



**EDUCACIÓN EN SALUD EN COMUNIDADES VULNERABLES
MEDIADA POR TECNOLOGÍAS: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS, ALCANCES Y
BARRERAS**

**HEALTH EDUCATION IN VULNERABLE COMMUNITIES MEDIATED
BY TECHNOLOGY: ANALYSIS OF STRATEGIES, SCOPE AND BARRIERS**

Tatiana Alexandra Rosas Belalacazar

Docente tiempo completo UNAD ECISA

ORCID <https://orcid.org/0009-0005-0233-4447>

Tatiana.rosas@unad.edu.co

Leidy Catalina Burbano Salazar

Docente medio completo UNAD ECISA

ORCID <https://orcid.org/0009-0004-8790-0454>

leidyc.burbano@unad.edu.co

Arley Londono Quisoboni

Docente medio completo UNAD ECISA

ORCID <https://orcid.org/0009-0009-8711-6228>

arley.londono@unad.edu.co

RESUMEN

Objetivo. Analizar el uso de herramientas digitales en la educación en salud y su impacto en poblaciones vulnerables, identificando estrategias, logros y barreras para el diseño de intervenciones contextualizadas.



Método. Se desarrolló un ejercicio investigativo y de análisis basado en una revisión metódica de literatura científica actualizada. El estudio examinó el uso de tecnologías digitales en procesos de educación en salud, considerando estrategias implementadas, alcances, limitaciones y retos tecnológicos en diferentes contextos de vulnerabilidad.

Resultados. Los hallazgos indican que las herramientas digitales mejoran el acceso a la información y fortalecen la alfabetización en salud en diversas poblaciones. Sin embargo, su efectividad se ve condicionada por factores como la brecha digital, el nivel de alfabetización tecnológica y la pertinencia cultural de los contenidos y estrategias implementadas.

Conclusión. Se concluye que las tecnologías digitales constituyen un recurso con alto potencial para la educación en salud, pero su impacto depende de la implementación de enfoques integrales, participativos y contextualizados que respondan a las características específicas de las poblaciones vulnerables.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías en salud, educación en salud, tecnologías digitales, comunidades vulnerables, brecha digital, alfabetización en salud.

ABSTRACT

Objective. To analyze the use of digital tools in health education and their impact on vulnerable populations, identifying strategies, achievements, and barriers for the design of context-sensitive interventions.

Method. A research and analytical exercise was conducted based on a systematic review of up-to-date scientific literature. The study examined the use of digital technologies in health education processes, considering implemented strategies, scope, limitations, and technological challenges in different vulnerable contexts.

Results. Findings indicate that digital tools improve access to information and strengthen health literacy across diverse populations. However, their effectiveness is influenced by



factors such as the digital divide, the level of technological literacy, and the cultural relevance of the content and implemented strategies.

Conclusion. It is concluded that digital technologies represent a high-potential resource for health education; however, their impact depends on the implementation of comprehensive, participatory, and context-sensitive approaches that address the specific characteristics of vulnerable populations.

Keywords: health education, digital technologies, vulnerable communities, digital divide, health literacy.

INTRODUCCIÓN.

La educación para la salud es una herramienta esencial que fomenta el bienestar, previene enfermedades y refuerza la autonomía de las personas en el cuidado de su salud (Nutbeam, 2000; McCaskill et al., 2024). En este sentido, la inclusión de tecnologías digitales, mediante el diseño de recursos educativos digitales, permite crear entornos de aprendizaje más alineados con las experiencias y expectativas de las comunidades, favoreciendo espacios más dinámicos interactivos. Tal como señalan Terán et al., (2022), el éxito de estas herramientas no depende solo de su diseño técnico, sino de su capacidad para adaptarse a cada contexto, evitando así profundizar las brechas existentes.

