

ARTÍCULO ORIGINAL

Marco teórico de competencias digitales docentes para la transformación digital del proceso enseñanza aprendizaje

Theoretical framework of educational and digital competence for the digital transformation of teaching-learning processes

Nancy Andreu Gómez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2577-1114>

Maida Librada Bilbao Consuegra¹ <https://orcid.org/0000-0001-6137-3810>

José Antonio Marimón Carrazana² <https://orcid.org/0000-0002-1096-5127>

Ignacio Morales Martínez³ <https://orcid.org/0000-0002-2016-2088>

¹ Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Dirección de Tecnología Educativa. Villa Clara. Cuba.

² Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Centro de Estudios de Educación. Villa Clara. Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Oncológico Universitario “Celestino Hernández Robau”. Santa Clara. Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: nancya@uclv.cu

RESUMEN

Fundamento: para lograr una verdadera transformación digital en educación superior, el desarrollo de competencias digitales en docentes representa un reto. Las universidades

cubanas se insertan en este proceso para garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad en el siglo XXI.

Objetivo: exponer la construcción de un marco teórico sobre las competencias digitales docentes en la educación superior cubana para la transformación digital del proceso enseñanza aprendizaje.

Métodos: se realizó una investigación en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, durante 2024-2025. Se empleó una metodología de investigación cualitativa con predominio de la sistematización teórica y otros métodos teóricos: análisis-síntesis, inducción-deducción, sistémico estructural y modelación; empíricos: el trabajo colaborativo en línea en ambientes virtuales, la triangulación de fuentes documentales y el análisis estructural prospectivo.

Resultados: como resultado de proyecto sectorial adscrito al Ministerio de Educación Superior titulado “Fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la educación superior para la transformación digital del proceso de enseñanza-aprendizaje”, se conformó un marco teórico de competencias digitales docentes para la transformación digital del mencionado proceso con la participación de cinco universidades del país.

Estructuralmente se compone de cuatro grandes áreas de competencia (Didáctica, Tecnológica, Actitud Profesional y Gestión e Innovación) cada una de ellas con sus respectivas variables e indicadores.

Conclusiones: este marco ha constituido la base teórica para la integración de políticas y la realización de diagnósticos de competencias digitales docentes en las cinco universidades participantes, sobre la base de las áreas, subáreas e indicadores obtenidos.

DesC: proyectos de tecnologías de información y comunicación; educación basada en competencias; alfabetización digital; tecnología educacional; educación superior.

ABSTRACT

Background: to achieve a true digital transformation in higher education, the development of digital competence in educational represents a challenge. The Cuban universities are inserted in this process to guarantee an inclusive, equal and quality education in the XXI century.

Objective: to represent the creation of a theoretical framework on the educational digital competence in the Cuban higher education for the digital transformation of the teaching-learning process.

Methods: between the years 2024-2025 a research work was carried out in "Marta Abreu" Central University, where a methodology of qualitative research was used, prevailing classification, analysis-synthesis, induction-deduction, structural systemic and modulation theoretical methods; as well as empiric methods like, on-line cooperative work in virtual atmospheres, triangulation of documental sources and prospective structural analysis.

Results: as a result of sectorial project accredited to the Ministry of Higher Education with the title "Consolidation of the digital competence of educators of higher education for the digital transformation of the teaching-learning process, a theoretical framework of educational digital competence for the digital transformation of teaching-learning process was carried out with the participation of five universities of the country. It structurally comprised four big competition areas (Didactics, Technological, Professional Attitude, Administration and Innovation) each one of them with their respective variables and indicators.

Conclusions: this framework has established the theoretical base for integrated procedures and the implementation of diagnostic of educational digital competence within the contributing universities, based on the areas, subareas and achieved indicators.

MeSH: information technologies and communication projects; competency-based education; computer literacy; educational technology; education, higher.

Recibido: 09/10/2025

Aprobado: 14/11/2025

INTRODUCCIÓN

La transformación digital en la educación superior cubana representa una revolución de los paradigmas tradicionales donde el desarrollo de competencias digitales docentes emerge como un elemento crucial para una transición exitosa hacia modelos educativos más efectivos. Esta innovación trasciende la mera adopción de tecnologías e implica una revolución profunda en las metodologías de enseñanza y en la construcción del conocimiento, al permitir crear entornos de aprendizaje personalizados y conectados con los desafíos del siglo XXI.

