

REFLEXIÓN

COMPETENCIAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES DE ENFERMERÍA: REFLEXIONES SOBRE MODELOS TEÓRICOS, INTEGRACIÓN Y DESAFÍOS

DIGITAL COMPETENCIES IN THE EDUCATION OF NURSING PROFESSIONALS: REFLECTIONS ON THEORETICAL MODELS, INTEGRATION, AND CHALLENGES

Jorge Contreras Gutiérrez^{1a} | Claudia Pérez Acuña^{1b}

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. En los últimos años, la educación superior ha atravesado un proceso de transformación acelerado por la integración de competencias digitales, fundamentales en la formación docente. Estas competencias resultan clave tanto para la enseñanza general como para la preparación efectiva de los futuros profesionales de enfermería para desempeñarse en entornos clínicos cada vez más digitalizados. Este artículo presenta un ensayo teórico reflexivo, basado en una revisión conceptual de marcos teóricos. **OBJETIVO.** analizar las competencias digitales en el ámbito universitario, identificar los modelos que las sustentan y discutir su aplicación en contextos educativos actuales. **MÉTODO.** Se exploran modelos teóricos, como Krumsvik, Pozos, TPACK y DigCompEdu, que ofrecen perspectivas sobre cómo las competencias digitales pueden integrarse eficazmente en la educación superior. Se discuten las fortalezas y limitaciones de estos modelos. Finalmente, se propone un esquema teórico basado en tres bucles dinámicos: didáctico, curricular y metodológico, para facilitar la integración efectiva de las competencias digitales en la enseñanza. **CONCLUSIÓN:** En el ámbito de la enfermería, estas competencias son clave para preparar a los futuros profesionales para un entorno clínico altamente tecnificado, mejorando tanto la calidad de la enseñanza como el cuidado de los pacientes.

Palabras clave: Competencia digital, educación superior, modelos educacionales, educación en enfermería, formación docente, tecnología de la información

ABSTRACT

INTRODUCTION. In recent years, higher education has undergone a rapid transformation driven by the integration of digital competencies, which are essential in teacher training. These skills are key not only for general teaching but also for the effective preparation of future nursing professionals to work in increasingly digitalized clinical environments. This article presents a reflective theoretical essay based on a conceptual review of theoretical frameworks. **OBJECTIVE.** To analyze digital competencies in the university context, identify the models that support them, and discuss their application in current educational settings. **METHOD.** Theoretical models such as Krumsvik, Pozos, TPACK, and DigCompEdu are explored, offering insights into how digital competencies can be effectively integrated into higher education. The strengths and limitations of these models are discussed. Finally, a theoretical framework is proposed based on three dynamic loops—didactic, curricular, and methodological—to facilitate the effective integration of digital competencies into teaching. **CONCLUSION.** In the field of nursing, these competencies are essential for preparing future professionals for highly technological clinical environments, thereby enhancing both the quality of teaching and patient care.

Keywords: Digital competency, higher education, educational models, nursing education, teacher training, information technology

¹ Carrera de enfermería, Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile | ^a <https://orcid.org/0000-0003-0925-9548> |

^b <https://orcid.org/0000-0003-2870-5662>

INTRODUCCIÓN

En la última década, la educación ha experimentado una transformación profunda, impulsada por la integración de competencias clave del siglo XXI, entre las cuales la competencia digital ha surgido como un pilar fundamental en la formación de docentes⁽¹⁾. Esta competencia no se refiere únicamente a la habilidad de los educadores para utilizar tecnologías digitales; también abarca la capacidad para integrarlas de manera efectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje, respondiendo así a las crecientes demandas de una sociedad digital en constante evolución⁽²⁾.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha trascendido su papel como herramientas auxiliares, convirtiéndose en elementos esenciales para la creación de ambientes de aprendizaje flexibles y adaptables, especialmente en el contexto de la educación superior⁽³⁾. La creciente digitalización en el ámbito académico requiere que los docentes desarrollen habilidades técnicas básicas y, además, adquieran una competencia digital integral que les permita aplicar estas tecnologías de manera crítica y efectiva en sus prácticas pedagógicas⁽⁴⁾. Este enfoque se volvió particularmente crucial con la irrupción de la pandemia de COVID-19, durante la cual la educación a distancia y las herramientas digitales fueron indispensables para asegurar la continuidad de los procesos educativos⁽⁵⁾.

En este contexto, es fundamental analizar los marcos teóricos que sustentan la competencia digital docente, así como las discusiones académicas que han surgido en torno a su aplicación y evaluación en la educación universitaria⁽⁶⁾. En el ámbito de la enfermería, la competencia digital docente facilita el acceso a tecnologías emergentes y herramientas educativas innovadoras, y además cumple un rol clave en la preparación de los futuros profesionales para un entorno clínico altamente digitalizado. El uso de simulaciones virtuales, plataformas de telemedicina y la integración de las ciencias de datos exige que los docentes de enfermería dominen estas herramientas y las incorporen de manera efectiva en su enseñanza⁽⁷⁾. Esto garantiza que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para enfrentarse a un entorno de salud en constante evolución, donde la tecnología desempeña un papel fundamental en el cuidado del paciente y en la toma de decisiones clínicas.