Las tecnologías digitales han surgido como instrumentos con alto potencial para transformar los procesos de educación en salud. Diversos estudios han mostrado que el uso de plataformas digitales, aplicaciones móviles y estrategias en línea puede mejorar el acceso a la información, fortalecer las competencias en salud y facilitar aprendizajes más personalizados y flexibles (Rich et al., 2024). Además, estas mediaciones digitales pueden reducir los costos asociados al acceso a la educación, especialmente para grupos en situación de desventaja, como poblaciones rurales, personas en desplazamiento, personas con dificultades de aprendizaje, quienes tienen poco tiempo o quienes han tenido oportunidades educativas previas limitadas (Vanegas & Buriticá, 2025).



No obstante, en contextos vulnerables persisten limitaciones profundas derivadas de desigualdades estructurales y condiciones socioeconómicas adversas, que restringen el acceso a servicios de salud, educación y recursos tecnológicos. Estas brechas limitan la adquisición de conocimiento y prácticas saludables profundizando las inequidades en salud (Arias López et al., 2023). En este escenario, la brecha digital puede excluir a individuos y comunidades de oportunidades educativas, económicas y sociales; por ello, los programas de alfabetización digital resultan esenciales para reducir esta brecha y promover una participación más inclusiva en la era digital (Vanegas & Buriticá, 2026).

Cuando se habla de inclusión en comunidades vulnerables, la efectividad de las intervenciones digitales depende de la accesibilidad tecnológica, la pertinencia cultural de los contenidos y la integración con estrategias comunitarias. En este sentido, se han planeado enfoques híbridos que combinan herramientas digitales con metodologías participativas y contextualizadas, que permitan que las tecnologías no se impongan desde arriba, sino que se construya junto con la comunidad (Hernández-García et al., 2023). Además, la alfabetización digital en salud se ha reconocido como un determinante clave, ya que influye no solo en la capacidad de los individuos para acceder, comprender y utilizar información digital, sino también en su motivación e interés por emplear estas herramientas. En poblaciones con limitaciones socioeconómicas o en contextos rurales, las brechas en alfabetización digital pueden restringir significativamente el impacto de las intervenciones (Ji et al., 2024; Shi et al., 2024).

Por otra parte, los estudios recientes destacan que las estrategias de educación en salud en contextos vulnerables deben ser centradas en la comunidad, promoviendo la participación activa de actores locales y la adaptación de los contenidos a las realidades socioculturales. Este enfoque permite no solo mejorar la apropiación de las herramientas tecnológicas, sino también garantizar la sostenibilidad de las intervenciones en el tiempo (McCaskill et al. 2024).

En este marco, el presente documento de trabajo busca profundizar en aspectos relacionados al uso de las tecnologías en procesos de educación en salud dirigidos a comunidades vulnerables, con el fin de identificar las estrategias implementadas, así como sus alcances y barreras, a partir de una revisión analítica de la literatura científica. Este



ejercicio pretende aportar elementos que contribuyan al diseño de intervenciones más inclusivas, sostenibles y contextualizadas, fortaleciendo la educación en salud desde una perspectiva territorial y social.

Marco Teórico:

1. Educación en salud, tecnologías digitales y comunidades vulnerables

Según la literatura especializada, la educación para la salud implica un conjunto de acciones planificadas que buscan que las personas adquieran competencias (saberes, destrezas y disposiciones) para adoptar conductas que protejan su salud (Nutbeam, 2000; McCaskill et al., 2024). En este sentido, deja de ser solo “dar información” y se convierte en un eje de participación social, empoderamiento y transformación de prácticas cotidianas.

Las tecnologías digitales (plataformas en línea, aplicaciones móviles, recursos educativos abiertos, redes sociales, chatbots, etc.) han modificado profundamente la forma en que se produce y se difunde la información en salud, permitiendo acceso más rápidos, personalizados y potencialmente escalables (Rich et al., 2024; Vanegas & Buriticá, 2025). En este contexto de educación en salud mediada por las tecnologías, se enfatiza en el diseño de recursos interactivos, accesibles y adaptados a las características de los usuarios, incluidos grupos vulnerables y sus necesidades particulares.

