

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Competencias digitales en la formación de especialistas en Gastroenterología: un impulso hacia el futuro

Digital competencies in the training of Gastroenterology
specialists: a push into the future

Ignacio Morales Martínez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2016-2088>

Nancy Andreu Gómez² <https://orcid.org/0000-0002-2577-1114>

Rafael Armiñana García² <https://orcid.org/0000-0003-2655-7002>

Juana Trinidad Martínez Arbolaez² <https://orcid.org/0000-0002-8779-926X>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Oncológico Universitario
"Celestino Hernández Robau". Departamento de Gastroenterología. Villa Clara. Cuba.

² Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Villa Clara. Cuba.

* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: ignaciom@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: las competencias digitales permiten adquirir habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Objetivo: analizar diferentes fundamentos relacionados con las competencias digitales, particularizadas al sector de la salud, de modo que sirvan de referencia para su contextualización en el entorno formativo de especialistas de Gastroenterología en Cuba.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica sistemática de artículos publicados en español e inglés. Se consultaron 68 artículos, de los cuales se analizaron 34. La búsqueda fue realizada en las bases de datos SciELO, Google Académico y Scopus. Se llevó a cabo la lectura de los títulos, resúmenes y palabras clave para comprobar su pertinencia con el estudio.

Desarrollo: el contenido se analizó a partir de los subtemas: las múltiples definiciones del término competencia, las competencias digitales, el desafío creciente de adaptar las competencias digitales a las exigencias del mundo actual, la e-Salud y su presencia en los programas de formación médica y una mirada a la formación en e-Salud de los residentes en Gastroenterología. Estos permitieron analizar las fortalezas y carencias de las competencias digitales. No existen marcos específicos enfocados en la formación de residentes cubanos en Gastroenterología.

Conclusiones: del análisis emergieron algunas consideraciones para tener en cuenta en la implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones y el desarrollo de las competencias digitales en la formación de especialistas en Gastroenterología, la cual debe estar contextualizada a las condiciones tecnológicas reales para que estos profesionales se adapten a un mundo laboral y tecnológico cambiante.

DeCS: Gastroenterología; Tecnología de la Información; salud digital; especialización.

ABSTRACT

Introduction: digital literacy allows the acquisition of skills and knowledge necessary to face the challenges of today's world.

Objective: to analyze different foundations related to digital competences, particularized to the health sector, to serve as a reference for their contextualization in the training environment of gastroenterology specialists in Cuba.

Methods: A systematic bibliographic review of articles published in Spanish and English was conducted. A total of 68 articles were consulted, of which 34 were analyzed. The search was performed in SciELO, Google Scholar and Scopus databases. Titles, abstracts and keywords were read to check their relevance to the study.

Development: The content was analyzed based on the sub-themes: the multiple definitions of the term competence, digital competence, the growing challenge of adapting digital

competence to the demands of today's world, e-health and its presence in medical training programs, and a look at the e-health training of gastroenterology residents. These allowed an analysis of the strengths and weaknesses of digital literacy. There are no specific frameworks focused on the training of Cuban residents in Gastroenterology.

Conclusions: From the analysis emerged some considerations to consider in the implementation of information and communication technologies and the development of digital literacy in the training of specialists in gastroenterology, which should be contextualized to the real technological conditions for these professionals to adapt to a changing labor and technological world.

MeSH: Gastroenterology; Information Technology; digital health; specialization.

Recibido: 22/10/2024

Aprobado: 11/11/2024

INTRODUCCIÓN

La formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social constituye una misión esencial de la educación superior contemporánea. No solo permite aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas y reales, sino adecuarse a los constantes cambios en el mundo laboral y tecnológico.

Las instituciones universitarias deben adaptarse a medida que se desarrolla la tecnología para seguir siendo competitivas y pertinentes. Según Alenezi et al.⁽¹⁾ la integración de la tecnología digital, en cada paso del proceso educativo, se conoce como "transformación digital" en la educación superior y añade Cueva Gaibor⁽²⁾ que esta es más que la simple visión de migrar registros en papel a un dispositivo del computador o utilizar tecnologías para realizar operaciones diarias más rápidas y eficientes. La transformación digital es un conjunto de cambios culturales, laborales y tecnológicos que permiten la implementación de

nuevos modelos educativos y operativos, con el fin de mejorar las estrategias y agregar valor a toda la institución. La transformación necesita un liderazgo innovador en diferentes niveles y una cooperación real entre todas las unidades universitarias.

Este tipo de compromiso requiere renovar y optimizar los servicios. Demanda un plan estratégico a nivel universitario para diseñar e implementar sistemas integrados que proporcionen datos analizados para los que toman decisiones. La transformación digital no es un proyecto o iniciativa, debe ser una cultura sostenible que explote las técnicas y herramientas digitales para empoderar la universidad en el logro de sus objetivos estratégicos.

Transformar la universidad tiene el potencial de mejorar la calidad y la accesibilidad de la educación, permitir nuevas formas de investigación e innovación y aumentar la eficiencia administrativa; sin embargo, también requiere una planificación e implementación cuidadosas para garantizar que sea eficaz y equitativa para todos los estudiantes y partes interesadas.