En este contexto, la formación en competencias digitales docentes se erige como un imperativo estratégico para el profesorado, ya que es el factor determinante para mantener la relevancia académica y responder a las necesidades de un estudiantado digital. Estas competencias permiten desarrollar prácticas pedagógicas innovadoras, crear recursos educativos de calidad, fomentar la colaboración y promover metodologías activas, para elevar la calidad de la enseñanza superior. Este desafío se alinea, además, con los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible⁽¹⁾.

Para la educación superior cubana, avanzar en la transformación digital del PEA es un objetivo prioritario. Este propósito se fundamenta en documentos rectores nacionales: "Política para la Transformación Digital, Agenda Digital Cubana y Estrategia de Inteligencia Artificial", que aborda este proceso como un cambio cultural integral que sitúa al ciudadano en el centro.⁽²⁾

Derivado de lo anterior, el proyecto sectorial "Fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la educación superior para la transformación digital del proceso enseñanza aprendizaje (PEA)" (Código PS223LH001-072) tiene entre sus propósitos la creación de un marco de competencias digitales docente contextualizado. Su singularidad radica en su focalización específica en la transformación del PEA, adaptada a la realidad cubana y erigida sobre el marco regulatorio del Ministerio de Educación Superior (MES) y las tradiciones de la pedagogía nacional.

El presente artículo tiene como objetivo: exponer la construcción de un marco teórico sobre las competencias digitales docentes en la educación superior cubana para la transformación digital del PEA.

MÉTODOS

Se realizó una investigación en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, durante 2024-2025. Para la construcción del marco de competencias digitales docentes, se empleó una metodología de investigación cualitativa utilizando la sistematización teórica como método predominante, aunque se apoya de métodos cuantitativos. Se trabajó con una muestra de 16 especialistas en tecnología educativa y competencias digitales, provenientes de las cinco universidades participantes en el proyecto. Los criterios de inclusión fueron: tener formación y experiencia en el área de la tecnología educativa, grado científico o académico de máster o doctor y disposición a participar como evaluadores.

Se emplearon métodos del nivel teórico:

- Sistematización teórica: se utilizó para organizar, reconstruir e integrar de manera coherente el conocimiento existente sobre el problema de investigación, lo que permitió generar una comprensión renovada y fundamentada de las posturas teóricas asumidas.
- Análisis-síntesis: para descomponer los elementos constitutivos de los marcos de competencia estudiados y los resultados de investigaciones precedentes (áreas, competencias, indicadores).
- Inducción-deducción: para inferir las regularidades y tendencias generales a partir del examen de los estudios teóricos particulares, estableciendo así los patrones comunes que sustentan la propuesta.
- Enfoque sistémico-estructural: permitió analizar el problema investigativo abordándolo como un sistema complejo, centrándose en las relaciones, interdependencias y la estructura emergente de dichas interacciones.

- Modelación: para crear una representación gráfica y simplificada que visualizara las relaciones y componentes esenciales del marco teórico propuesto.

Métodos empíricos:

- Trabajo colaborativo en línea: mediante el uso de un aula virtual en *Moodle* con actividades interactivas incorporadas como *wikis* y foros de discusión, se facilitó la puesta en común y el consenso sobre: a) la definición del concepto "Transformación digital del proceso de enseñanza-aprendizaje", y b) la determinación preliminar de áreas de competencia, subáreas (variables) e indicadores.
- Triangulación de fuentes documentales: se analizaron y contrastaron marcos de competencias digitales docentes reconocidos internacionalmente, investigaciones recientes (tanto nacionales como internacionales) y la documentación normativa cubana para establecer regularidades y fundamentar las variables e indicadores propuestos.
- Análisis estructural prospectivo: esta técnica, apoyada por el *software MICMAC* permitió identificar y clasificar las variables según sus relaciones de influencia y dependencia mutuas. El objetivo era determinar las variables clave (más influyentes y menos dependientes) y las variables de enlace (influyentes y dependientes).

