

**ÁREAS DE COMPETENCIA DIGITAL EN PROFESORES  
UNIVERSITARIOS.**


Areas of digital competence in university professors.

**Jorge Luis Rodríguez Zúñiga**

Universidad de La Guajira.

Colombia.

jrodriguez@uniguajira.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0002-4982-2836>**Hobber José Berrío Caballero**

Universidad de la Guajira.


Colombia

hberrio@uniguajira.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0002-2720-5431>**Emiro De-La-Hoz-Franco**

Universidad de la Costa. Colombia

edelahoz@cuc.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0002-4926-7414>

Este trabajo está depositado en Zenodo:

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11114506>**RESUMEN**

Este artículo examina las áreas de competencia digital en profesores universitarios, reconociendo la importancia de adaptarse a los avances tecnológicos en la educación superior. Se destaca la necesidad de desarrollar y fortalecer las competencias digitales contextualizadas a la educación universitaria. La estrategia metodológica utilizada se basó en los principios del método PRISMA, bajo un enfoque de revisión sistemática de la literatura académica relevante, mediante la búsqueda exhaustiva en base de datos Scopus y Google Scholar, seguida de la aplicación de criterios de selección y evaluación de calidad método-lógica de los estudios incluidos. Los datos pertinentes se extrajeron y se analizaron para identificar tendencias y hallazgos clave relacionados al tema investigado. Los resultados resaltan la importancia de incorporar herramientas tecnológicas en la práctica educativa y la necesidad de capacitar a los docentes en competencias digitales para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.

**Palabras claves:** Área de competencia digital, profesores universitarios, práctica educativa, calidad de la enseñanza

**ABSTRACT**

This article examines the areas of digital competence in university professors, recognizing the importance of adapting to technological advances in higher education. The need to develop and strengthen digital competencies contextualized to university education is highlighted. The methodological strategy used was based on the principles of the PRISMA method, under a systematic review approach of the relevant academic literature, through an exhaustive search in the Scopus and Google Scholar databases, followed by the application of selection and method-logic quality evaluation criteria of the included studies. Relevant data was extracted and analyzed to identify trends and key findings related to the topic investigated. The results highlight the importance of incorporating technological tools in educational practice and the need to train teachers in digital skills to improve the quality of teaching and learning in higher education.

**Keywords:** Area of digital competence, university professors, educational practice, quality of teaching.

RECIBIDO: 20/07/2023

ACEPTADO: 24/10/2023

## INTRODUCCIÓN

Los progresos de la sociedad plantean retos que la Universidad debe asumir y gestionar de manera asertiva, incorporando las respuestas en las prácticas de formación cotidiana, en tal sentido, el desarrollo de herramientas tecnológicas digitales, así como los avances de la inteligencia artificial, pueden enriquecer los procesos educativos y las prácticas de los profesores universitarios, traducándose, el uso de estas en la educación universitaria tiene el potencial no solo de enriquecer los procesos de aprendizaje, sino también de mejorar la eficiencia institucional (Fajardo, 2023:109), a partir de allí se requiere con urgencia desarrollo de competencias digitales en el docente.

La pandemia de Covid-19 descubrió las debilidades en el proceso de formación, derivadas del marcado tradicionalismo que puede llegar a presentarse ante la comodidad y zona de confort que aplican muchos docentes, proclive a situarse en la rutina de la cotidianidad. Partiendo de esto, los retos actuales exigen dinamizar los procesos incorporando los avances de la sociedad desde distintos ámbitos considerando el avance tecnológico y las herramientas de comunicación e información (Tello & Aguaded, 2009:31). Por ello, la formación del profesor –sobre todo en el ámbito del sistema universitario– es determinante en la calidad de la enseñanza.

Ahora bien, algunas instituciones universitarias en Latinoamérica durante la pandemia de COVID-19, utilizaron herramientas tecnológicas del e-learning, estas, asumieron un protagonismo favorable para la consecución de los procesos educativos a distintos niveles; logrando así, un avance significativo en materia educativa que no puede negarse ni tampoco olvidarse; por el contrario, otras tantas tomaron la experiencia –mucho después– como impulso para poten-

cializar los procesos de formación en atención a las exigencias del contexto ocurriendo, incorporando el uso de la tecnologías educativas digitales en todos los procesos de formación y administración institucional y con ella, propiciaron espacios para el fortalecimiento de las competencias digitales, que aun esta por verse.

