

Las brechas digitales y la educación de enfermería: Una revisión sistemática desde 2006 hasta 2022

Digital divides and nursing education: A systematic review from 2006 to 2022

ISSN 2071-8748

E-ISSN 2218-3345



BY NC SA

Paula Yanira Palencia¹
Universidad Católica de El Salvador
paula.palencia@catolica.edu.sv
ORCID: 0000-0001-7298-553X

Recibido: 14 de mayo 2022

Aceptado: 12 de junio 2022

URI: <http://hdl.handle.net/11298/1261>

DOI: <https://doi.org/10.5377/entorno.v1i73.14420>

Resumen

Este trabajo asumió el objetivo de sintetizar la evidencia sobre las brechas digitales y la educación en enfermería, identificar palabras clave y establecer líneas de investigación. Se empleó una revisión sistemática, una síntesis explicativa y descriptiva de información mixta de la base de datos PubMed, 39 documentos, desde 2006-2022, el 7 de marzo se hizo la búsqueda y selección con el operador booleano AND y la fórmula (*digital gaps*) AND (*nursing education*), un procedimiento PRISMA con criterios de inclusión y exclusión, $n = 9$. Los resultados indican palabras claves estudiadas: efectividades y el profesionalismo; en las líneas de investigación: sistemas de diálogos en los medios digitales. Se propone aumentar las evidencias que desarrollen modelos y planes educativos pertinentes en el país.

Abstract

This research synthesizes the evidence on the digital divides and nursing education; it also identifies key words and it establishes the lines of investigation. There was a systematic review, an explanatory and descriptive synthesis of mixed information from PubMed's database, 39 documents in total. These ranged between 2006 and 2022; on March 7th, a search and selection with the boolean operator AND were made, plus the formula (*digital divides*) AND (*nursing education*), and a PRISMA procedure with inclusion and exclusion criteria, $n = 9$. The results show the studied key words: effectiveness and professionalism, and in the lines of investigation: dialog systems in the digital media. The proposal includes increasing the evidence that develops educational plans and models appropriate for the country.

¹ Docente a tiempo completo. Licenciada en Enfermería con maestría en Docencia, estudiante de doctorado en Educación.

Palabras clave

Conocimiento – Estadísticas, Educación de enfermeras, Innovaciones tecnológicas – Educación. Educación - Adaptación de tecnología, Innovaciones educativas, Búsquedas bibliográficas en línea.

Keywords

Knowledge – Statistics, Nursing education, Technological innovations – Education. Education – Adaptation of technology, Educational innovations, Online bibliographic search.

Introducción

En las sociedades del conocimiento y de la informática, el tema de brechas digitales y la educación en enfermería toma lugar al obtener evidencias que la comunidad científica ha producido hasta el presente, por lo tanto, en la línea de innovación educativa existen preguntas fundamentales que realizar, como ¿cuáles son los conceptos claves en las teorías de las brechas digitales y la educación en enfermería?, ¿cuáles son las líneas de investigación en las brechas digitales y la educación en enfermería? y ¿cuáles son los vacíos de conocimientos?, interrogantes que guiaron el estudio, el cual corresponde a una revisión sistemática de literatura, y que ayudó a descubrir los hallazgos principales en el tema a través de una revisión bibliográfica estructurada. En una breve descripción del problema, la literatura expone acerca de las brechas digitales y la educación tres escenarios de análisis y reflexión; el tecnológico, el educativo y el educativo-tecnológico (Óscar & Joao, n.d.), donde las brechas digitales son cismas entre personas que utilizan las nuevas tecnologías de la información y que de usarlas desconocen cómo, además del uso integrado que los docentes deben proporcionarles en el proceso.

Otro punto por considerar son los estudiantes de enfermería que son generaciones pertenecientes a los *millennials* y Z. Ellos son influenciados por los cambios sociales y la explosión de la era digital (Williams, 2019). En los nuevos entornos de aprendizajes ellos aprenden en una forma y en estilo diferente a como eran en décadas anteriores, por lo que metodologías diversas de enseñanza ayudarán a cerrar las brechas actuales, que además aseguren una eficacia en los aprendizajes.

La alternativa son modelos transformadores de la educación de enfermería, donde los estudiantes participen activamente a través de la reflexión crítica y el discurso que cuestionan suposiciones y expectativas (Tsimane & Downing, 2020).