En este sentido, Cueva Gaibor⁽²⁾ apunta que contar con infraestructura y recursos tecnológicos es una condición necesaria, pero no suficiente; deberá ir de la mano de una verdadera y profunda transformación pedagógica: revisión del currículo enfocado en una formación por competencias más conectadas con el contexto, desarrollo de nuevas metodologías más experienciales y colaborativas, nuevos e innovadores recursos educativos y recientes modelos de gobernanza digital.

A inicios del nuevo milenio, ante una inminente era digital y a medida que la sociedad cambiaba, diversos organismos y gobiernos del mundo empezaron a renovar los paradigmas educativos con diferentes propuestas de marcos de referencia o *frameworks* de las denominadas competencias del siglo XXI, donde la competencia digital es clave ya que permite adquirir otras competencias. Todo esto plantea también el desafío y la reflexión de su transversalización en los currículos educativos.⁽³⁾

Ya en 2014, Oliva et al.⁽⁴⁾ destacaban que las competencias digitales se refieren a la capacidad de utilizar y comprender las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera efectiva, lo que incluye habilidades para buscar, evaluar, utilizar y compartir información de manera crítica y ética. Las TIC proporcionan herramientas y plataformas que permiten su desarrollo ya que ofrecen oportunidades para aprender, practicar y mejorar las competencias digitales.

Ellos⁽⁴⁾ aluden a la variedad de las dimensiones relacionadas con las competencias digitales, abordadas por los marcos de competencias del siglo XXI y las realizadas por otros autores aislados, entre las que se pueden mencionar con mayor relevancia: el uso de redes de comunicación, técnicas de información e investigación, desarrollo de actividades colaborativas, pensamiento reflexivo y crítico, resolución de problemas, creatividad y manejo de niveles de seguridad para la información.

El desarrollo de la competencia digital en la educación actual debe dar un nuevo matiz a los conocimientos pedagógicos del profesorado, de modo que se haga un uso óptimo de las herramientas y recursos tecnológicos en función del aprendizaje, se promueva la innovación pedagógica, así como la adaptación de los métodos de enseñanza a las necesidades de los estudiantes, según Cabero-Almenara et al.⁽⁵⁾ opinión compartida por los autores de este artículo.

El sector de la salud se implica en esta necesidad, es ya un imperativo que sus profesionales adquieran y desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes sobre salud digital, definida por Cummins et al.⁽⁶⁾ como: "... el uso de las TIC para mejorar la salud humana, los servicios sanitarios y el bienestar de la población".

En este entorno, Montero-Delgado et al. mencionado por Delgado Togra⁽⁷⁾ señalan que las competencias digitales propician una atención médica eficaz y segura, implican el conocimiento del ecosistema digital y la habilidad básica para utilizar de forma apropiada los diferentes dispositivos y aplicaciones digitales; además, incluyen la capacidad para gestionar la información y el conocimiento científico de una forma eficaz, de modo que permita la toma de decisiones basadas en la evidencia científica; presupone, además, la utilización de

las tecnologías, dispositivos y canales digitales de una forma apropiada para mejorar la conexión en red y la comunicación no presencial, facilitan y potencian la investigación, el desarrollo de proyectos interdisciplinarios y la publicación científica, así como el diseño y producción de contenidos digitales científico-sanitarios.

Coronel et al.⁽⁸⁾ reconocen que Estados Unidos y Europa se han distinguido por su posición de avanzada en la elaboración de los llamados marcos de competencias digitales y con instancias para su acreditación. América Latina ha tenido posiciones más rezagadas y Cuba no es ajena a esta tendencia; aunque existen iniciativas aisladas en países como Chile, México, Brasil y Colombia, que en ocasiones abarcan el sector de la salud.

Hasta el momento las competencias digitales tienen un abanico extenso de acuerdo con los diferentes marcos diseñados y autores aislados; pero sigue siendo necesaria su contextualización a la formación de especialistas en Gastroenterología.

Los autores de esta revisión consideran que en el momento actual, disponer de un marco de competencias digitales adaptado a las exigencias de dicho proceso y a las condiciones reales de su entorno formativo, se convierte en una gran fortaleza: permite, por un lado, potenciar el manejo de las TIC y por otro, facilitar el diagnóstico de debilidades en ese entorno formativo, lo cual redundaría en el diseño y perfeccionamiento del plan de estudio y el montaje de cursos de capacitación, de acuerdo con las deficiencias diagnosticadas.

De lo anterior se deriva que es preciso ir a la búsqueda de un sistema de competencias digitales particularizadas al sector de la salud, que constituyan la base para su contextualización en la formación de especialistas en Gastroenterología en Cuba. Estos autores se han propuesto: analizar diferentes fundamentos relacionados con las competencias digitales, particularizadas al sector de la salud, de modo que sirvan de referencia para su contextualización en el entorno formativo de especialistas en Gastroenterología en Cuba.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica sistemática de artículos publicados en español e inglés. Se consultaron 68 artículos, de los cuales se analizaron 34. La búsqueda fue realizada en las bases de datos SciELO, Google Académico y Scopus. Se llevó a cabo la lectura de los títulos, resúmenes y palabras clave para comprobar su pertinencia con el estudio.