El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre el constructo de competencias digitales en la educación

superior, y proponer un esquema teórico que sirva como base para el desarrollo de estrategias para la práctica docente en Enfermería, apoyado en la revisión de modelos conceptuales.

Este artículo corresponde a un ensayo teórico reflexivo basado en una revisión conceptual de modelos sobre competencia digital docente. Los marcos analizados fueron seleccionados por su influencia internacional, su aplicabilidad en contextos de educación superior y su pertinencia en la formación profesional en salud. La reflexión se apoya en la experiencia docente de los autores y en literatura especializada publicada. El objetivo es integrar estos modelos en una propuesta teórica que aporte al desarrollo de competencias digitales en la enseñanza de enfermería.

Definición y modelos de la Competencia Digital:

La competencia digital ha sido objeto de múltiples definiciones y conceptualizaciones en el ámbito educativo, reflejando la complejidad y amplitud de este constructo. Desde una perspectiva general, la competencia digital se define como el conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y estrategias que permiten a los individuos utilizar de manera efectiva y crítica las tecnologías digitales en diversos contextos⁽⁸⁻⁹⁾. Esta definición es solo un punto de partida, ya que diferentes autores y marcos conceptuales han desarrollado sus propias interpretaciones y dimensiones de la competencia digital.

Uno de los modelos más reconocidos es el DigComp, desarrollado por la Comisión Europea, que organiza la competencia digital en cinco áreas principales: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas⁽¹⁰⁾. Este marco ha sido ampliamente adoptado en diferentes contextos educativos y sociales, destacando por su enfoque integral que abarca tanto las competencias técnicas como las habilidades críticas y éticas necesarias para un uso efectivo y seguro de las tecnologías digitales⁽²⁾.

El modelo iSkills, desarrollado por el Educational Testing Service (ETS), evalúa la competencia digital a través de cinco componentes críticos: acceso, administración, integración, evaluación y creación de información en un entorno digital⁽¹¹⁾. Este modelo enfatiza la progresión desde habilidades básicas de acceso a la información hasta la creación y adaptación de contenido digital.

Otro marco de referencia importante es el Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills de la UNESCO, que propone una estructura para evaluar y desarrollar competencias digitales a nivel global. Este marco se centra en competencias esenciales como la alfabetización digital, la ciudadanía digital y la resolución de problemas en entornos digitales, promoviendo un enfoque que integra tanto las habilidades técnicas, capacidad crítica, interacción ética y segura con la tecnología⁽¹²⁾.

El Digital Intelligence (DQ) Framework, desarrollado por la DQ Institute, introduce nuevas áreas de competencia digital como los derechos digitales, la empatía digital y el emprendimiento digital⁽¹³⁾.

Estos marcos y modelos subrayan la naturaleza multifacética de la competencia digital, que trasciende las habilidades técnicas para incluir una comprensión crítica y ética del uso de las tecnologías digitales. En el contexto de la sociedad actual, esto implica un enfoque integral que aborde no solo la formación técnica, sino también el desarrollo de una ciudadanía digital que esté equipada para interactuar de manera responsable y efectiva en un entorno digital cada vez más complejo.

Modelos de Competencia Digital Docente en educación superior:

En el contexto de la educación superior, la competencia digital docente ha sido abordada desde diversos marcos teóricos que buscan integrar las tecnologías digitales en la práctica pedagógica de manera efectiva y significativa. Entre los modelos más destacados se encuentran los propuestos por Pozos⁽¹⁴⁾, Krumsvik⁽¹⁵⁾, Mishra y Koehler⁽¹⁶⁾, así como el marco DigCompEdu desarrollado por la Comisión Europea.

El modelo de Pozos (Figura 1) se centra en la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional del docente universitario. Este modelo plantea que las competencias digitales del profesor no pueden separarse de las tres funciones esenciales que desarrolla: docencia, investigación y gestión⁽¹⁴⁾. Para ello, propone siete Unidades de Competencia Digital, que incluyen la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje, el desarrollo de experiencias colaborativas, la orientación y evaluación de procesos de construcción del conocimiento, y la gestión del desarrollo profesional