En la mejora de procesos, se busca reducir los vacíos en la educación en enfermería. Entonces, es de considerar las nuevas tecnologías que involucran a la actual generación de estudiantes, ya que ellos apoyan asignaciones que captan la atención al reemplazar las tareas tradicionales, como crear videos digitales, pues apoyan abrumadoramente la tarea de innovar las formas de aprender, porque identifican su creatividad y se divierten mientras aprenden (Newton, 2020). Por otra parte, los autores que apoyan la innovación educativa en enfermería advierten que “aún existe información mínima sobre el entorno educativo que fomentará el aprendizaje e involucra a los estudiantes” (Hampton, Debra, Welsh, Darlene, y Wiggins, 2020) y que “aún se conoce poco sobre los estudiantes de enfermería de la generación Z [...] para anticipar las necesidades de aprendizaje” (Williams, 2019). Sin embargo, la evidencia muestra mejoras significativas en la estadística del conocimiento y en las percepciones de los estudiantes acerca de la innovación educativa “alentando la participación en el aprendizaje, la aplicación del contenido, la comunicación entre pares y las habilidades de práctica de enfermería” (Morrell y Eukel, 2020).

Por lo tanto, en la era digital es necesaria esta revisión sistemática con el objetivo de sintetizar la evidencia de estudios secundarios sobre brechas digitales y la educación en enfermería, identificando los conceptos

clave en las teorías y líneas de investigación en relación con el tema. Entonces, el propósito de esta revisión es sintetizar y analizar investigaciones actuales acerca del tópico. La síntesis de resultados de estudios y documentos de los últimos años podría ser relevante para el desarrollo de programas, planes y fundamento teórico en nuevos modelos, sistemas y procesos educativos innovadores en enfermería de El Salvador.

Revisión de literatura

Las brechas digitales están presentes como desigualdades entre los individuos, pero, en una revisión del concepto *brechas digitales*, su significado puede ser impreciso, pues hace referencia a aspectos sociales, económicos y culturales. Pero Gómez Navarro (2018) ha identificado tres niveles de brechas digitales: acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) por individuos y organizaciones (públicas y privadas), que retrasan el aprovechamiento de estas tecnologías (p. 49). Otros autores definen como principal brecha digital a la concepción del uso de la red entre profesores y estudiantes, que ambos son usuarios de la red, pero sus constructos mentales, sus objetivos de uso, son muy diferentes (Duart, 2010).

Los modelos de aprendizaje en entornos virtuales que usan la técnica de tecnologías persuasivas son clave en la voluntariedad, motivación y retroalimentación, como la gamificación y el Modelo de Comportamiento de Fogg. La gamificación es aplicar conceptos y dinámicas propias del juego a la educación, que estimulan y hacen más atractivo el aprendizaje, y con ello los profesores tienen mejores resultados (Torres y Romero, 2018). Además este tipo de aprendizaje gana terreno en las metodologías de formación debido a su carácter lúdico, que facilita la interiorización de conocimiento de una forma más divertida, generando una experiencia positiva en el usuario; es una forma de emplear herramientas de juego que apoyen y motiven el trabajo educativo, porque el juego es un activador en la atención y surge como alternativa para complementar los esquemas

de enseñanza tradicional (Lozada y Gómez, 2016). Estas herramientas son piezas indispensables en el arreglo o los ajustes de modelos y sistemas de aprendizaje en entornos virtuales. El objetivo principal de la gamificación es modificar e influir en el comportamiento de las personas para alcanzar los objetivos deseables (Herrans y Colomo, 2012). Mientras que el Modelo de Comportamiento de Fogg se apoya en que, para lograr objetivos, se debe hacer que las cosas sean simples y fáciles para las personas, en este caso para los estudiantes, ya que este modelo considera que una conducta ocurre cuando se cumplen tres requisitos, que se resumen en la fórmula: $B = MAP$ (Comportamiento, Capacidad y Estímulos), y manifiesta que si uno de esos elementos falla o es insuficiente, el comportamiento u objetivo de aprendizaje no se producirá (Armayones, 2020). También se trae a mención las competencias informáticas de enfermería, que se pueden definir como los conocimientos, las habilidades y las capacidades adecuadas para realizar tareas informáticas específicas, según Mehrdad Farzandipour (2021). Mehrdad también advierte que, para mantener la salud pública, uno de los principales objetivos de la educación de enfermería es poner mucho énfasis en evaluar y potenciar las competencias informáticas de enfermería, al citar a Hunter (2013), Yang (2014) y Sunmoo (2009, p.98). Technology Informatics Guiding Education Reform, http://www.tigersummit.com/uploads/3.Tiger.Report_Competencias_final.pdf, ha publicado un total de 231 competencias individuales agrupadas en tres categorías, entre algunas de estas habilidades están las relacionadas con el acceso a la información; la confidencialidad, coordinación de cuidados, recogida de datos; el análisis de datos y elaboración de informes (Delaney, Weaver y Sensmeir, 2022). Estas competencias deben ser evaluadas por los educadores de enfermería al considerar su integración en los programas de educación y mejorar así el cuidado de enfermería en contextos virtuales de enseñanza.