DESARROLLO

Las múltiples definiciones del término competencia

El término competencia tiene estrecha relación con la palabra latina *competentia* que significa "está autorizado a juzgar" o "tiene derecho a hablar". Ha recibido mucha atención e interés entre los psicólogos, desde la primera mitad del siglo XX. En 1970 los estudios de McClelland,⁽⁹⁾ profesor de Psicología de la Universidad de Harvard condujo a la amplia aplicación e investigación del término en diversas prácticas y estudios de gestión de recursos humanos.

Shaw-Chiang⁽¹⁰⁾ ha indagado sobre las variadas definiciones postuladas por diferentes autores sobre el término y ha concluido en que hay poco consenso sobre un concepto universal. Lo cierto es que todavía está sujeto a debate; muchos afirman que su significado y definición están en un estado de cambio constante porque difieren según el contexto en el que se utiliza.

El concepto de competencia, expresan Vitello et al.⁽¹¹⁾ se refiere a la capacidad de integrar y aplicar conocimientos, habilidades y factores psicosociales contextualmente apropiados (por ejemplo: creencias, actitudes, valores y motivaciones) para desempeñarse consistentemente con éxito dentro de un dominio específico. Agregan que la competencia se puede medir y desarrollar mediante la formación. En 1989, Burgoyne⁽¹²⁾ delimitó "ser competente" como "... lograr las demandas o roles del trabajo," mientras "tener competencias" la consideró como: "... demostrar los comportamientos esenciales para un desempeño laboral eficaz".

Tobón,⁽¹³⁾ en 2012, aportó una concepción sistémica al enfocar las competencias como una actuación integral del individuo ante retos del contexto que implican el desarrollo y la

aplicación de forma articulada de diversos saberes: saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer.

Zavala et al.⁽¹⁴⁾ mencionan en su estudio la definición ofrecida por Rangel: "... Es la capacidad del ser humano para realizar un conjunto de actuaciones, mediante la articulación de sus múltiples recursos personales (actitudes, conocimientos, emociones, habilidades, valores) con el propósito de lograr una respuesta satisfactoria a un problema planteado en un contexto determinado".

Las competencias digitales

Durante el proceso de formación del especialista en Gastroenterología se deben alcanzar la competencia laboral, centrada en las tareas y responsabilidades específicas de un trabajo determinado y la competencia profesional, la cual abarca un enfoque más holístico en el desarrollo y crecimiento de su profesión.^(7,9)

Es bien conocido que, con el advenimiento de la era digital, el concepto de competencias ha evolucionado al incluir las competencias digitales, de modo que la competencia profesional incluye también la adquisición de estas nuevas habilidades, conocimientos y actitudes en el manejo de las TIC.

Los términos competencia digital y alfabetización digital suelen utilizarse de manera intercambiable en el ámbito educativo o tecnológico; sin embargo, aunque son conceptos estrechamente relacionados, tienen algunas diferencias.^(2,7,8)

La alfabetización digital se refiere a la capacidad de utilizar de forma eficaz y segura tecnologías, servicios y productos digitales. Es el resultado del desarrollo de un grupo de habilidades básicas que permite a las personas navegar en el mundo digital y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación.

En contraposición, las competencias digitales abarcan un conjunto más amplio de habilidades y conocimientos necesarios para utilizar las tecnologías digitales en diversos

aspectos de la vida. Incluyen no solo la capacidad de utilizar herramientas digitales, sino también la comprensión de su implementación científica y técnica.

El desafío creciente de adaptar las competencias digitales a las exigencias del mundo actual. Adaptar las competencias digitales a las exigencias crecientes del mundo actual se torna un desafío, advierten Khvilon et al.,⁽¹⁵⁾ ellos afirman que existe una disparidad entre la velocidad del desarrollo de la tecnología y la capacidad de profesores y alumnos para asimilar e implementar las TIC en el ámbito educativo. Esto implica un ciclo de aprendizaje permanente y el desarrollo de nuevas habilidades que permitan la adaptabilidad al cambio y a la complejidad de los sistemas. Únense a ello la variedad de marcos de competencias del siglo XXI y sus dimensiones o áreas establecidas por organismos, instituciones o autores.

Algunos de los marcos de competencias del siglo XXI más representativos emiten sus propios conceptos y manejan varias dimensiones o áreas en relación con las competencias digitales las cuales se convierten en puntos de referencia para la elaboración de marcos contextualizados. Martínez-Bravo et al.⁽¹⁶⁾ los resumen en su artículo "Meta-marco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del siglo XXI".

- A. Marco europeo para la competencia digital de los educadores (DigCompEdu). Creado en 2017 por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea. Clasifica las competencias digitales en seis grandes áreas: a) compromiso profesional, b) contenidos digitales, c) enseñanza y aprendizaje, d) evaluación y retroalimentación, e) empoderamiento de los estudiantes y f) desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.
- B. Marco común de competencia digital docente (MCCDD). Creado en 2017 por el Instituto nacional de tecnologías educativas y formación del profesorado, organismo perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España; aunque con numerosos puntos de contacto con las áreas anteriores, difiere en propuestas adicionales como: a) información y alfabetización informacional, b) comunicación y colaboración, c) creación de contenidos digitales, e) seguridad y resolución de problemas.