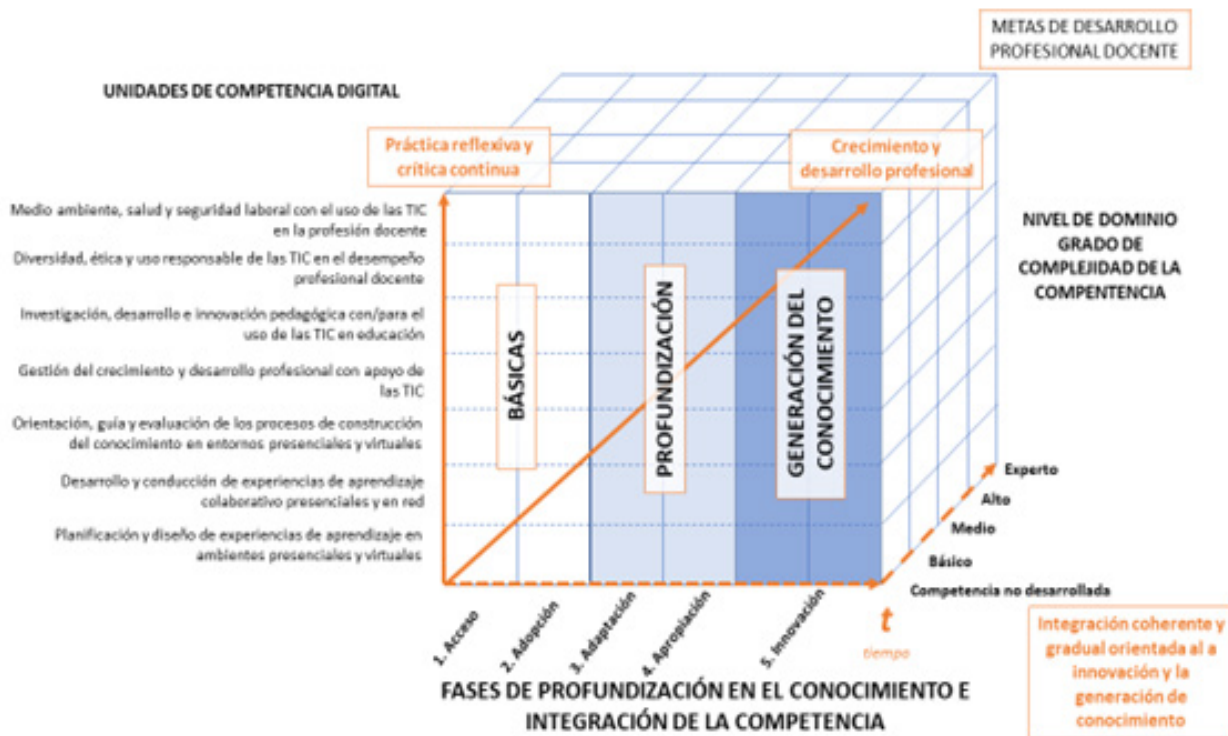


Figura 1. Modelo para la integración de la Competencia Digital en el desarrollo profesional docente adaptado de Pozos.

con apoyo de las TIC, entre otros aspectos. Este enfoque reconoce la importancia del contexto en el desarrollo de competencias, considerando tanto el entorno social e institucional como el aula⁽¹⁷⁾.

Por otro lado, Krumsvik introduce un modelo que aborda la competencia digital docente a través de tres capas (Figura 2): habilidades digitales básicas, competencia didáctica con TIC y estrategias de aprendizaje. Este modelo resalta la importancia de ir más allá del dominio de aspectos técnicos, promoviendo la integración de estos conocimientos en la estrategia didáctica. De este modo, el docente puede fomentar un aprendizaje continuo

y autorregulado en los estudiantes. La propuesta de Krumsvik es especialmente relevante en contextos educativos donde la emancipación digital y el desarrollo de la autonomía del estudiante son objetivos fundamentales⁽¹⁵⁾.

Mishra y Koehler desarrollaron el marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que subraya la importancia de integrar el conocimiento tecnológico con el pedagógico y el contenido específico de la enseñanza (Figura 3). Este modelo destaca que la competencia digital docente no es simplemente la suma de habilidades técnicas y pedagógicas, sino que surge de la intersección de



Figura 2. Modelo de competencia digital del profesorado, adaptado de Teacher Educator’s digital competence de Krumsvik 2012.



Figura 3. Modelo Tecno pedagógico del contenido adaptado de Mishra y Koehler 2006.

estos conocimientos, lo que permite a los docentes crear experiencias de aprendizaje efectivas y contextualizadas en entornos digitales⁽¹⁶⁾.

El marco DigCompEdu, desarrollado por la Comisión Europea, ofrece un enfoque integral para evaluar y desarrollar las competencias digitales en los educadores. Este marco organiza la competencia digital en seis áreas: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento de los estudiantes y facilitación del aprendizaje de competencias digitales⁽²⁾. El DigCompEdu es especialmente valorado por su flexibilidad y aplicabilidad en diferentes contextos educativos, proporcionando una guía clara para el desarrollo de competencias digitales en docentes de todos los niveles.