Un sistema educativo digital es una propuesta integral de plataformas educativas para alumnos, docentes y escuelas, articuladas en un esquema que permita

favorecer y repensar las prácticas de enseñanza. Estas plataformas reunirían recursos digitales educativos, bibliotecas, experiencias inmersivas de aprendizaje; recursos digitales para docentes, sistemas de evaluación y redes para la comunicación entre los diferentes actores (Rivas, 2018, p.5). Este concepto transfiere a nuevos modelos, sistemas y programas educativos que, aplicados a la educación en enfermería, pueden potenciar las competencias docentes y estudiantiles al enriquecer las herramientas de enseñanza y experiencias de aprendizaje.

Metodología

Se empleó el método cualitativo de tipo narrativo, una síntesis explicativa y descriptiva, una revisión sistemática rápida que analiza información de tipo mixto; de la base de datos PubMed, con 39 resultados, se obtuvo un archivo en formato tipo CSV. Se realizó una búsqueda bibliográfica y sistemática de documentos de esta base de datos usando el operador booleano AND y la fórmula (*digital gaps*) AND (*nursing education*). La búsqueda y selección de artículos se realizó el 7 de marzo 2022. El procedimiento de selección de los artículos siguió una estrategia jerárquica consistente en la búsqueda manual y selección de documentos en el idioma inglés, en función de la lectura de título, resumen y palabras clave para comprobar si seguían las directrices marcadas por los criterios de inclusión y exclusión establecidos. El procedimiento de análisis se realizó sintetizando el contenido del resumen de los documentos, describiendo y explicando así la información relacionada a las categorías *brechas digitales y educación en enfermería*.

En la siguiente sección, se presentan los criterios para la selección de los estudios y documentos, la estrategia de exploración y los métodos para la recolección y síntesis de la información.

Criterios

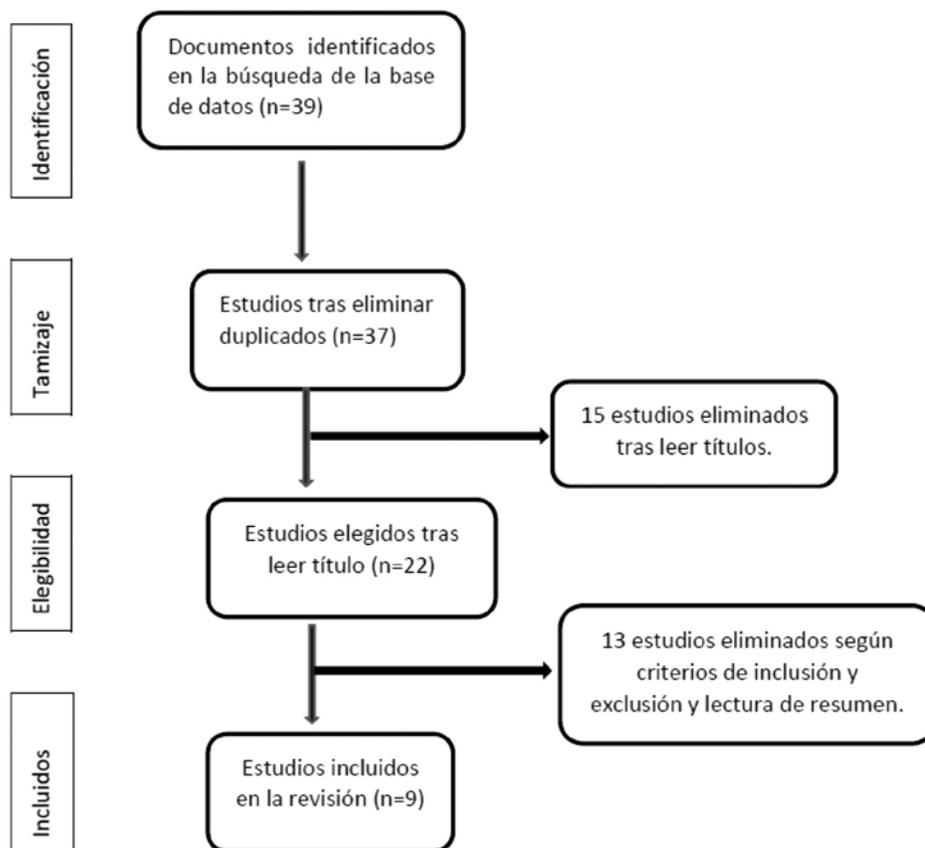
Se tuvieron como criterios de inclusión los siguientes aspectos:

1. Filtro por publicación: Se seleccionaron trabajos relacionados solamente con el área de ciencias de la salud y la educación en enfermería, que fueron publicados en el período comprendido entre 2006 y 2022 en la base de datos PubMed.
2. Filtro por palabras: Se tomaron las palabras clave *digital gaps*, *nursing education* y el operador booleano AND. Además, aquellos documentos que en el resumen mencionaron los términos *estudiantes de enfermería y universidad*, *técnicas y estrategias de aprendizaje*, *métodos y modelos educativos*, *habilidades y competencias en medios virtuales*, *métodos de enseñanza tradicionales y digitales*.
3. Y como criterios de exclusión: Uso de entornos virtuales en aprendizajes con otras poblaciones, ej.: padres, pacientes, etc., uso de herramientas digitales con otros profesionales de la salud, experiencias de estudiantes de enfermería, sin relación con el uso de herramientas digitales.

Resultados

Se obtuvieron 39 documentos (ver tabla 1) de la base de datos PubMed, usando la fórmula (*digital gaps*) AND (*nursing education*), sin embargo, al seguir el procedimiento ya descrito, se descartaron 30 documentos, según lo muestra la figura 1, que corresponde al diagrama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), pues no cumplieron con algún criterio de inclusión. Así, se tomaron en análisis tres documentos y seis artículos de revisión sistemática; en total, 9. La información extraída de los estudios y documentos se organizó usando una tabla en la que se detallan las características de la muestra, los autores, conceptos clave, la metodología y los hallazgos principales de los estudios seleccionados (ver apéndice A).

Figura 1. PRISMA: Procedimientos de selección, exclusión y número de estudios seleccionados.



Fuente: Elaboración propia con internación de Prisma.

Tabla 1. Número de documentos encontrados en la base de datos PubMed por año y país

Año de publicación	Número de documentos publicados	Países representados
Del 2006 al 2012	0	---
2013	1	Japón
2014	4	Finlandia, Reino Unido y Estados Unidos
2017	2	Reino Unido
2018	4	Reino Unido y Canadá
2019	5	Singapur y Estados Unidos
2020	12	Reino Unido y Estados Unidos, India, y Ghana
2021	10	Irlanda, Nueva Zelanda, Hong Kong y Taiwán
2022	1	Australia
Total=	39	

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos PubMed.

Características de los estudios seleccionados

De los nueve documentos seleccionados de la base de datos PubMed, uno era protocolo de investigación, dos eran informes de capacitación y uno de investigación que no hace mención del diseño metodológico, sin embargo, incluyen las palabras clave del estudio, ya sea, en resumen, objetivos o conclusiones; y son relevantes para esta revisión. Además, seis fueron artículos de revisión sistemática. La información es actualizada; son publicaciones del año 2020 y 2021 por los Estados Unidos, Reino Unido, Irlanda y Australia (ver tabla 1). Luego de realizar un análisis de las características de los estudios seleccionados (ver apéndice A), se identificaron seis artículos importantes por conceptos clave relacionados con el tema brechas digitales y la educación en enfermería; y las tendencias son: publicación de las efectividades y el profesionalismo de las redes sociales, planes de estudio y capacidades informáticas. Estas tendencias se evidencian en los artículos “Social media in nursing and midwifery education: A mixed study systematic review” de *Journal of Advanced Nursing* del año 2018, y en el artículo “Digital professionalism on social media: A narrative review of the medical, nursing, and allied health education literatura” de la revista *International Journal of Medical Informatics* del año 2021.

Por otra parte, se observa que en los artículos la metodología empleada fue la búsqueda sistemática de metadatos con procedimientos y estándares estadísticos rigurosos, que le proporcionan confiabilidad a la información (ver apéndice A). Los hallazgos importantes y alcances de resultados en los artículos demuestran que las redes sociales permiten un entorno centrado en el estudiante que mejora el aprendizaje colaborativo, el cual se basa en la organización de intervenciones educativas, en la alfabetización digital y la motivación personal (O'Connor, Jolliffe, Stanmore y Renwick, 2018). En este mismo rasgo, las plataformas en línea permiten una mayor interacción y mantienen a los alumnos interesados (O'Connor y Zhang, 2021). Un juicio de la educación digital, en esta búsqueda de