Santa Clara ene-dic.

- C. Modelo de competencias digitales de la Unesco. Creado en 2019, centrado en cinco áreas de competencia digital: a) información y alfabetización mediática, b) comunicación y colaboración, c) creación de contenido digital, d) seguridad y e) resolución de problemas.
- D. Modelo de competencias TPACK desarrollado entre 2006 y 2009 por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler. Basado en la combinación de tres variables en las que cada docente debe formarse: a) conocimiento tecnológico, b) conocimiento pedagógico y c) conocimiento del contenido. Se enfoca en cómo los docentes pueden utilizar la tecnología para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, integrando el conocimiento de contenido y pedagógico con sus habilidades tecnológicas.
- E. Modelo de competencias digitales de ISTE. Creado en 1998 y cuya última versión se lanzó en 2019 por la *International Society for Technology in Education*, ajustado en siete áreas de competencia digital: a) ciudadanía digital, b) alfabetización en medios y tecnología, c) comunicación y colaboración, d) resolución de problemas y pensamiento crítico, e) creatividad e innovación, f) competencia en tecnología de la información y g) gestión de la tecnología.
- F. Modelo de competencias digitales de Microsoft. Creado en 2016, se centra en cuatro áreas de competencia digital: a) enseñanza y aprendizaje, b) gestión del aula, c) desarrollo profesional y d) liderazgo. Se enfoca en cómo los docentes pueden utilizar la tecnología para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes y cómo pueden liderar el cambio en sus escuelas y comunidades.

Algunos autores aislados han realizado sus propuestas:

Ferrari et al., consultado por Jiménez Pérez et al.⁽¹⁷⁾ definen la competencia digital como: "... el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y conciencia requeridas al utilizar las TIC y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenido y construir conocimiento de manera efectiva, eficiente, adecuada, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento".

Santa Clara ene-dic.

Larraz, referenciado en Nobile et al.,⁽¹⁸⁾ concibe que la competencia digital tiene cuatro dimensiones a) informativa, b) tecnológica, c) multimedia y d) comunicativa).

Según Marzal García-Quismondo,⁽¹⁹⁾ las competencias digitales son instrumentos de gran utilidad que permiten la movilización de actitudes, conocimientos y procesos por medio de los cuales los discentes adquieren habilidades para facilitar la transferencia de conocimientos y generar innovación. Iordache et al, acotado por Sastre et al.,⁽²⁰⁾ proponen que las competencias digitales se asuman como los resultados más prácticos y medibles de los procesos de formación en relación con la novedosa alfabetización digital.

Mezarina, referenciado por Levano-Francia et al.,⁽²¹⁾ sugiere que el afianzamiento de las competencias digitales en la enseñanza superior debe estar sujeto a la observancia de la sociedad con la finalidad de asegurar el nivel de calificación de las cualidades y de competencias digitales que demanda la sociedad en un entorno y tiempo dados.

El estudio de Area Moreira⁽²²⁾ identifica cinco dimensiones dentro de las competencias digitales: a) la instrumental, relacionada con el dominio técnico, b) la cognitiva, con la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, c) la comunicativa, centrada en la comunicación y las interacciones personales, d) la axiológica, orientada al desarrollo de valores éticos, democráticos y críticos hacia la tecnología y e) emocional, relacionada con el conjunto de afectos, sentimientos y emociones que surgen en la experiencia en los ecosistemas digitales. Sobre este último aspecto Guerra-Báez⁽²³⁾ plantea que resulta imprescindible articular el nivel socioemocional en el conjunto de dimensiones de las competencias digitales, las denominadas habilidades blandas que incluyen: a) la comunicación efectiva, b) el trabajo en equipo, c) la creatividad, d) la resolución de conflictos, d) la empatía, e) pensamiento crítico, f) liderazgo, g) adaptabilidad y autocontrol.

La investigación de Van-Laar et al.⁽²⁴⁾ sobre la relación entre las competencias del siglo XXI y las propuestas por Guerra-Báez⁽²³⁾ identifican doce habilidades divididas en:

- A. Centrales (técnica, gestión de la información, comunicación, colaboración, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas)

Santa Clara ene-dic.

B. Contextuales (conciencia ética, conciencia cultural, flexibilidad, autodirección y aprendizaje permanente)

Pero Van Laar et al.⁽²⁴⁾ incluye otros enfoques: la adaptabilidad al cambio, el desarrollo del pensamiento de futuro, la gestión de la complejidad, el pensamiento creativo o la alfabetización digital con base científica, tecnológica y económica en un entorno multicultural.

En el contexto nacional se han realizado algunas investigaciones que analizan las competencias digitales, pero sin establecer marcos regulatorios, tal es el caso del "Proyecto de intervención para el desarrollo de competencias digitales en docentes de las Ciencias Agropecuarias", de Pereira et al.⁽²⁵⁾ donde se diseñó una estrategia innovadora, sustentada en el planteamiento teórico-metodológico del estudio DigCompEdu.