Fortalezas y limitaciones de los modelos:

Cada uno de estos modelos presenta fortalezas que los hacen útiles en diferentes contextos educativos. El modelo de Pozos es particularmente adecuado para el desarrollo de competencias digitales en universidades, al estar estrechamente alineado con las funciones clave del profesorado universitario. El enfoque de Krumsvik destaca por su énfasis en la emancipación y el aprendizaje autorregulado, aspectos cruciales en la educación del siglo XXI. El marco TPACK es valioso por su capacidad de integrar de manera coherente los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido, mientras que DigCompEdu ofrece una estructura flexible y adaptable que puede aplicarse en diversos niveles educativos.

Sin embargo, estos modelos también presentan limitaciones. El modelo de Pozos puede ser visto como demasiado complejo para su implementación en instituciones con recursos limitados o con un enfoque menos estructurado en el desarrollo profesional. El modelo de Krumsvik, aunque poderoso en su conceptualización, puede requerir un nivel de desarrollo institucional y pedagógico que no todas las universidades están preparadas para ofrecer. TPACK puede ser difícil de implementar para docentes con menor formación en tecnología, debido a la necesidad de equilibrar múltiples tipos de conocimiento. Finalmente, DigCompEdu, al ser tan amplios, pueden resultar demasiado genéricos cuando se aplican a contextos específicos como el de la enseñanza de enfermería.

Estos modelos proporcionan una base teórica robusta para el desarrollo de la competencia digital docente, cada uno con sus fortalezas y limitaciones. Su aplicación en la práctica pedagógica requiere una adaptación cuidadosa a las particularidades del contexto educativo, asegurando que las tecnologías digitales no solo se integren en el aula, sino que transformen verdaderamente la enseñanza y el aprendizaje.

Para facilitar la comprensión de las características diferenciales de los modelos teóricos revisados, se presenta a continuación un cuadro comparativo (Tabla 1) que contrasta sus principales dimensiones: foco formativo, ámbitos de aplicación, fortalezas, limitaciones y su viabilidad en el contexto de formación en enfermería.

Tabla 1. Comparación de modelos teóricos sobre competencia digital docente.

Modelo	Foco principal	Fortalezas	Limitaciones	Aplicabilidad en Enfermería
Pozos ⁽¹⁴⁾	Desarrollo profesional docente (docencia, gestión, investigación)	Integración institucional, alineado a funciones universitarias	Complejo de implementar en contextos con recursos limitados	Alta, si se cuenta con respaldo institucional
Krumsvik ⁽¹⁵⁾	Capacidad didáctica digital	Enfocado en autonomía del estudiante, buena para fomentar autoaprendizaje	Requiere alta madurez institucional	Media, ideal en entornos con fuerte cultura pedagógica
TPACK ⁽¹⁶⁾	Intersección entre tecnología, pedagogía y contenido	Flexible y contextualizable, útil para la planificación docente	Difícil de aplicar sin formación previa en tecnología	Alta, adaptable a cursos clínicos y teóricos
DigCompEdu ⁽¹⁰⁾	Competencia digital general en docentes	Marco europeo amplio, con niveles de dominio	General, puede resultar poco específico en salud	Alta, especialmente como marco de autoevaluación

Fuente: Elaboración propia

Implicancias de la competencia digital docente en enfermería:

La competencia digital docente es un pilar fundamental en la formación de enfermería en el siglo XXI, dada la creciente importancia de las tecnologías en la educación y en la práctica clínica. Según Goicochea-Ríos y Otiniano⁽¹⁸⁾, los docentes de enfermería deben poseer un alto nivel de competencia digital para poder integrar de manera efectiva las tecnologías en su enseñanza. Esta competencia no solo facilita una mejor educación, sino que también asegura que los futuros profesionales estén preparados para manejar herramientas digitales en su práctica profesional, lo cual es esencial en un entorno de salud cada vez más digitalizado.

El modelo TIGER (Technology Informatics Guiding Education Reform), por su parte, ha sido fundamental en el establecimiento de una hoja de ruta clara para el desarrollo de competencias en enfermería informática. Este marco destaca la necesidad de integrar el uso de herramientas tecnológicas y sistemas de información en la formación de enfermería, permitiendo a los estudiantes adquirir habilidades que van desde el manejo de registros médicos electrónicos hasta la toma de decisiones clínicas basadas en datos. TIGER propone un enfoque colaborativo para garantizar que las competencias tecnológicas sean un componente esencial de la educación en salud, promoviendo la alfabetización digital en todos los niveles⁽¹⁹⁾.

La seguridad digital es otro aspecto crucial que debe ser abordado en la formación de enfermería por los docentes. Jiménez, Torres y Domingo⁽²⁰⁾ subrayan que la seguridad digital es fundamental para proteger la información sensible, lo que es particularmente importante en el contexto de la salud, donde los datos de las personas deben manejarse con la confidencialidad. La falta de competencia en este ámbito puede tener serias implicaciones, no solo para la seguridad de los datos, sino también para la confianza en el uso de tecnologías en la educación en salud.