Procedimiento

1. Orientación y organización inicial (24/01/2024): se realizó una videoconferencia inaugural vía *Google Meet* con los participantes. Se presentó el proyecto, se explicaron los objetivos de la etapa y se habilitaron los canales de comunicación oficiales: un aula virtual en *Moodle* (como repositorio central de información y trabajo formal) y un grupo de *WhatsApp* (para la comunicación ágil y logística).
2. Definición conceptual colaborativa: se constituyeron dos equipos de trabajo (productores y revisores) utilizando una *wiki* colaborativa en *Moodle*. Tras estudiar bibliografía especializada, el equipo de productores elaboró una definición de "Transformación digital del proceso de enseñanza-aprendizaje", que fue posteriormente revisada y refinada por el equipo de revisores. Como resultado, se consensuó la siguiente definición operacional:

“La transformación digital del PEA es entendida como todos aquellos cambios asociados al diseño, ejecución y evaluación de este proceso, en que la introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) promueva una renovación en la concepción didáctica y curricular producto de la introducción de nuevas metodologías, medios o herramientas tecnológicos, formas de evaluar y organizar la docencia, y que a su vez compulsen el desarrollo de un cambio cultural de los actores involucrados y generen una visión proyectiva para establecer políticas, estrategias de organización y gestión en busca de la eficiencia académica”.

Revisión sistemática y propuesta de variables: se formaron cuatro equipos con tareas específicas:

1. Análisis de marcos internacionales de competencias digitales (DigCompEdu, Unesco, Iste, etc.).
2. Revisión de investigaciones sobre competencias digitales docentes a nivel internacional.
3. Revisión de investigaciones sobre competencias digitales docentes en el contexto cubano.
4. Análisis de la documentación regulatoria del MES y el Ministerio de Comunicaciones (Micom) para identificar lineamientos sobre competencias digitales y transformación digital.

La socialización de los hallazgos y la propuesta de un listado inicial de variables e indicadores se realizaron a través de foros de discusión en *Moodle* y una videoconferencia de síntesis.

La aplicación del análisis estructural prospectivo permitió identificar las variables consensuadas utilizadas para construir una matriz de relaciones directas. Cada especialista evaluó la relación entre cada par de variables. La moda de las valoraciones para cada par se utilizó para construir una matriz final de consenso, la cual se procesó con el *software MICMAC*. Este análisis permitió clasificar las variables, identificar su poder de influencia y dependencia, y validar la estructura jerárquica de las competencias.

El procesamiento mediante *MICMAC* permitió identificar una estructura final coherente para el marco de competencias. Como resultado principal de esta fase metodológica, se definieron cuatro áreas de competencia centrales, desglosadas en 16 subáreas (variables estratégicas), las cuales se operacionalizaron a través de 72 indicadores que explicitan las competencias digitales docentes requeridas para la transformación digital en la educación superior cubana.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La primera problemática que requirió un análisis exhaustivo fue la decisión de adoptar o no las dimensiones de los marcos de competencia digital establecidos, adaptándolas al contexto de la educación superior cubana, sin considerarlas como opciones excluyentes.

Se consensuó que los marcos de competencia digital existentes —como DigComp de la UE, los Estándares ISTE o el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente de España— son sumamente valiosos por las siguientes razones:^(3,4,5,6,7)

- Proporcionan un lenguaje común y estructurado, al ofrecer una taxonomía y terminología consensuadas a nivel internacional, lo que garantiza que no se omitan áreas esenciales.
- Facilitan la evaluación y certificación, ya que su estandarización permite diseñar instrumentos comparables y reconocidos en diversos contextos.
- Representan un ahorro de tiempo y recursos, por lo que partir de un marco validado resulta una estrategia eficiente.

No obstante, la aplicación acrítica de un marco universal conllevaba varios riesgos:

- Un marco europeo o norteamericano podría no reflejar las realidades tecnológicas, infraestructurales, pedagógicas, culturales o socioeconómicas del sistema educativo cubano.

- Los marcos generales no incorporan los fundamentos de la pedagogía cubana, especialmente en lo que respecta a las teorías del aprendizaje que sustentan su base. Los marcos regulatorios para el diseño, ejecución y evaluación del PEA mediado por tecnologías se construyen sobre estos fundamentos.
- Rigidez e incapacidad de adaptación: dado que la tecnología y sus usos sociales evolucionan rápidamente, un proceso de contextualización permite una actualización continua más ágil, incorporando herramientas y prácticas relevantes para el contexto específico.

Por ello, se decidió seleccionar aquellas variables de los marcos internacionales aplicables al entorno cubano y construir un marco teórico para el desarrollo de competencias digitales docentes contextualizado. Este marco debía articularse en una tríada fundamental: la política ministerial establecida, el corpus regulatorio vigente y los fundamentos teóricos de la pedagogía cubana.