Otros resultados investigativos con elementos afines los han proporcionado: el proyecto de la Universidad de Holguín, "Fortalecimiento de la educación virtual de instituciones de educación superior con enfoque de competencias y criterios de sostenibilidad para nuevas aplicaciones de informatización de la gestión curricular" y en este 2024, fue aprobado otro proyecto en la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, "Fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la educación superior para la transformación digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje" el cual propone cuatro áreas de competencias: a) la didáctica, b) la tecnológica, c) la actitud profesional y d) la gestión e innovación.

La e-Salud y su presencia en los programas de formación médica

La introducción de las TIC en el sector de la salud ha revolucionado la forma en que se brinda atención sanitaria. La salud digital, también conocida como e-Salud, se refiere al uso de las TIC en el sector sanitario para mejorar la atención médica y la gestión de servicios de salud.

Según Sanz Repiso,⁽²⁶⁾ la salud digital comprende el manejo de *Wearables* o tecnologías vestibles, es decir, el uso de sensores para monitoreo, el empleo de registro clínico

centralizado que facilita el acceso y la gestión de la información clínica de los pacientes, la inteligencia artificial y *big data* para el análisis de grandes volúmenes de datos clínicos y la toma de decisiones médicas, consulta virtual y telemedicina, todo lo cual permite la atención médica y la prestación de servicios a distancia a través de plataformas digitales. Se incluyen también las soluciones de ciberseguridad y protección de datos lo que garantiza la seguridad y privacidad de la información de los pacientes en entornos digitales.

El creciente uso y demanda de salud digital por generaciones cada vez más nativas digitales, requiere cambios. Con el tiempo, los pacientes querrán desempeñar un papel más importante en la toma de decisiones, recopilando información para sí mismos a través de sitios web, aplicaciones descargables para teléfonos inteligentes o portales para pacientes. Los médicos deberán afrontar esta transición salvaguardando al mismo tiempo la integridad de la relación médico-paciente.⁽²⁷⁾

Scott et al.⁽²⁸⁾ afirman que los médicos no reciben suficiente educación en competencias digitales y las universidades y colegios profesionales no les están dando la prioridad adecuada en sus programas de formación y cuando se brinda dicha educación carece de estandarización y a menudo, se centra demasiado en aplicaciones de atención directa, excluyendo el análisis de datos y la creación de conocimientos o la implementación de sistemas y tecnologías, insuficiencias también observadas por estos autores en sus contextos.

Zainal et al.⁽²⁹⁾ destacan seis barreras para la incorporación de la competencias digitales en los planes de estudio de las escuelas de Medicina: a) inercia burocrática, b) expectativas de seguir trayectorias profesionales tradicionales, c) falta de mecanismos de protección para el aprendizaje y la experimentación experiencial, d) falta de directrices políticas claras para la práctica clínica, e) necesidad de más evidencia sobre la efectividad de tecnologías digitales y f) necesidad de una infraestructura de tecnológica sólida e integrada en las instituciones de salud.

Algunas instituciones proponen sus propios modelos de competencias digitales en la e-Salud: la OMS se enfoca en las habilidades para usar tecnologías digitales en el manejo de

registros electrónicos de pacientes, telemedicina y educación del paciente.⁽³⁰⁾ La *European Federation for Medical Informatics Association* (EFMI)⁽³¹⁾ se dedica a promover la calidad y seguridad de los registros y de las competencias de los profesionales, con vistas a perfeccionar la calidad de la investigación.

La Asociación Médica Americana (AMA) dirige estas competencias hacia el uso de tecnologías digitales en la práctica clínica (telemedicina, registros electrónicos y educación al paciente). En el caso de la Asociación Internacional para la Educación y Capacitación en Salud (IAHCE), se enfoca en las habilidades necesarias para utilizar tecnologías digitales en la educación y capacitación en salud, que incluye el diseño y desarrollo de materiales educativos en línea y el uso de plataformas virtuales de aprendizaje.⁽³²⁾

Sin embargo, la incorporación y aplicación de las competencias digitales en la educación superior en Cuba ha enfrentado algunos desafíos. A pesar de los avances en la comprensión y aplicación de este concepto en la vida profesional del país, ha habido un retraso en su incorporación y aplicación en el sistema educativo superior.

Una mirada hacia la formación en e-Salud de los residentes en Gastroenterología El Programa de Formación de Especialistas en Gastroenterología en Cuba⁽³³⁾ está vigente desde el año 2012, concebido para tres años con 6 áreas y 24 módulos, pero ninguno relacionado con la implementación de las TIC en el proceso de formación, ni en el desempeño futuro del profesional. Se sobrentiende que el profesional debe arribar a la especialidad con estos conocimientos desde el pregrado, donde también es insuficiente. Las resoluciones de posgrado emitidas hasta el momento tampoco tienen en cuenta ninguna normativa al respecto. El residente tiene cuatro perfiles profesionales de salida: docente, asistencial, investigativo y administrativo.

La práctica diaria del autor principal ha puesto al descubierto que, desde lo investigativo, los residentes no tienen todas las habilidades para la gestión de la información, es insuficiente la implementación del trabajo colaborativo y de las herramientas para ese fin, lo que pudiera ser una alternativa de mayor uso de la información científica disponible y del incremento de la deficitaria producción científica. Las herramientas colaborativas de *Drive* y *Google Meet*

permitirían construir y debatir información, además de otras herramientas de búsqueda con inteligencia artificial como *Typeset* o *Perplexity* incluido el manejo de los diferentes servicios que proporciona Infomed en la gestión de información.