Acevedo, Oviedo y Cepeda⁽²¹⁾ destacan que la formación en enfermería, por ejemplo, se beneficia enormemente del uso de herramientas digitales que enriquecen el aprendizaje y preparan mejor a los estudiantes para el entorno clínico real. Esta integración tecnológica requiere que los docentes no solo estén familiarizados con estas herramientas, sino que también puedan guiar a sus estudiantes en su uso efectivo y seguro.

Hay autores⁽¹⁸⁾ que coinciden en que los docentes deben participar en procesos de autoevaluación y formación continua para identificar y mejorar sus áreas de debilidad. Esto no solo mejora la calidad de la educación que imparten, sino que también asegura que estén al día con las últimas tecnologías y metodologías educativas, lo cual es crucial en un campo que evoluciona tan rápidamente como la salud.

Por último, posterior a la pandemia COVID-19 se ha puesto en relieve la importancia de la competencia digital docente en la educación en salud. Sato⁽²²⁾ menciona que la transición a la enseñanza virtual durante la pandemia reveló tanto las fortalezas como las debilidades en las competencias digitales de los docentes. Mientras algunos pudieron adaptarse rápidamente a las nuevas demandas, otros lucharon para mantenerse al día con las tecnologías requeridas. Esto subraya la necesidad de que los docentes en enfermería desarrollen continuamente sus competencias digitales para estar preparados para cualquier circunstancia imprevista en el futuro.

Diversos estudios recientes coinciden en que, a pesar de los avances, las competencias digitales docentes en enfermería presentan brechas importantes, tanto a nivel técnico como metodológico. En Ecuador, se identificó una percepción compartida entre estudiantes y docentes respecto a la necesidad de formación continua para fortalecer las competencias digitales en la docencia⁽²³⁾. En Perú, se empleó el marco DigCompEdu para evaluar el nivel de competencias digitales en docentes de ciencias de la salud, revelando un predominio de niveles intermedios y una clara necesidad de capacitación estructurada⁽²⁴⁾. Estos hallazgos se replican en Colombia y Perú, donde estudios señalan que los docentes de enfermería requieren estrategias institucionales para el desarrollo de estas competencias^(25,26).

Un programa de desarrollo profesional para docentes de enfermería en Corea reportó mejoras significativas en la enseñanza digital y alta satisfacción de los participantes⁽²⁷⁾. En Europa, un estudio identificó que el 98% de los docentes de enfermería demandan formación específica en pedagogía digital, a pesar de considerarse moderadamente competentes⁽²⁸⁾.

Otros estudios subrayan que la experiencia previa y el contexto institucional son determinantes en el desarrollo de la competencia digital docente^(29,30). Además, se ha validado un instrumento específico para medir esta competencia en docentes de enfermería, identificando tres dimensiones claves: técnica, pedagógica y actitudinal⁽³¹⁾.

En conjunto, esta evidencia reciente respalda la necesidad de abordar la competencia digital docente desde una perspectiva integral, que considere la formación técnica, la aplicación pedagógica y el soporte institucional. Estos estudios señalan la necesidad de una integración estructurada de competencias digitales mediante enfoques didáctico, curricular y metodológico.

Desafíos de la Competencia Digital en la práctica docente de enfermería:

A partir del análisis de los modelos teóricos revisados y de la experiencia de los autores en docencia universitaria en salud, se propone un esquema conceptual (Figura 4) compuesto por tres bucles: didáctico, curricular y metodológico. Esta propuesta emerge como una síntesis integradora que busca orientar la incorporación progresiva de competencias digitales en entornos educativos clínicos. Cada bucle se relaciona directamente con componentes descritos en modelos como TPACK (intersección didáctica), DigCompEdu (marco de autoevaluación docente) y Pozos (función institucional). Aunque este modelo no ha sido validado empíricamente, se plantea como una guía para reflexionar sobre la acción docente en escenarios digitalizados.

Bucle Didáctico:

El bucle didáctico se refiere a la incorporación de la tecnología educativa en todas las etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje, desde la planificación hasta la evaluación. Los docentes que buscan integrar tecnologías digitales en sus prácticas deben considerar tanto la fase de planificación como la evaluación en cada ciclo educativo. Un aspecto crítico en la planificación es el respeto al tiempo de dedicación, que puede optimizarse trabajando junto con pares y estudiantes, proteger el tiempo destinado al desarrollo de competencias digitales es crucial para que los docentes puedan avanzar en su nivel de competencia, tal como lo propone Pozos⁽¹⁴⁾. La colaboración y el feedback constante han sido identificados como facilitadores clave para el desarrollo de la competencia digital⁽³²⁾. Este bucle se apoya en modelos conceptuales como el modelo TPACK promoviendo una "trasposición tecnopedagógica del contenido" que enriquece el proceso de enseñanza.