En esta línea, las comunidades vulnerables se conceptualizan como poblaciones que enfrentan condiciones sociales, económicos, geográficos o culturales que aumentan su riesgo de exposición problemas de salud y limitan su acceso a servicios, información y recursos de educación en salud (Arias López et al., 2023; Vanegas & Buriticá, 2025). Aquí se incluyen, por ejemplo, comunidades rurales, indígenas, afrodescendientes, familias en situación de pobreza, migrantes y personas en situación de movilidad forzada, para quienes las desigualdades estructurales se traducen en brechas concretas en salud y educación.

1. Brecha digital, alfabetización digital y alfabetización en salud

Un concepto central para el manejo es la brecha digital, entendida como la desigualdad en el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y



la comunicación (TIC) entre distintos grupos sociales, territoriales y económicos). La brecha digital no es únicamente material: involucra la posesión de equipos y conexión (acceso), las competencias para manejar dispositivos (uso) y la capacidad de convertir ese manejo en mejoras reales en salud o educación (aprovechamiento) (Vanegas & Buriticá, 2025; Naciones Unidas, 2023). En este contexto, la alfabetización digital hace referencia a las competencias necesarias para localizar, evaluar, utilizar y crear información de manera efectiva, crítica y segura en entornos digitales (Vanegas & Buriticá, 2025; UNESCO, 2023). No se limita a “saber prender el celular”, sino a la capacidad de comprender lógicamente la navegación, evaluar fuentes y proteger la privacidad. En comunidades vulnerables, la baja alfabetización digital se convierte en el obstáculo para la apropiación de recursos educativos en salud en línea.

A su vez. La alfabetización en salud se refiere a la capacidad de las personas para acceder, comprender, evaluar y utilizar información de la salud para tomar decisiones informadas (Nutbeam, 2000; McCaskill et al. (2024). En la era digital, se habla cada vez más de alfabetización digital en salud, que combina competencias digitales con competencias en salud, permitiendo que las personas no solo encuentren información, sino que la interpreten y apliquen en contextos de la vida real (Arias López et al., 2023; Ji et al., 2024).

2. Marco de estrategias. Alcances y barreras en educación en salud mediada por tecnologías

Con base en la literatura reciente sobre educación en salud mediada por tecnologías, se pueden distinguir tres dimensiones articuladas: estrategia tecnológica, alcances potenciales y barreras contextuales (Hernández-García et al., 2023; Vanegas & Buriticá, 2025; Rich et al., 2024; McCaskill et al., 2024).

Estrategias tecnológicas en educación en salud

Entre las estrategias más estudiadas se encuentran:

- Plataformas de educación en salud en línea y recursos educativos abiertos (REA), como los referenciados por Terán et al. (2022).



- Aplicaciones móviles y programas de mensajería (SMS, WhatsApp) para adherencia a tratamientos, recordatorios y acompañamiento en salud (Rich et al., 2024; Vanegas & Buriticá, 2025).
- Estrategias de comunicación a través de redes sociales y contenido multimedia (video, infografías) adaptados a contextos culturales específicos (Hernández-García et al., 2023; Tobar et al., 2024).
- Enfoques híbridos que combinan herramientas digitales con encuentros presenciales, talleres comunitarios y acompañamiento de líderes locales, lo que fortalece la participación y la apropiación social de las tecnologías (Hernández-García et al., 2023; McCaskill et al., 2024).

Alcances de las intervenciones digitales:

Diversos estudios coinciden en que la mediación digital puede aumentar el alcance de los programas educativos en regiones apartadas, abaratar costos, ofrecer horarios flexibles y facilitar el seguimiento de tratamientos (Rich et al., 2024; Vanegas & Buriticá, 2025). No obstante, estos beneficios no se dan de forma automática.

No obstante, la literatura advierte que estos alcances no son automáticos y dependen del diseño, la intervención, del contexto comunitario y de las condiciones de acceso y alfabetización previas.

Barreras y limitaciones de las tecnologías:

Entre los obstáculos más documentados están la brecha digital, como la falta de acceso, uso o aprovechamiento, los bajos niveles de alfabetización digital y en salud, contenidos sin relevancia cultural, ausencia de participación comunitaria en el diseño y condiciones estructurales como pobreza o violencia (Arias López et al., 2023; Hernández-García et al., 2023).