Estas regularidades emergieron del análisis comparativo de marcos ampliamente reconocidos, como el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu),⁽³⁾ el Marco Común de Competencia Digital Docente,⁽⁴⁾ el Marco de Competencias Digitales para Docentes de la UNESCO,⁽⁵⁾ el Marco de Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido (TPACK),⁽⁶⁾ y los Estándares ISTE para educadores.⁽⁷⁾

Adicionalmente, se identificaron regularidades en los estudios de reconocidos expertos internacionales^(8,9,10,11) y nacionales.^(12,13,14,15) Entre los investigadores cubanos se destacan Coloma Rodríguez *et al.*,⁽¹³⁾ Estrada-Molina *et al.*,⁽¹⁴⁾ y Valdés *et al.*⁽¹⁵⁾

Se valoró positivamente la definición de competencia digital docente propuesta por el INTEF: “... el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten utilizar tecnologías digitales de forma eficiente, responsable y creativa en contextos educativos, profesionales o

personales”;⁽⁴⁾ sirvió como guía para operacionalizar tres de las dimensiones del marco en construcción: didáctica, tecnológica y actitud profesional.

El estudio de Coloma *et al.*⁽¹³⁾ resultó valioso al sentar las bases y revelar la relación entre las dimensiones de distintos marcos; y proponer áreas de competencia adaptadas al contexto cubano. Partiendo de esta sólida fundamentación, el estudio se orienta a profundizar de manera específica en el área de las competencias didácticas, respondiendo a la necesidad de un marco centrado en la transformación digital del PEA.

Se observó que, si bien todos los marcos analizados conceden importancia a las áreas didáctica, tecnológica, actitudinal, y de organización y gestión -aunque con distintas terminologías-, ninguno profundizaba en la secuenciación didáctica o en las competencias requeridas para las diferentes fases del PEA (planificación, ejecución y evaluación).

Resultó de interés el análisis realizado por Verdú-Pina *et al.*⁽¹¹⁾ en 31 publicaciones de los últimos diez años, cuyo objetivo era identificar similitudes y diferencias en los conceptos de competencia digital docente para establecer la relación con sus dimensiones. Permitió corroborar que la estructuración del marco de competencias se encaminaba en la dirección correcta.

Por otra parte, la definición de Cabero-Almenara *et al.*,⁽⁸⁾ que conceptualiza la competencia digital docente (CDD) como: “... aquel conjunto de conocimientos, habilidades y estrategias propias de la profesión docente que permiten solucionar los problemas y retos educativos que plantea la denominada sociedad del conocimiento...” reforzó la importancia de incluir la dimensión de gestión e innovación en el marco en construcción, al aludir a la necesidad de utilizar estrategias para resolver problemas y retos educativos.

Los trabajos de George Reyes⁽¹²⁾ y Estrada Molina,⁽¹⁴⁾ constituyeron referentes esenciales, sus propuestas de dimensiones de competencias digitales docentes presentan total concordancia con los hallazgos presentados aquí. El principal fue el consenso en atribuir a la

dimensión didáctica un papel esencial en el desarrollo de la CDD, dado que la transformación digital es el objetivo hacia el cual se orienta el marco de competencias a construir.

La didáctica recuerda que la tecnología es un medio, no un fin en sí mismo. Sin una base didáctica sólida se corre el riesgo de un uso tecnocrático, descontextualizado y poco efectivo de la tecnología. Estos fundamentos coinciden con el modelo TPACK⁽⁶⁾ que argumenta que la tecnología debe estar al servicio del aprendizaje del contenido, y no ser un añadido o un fin en sí mismo.

Por lo tanto, aunque la tecnología es elemento decisivo de la transformación digital -ámbito más explorado en la literatura-, la dimensión didáctica es la que dota de sentido pedagógico estas competencias, traduciéndolas a las necesidades concretas de cada contexto educativo.

La triangulación metodológica se completó con el análisis del marco normativo del MES, destinado a precisar los requerimientos institucionales para el desarrollo de competencias digitales docentes. El examen de la documentación incluyó instrumentos rectores de carácter estratégico, entre ellos:

- Política para la Transformación Digital, la Agenda Digital Cubana y la Estrategia de Inteligencia Artificial. (2024).
- Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias. Resolución 47/22. (2022)
- Documento base del Plan de Estudios E. (2018)
- Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana. CENED (2016).
- Anteproyecto de Estrategia y Política para la Ciencia y la Educación Abiertas. (2019)
- Reglamento para la educación de posgrado de la República de Cuba. Resolución No. 2/2018. (2018)
- Superación Profesional de Posgrado a Distancia. Resolución 110/2020. (2020)

Marco de competencias digitales docentes para la transformación digital del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior cubana

A continuación, se expone la estructura y contenido del referido marco de competencias. La Figura 1 ilustra las cuatro áreas.