Además, la incorporación de la competencia digital docente debe considerar la motivación intrínseca de profesores y estudiantes. Es fundamental implementar estrategias facilitadoras que apoyen este proceso, reconociendo la necesidad de un

aprendizaje continuo y autorregulado para mejorar continuamente las prácticas docentes⁽³³⁾. Esto asegura que tanto docentes como estudiantes estén preparados para adaptarse a las constantes innovaciones tecnológicas en la educación.

Bucle Curricular:

El segundo bucle se enfoca en la integración de la competencia digital a nivel curricular. Se propone como factor facilitador que la institución educativa exprese de manera clara su compromiso con la incorporación de competencias digitales en su proceso formativo. Según el marco DigCompEdu, es esencial que las instituciones educativas adopten modelos educativos que integren la tecnología digital como un pilar fundamental, lo que facilita la incorporación de competencias digitales en el perfil de egreso y asegura que estas estén explícitamente definidas⁽²⁾. Cabe destacar que se debe trabajar en alinear las competencias digitales de los docentes con las de los estudiantes, como parte de una estrategia institucional más amplia. Se recomienda la creación de programas de apoyo académico por parte de centros de innovación educativa que ofrezcan formación continua, especialmente considerando que la formación en TIC está vinculada a mayores niveles de competencias digitales autopercebidas⁽¹⁷⁾.

Bucle Metodológico:

El tercer bucle se refiere a los aspectos metodológicos que consolidan un proceso de enseñanza-aprendizaje activo por parte de los estudiantes. Se sugiere adoptar estrategias metodológicas adecuadas a la era digital, como el aprendizaje combinado (blended learning), el aprendizaje invertido (flipped learning), el uso de aplicaciones educativas, la creación y difusión de contenidos multimedia, y la gamificación, favorecen el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes⁽³⁴⁾. Estas metodologías promueven un entorno de aprendizaje dinámico y flexible, que se alinea con las necesidades del siglo XXI.

Los tres bucles propuestos convergen en la necesidad de que todos los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje integren las competencias del siglo XXI, potenciadas por el entorno digital. Este enfoque no solo permite el desarrollo de habilidades técnicas, sino que también fomenta el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y la creatividad, habilidades esenciales para el éxito en la era digital⁽¹⁵⁾. La implementación de estos bucles en la práctica educativa en enfermería requiere un compromiso institucional y un enfoque sistemático que promueva el aprendizaje continuo y la innovación pedagógica.