evidencias, es que fue tan efectiva, o más efectiva, en la intervención de estudios de control frente a ninguna intervención, por lo que los autores sugieren que podría reemplazar el aprendizaje tradicional al mejorar los conocimientos, las habilidades, actitudes y la satisfacción (Brusamento, Kyam, Whiting y Car, 2019); sin embargo, Brusamento también afirma que la educación digital es al menos tan efectiva como el aprendizaje tradicional y más efectiva que la ausencia de aprendizaje. Estas inconsistencias se corresponden con las brechas en la evidencia encontrada en los ensayos controlados aleatorios. En otros conceptos concernientes a las características de los estudios, también se proponen líneas y orientaciones para futuras investigaciones de la temática, como son los repositorios de materiales de aprendizaje, los sistemas de diálogos en los medios digitales y las evaluaciones de sesiones de transmisión en vivo por Facebook, ya que este último se basa en la alfabetización digital, la accesibilidad de aplicaciones y la motivación personal al demostrar un crecimiento en la confianza profesional (O'Connor, Jolliffe, Stanmore y Renwick, 2018). También, las actitudes hacia la educación digital se han estudiado en el concepto de profesionalismo de las redes sociales, demostrando que el diseño de plataformas en línea permite una mayor interacción, alumnos interesados al adquirir conocimientos sobre la comunicación adecuada en las redes sociales y la alfabetización informacional (O'Connor y Zhang, 2021). Los resultados también reflejan brechas en el currículo educativo al medir los conocimientos de los estudiantes de enfermería sobre la informática; los que son bajos en comparación a los de otras carreras (Monzen y Matsutani, 2013). Es por esto que los planes de estudio y las capacidades informáticas son conceptos explorados, pero en las evaluaciones de calidad metodológica de estos estudios se han identificado lagunas en sus propiedades que requieren más investigaciones, porque, al indagar los sistemas de diálogos en aprendizajes automáticos, la mayoría de estudios no son reproducibles, por lo que su generalización requiere de otros métodos de evaluación y mostrar así su importancia (William, Nai-Ching, Yong, Shih-Yin y Thompson, 2019).

Discusión

De acuerdo con la información analizada, se puede afirmar que los conceptos clave estudiados en las teorías de las brechas digitales y la educación en enfermería son las efectividades, el profesionalismo, los planes de estudio y las capacidades informáticas en los entornos virtuales de aprendizaje. Los resultados de estudios indican que los medios digitales afectan positivamente a las generaciones de estudiantes *millennials* y *Z*, “al promover una participación más activa y reflexiva en la construcción de aprendizajes, en amplificar la experiencia social del aprendizaje [...] y estimular el juicio crítico”, (Alventosa, Valcárcel y Valencia-Peris, 2015). Aun así, son escenarios formales e informales de la educación. Es por ello que otros estudios de efectividad sugieren investigaciones que evalúen la autoeficacia y el conocimiento adquirido y su relación con la satisfacción del usuario, para que mejore los resultados del paciente (Peter y Kable, 2015). Porque los estudiantes usan los medios de redes sociales para comunicarse, divertirse y para estudiar. Sin embargo, este estudio y otros manifiestan que el profesionalismo y las capacidades informáticas son prioridades para los educadores en las universidades, porque deben desarrollar habilidades necesarias para que sean productivos en el mundo laboral (González Valdivieso y Velasco, 2020), puesto que la alfabetización digital se normaliza en la habilidad de *saber usar* estos medios y *saber buscar* información útil, así como en compartirla si posee una intencionalidad y propósito en la educación. Como la Unión Europea puntualiza a la competencia digital en “el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia TIC: el uso del ordenador para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet” (Gutiérrez, Cabero & Estrada, 2017).

Algunos desafíos de la educación de enfermería en la era digital son insertar planes o programas en el currículo y en las guías metodológicas de enseñanza para que los docentes mejoren sus competencias digitales en una

sociedad de la información y del conocimiento, y, de acuerdo con Guillermo Vásquez González (2021), un reto es la concienciación, sensibilización y apropiación de herramientas [...] y recursos para poder fortalecer y dar seguridad a lo que se enseña y como se enseña (p. 43).