Fig. 1. Áreas de competencias del marco de competencias digitales docentes para la transformación digital del proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior cubana

Fuente: elaboración propia.

El área Didáctica constituye el núcleo distintivo de la propuesta, ya que es la que confiere su carácter único. Esta dimensión se operacionaliza mediante los indicadores, expuestos en el Cuadro 1, divididos atendiendo a las diferentes etapas del proceso de enseñanza aprendizaje.

Cuadro 1. Área de competencia 1: didáctica

1.1 Planificación del proceso de enseñanza aprendizaje
Diseñar una guía didáctica para el aprendizaje virtual que ofrezca una clara base orientadora de la actividad, suficientes niveles de ayuda para que el estudiante comprenda cómo proceder, y una coherente y lógica estructura del contenido.
Identificar y seleccionar los materiales de estudio, digitales, de consulta y otras fuentes de información en cualquier formato, idóneos para la asimilación y gestión de los diferentes contenidos por los estudiantes.
Crear y/o seleccionar los recursos educativos digitales adecuados para la enseñanza y el aprendizaje teniendo en cuenta el contexto, objetivo de aprendizaje y diagnóstico de los

estudiantes, y sus potencialidades para abordar los contenidos y situaciones de aprendizaje.

Diseñar actividades docentes que motiven, estimulen el pensar, la autorreflexión, donde prime el enfoque problémico e interdisciplinar, se haga del estudiante un sujeto activo en su aprendizaje y promueva la toma de decisiones y la creatividad.

Seleccionar recursos digitales que respondan a las condiciones tecnológicas existentes.

Diseñar actividades docentes y seleccionar recursos digitales que permitan la atención a la diversidad y promuevan la personalización del aprendizaje.

Diseñar actividades de aprendizaje utilizando recursos digitales de acuerdo con las necesidades, el contexto y el perfil profesional, todo ello en coordinación con otros profesionales.

Concebir un enfoque didáctico donde se logre la unidad entre el aprendizaje autogestionado y el colaborativo.

Seleccionar las metodologías activas rectoras en la concepción didáctica del entorno virtual de aprendizaje, que permita cumplimentar con efectividad los objetivos de aprendizaje en un ambiente de disfrute y producción de ideas.

Realizar adaptaciones curriculares bajo nuevas condiciones y contextos.

1.2 Ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje

Desarrollar un proceso de interacción y comunicación continua donde se observe la unidad de lo cognitivo y afectivo, se retroalimente al estudiante no solo en sus errores, sino en potencialidades y se estimule al progreso con un clima de confianza adecuado.

Implementar metodologías innovadoras para la enseñanza aprendizaje mediado por las TIC (aula invertida, gamificación, aprendizaje por proyectos, aprendizaje basado en retos, etc.

Implementar formas de organización de la docencia y estrategias de aprendizaje utilizando recursos digitales que promuevan el aprendizaje colaborativo en unidad con lo autogestionado.

Ofrecer diferentes itinerarios, niveles y ritmos de aprendizaje.

Combinar distintas aplicaciones para la comunicación, interacción y la gestión de la información (LMS, laboratorios virtuales, sitios web, plataformas de comunicación, repositorios, etc.).

Observar la efectividad de las acciones diseñadas y reajustar a las condiciones existentes.

1.3 Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje

Proporcionar retroalimentación personal y ofrecer apoyo diferenciado a los estudiantes sobre la base de los datos generados por las tecnologías digitales utilizadas.

Utilizar las herramientas digitales de evaluación para el seguimiento y monitoreo del proceso de aprendizaje y obtener información sobre el progreso de los estudiantes.

Aprovechar las potencialidades de los recursos digitales para evaluar actividades que transiten por los diferentes niveles de asimilación del contenido.

Implementar las funciones de la evaluación (diagnóstica, formativa y control) a partir de las potencialidades de los recursos evaluativos.