Al respecto, la UNESCO refiere que es trascendental la afiliación de tecnología con los avances desarrollados en las aulas, de modo que se activen procesos cognitivos de orden superior (2015), como el pensamiento crítico, la abstracción, la creatividad, la autonomía y la resolución de problemas; de manera que, las acciones pedagógicas integren las tecnologías para que empiecen a destacar términos como: apropiación significativa, competencias digitales, innovación pedagógica, calidad educativa, considerando la producción de contenidos digitales y el uso de distintas plataformas para la gestión de aprendizajes, como parte de los procesos tanto formativos como evaluativos.

Aunado a ello, el planteamiento anterior se encuentra respaldado en el pasado reciente UNESCO cuando empezó a establecer los estándares de competencias tecnológicas para los docentes como parte de una estructura de carácter integral (2008). En el mismo orden de ideas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE refiere que los avances derivados de la revolución tecnológica pueden ser manejados desde el uso asertivo de las herramientas digitales (2019); sin embargo, no es suficiente para que los estudiantes en formación se preparen ante el futuro digital que les espera, por ello, insisten en la formación tecnológica docente.

Adicionar a la praxis educativa cotidiana herramientas como: computadores personales, portátiles, tablets y otros dispositivos, no garantiza la mejora del proceso de en-

señanza-aprendizaje en ninguno de los niveles educativos, porque dichas herramientas tecnológicas en el aula, no podrán alcanzar por sí solas la efectividad que tiene el docente para organizar en función de una estructura dinámica la clase orientada a despertar la creatividad, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo con la tecnología (Cfr...Mejía, 2022); así como, los más profundos valores necesarios para nuestra sociedad; de allí que, destaque la necesidad de capacitar a los docentes en una serie de competencias –incluidas las digitales– para construir un futuro mejor.

En concomitancia con los planteamientos anteriores, estamos cerca de siete años del plazo establecido para el logro los objetivos del desarrollo sostenible propuestos por los estados miembros de las Naciones Unidas, la mayoría de los países se caracterizan por la decreciente aceleración y pérdida de algunos avances en el ámbito educativo; incluso, algunos reportan haber retrocedido hasta diez años (Mendoza, 2022). Esta aseveración retrae los objetivos tecnológicos para el logro de la calidad educativa en muchos países de la región.

Lo anterior, se convierte en una experiencia que conlleva a la reflexión para realizar los ajustes pertinentes tomando como ejemplo la experiencia de muchas universidades de países desarrollados que, ejecutaron en tiempo de pandemia y postpandemia desarrollo e instauración de competencias digitales y conectividad para el desarrollo del aprendizaje, así como formación al docente que propulsó el bienestar de los estudiantes con la calidad educativa, logrado con el establecimiento de líneas de acción estratégicas para reducir la brecha digital existente.

En el contexto colombiano, el Ministerio de Educación Nacional, asumieron planes de formación por competencias digitales al docente en todos los niveles educativos, para estandarizar el desempeño de los pro-

fesores así como a los estudiantes durante el proceso de formación; al respecto, se presentó un documento-proyecto de competencias de TIC para el desarrollo profesional docente (2018), desde entonces se están presentando los estándares para el trabajo de los docentes en materia de tecnologías de información y comunicación atendiendo a las propuestas y requerimientos en esa área. En ese marco el estudio, pretende presentar una revisión de referencias en torno a las áreas de competencia digital del docente universitario, para fortalecer los procesos de formación mediante la incorporación de herramientas tecnológicas.

## METODOLOGÍA

Para llevar a cabo esta investigación sobre las áreas de competencia digital en profesores universitarios, se empleó una estrategia metodológica rigurosa basada en los principios de la Metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Esta metodología proporciona un marco estructurado para realizar revisiones sistemáticas de la literatura, asegurando la exhaustividad y la transparencia en el proceso (Cisneros, et al., 2022:17). También permite con base en las cuatro fases del diagrama de flujo PRISMA: identificación, selección, elegibilidad e inclusión, de artículos indexados que sean de interés jerárquico vinculado al estudio (Basantes, et al. 2022:1).