En este estudio, la evidencia encontrada por las características y los principales hallazgos de una revisión sistemática admite descubrir que los conceptos *repositorios de materiales de aprendizajes, sistemas de diálogos y profesionalismo de las redes sociales* hasta el momento son categorías en evolución para el desarrollo de teorías que cierren las brechas digitales en la educación de enfermería. Este artículo coincide con Siobhan O’Connor (2020) al evaluar los *podscating* en el aprendizaje, ya que sugiere una versión refinada del modelo de aprendizaje en medios sociales, para que se continúe investigando el entorno centrado en el estudiante, el modelado en redes y la interacción virtual (p.13). Igual, Pere Molina Alventosa (2015) se refiere a los blogs en los entornos virtuales de la educación superior y a que no hay que suponer que al añadirlos a los programas de las asignaturas aseguren el éxito pedagógico o la innovación educativa, ya que cualquier recurso requiere de una valoración crítica (p.28) para ser integrado en los programas, planes y el currículo de enseñanza, por lo que aun estos conceptos permanecen latentes en el contexto educativo. Además, es de comprender a las nuevas tecnologías como un medio de aprendizaje-servicio, para que el personal de enfermería domine esta herramienta de trabajo en la atención de salud a las comunidades, ya que es una de las competencias que se deben aprender, desarrollarse en los planes de estudio y potencializarse durante la práctica profesional (González Hernando et al., 2020).

En este estudio no se evidenció un amplio desarrollo de los conceptos *sistemas de diálogos en salud y repositorios de material electrónico*, por lo que se hace indispensable indagar los métodos estándares de evaluación para ampliar y demostrar la importancia clínica en su generalización (William, Nai-Ching, Yong, Shih-Yin y Hilaire, 2019). Igual recomendación es para emplearlos en la educación en enfermería,

y en relación con los materiales electrónicos. Y un repositorio podría ser útil al ser modelo para mejorar el plan de estudios, proporcionando recursos didácticos multifacéticos fácilmente disponibles al usarse como sistema de gestión de aprendizajes (Malone, Lekan y Von, 2019). Al no poseer suficiente axioma de los sistemas de diálogos y repositorios de material electrónico, se consideran líneas de investigación, por lo que se abre campo para la investigación de estas temáticas y se hace indispensable indagar acerca de nuevos sistemas de gestión integral de aprendizajes virtuales en enfermería.

Conclusiones

En la sociedad contemporánea de la información y de la comunicación, las brechas digitales en la educación en enfermería demandan profundizar en una fundamentación teórica, estudiando conceptos clave que ayuden a comprender la naturaleza de la temática. El propósito de este estudio fue identificar los conceptos clave en el tema de brechas digitales y la educación en enfermería; y, a partir de los resultados obtenidos, se concluye que son conceptos considerablemente estudiados: las efectividades, el profesionalismo y las capacidades informáticas de los entornos virtuales de aprendizaje, lo que contribuye al desarrollo de un conocimiento científico que podría tomarse en cuenta en la aplicación de metodologías interactivas e innovadoras en la educación y de atención de enfermería, que contribuye así a la mejora de calidad de aprendizajes.

Entre las fortalezas de este estudio está haber incluido artículos secundarios con datos confiables, resultados de estudios sistemáticos con procesamiento de información rigurosa. Una limitante fue haber consultado solamente PubMed, por lo que se recomienda, para futuras investigaciones sistemáticas, consultar principales bases de datos mundiales y otros repositorios de acceso abierto a la información, como Google Académico, Web of Science o Scopus.

De acuerdo con la información analizada, se puede afirmar que, si bien en el campo de las brechas

digitales y la educación en enfermería se ha generado conocimiento en países desarrollados como Estados Unidos y Reino Unido, existe un vacío en relación con publicaciones sobre acceso y calidad de internet, los costos y efectos adversos del aprendizaje en entornos virtuales y la atención de enfermería, por lo que se requieren investigaciones que generen mayor cantidad de evidencias en el país. Entonces, se abren nuevos interrogantes como ¿cuál es el costo y la calidad del internet a disposición de los estudiantes de enfermería en El Salvador?, además, ¿cuáles son los efectos adversos del aprendizaje virtual en la atención a usuarios?

Por otra parte, en esta revisión no se denota una sólida investigación acerca de los sistemas de gestión de aprendizaje en enfermería. Igual caso sucede con la fundamentación de planes, programas y nuevos currículos de enfermería basados en un aprendizaje virtual. Entonces, estas líneas de investigación a futuro volverán a establecer una conexión elemental en propuestas de modelos, sistemas y procesos educativos en enfermería, por lo que se recomienda ampliar este y otros estudios relacionados con brechas digitales.