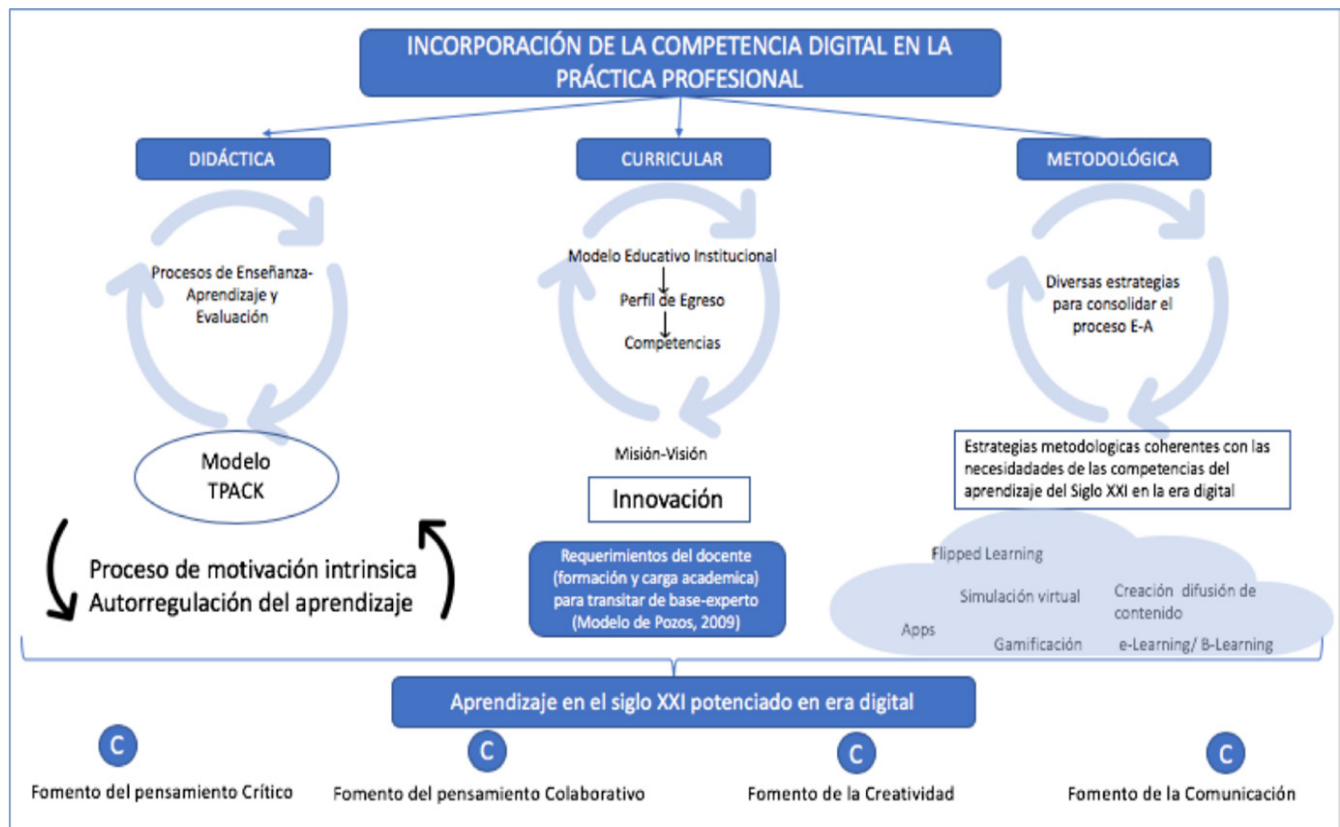


Figura 4. Esquema teórico para la incorporación de la competencia digital elaborado por autores.

CONCLUSIÓN

La integración de competencias digitales en la educación superior, y particularmente en la formación de profesionales de enfermería, constituye un proceso clave para responder a las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada. La revisión de diversos modelos teóricos demuestra que la competencia digital trasciende el dominio técnico de herramientas: incluye dimensiones éticas, críticas y pedagógicas esenciales para el ejercicio docente en el siglo XXI.

Marcos Teóricos como DigCompEdu, Pozos y TPACK ofrecen referencias valiosas para estructurar la formación en competencia digital docente; sin embargo, su implementación enfrenta desafíos persistentes, como la falta de tiempo protegido, recursos adecuados y estrategias institucionales coherentes. En el campo de la enfermería, el desarrollo de estas competencias no solo eleva la calidad de la enseñanza, también permite preparar a los futuros profesionales para entornos clínicos altamente tecnificados, seguros y centrados en el paciente.

En este sentido, se recomienda que las instituciones de educación superior definan políticas claras y sostenidas de formación en competencias digitales. Esto implica garantizar infraestructura tecnológica básica, proteger tiempos de desarrollo docente, y fomentar espacios de formación continua e innovación pedagógica. Además, se sugiere promover una cultura de colaboración entre docentes para facilitar la apropiación progresiva de estas herramientas.

A futuro, resulta necesario validar empíricamente el modelo teórico de los tres bucles propuesto en este trabajo. Esta validación podría realizarse mediante estudios de caso, aplicación de rúbricas diagnósticas, o elaboración de guías docentes que permitan observar cómo se articula el enfoque didáctico, curricular y metodológico en diferentes contextos educativos.

Finalmente, la integración efectiva de las competencias digitales en la formación de los futuros profesionales de enfermería puede transformar profundamente la práctica educativa y, al mismo tiempo, mejorar la calidad del cuidado. Un profesional con habilidades digitales sólidas será capaz de adaptarse mejor a las innovaciones