Analizar e interpretar de forma crítica las estadísticas digitales sobre la actividad, el rendimiento y el progreso del alumnado con el fin de reajustar la enseñanza y el aprendizaje.

Incorporar herramientas digitales que permitan a los estudiantes evidenciar y monitorear su progreso en el aprendizaje (portafolios, barras de progreso).

Capacitar a los estudiantes para evaluar e interpretar los resultados de las evaluaciones de manera que les permita autoevaluar su aprendizaje, identificar áreas de mejora y autorregularse.

Diversificar y combinar recursos digitales para que el proceso evaluativo se desarrolle en un clima creativo donde el estudiante se sienta motivado y desinhibido.

Utilizar las tecnologías digitales para informar a los estudiantes de forma individual, sobre los resultados de las evaluaciones.

Fuente: elaboración propia.

El área Tecnológica se centra en el dominio y la aplicación efectiva de herramientas digitales para enriquecer el PEA. Abarca desde la gestión de la información y el manejo de *software* hasta la creación de contenidos y la seguridad digital, garantizando su uso crítico, creativo y seguro. Se compone de los siguientes indicadores, mostrados en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Área de competencia2: tecnológica

2. 1 Habilidades Infotecnológicas
Navegar, buscar y filtrar información, datos y contenidos digitales para su incorporación al PEA.
Organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
Almacenar y recuperar información, datos y contenidos digitales.
Evaluar de información, datos y contenidos digitales en la Web.
Identificar estrategias de búsqueda eficientes para el tratamiento de la información digital.
2. 1 Habilidades en el manejo del <i>software</i> y <i>hardware</i>
Desarrollar habilidades informáticas para el manejo de los LMS, <i>softwares</i> especializados y otras aplicaciones que complementen el PEA.
Desarrollar habilidades informáticas para la incorporación de diferentes dispositivos y recursos tecnológicos (móviles, pizarras electrónicas, etc.).
Incorporar tecnologías emergentes tales como IA, realidad virtual y realidad aumentada, etc.
Utilizar las tecnologías digitales para registrar, comparar y sintetizar datos sobre el progreso del alumnado.
2. 3 Evaluación y selección de programas, aplicaciones o plataformas
Evaluar de forma crítica la credibilidad y fiabilidad de las fuentes y recursos informáticos a utilizar.
Tener en cuenta y resolver los posibles problemas de accesibilidad al seleccionar, modificar o crear recursos digitales y proporcionar herramientas o enfoques alternativos o compensatorios para los estudiantes con necesidades especiales.

Seleccionar las tecnologías digitales apropiadas para fomentar el aprendizaje activo en un contexto de aprendizaje determinado o para un objetivo de aprendizaje específico.
2. 4 Creación de contenidos digitales
Crear nuevos recursos educativos digitales (MOOCs, REA, videos educativos, cursos en línea, infografías, etc.).
Integración y reelaboración de contenidos digitales
2. 5 Adaptabilidad y personalización
Desarrollar habilidades para reajustarse a actualizaciones de las aplicaciones existentes, nuevos programas, alternativas o tecnologías emergentes como la IA, realidad aumentada, etc.
Desarrollar habilidades para personalizar aplicaciones informáticas.
2. 6 Seguridad
Protección de información y datos personales.
Aplicación de medidas para proteger los datos y la información confidencial relacionada con el PEA.

Fuente: elaboración propia.

El área Actitud Profesional trasciende el mero dominio técnico para abordar las disposiciones, valores y principios éticos que guían la integración de las TIC. Esta dimensión evalúa el compromiso del docente con la innovación, su postura crítica y reflexiva ante la tecnología, su colaboración y su adhesión a un código ético y legal. Constituye la base sobre la cual se sustentan de manera responsable y efectiva todas las competencias digitales. Posee los indicadores agrupados en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Área de competencia 3: actitud profesional

3. 1 Disposición y compromiso para la integración de las TIC al proceso enseñanza aprendizaje
Implicación activa para la incorporación de las TIC, actitud positiva hacia el cambio educativo.