De igual forma, hay problemas asistenciales que pudieran atenuarse con el uso de los dispositivos móviles sin necesidad de una gran infraestructura hospitalaria, como los registros electrónicos de la actividad endoscópica que pudieran tener solución con el uso de la nube (*Google Drive*) como almacenamiento. Se pudieran gestionar los turnos a través de código QR con la aplicación *Google Forms* guardando los registros organizados en bases de datos Excel lo que facilita el resumen estadístico y la investigación. Estas herramientas de la *Suite de Google* ofrecen grandes ventajas por ser gratuitas y estar interconectadas.

El uso de otras herramientas de diseño como Canva brinda la posibilidad de elaborar infografías para la promoción de salud y modelos digitales para la solicitud de complementarios, prescripción médica, tarjetas de presentación profesional, etc.

En la docencia no se ha concebido aún el trabajo sobre plataformas educativas y sus consiguientes ventajas para montar cursos sobre las propias competencias digitales o temas específicos de la especialidad. Propiciar el debate, gestionar proyectos, producir recursos educativos y novedosas modalidades evaluativas garantizan un aprendizaje personalizado y fuera de la presión asistencial. Al unísono, las herramientas de comunicación permitirían diversificar las tipologías de seminarios y garantizarían nuevas experiencias de aprendizaje desde otras instituciones nacionales e internacionales.

Actualmente, confluyen en este proceso formativo nativos y no nativos digitales. Entre los primeros, según Galindo Ruiz de Chávez⁽³⁴⁾ existe una evidente carencia de preparación para estar inmersos competitivamente en el mundo del trabajo digital, por lo que se percibe cierta obsolescencia de competitividad digital. En el otro grupo se disponen los profesores, conductores del proceso, portadores de métodos más enciclopedistas de formación y con mayor desconocimiento informático e informacional que sus discentes. Esta situación puede estar generando un estancamiento en la implementación de las TIC y el desarrollo de competencias en el proceso de formación.

Estos autores son conscientes de que las exigencias en relación con las competencias digitales son distintas para cada entorno formativo en correspondencia con el desarrollo y la infraestructura tecnológica de las instituciones. Más allá de las limitaciones reales y pocas adaptaciones curriculares a las exigencias del desarrollo tecnológico, aspectos como el desconocimiento, la motivación, la autopreparación, la ausencia de exigencia curricular, tanto en el pregrado como en el posgrado, la sensibilidad de los decisores de procesos y el fuerte arraigo de una enseñanza academicista de la Medicina atentan, en gran medida, contra este propósito.

Se requiere una capacitación constante de alumnos y profesores y una mayor vinculación en los distintos entornos formativos del personal especializado en el manejo de las TIC, junto a los profesores más proactivos a la transformación digital, sin pretender un cambio radical de todo el claustro.

Del proceso de revisión bibliográfica se derivan las siguientes consideraciones:

- El proceso de transformación digital debe involucrar tanto a profesores como estudiantes. Tal vez respondan con mayor inmediatez los docentes más proactivos, pero su influencia educativa irá transformando los modelos pedagógicos actuales donde aún priman enfoques academicistas; ellos advertirán en las tecnologías un fuerte aliado para convertir a los estudiantes en sujetos más activos. Sin dudas, esta actuación ha de repercutir en la movilización del pensar de aquellos docentes que dudan en implicarse en este proceso.
- Los estudiantes, a su vez, agradecerán la renovación del proceso de formación ya que interactúan a todas horas con las tecnologías, el aprendizaje será más eficiente, significativo y motivante, proceso que finalmente conllevará a la transformación digital del proceso de formación y a la consolidación de nuevas competencias digitales.
- Las universidades cubanas deben trabajar consistentemente en la conformación de sus propios marcos de competencias, aunque el desarrollo tecnológico en el sector salud y específicamente en la formación de especialistas en Gastroenterología, no

permite adaptar las exigencias a muchas de las dimensiones comprendidas dentro de la salud digital, por lo que deben medirse aspectos más generales como la gestión de la información, colaboración digital, dominio de herramientas tecnológicas, solución creativa de problemas con el uso de las tecnologías y la creación de contenidos digitales.

- El inmenso volumen de información médica posicionado en la literatura científica demanda el desarrollo de la gestión colaborativa de información a través de herramientas digitales para este fin, como el único modo de hacer más efectivo el proceso de formación de los residentes y un antídoto al déficit de instrumental propio que la especialidad de Gastroenterología afronta en la actualidad.
- Internet ofrece herramientas gratuitas con las cuales se pueden diseñar acciones que mejorarían la formación de especialistas en Gastroenterología en sus diferentes perfiles de salida: docente, asistencial e investigativo.

Aporte científico

Se aporta un análisis bibliográfico que derivó en el reconocimiento de importantes aspectos para el logro de las competencias digitales en el contexto cubano, en lo fundamental: su inclusión en actividades de superación en los currículos, aprovechamiento de las herramientas gratuitas para un aprendizaje más colaborativo y significativo y la conformación de un marco de competencias que permitan medir de forma regulada, la adquisición o no de estas.