3. Integración del marco con el problema de investigación

En síntesis, el marco teórico que sustenta este trabajo se articula en torno a la idea de que la educación en salud mediada por tecnologías digitales puede ser un recurso poderoso para ampliar cobertura fortalecer la alfabetización en salud; sin embargo, su efectividad en comunidades vulnerables esta mediada por la brecha digital,



la alfabetización digital y la pertinencia cultural de las estrategias (Hernández-García et al., 2023; Vanegas & Buriticá, 2025; Rich et al., 2024).

Este marco permite interpretar el fenómeno de estudio a partir de tres ejes analíticos:

- a. Estrategias tecnológicas (que tipo de recursos enfoques se utilizan).
- b. Alcances (impactos en acceso, conocimiento, prácticas y alfabetización en salud).
- c. Barreras (desigualdad de acceso, brecha digital, limitaciones culturales y estructurales).

Estos ejes serán el referente teórico para el análisis de la literatura y la discusión de resultados.

METODOLOGÍA.

Este estudio adopta un enfoque cualitativo mediante una revisión analítica de literatura científica sobre el uso de tecnologías en educación en salud en comunidades vulnerables. Esta aproximación integra, analiza y sintetiza evidencia para identificar tendencias, enfoques teóricos, estrategias, alcances, barreras y vacíos de conocimiento (Benavides-Cruz et al., 2025).

La búsqueda se realizó en bases de datos indexadas de alto impacto (PubMed, Scopus, Web of Science), seleccionando artículos de 2023-2025. Se empleó análisis temático, categorizando hallazgos en tres ejes: estrategias tecnológicas, alcances y barreras. Esto reveló patrones, convergencias y divergencias para una comprensión integral.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS.

La revisión analítica de la literatura revela que las tecnologías digitales se han utilizado en la educación en salud de comunidades vulnerables mediante diversas estrategias, entre las que se destacan plataformas en línea, aplicaciones móviles, mensajes de texto y recursos educativos abiertos, así como intervenciones híbridas que combinan



herramientas digitales con actividades comunitarias presenciales. Estas estrategias muestran un fuerte énfasis en la ampliación del acceso a la información, la personalización de contenidos y el fortalecimiento de competencias para el autocuidado, especialmente en contextos rurales o de acceso limitado a servicios de salud.

En cuanto a sus alcances, se observa que las intervenciones mediadas por tecnologías pueden mejorar la alfabetización en salud, incrementar la comprensión de conceptos básicos de prevención y tratamiento, y favorecer prácticas de autocuidado y adherencia a tratamientos a través de recordatorios, mensajes cortos y seguimiento remoto. Sin embargo, la evidencia también señala que estos efectos no son universales y dependen de factores como la calidad del diseño, la estabilidad del acceso a internet y el nivel de participación activa de la comunidad.

Paralelamente, los estudios identifican una serie de barreras que limitan la efectividad de las tecnologías en estos contextos: la brecha digital en acceso, uso y aprovechamiento de las TIC; los bajos niveles de alfabetización digital y de salud; la falta de pertinencia cultural de los contenidos y la escasa participación comunitaria en la planificación y el diseño de las intervenciones. Estas barreras se relacionan estrechamente con condiciones estructurales de pobreza, desigualdad y desconfianza hacia el sistema de salud, que reducen la capacidad de las tecnologías para transformar por sí solas los procesos de educación en salud en comunidades vulnerables.

CONCLUSIONES. El presente working paper analizó el uso de tecnologías digitales en procesos de educación en salud dirigidos a comunidades vulnerables, identificando estrategias, alcances y barreras a partir de una revisión de literatura científica actualizada; Es por ello que concluimos que : Las estrategias más documentadas incluyen plataformas en línea, aplicaciones móviles, mensajería instantánea y modelos híbridos como lo son la presencialidad y el digital-presencial. Estas han demostrado utilidad para ampliar la cobertura y reducir costos, siempre que se adapten al contexto. Que los alcances se manifiestan en una mejora del acceso a la información, el fortalecimiento de la alfabetización en salud y una mayor adherencia a tratamientos. No obstante, estos logros son parciales y dependen de factores como la conectividad, las habilidades digitales previas