Compromiso profesional para asumir tareas relacionadas con la integración de las TIC al PEA
3.2 Conducta ética y legal
Respetar las diferentes licencias atribuidas a los recursos digitales y las implicaciones para su reutilización.
Hacer referencia a las fuentes de manera apropiada cuando se compartan o publiquen recursos sujetos a derechos de autor.
Asignar licencias (abiertas) a los recursos de creación propia.
Modificar y editar recursos digitales existentes cuando esté permitido.
3.3 Posición crítica y reflexiva
Reflexionar de forma crítica sobre la propia práctica pedagógica con la utilización de las TIC en función de la toma de decisiones y de mejora continua del proceso.
Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas y la sociedad actual.
Identificar deficiencias en la formación de sus competencias digitales.
3.4 Actitud colaborativa
Utilizar las tecnologías digitales para colaborar con otros educadores en función del perfeccionamiento del PEA desde la actividad investigativa.
Utilizar las tecnologías digitales para desarrollar en equipo recursos educativos.
Compartir contenidos digitales utilizando enlaces o archivos adjuntos, plataformas en línea o páginas web/blogs personales o de la organización.
Crear, participar y fomentar redes disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares.
3. 5 Superación continua e investigación
Superarse continuamente en la integración de las TIC al PEA por las diferentes vías: posgrado, cursos en línea, actividad metodológica, programas de formación académica y/o la autosuperación.
Utilizar las TIC en función de la actividad investigativa.
Investigar en uso de programas, aplicaciones, metodologías con TIC que permitan el mejoramiento del PEA.

Fuente: elaboración propia.

El área Gestión e Innovación constituye el nivel de mayor impacto de la competencia digital docente, ya que trasciende el aula para influir en la institución educativa. Esta dimensión evalúa la capacidad para liderar, gestionar y transformar los procesos enseñanza aprendizaje mediante las TIC. Se centra en la disposición para diseñar estrategias institucionales, dinamizar ecosistemas tecnológicos, y fundamentalmente, en la capacidad de generar innovación educativa a través del diseño de experiencias de aprendizaje avanzadas, la creación de recursos novedosos y la solución creativa de problemas, con el fin de mejorar tanto la práctica pedagógica como la comunidad educativa en su conjunto. Se estructura en los indicadores que se presentan en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Área de competencia 4: gestión e innovación

4. 1 Disposición y compromiso para la integración de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje
Implicación activa en el diseño de políticas y estrategias para el mejoramiento del PEA mediado por TIC.
Participar activamente en la dinámica académico-organizativa de la institución para la TD del PEA.
Utilizar las TIC para organizar y dinamizar procesos relacionados con la mejora del PEA con énfasis en el funcionamiento de un ecosistema tecnológico y de gestión.
4.2 Innovación
Diseñar e implementar experiencias de avanzadas con la incorporación de las TIC al PEA.
Crear contenidos digitales y recursos educativos novedosos.
Implementar nuevas prácticas y solución creativa de problemas con el uso de las TIC en función del PEA y de la comunidad de docentes.

Fuente: elaboración propia.

Este marco de competencias digitales docentes demostró su validez al servir como fundamento teórico para un diagnóstico aplicado entre octubre-noviembre de 2024 en las

cinco universidades participantes del proyecto, el cual permitió identificar insuficiencias, potencialidades, regularidades y tendencias en las competencias digitales del profesorado.

La transformación digital de la educación superior es un proceso complejo que trasciende la mera incorporación de herramientas tecnológicas. Requiere una renovación profunda de la concepción didáctica y curricular, la adopción de metodologías activas e innovadoras, y fundamentalmente, un cambio de actitud y una visión proactiva y proyectiva por parte de docentes y directivos. En este contexto, el desarrollo de competencias digitales docentes se erige como un requisito indispensable para impulsar políticas y estrategias de gestión que conduzcan a una mayor eficacia académica.

Aporte científico

La estructura del marco, organizado en áreas, subáreas e indicadores con sus respectivas escalas valorativas, demostró su utilidad práctica al permitir el diseño e implementación de un diagnóstico robusto. Su aplicación en cinco universidades del país generó datos significativos que revelan las regularidades, potencialidades, limitaciones y tendencias en el estado actual de las competencias digitales del profesorado, proporcionando una línea base crucial para la acción.