tecnológicas, colaborar de forma eficiente en equipos interdisciplinarios y tomar decisiones clínicas bien fundamentadas, contribuyendo así a una atención más segura, humanizada y centrada en las personas.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de interés relacionados con la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Zhao Y, Pinto Llorente AM, Sánchez Gómez MC. Digital competence in higher education research: a systematic literature review. *Comput Educ.* 2021;168:104212.
- (2) Redecker C, Punie Y. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. *JRC Sci Policy Rep.* 2017.
- (3) Law N, Pelgrum WJ, Plomp T, eds. *Pedagogy and ICT use in schools around the world: findings from the IEA SITES 2006 study.* Dordrecht: Springer; 2008.
- (4) Tondeur J, Scherer R, Siddiq F, Baran E. A comprehensive investigation of TPACK within pre-service teachers' ICT profiles: mind the gap! *Australas J Educ Technol.* 2017;33(3).
- (5) Hodges CB, Moore S, Locke BB, Trust T, Bond MA. The difference between emergency remote teaching and online learning. In: *Handbook of Research in Online Learning.* Leiden: BRILL; 2024. p. 511-22.
- (6) Martin F, Budhrani K, Wang C. Examining faculty perception of their readiness to teach online. *Online Learn.* 2019;23(3):97-119.
- (7) Contreras J, Pérez C, Aedo V, Leyton K. Las instituciones de formación de profesionales de la salud en Chile. ¿Pueden ser organizaciones data driven? *Rev Med Chile.* 2022;150(6).
- (8) Ferrari A. Digital competence in practice: an analysis of frameworks. *JRC-IPTS.* 2012.
- (9) Van Deursen AJAM, Helsper EJ, Eynon R. Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Inf Commun Soc.* 2016;19(6):804-23.
- (10) Carretero S, Vuorikari R, Punie Y. *DigComp 2.1: the digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use.* Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2017.
- (11) Katz IR. Testing information literacy in digital environments: ETS's iSkills assessment. *Inf Technol Libr.* 2007;26(3):3-12.
- (12) UNESCO. *Global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2.* Paris: UNESCO; 2018.
- (13) Ahmad Tajuddin S, Bahari K, Mohamed Al-Majd-houb F, Maliki N, Balraj Baboo S. Developing and measuring an assessment instrument for media literacy among digital natives using Digital Intelligence (DQ) framework. *J Media Lit Educ.* 2024;16(2):29-45.
- (14) Pozos Pérez KV, Tejada Fernández J. Competencias digitales en docentes de educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Rev Digit Investig Doc Univ.* 2018;12(2):59-87.
- (15) Krumsvik RJ. Teacher educators' digital competence. *Scand J Educ Res.* 2012;58(3):269-80.
- (16) Mishra P, Koehler MJ. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teach Coll Rec.* 2006;108(6):1017-54.
- (17) Tejada Fernández J, Pozos Pérez KV. Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado.* 2018;22(1):25-51.
- (18) Goicochea-Ríos ES, Otiniano NM. Teaching digital competence in health sciences teachers. *Rev Esp Educ Med.* 2024;2:603601.
- (19) Hübner U, Shaw T, Thye J, Egbert N, Marin HF, Chang P, et al. Technology Informatics Guiding Education Reform - TIGER. *Methods Inf Med.* 2018;57(Suppl 1).
- (20) Rodríguez Jiménez C, Trujillo Torres JM, Alonso García S, Martínez Domingo JA. Evaluación de las competencias en seguridad digital de los estudiantes de educación superior de la Universidad de Granada. In: Ceballos Uve G, Santos Villalba MJ, Alcalá del Olmo Fernández MJ, Álvarez Ferrándiz D, coords. *Educación integral con perspectivas innovadoras para el desarrollo educativo.* Madrid: Dykinson; 2023. p. 43-53.
- (21) Acevedo CEG, Oviedo AD, Cepeda MLV. Herramientas digitales en la formación de Enfermería: una revisión sistemática. *Lux Médica.* 2023.
- (22) Sato SN. Percepción de la calidad de la docencia virtual en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19. *Dialnet.* 2024.
- (23) Herrera Robles N, Campoverde Moscol AI. Competencias digitales del docente en la formación de profesionales en enfermería. *Rev Soc Fronteriza.* 2025;5(2):e633.
- (24) Goicochea-Ríos ES, Otiniano NM, Chian-García AM, Gómez-Goicochea NI, Vicuña-Villacorta JE. Competencia digital docente en profesores de Ciencias de la Salud. *Rev Esp Educ Med.* 2024;5(2):1-11.
- (25) Cepeda MP, Paredes García ML. Competencias TIC en docentes de un programa de Ciencias de la Salud de Bogotá. *Edutec.* 2020;(73):157-73.

- (26) Sánchez Trujillo MÁ, Rodríguez Flores EA. Competencia digital en docentes de Ciencias de la Salud de una universidad privada de Lima. *Educ Med Super.* 2021;35(1).
- (27) Shon S, Shin H, Rim D, Jeon H. Nursing faculty development program for digital teaching competence. *BMC Med Educ.* 2024;24:511.
- (28) Jobst S, Lindwedel U, Marx H, Pazouki R, Ziegler S, König P, et al. Competencies and needs of nurse educators and clinical mentors for teaching in the digital age – a multi-institutional, cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2022;21:240.
- (29) Ersoy H, Baskici C, Aytar A, Strods R, Jansone Ratinika N, Fernandes AM, et al. Digital competence of faculty members in health sciences measured via self-reflection: current status and contextual aspects. *PeerJ.* 2024;12:e18456.
- (30) Ryhtä I, Elonen I, Saaranen T, Sormunen M, Mikkonen K, Kääriäinen M, et al. Social and health care educators' perceptions of competence in digital pedagogy: a qualitative descriptive study. *Nurse Educ Today.* 2020;92:104521.
- (31) Pajari J, Sormunen M, Salminen L, Elonen I, Paasanen M, Saaranen T. An instrument to assess the digital competence of nurse educators. *Nurse Educ.* 2024;49(5):E280-E285.
- (32) Kivunja C. Do you want your students to be job-ready with 21st century skills? Change pedagogies: a paradigm shift from Vygotskyian social constructivism to critical thinking, problem solving and Siemens' digital connectivism. *Int J High Educ.* 2014;3(3):81-91.
- (33) Zimmerman BJ. Attaining self-regulation: a social-cognitive perspective. In: Boekaerts M, Pintrich P, Zeidner M, eds. *Self-regulation: theory, research, and applications.* Orlando (FL): Academic Press; 2000. p. 13-39.
- (34) Beardsley M, Albó L, Aragón P, Hernández-Leo D. Emergency education affects teacher abilities and motivation to use digital technologies. *Br J Educ Technol.* 2021;52(4):1455-77.