Referencias

- Alventosa, P. M., Valcárcel, J. V. y Valencia-Peris, A. (2015). Los blogs como entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 26, 15–31. doi: https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.43791
- Armayones, M. (mayo-junio, 2020). El comportamiento, una bala contra la COVID-19. *Mente y Cerebro*. Recuperado de <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/la-fuerza-de-la-respiracion-consciente-799/el-comportamiento-una-bala-contra-la-covid-19-18612>
- Beltrán Flandoli, A. M., Rivera Rogel, D. E. y Maldonado Vivanco, J. C. (2018). El valor de la gamificación como herramienta educativa. En A. Torres-Toukoumidis y L. M. Romero

- Rodríguez (Eds.), *Gamificación en Iberoamérica: Experiencias desde la comunicación y la educación* (pp. 97-111). Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Angel-Torres-Toukoumidis/publication/328031316_Gamificacion_en_IberoamericaExperiencias_desde_la_comunicacion_y_la_educacion/links/5bb3c79092851ca9ed34ec3e/Gamificacion-en-IberoamericaExperiencias-desde-la-comunicacion-y-la-educacion.pdf
- Brusamento, S., Kyaw, B. M., Whiting, P., Li, L. & Car, L. T. (september, 2019). Digital health professions education in the field of pediatrics: Systematic review and meta-analysis by the digital health education collaboration. *Journal of Medical Internet Research*, 21(9). doi: <https://doi.org/10.2196/14231>
- Delaney, C. W., Weaver, C. A., Sensmeier, J., Pruinelli, L. & Weber, P. (2022). *Nursing and informatics for the 21st century embracing a digital world* [version de Adobe Acrobat Reader]. doi: <https://doi.org/10.4324/9781003281016>
- Duart, J. M. (2010). Nuevas brechas digitales en la educación superior. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*, 7(1), 1–2. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/780/78012953001.pdf>
- González Hernando, C., Valdivieso-León, L. y Velasco González, V. (2020). Estudiantes universitarios descubren redes sociales y edublog como medio de aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 223-239. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.24213>
- Gutiérrez Castillo, J. J., Cabero Almenara, J. y Estrada-Vidal, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Espacios*, 38(10). Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/54725>
- Hampton, D., Welsh, D. & Wiggins, A. T. (may-jun, 2020). Learning preferences and engagement level of generation Z nursing students. *Nurse Educator*, 45(3), 160–164. doi: 10.1097/NNE.0000000000000710
- Herrans Sánchez, E. H. y Colomo-Palacios, R. (2012). La gamificación como agente de cambio en la ingeniería del Software. *RPM-AEMES*, 9(2), 30–56. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/263737887_La_Gamificacion_como_agente_de_cambio_en_la_Ingenieria_del_Software
- Joao, O. P. (octubre-diciembre, 2005). Brecha digital en el sector educativo salvadoreño: Retos y estrategias. *Revista de Educación y Desarrollo*, (4), 53-62. Recuperado de https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/4/004_Picardo.pdf
- Kearns, W. R., Chi, N. C., Choi, Y. K., Lin, S. Y., Thompson, H. & Demiris, G. (2019). A systematic review of health dialog systems. *Methods of Information in Medicine*, 58(6), 179–193. doi: 10.1055/s-0040-1708807
- Kennedy-Malone, L., Lekan, D., Von Cannon, L. L., Ransom Collins, S. K. & Kayler Debrew, J. (octubre, 2019). Creating a gerontological nursing digital repository within a learning management system. *Journal of Nursing Education*, 58(10). doi: 10.3928/01484834-20190923-10
- Monzen, S. & Matsutani, H. K. I. (january, 2013). A continuous 4-year evaluation of medical informatics education in a graduate School of Health Sciences using a questionnaire survey. *Nippon Hoshasen Gijutsu Gakkai Zasshi*, 69(1), 33–40. doi: 10.6009/jjrt.2013_JSRT_69.1.33
- Morrell, B. L. M. & Eukel, H. N. (febrero, 2020). Escape the generational gap: A cardiovascular escape room for nursing education. *Journal of Nursing Education*, 59(2). doi: 10.3928/01484834-20200122-11
- Newton, R. H. (may, 2020). Digital innovation: Transition to practice using apple clips to teach nursing leadership. *Journal of Nursing Education*, 59(5), 283–286. Doi: 10.3928/01484834-20200422-09
- O'Connor, S., Daly, C. S., MacArthur, J., Borglin, G. & Booth, R. G. (August, 2020). Podcasting in nursing and midwife education: An integrative review. *Nurse Education in Practice*, 47. 10.1016/j.nepr.2020.102827