CONCLUSIONES

Los hallazgos derivados de la implementación de este marco constituyen una base sólida para la toma de decisiones, permitirá trazar políticas integradas y estrategias de formación docente efectivas a nivel institucional. Asimismo, el marco se posiciona como una herramienta valiosa para establecer guías de evaluación y autoevaluación, facilitando un proceso de diagnóstico y mejora continua de las competencias digitales en el profesorado de la educación superior cubana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development [Internet]. New York: United Nations; 2015. Available from: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
2. MICOM. Política para la Transformación Digital, Agenda Digital Cubana y Estrategia de Inteligencia Artificial [Internet]. La Habana: Ministerio de Comunicaciones; 2024. Disponible en: <https://www.fgr.gob.cu/politica-para-la-transformacion-digital-agenda-digital-cubana-y-estrategia-de-inteligencia>
3. Punie Y, editor(s). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu [Internet]. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2017. Available from: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
4. INTEF. Marco Común de Competencia Digital Docente [Internet]. Madrid: Ministerio de Educación y Formación Profesional; 2017. Disponible en: https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
5. UNESCO. Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC [Internet]. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2019. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
6. Mishra P, Koehler MJ. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge [Internet]. Teachers College Record [Internet]. 2006 [cited 20/09/2024];108(6):1017-54. Available from: <https://www.learntechlib.org/p/99246/>
7. International Society for Technology in Education (ISTE). ISTE Standards: For Educators [Internet]. Eugene, OR: ISTE; 2017. Available from: <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
8. Cabero-Almenara J, Romero-Tena R, BarrosoOsuna J, Palacios-Rodríguez A. Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. RECIE [Internet]. 2020 [citado 20/09/2024];4(2):137-158. Disponible en: <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
9. Marimon-Martí M, Romeu T, Usart M, Ojando ES. Análisis de la autopercepción de la competencia digital docente en la formación inicial de maestros y maestras [Internet]. Rev de Investigación Educativa [Internet]. 2023 [citado 20/09/2024];41(1):51-67. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/rie.501151>

10. Paz-Saavedra L, Gisbert-Cervera M, Usart-Rodríguez M. Competencia digital docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios [Internet]. Pixel-Bit [Internet]. 2022 [citado 20/09/2024];63:93-130. Disponible en:
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.XXXXX>
11. Verdú-Pina M, Lázaro-Cantabrana JL, Grimalt-Álvaro C, Usart M. El concepto de competencia digital docente: revisión de la literatura [Internet]. REIE [Internet]. 2023 [citado 20/09/2024];25:e11. Disponible en:
<https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e11.4586>
12. George-Reyes CE, Avello-Martínez R. Competencias digitales para la práctica docente en pregrado en dos universidades latinoamericanas [Internet]. EDMETIC [Internet]. 2021 [citado 20/09/2024];10(1):1-19. Disponible en:
<https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.12713>
13. Coloma O, Salazar SM, Ortega FE, Pérez A. Propuesta de Marco de Competencia Digital Docente para profesores en Cuba [Internet]. Conrado [Internet]. 2024 [citado 20/09/2024];20(97):8-22. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442024000300008
14. Estrada-Molina O, Guerrero-Proenza RS, Fuentes-Cancell DR. Las competencias digitales en el desarrollo profesional: un estudio desde las redes sociales [Internet]. Education in the Knowledge Society (EKS) [Internet]. 2022 [citado 20/09/2024];23:e26763. Disponible en:
<https://doi.org/10.14201/eks.26763>
15. Valdés MC, Mulet M, Lenza L. Competencias digitales y pedagogía innovadora articuladas para el proceso formativo virtual desde la Universidad de las Ciencias Informáticas. En: Memorias de la IV Conferencia Científica (UCIENCIA). La Habana: UCI; 2021.

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Nancy Andreu Gómez, Maida L. Bilbao Consuegra, José A. Marimón Carrazana, Ignacio Morales Martínez

Curación de datos: Nancy Andreu Gómez, Maida L. Bilbao Consuegra, José A. Marimón Carrazana, Ignacio Morales Martínez

Análisis formal: Nancy Andreu Gómez, Maida L. Bilbao Consuegra, José A. Marimón Carrazana, Ignacio Morales Martínez

Administración de proyectos: Nancy Andreu Gómez

Investigación: Nancy Andreu Gómez, Maida L. Bilbao Consuegra, José A. Marimón Carrazana, Ignacio Morales Martínez

Metodología: Nancy Andreu Gómez

Supervisión: Nancy Andreu Gómez

Validación: Nancy Andreu Gómez, Maida L. Bilbao Consuegra, José A. Marimón Carrazana, Ignacio Morales Martínez

Visualización: José A. Marimón Carrazana, Ignacio Morales Martínez

Redacción del borrador original: Nancy Andreu Gómez

Redacción (revisión y edición): José A. Marimón Carrazana, Ignacio Morales Martínez

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