En primer lugar, se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura académica utilizando diversas bases de datos electrónicas, como Scopus y Google Scholar. Se utilizaron términos de búsqueda específicos relacionados con las competencias digitales de los docentes universitarios, asegurando la inclusión de estudios relevantes. Posteriormente, se aplicaron criterios de selección para identificar los estudios pertinentes. Estos criterios incluyeron la relevancia del estudio para el

tema de competencias digitales en la educación universitaria, así como la disponibilidad de datos específicos sobre estas competencias. Los estudios que no cumplían con estos criterios fueron excluidos de la revisión.

Una vez seleccionados los estudios pertinentes, se procedió a evaluar críticamente y hermenéuticamente la calidad metodológica y científica mediante evaluación crítica de cada documento. Se prestó especial atención a la validez del rigor científico utilizado. Posteriormente, se extrajeron los datos relevantes de cada estudio incluido en la revisión, como el diseño del estudio, las características de los medios tecnológicos utilizados por el docente y los resultados principales relacionados con las competencias digitales del mismo. Esta información se organizó de manera sistemática para facilitar su posterior análisis.

Finalmente, se llevó a cabo una síntesis de los resultados obtenidos, destacando los principales hallazgos y tendencias identificados en la literatura revisada. Se discutieron las implicaciones de estos hallazgos para la práctica educativa y se sugirieron direcciones futuras para la investigación en este campo. Al seguir esta metodología, se garantizó la obtención de resultados sólidos y confiables, que contribuyen al avance del conocimiento sobre las competencias digitales de los docentes universitarios y su importancia en el contexto educativo actual.

## RESULTADOS

Tras aplicar la metodología PRISMA, se identificaron y seleccionaron los estudios relevantes que abordaban las áreas de competencia digital en profesores universitarios. Estos estudios proporcionaron una amplia gama de información sobre el tema abordado. Se observó que las competencias digitales en los profesores universitarios abarcan diversas áreas, incluyendo el manejo de herramien-

tas tecnológicas, como *softwares* de aplicación para creación de contenido digital, la colaboración pedagógica en línea, uso de multimedios y redes sociales para el proceso educativo, además en menor proporción el uso de inteligencia artificial y la seguridad digital.

Se comprobó que la pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de tecnologías educativas en la educación superior a distancia como *e-learning* y *b-learning*, lo que conduce a la necesidad de desarrollar en los profesores universitarios competencias sólidas en el manejo de herramientas digitales. Los estudios también señalan que la capacitación docente en competencias digitales, constituye un aval fundamental para garantizar una transición exitosa hacia entornos de enseñanza en línea y mixtos. Además, se identificaron desafíos importantes relacionados con la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la resistencia al cambio por parte de algunos profesores y la necesidad de políticas institucionales que respalden el desarrollo de competencias digitales en el cuerpo docente.

Existe una relación significativa entre competencias digitales y desarrollo profesional en docentes de las instituciones educativas, es decir, el avance profesional del profesor en la actualidad viene dado por su habilidad en el manejo de tecnologías, esto se explica debido a las oportunidades de mejora que brinda el óptimo uso de las herramientas digitales, permitiendo al pedagogo utilizar los recursos virtuales, planificarse y organizar adecuadamente su tiempo (Valqui, et al., 2022:201). Otros resultados de esta revisión resaltan la importancia de que los profesores universitarios adquieran y desarrollen competencias digitales sólidas para adaptarse eficazmente a un entorno cada vez más digitalizado.

Los profesores universitarios deben ser lo suficientemente competen-

tes para afrontar los nuevos retos de la sociedad digital actual. Sin embargo, en cuanto al uso pedagógico de las tecnologías son diferentes, estudios han demostrado que, existen niveles bajos en el uso de herramientas tecnológicas para el propio desarrollo docente (Esteve, et al, 2020:399). En general en Latinoamérica las universidades en un contexto institucional todavía tienen un largo camino por recorrer en términos de competencias digitales, de hecho, los análisis estadísticos confirman que actualmente existe una competencia digital baja o media-baja (Basilotta, et al., 2022:12).