- O'Connor, S., Jolliffe, S., Stanmore, E., Renwick, L. & Booth, R. (octubre, 2018). Social media in nursing and midwifery education: A mixed study systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 74(10), 2273-2289. doi: <https://doi.org/10.1111/jan.13799>
- O'Connor, S., Zhang, M., Honey, M. & Lee, J. J. (septiembre, 2021). Digital professionalism on social media: A narrative review of the medical, nursing, and allied health education literature. *International Journal Medical Informatic*, 153. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2021.104514
- Rivas, A. (2018). *Un sistema educativo digital para la Argentina* [versión de Adobe Acrobat Reader]. Recuperado de <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2018/07/165-DT-Un-Sistema-Educativo-Digital-para-la-Argentina.pdf>
- Sinclair, P. M., Kable, A., Levett-Jones, T. y Booth, D. (may, 2016). The effectiveness of internet-based e-learning on clinician behavior and patient outcomes: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 57, 70-81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.01.011>
- Tsimane, T. A. & Downing, C. (julio, 2020). A model to facilitate transformative learning in nursing education. *International Journal of Nursing Sciences*, 7(3), 269–276. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.04.006>
- Williams, C. A. (2019). Nurse educators meet your new students: Generation Z. *Nurse Educator*, 44(2), 59–60. doi: <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000637>

Apéndice A. Características de los estudios seleccionados y sus principales resultados

Autor/Año	N. ID	Conceptos clave	Metodología	Hallazgos importantes
O'Connor, S., Jolliffe, S., Stanmore, E., Renwick, L., Booth, R. (2018).	1	Efectividad de las redes sociales en la educación de enfermería.	Enfoque explicativo secuencial	Las características de las redes sociales permitieron un entorno centrado en el estudiante, mejorando el aprendizaje colaborativo; se basó en la organización de intervenciones educativas, alfabetización digital, accesibilidad de aplicaciones y motivación personal.
O'Connor, S., Zhang, M., Honey, M., Lee J. J. (2021).	2	Profesionalismo en las redes sociales.	Análisis temático de Braun y Clarke	Las plataformas en línea permiten una mayor interacción y mantienen a los alumnos interesados.
Brusamento, S., Kyaw, B. M., Whiting, P., Li, L., Tudor Car, L. (2019).	5	La educación digital puede reemplazar el aprendizaje tradicional para mejorar el conocimiento, habilidades, actitudes y la satisfacción	Revisión sistemática con metodología Cochrane	La educación digital fue tan efectiva, o más efectiva, que la intervención de control para resultados que incluyen habilidades, conocimientos, actitudes y satisfacción.
O'Connor, S., Jolliffe, S., Stanmore, E., Renwick, L., Schmitt, T., Booth, R. (2017).	6	Las redes sociales son plataformas en líneas que se están explorando.	Síntesis explicativa secuencial	Es un protocolo.
Kennedy-Malone, L., Lekan, D., Von Cannon, L.L., Ransom Collins, S. K., Kayler DeBrew, J. (2019).	15	Repositorio de materiales de aprendizajes electrónico.	Modelo de evaluación de programas de Stuffbeam	Materiales de aprendizajes electrónicos valiosos y sistema de gestión del aprendizaje.
Kearns, W. R., Chi, N. C., Choi, Y. K., Lin, S. Y., Thompson, H., Demiris G. (2019).	16	Sistemas de diálogos de salud.	Revisión sistemática	Los sistemas de diálogos son ampliamente aplicados al cuidado de la salud.

Raghunathan, K., McKenna, L., Peddle, M. (2022).	20	Planes de estudios y las capacidades informáticas son atributos esenciales de la práctica.	Revisión rápida con las pautas de Cochrane y la Organización Mundial para la Salud	En la evaluación de calidad metodológica, se identificaron lagunas en las propiedades de medición que requieren más investigación.
Cheng, S. F., Kuo, C. L., Lee, C. C., Wei, S. H., Huang, C. Y. (2021).	21	Sesiones de transmisión en vivo por Facebook	Capacitación a estudiantes, sesiones breves e interactivas	Al finalizar las sesiones de transmisión, los estudiantes demostraron un crecimiento en la confianza profesional, la evaluación de las necesidades y las brechas de conocimiento del público, y la preparación y entrega de transmisiones profesionales en vivo.
Monzen, S., Matsutani, H., Kashiwakura, I. (2013)	39	Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre informática médica	En su resumen no hace mención	Los estudiantes de terminología de informática en tecnología médica obtuvieron puntajes altos de 52.5 a 77.3 % después de asistir a los cursos, que fueron más altos en comparación con los estudiantes de otras clases. Por otro lado, los estudiantes de enfermería y terapia ocupacional obtuvieron 44.2 %. Los resultados reflejan brechas en el currículo educativo.

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos PubMed.