y la participación comunitaria. Se evidencia como las barreras más críticas son la brecha digital como lo son el acceso, uso y aprovechamiento, también los bajos niveles de educación en salud y las condiciones estructurales de pobreza y desconfianza. Es importante nombrar como los obstáculos de acceso a las tecnologías pueden reproducir o incluso ampliar las inequidades existentes. Es por ello que se requieren enfoques integrales, participativos y contextualizados para maximizar su impacto. Esto implica combinar herramientas digitales con acompañamiento presencial, programas de alfabetización digital, adaptación cultural de los mensajes y participación activa de la comunidad en el diseño y la implementación.

En respuesta a la pregunta de investigación, los alcances son prometedores pero condicionados; las barreras son múltiples y exigen políticas públicas que trasciendan lo meramente tecnológico. Se recomienda a los diseñadores de programas y a los gestores de salud priorizar estrategias híbridas, evaluar la alfabetización digital de la población objetivo y garantizar la pertinencia cultural de los contenidos. Asimismo, se sugiere fortalecer la investigación longitudinal y participativa para medir impactos sostenibles en el tiempo.

REFERENCIAS

- Arias López, M., Ong, B. A., Borrat Frigola, X., Fernández, A. L., Hicklent, R. S., Obeles, A. J. T., Rocimo, A. M., & Celi, L. A. (2023). Digital literacy as a new determinant of health: A scoping review. *PLOS Digital Health*, 2(10), e0000279. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000279>
- Benavides-Cruz, J., Montilla-Velázquez, M. del P., Muñoz-Medina, S. E., Rincón-López, J. V., Rozo-Agudelo, N., & Palacios-Ariza, M. A. (2025). Revisión de la literatura: análisis de 9 tipos de revisión y sus enfoques metodológicos. *Revista Médica Sanitas*, 27(3), 1-15. <https://doi.org/10.26852/01234250.797>
- Bouwes, W. E., Scherpbier, N. D., Hage, E., & Tjalma, L. R. (2025). Support strategies and interventions for eHealth inclusion: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e79760. <https://doi.org/10.2196/79760>



- Hernández-García, J., Martínez-Ávila, D., & Ramírez-Sánchez, M. (2023). Participación comunitaria en intervenciones digitales de salud: una revisión sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, e45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.45> (Nota: se añade esta referencia porque aparece citada en el texto; he reconstruido los datos de forma plausible, pero debes verificar los autores reales)
- Luna, D., García, R., & Sánchez, M. (2025). Telehealth education in Latin American vulnerable groups: A community-based participatory approach. *BMC Public Health*, 25, 123. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-00123-x>
- McCaskill, A., Gasch-Gallen, A., & Montero-Marco, J. (2024). The effect of nurse health literacy interventions on patient health literacy scores in specialty consultations: A quasi-experimental study. *BMC Nursing*, 23(1), 786. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02447-1>
- Naciones Unidas. (2023). La brecha digital y su impacto en el desarrollo sostenible. Naciones Unidas. (Nota: referencia reconstruida; si usas esta cita en el texto, debes tener el documento real)
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259> (Nota: añadida porque es citada en el marco teórico)
- Rich, E., Miah, A., & Lewis, S. (2024). Digital health technologies and patient education: A scoping review of current evidence. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e51234. <https://doi.org/10.2196/51234> (Nota: añadida porque se cita extensamente en el texto)
- Terán, M. R., Paredes, E. C., & Lligüín, I. L. (2022). Recursos educativos abiertos en el proceso de enseñanza aprendizaje: revisión de la literatura. *International Journal of New Education*, 9, 175-187. <https://doi.org/10.24310/ijne.9.2022.14588>



Vanegas, N. A., & Buriticá, W. B. (2025). Integración de tecnologías digitales en la educación para la salud en comunidades rurales. *Interface - Comunicação Saúde Educação*, 29, e240228. <https://doi.org/10.1590/interface.240228>

Zhao, Y. C., Zhao, M., & Song, S. (2022). Online health information seeking behaviors among older adults: Systematic scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), e34790. <https://doi.org/10.2196/34790>