6(4):135-42. Disponible en: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/421/625>
14. Pincay Chiquito MA, Cuero Delgado DAL. Innovación tecnológica educativa en la práctica docente para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes [Internet]. 2024 [citado 26/09/2025]; 7(13): 271-88. Disponible en: <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3226>
15. Aragón Fernández B, Coca Bergolla Y, González Hernández SL, Zulueta Véliz Y. Una aproximación a la educación digital en universidades cubanas. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2023[citado 26/09/2025]; 15(1): 534-42. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3596>
16. Fandos GM, Jiménez JM, González A. Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Rev. Acción Pedagógica [Internet] 2002 [citado 26/09/2025]; 11(1): 28-39. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2973066>



Conflicto de Intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Realización del proceso de investigación, elaboración y formulación de los objetivos de la investigación, revisión bibliográfica, responsabilidad de gestión y coordinación de la planificación y ejecución de la actividad de investigación: Carmen Elena Ferrer Magadán.

Revisión y aplicación de la metodología, elaboración, revisión bibliográfica revisión crítica del artículo, y aprobación del informe final: Pedro Rafael Casado Méndez.

Revisión crítica del artículo, revisión bibliográfica y aprobación del informe final: Onelia Méndez Jiménez.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>