CONCLUSIONES

La adquisición de competencias digitales es vital para adaptarse a un mundo laboral y tecnológico cambiante. Sin embargo, su apropiación necesita la creación de un marco de competencias contextualizadas que permitan conducir al proceso de cambio adaptado a las exigencias del entorno, se conviertan en documentos normativos del plan de estudio y permitan la implementación en el currículum de modificaciones sustanciales para dicho propósito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alenezi M, Akour M. Digital Transformation blueprint in Higher Education: A case study of PSU. Sustainability [Internet]. 2023 [citado 05/02/2024];15(10):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/10/8204>
2. Cueva Gaibor DA. Transformación digital en la universidad actual. Conrado [Internet]. 2020 [citado 10/02/2024];16(77):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n77/1990-8644-rc-16-77-483.pdf>
3. Voogt J, Pareja Roblin N. A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. J of Curriculum Studies [Internet]. 2012 [citado 10/02/2024];44(3):[aprox. 23 p.]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220272.2012.668938>
4. Arias Oliva M, Torres Coronas T, Yáñez Luna JC. El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. Historia y Comunicación Social [Internet]. 2014 [citado 07/02/2024];19:[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/38816764.pdf>
5. Cabero Almenara J, Guillén Gámez FD, Ruiz Palmero J, Palacios Rodríguez A. Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. Digital Education and Information Technologies [Internet]. 2021 [citado 07/02/2024];26:[aprox. 18 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10639-021-10476-5.pdf>
6. Cummins N, Schuller BW. Five crucial challenges in digital health [Internet]. Front Digil Health [Internet]. 2020 [citado 13/02/2024];2:[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8521883/pdf/fdgth-02-536203.pdf>
7. Delgado Togra DS, Martínez Chávez TM, Tigrero Vaca JW. Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales. Rev Latinoam de Estudios Educat [Internet]. 2022 [citado 12/02/2024];52(3):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <https://rlee.iberro.mx/index.php/rlee/article/view/512/1448>
8. Henríquez Coronel P, Gisbert Cervera M, Fernández Fernández I. La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano. Chasqui

[Internet]. 2018 [citado 18/02/2024];137:[aprox. 20 p.]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/160/16057171013/html/>

9. Ramírez Díaz JL. El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad:

Consideraciones desde la orientación ocupacional en contextos educativos. Rev Electrón

Educare [Internet]. 2020 [citado 08/02/2024];24(2):[aprox. 14 p.]. 475-89. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/1941/194163269023/194163269023.pdf>

10. Chiang Wong S. Competency definitions, development and assessment: A brief review.

International J of Academic Research in Progressive Education and Development [Internet].

2020 [citado 10/02/2024];9(3):[aprox. 21 p.]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/347441323_Competency_Definitions_Development_and_Assessment_A_Brief_Review

11. Vitello S, Greateorex J, Shaw S. What Is Competence? A shared interpretation of competence to support teaching, learning and Assessment. [Internet]. Cambridge:

University Press & Assessment; 2021 [citado 15/02/2024]. Disponible en:

<https://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/645254-what-is-competence-a-shared-interpretation-of-competence-to-support-teaching-learning-and-assessment.pdf>

12. Burgoyne J. Creating the managerial portfolio: building on competency approaches to management development. Management Learning [Internet]. 1989 [citado

15/02/2024];20(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/201381701_Creating_the_Management_Portfolio_Building_On_Competency_Approaches_To_Management_Development

13. Tobón Tobón S. El enfoque socioformativo y las competencias: ejes claves para transformar la educación. En: Experiencias de aplicación de las competencias en la

educación y el mundo organizacional. Durango: Instituto CIFE; 2012 [citado 15/02/2024]. p.

3-31. Disponible en: <https://www.anahuac.mx/mexico/files/investigacion/2013/ene-feb/9.pdf>

14. Zavala D, Muñoz K, Lozano E. Un enfoque de las competencias digitales de los docentes.

Rev Publicando [Internet]. 2016 [citado 12/02/2024];3(9):[aprox. 11 p.]. Disponible en:

https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/353/pdf_219

15. Khvilon E, Patru M. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación docente: guía de planificación. [Internet]. Uruguay: Unesco; 2002 [citado 12/02/2024]. 219

p. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa

16. Martínez Bravo MC, Sádaba Chalezquer C, Serrano Puche J. Metamarco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del siglo XXI. *Rev Latina de Comunicac Social* [Internet]. 2021 [citado 15/02/2024]; 79: [aprox. 35 p.]. Disponible en: <https://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/view/1512/3105>
17. Jiménez Pérez L, Prats Fernández MA, Careaga Butter M. Validación de un modelo para evaluar competencias TIC de profesores en contextos educativos de Chile. *Espiral. Cuadernos del Profesorado* [Internet]. 2023 [citado 15/02/2024]; 16(32): [aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/ESPIRAL/article/view/8409/7692>
18. Nóbile C, Odriozola J. Competencias digitales en estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP. *Análisis y desarrollo. Rev Científica DUTI* [Internet]. 2022 [citado 05/02/2024]; 1: [aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://duti.unr.edu.ar/index.php/revista/article/view/10/7>
19. Marzal García Quismondo MA. La contribución de las humanidades digitales al conocimiento y difusión de la herencia cultural hispana. En: Fuente Pérez MJ, Monteiro Arias I. *Enanos sobre gigantes. La herencia medieval en España*. Madrid: Universidad Carlos III; 2023 [citado 05/02/2024]. p. 217-236. Disponible en: <https://e-archivo.uc3m.es/entities/publication/454d5acd-45e1-4150-9764-8557f0f6b6d3>
20. Franco Sastre EF, Guerrero Olmos YP. Desarrollo de competencias digitales mediante aprendizaje basado en proyecto. *Rev TIA* [Internet]. 2022 [citado 02/02/2024]; 10(2): [aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/19363/19828>
21. Levano Francia L, Sánchez Díaz S, Guillén Aparicio P, Tello Cabello S, Herrera Paico N, Collantes Inga Z. Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones* [Internet]. 2019 [citado 02/02/2024]; 7(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a22v7n2.pdf>
22. Area Moreira M. La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Rev Integra Educativa* [Internet]. 2014 [citado /02/2024]; 7(3): [aprox. 13 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v7n3/v7n3_a02.pdf
23. Guerra Báez SP. Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar y Educativa* [Internet]. 2019 [citado

10/02/2024];23:[aprox. 11 p.]. Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/pee/a/YyZgKBY9JLVXnCDKMNc7nqc/?format=pdf&lang=es>

24. Van Laar E, Van Deursen AJ, Van Dijk JA, De Haan J. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior* [Internet]. 2017 [citado 10/02/2024];72[aprox. 12 p.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563217301590>

25. García Pereira A, Domínguez Calvo G. Proyecto de intervención para el desarrollo de competencias digitales en docentes de las ciencias agropecuarias. *Rev Prociências* [Internet]. 2021 [citado 12/02/2024];4(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en:

<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/article/view/21627>

26. Sanz Repiso A. Dispositivos Wearables: Aplicaciones en el ámbito de la medicina y la salud [Tesis en Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática]. Universidad de Valladolid; 2020 [citado 10/02/2024]. Disponible en:

<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/44912>

27. Areces López A, Vitón Moreno R. Recursos de información para pacientes en la era digital: un nuevo escenario para la promoción de salud. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 2022 [citado 23/10/2024];14(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n2/2218-3620-rus-14-02-369.pdf>

28. Scott IA, Shaw T, Slade Ch, Wan TT, Coorey C, Johnson SL, et al. Digital health competencies for the next generation of physicians. *Internal Medicine J* [Internet]. 2023 [citado 12/02/2024];53(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/imj.16122>

29. Zainal H, Hui Xin X, Thumboo J, Yong Fong K. Barriers to the incorporation of digital health competencies in the medical school curriculum: A qualitative study of doctors in organizational leadership. [Internet]. *Research Square* [Preprint]. 2023 [citado 12/02/2024];27 p. Disponible en: <https://assets-eu.researchsquare.com/files/rs-3098448/v1/f64d6736-f8c6-449c-93c8-cd4561d1f5a9.pdf?c=1697990847>

30. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre salud digital 2020-2025. [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 12/02/2024]. Disponible en:

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/344251/9789240027572-spa.pdf?sequence=1>

31. Scott P, Mantas J, Benis A. Digital Professionalism in Health and Care: Developing the Workforce, Building the Future: Proceedings of the EFMI Special Topic Conference 2022.

[Internet]. 1ª ed. Amsterdam: IOS Press; 2022 [citado 02/02/2024]. Disponible en:

https://openlibrary.org/books/OL40193569M/Digital_Professionalism_in_Health_and_Care_Developing_the_Workforce_Building_the_Future

32. Almarshad Fahdah AA. Information assurance maturity in Saudi healthcare entities: a developed maturity framework and assessment instrument. [Tesis de doctorado]. University of Southampton; 2021. Disponible en: <https://eprints.soton.ac.uk/457186/>

33. Caro Fernández MT, Fernández Duharte J, García Céspedes ME, Ortega Solano G. Proceso de formación del especialista en Gastroenterología. Maestro y Sociedad [Internet]. 2020 [citado 08/02/2024]; 17(4): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5256>

34. Galindo Ruiz de Chávez MA. Lectura crítica hipertextual en la web 2.0. Rev Actual Investig en Educ [Internet]. 2015 [citado 08/02/2024]; 15(1): [aprox. 30 p.]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n1/a16v15n1.pdf>

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Ignacio Morales Martínez, Nancy Andreu Gómez

Análisis bibliográfico: Ignacio Morales Martínez, Nancy Andreu Gómez

Investigación: Ignacio Morales Martínez, Nancy Andreu Gómez

Metodología: Ignacio Morales Martínez, Nancy Andreu Gómez

Supervisión: Nancy Andreu Gómez, Rafael Armiñana García

Validación: Ignacio Morales Martínez, Nancy Andreu Gómez, Rafael Armiñana García

Redacción del borrador original: Ignacio Morales Martínez, Juana Trinidad Martínez Arbeláez

Redacción (revisión y edición): Ignacio Morales Martínez, Juana Trinidad Martínez Arbeláez, Nancy Andreu Gómez

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

[Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)