En este contexto que pareciera generalizarse a nivel global, solo unas pocas universidades aplican el desarrollo con formación digital a sus profesores, en este sentido Zhao, et al., (2021) deriva de sus estudios que las instituciones de educación superior, deberán centrarse con mayor profundidad en el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes y profesores para mejorar la calidad de la educación. De acuerdo con Basante, et al., (2022:9), un profesor utiliza diferentes programas aplicados y sitios de Internet y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar una variedad de diferentes recursos digitales para uso pedagógico, además crea sus propios recursos digitales y modifica los existentes según sus necesidades y, finalmente protege de manera eficaz el contenido confidencial, como: exámenes, calificaciones de los estudiantes, datos personales.

## DISCUSIÓN

Es inminentemente necesario potenciar las competencias digitales en los profesores universitarios, que sean capaces de guiarlo por un sendero de enormes y profundos cambios, ya que en la actualidad estamos en presencia de la sociedad de la información y el conocimiento, ésta abarca un gran número de actividades que requieren de adelantos tecnológicos sin precedentes en la historia de la humanidad

(Saavedra, 2016). Por ello, se destaca la necesidad de elevar el nivel de alfabetización digital en los docentes (Torres & Herrero, 2016.26) de tal manera, que sea el resultado de un proceso caracterizado por ser auto dirigido, comprometido y constante para orientar a los estudiantes a seguir esa misma ruta de aprendizaje.

Muchas universidades cuentan con herramientas tecnológicas de última generación, sin embargo no son utilizadas de forma pedagógica en la clase, siendo no asertiva las pocas veces que la emplean, debido a su escasa capacitación (Campos, et al., 2019:421). En tal sentido, se refiere que la dotación de tecnologías no es suficiente, estando demostrado que se debe invertir no sólo en equipos, además de manera equilibrada en las capacitaciones permanentes a los profesores para fortalecer sus competencias digitales si se quieren alcanzar las metas propuestas (Villareal, et al., 2019).

En concordancia con lo anterior, las tecnologías empleadas de manera productiva y consciente –aprendidas en la universidad- pueden llegar a convertirse en piezas claves para el crecimiento económico en la región latinoamericana (Pounder & Liu, 2018) pues estas, mejoran la competitividad y productividad hacia la transición de un nuevo mercado más igualitario. Destacándose así, la necesidad de desarrollar planes de capacitación y actualización docente en competencias digitales, para generar un rol protagónico de la universidad (Cfr...Torres, 2020), cuyos resultados apunten al desarrollo social.

En este sentido, como requerimiento educativo que en varias oportunidades es destacado por autores (Morín, 2018) indica que los nuevos retos de la sociedad de la información y de la tecnología, así como los entornos inteligentes demandan a la universidad una mayor atención para lograr incorporar las características del contexto actual a la praxis regu-

lar y cotidiana bajo la perspectiva de aprendizaje y mejoramiento continuo. Al respecto, recomienda considerar en la formación para el desarrollo de las competencias digitales en cinco dimensiones fundamentales: información, comunicación, creación de contenidos digitales, seguridad de datos e información y, solución de problemas.

La información para demostrar para resguardar datos, considerando su relevancia y propósitos de la enseñanza; la comunicación para interrelacionarse en los entornos digitales, interacción en comunidades digitales; mientras que la creación de contenidos es para diseñar, editar e integrar nuevos contenidos y reconstruir contenidos previos a objeto de elaborar productos multimedia para los estudiantes; la seguridad para la protección de los datos personales, el manejo adecuado de la identidad digital y, finalmente está la solución de problemas en aras de identificar necesidades en el uso de recursos y herramientas digitales más adecuada en función del propósito de resolver problemas a través herramientas digitales, uso la tecnología de manera creativa y resolver problemas técnicos (Sánchez, et al., 2021).

Lo anterior expresado deberá ser una tendencia a nivel de la docencia universitaria, puesto que, dichas dimensiones permiten que la competencia digital pueda ir más allá de entender el simple uso de las tecnologías resaltando la necesidad de que la aplicación de las mismas, esto en el ámbito universitario pueda causar gran impacto no solamente dentro del contexto de las universidades, sino también, llegar a repercutir en el espacio digital, porque la universidad en el proceso de formación de profesionales procura gestionar el conocimiento con la mayor aproximación a la solución social (Espinoza, et al., 2018:1).

En tal sentido, es importante considerar que desde el enfoque epistemológico, se mantiene en vigencia

el acto de defender la necesidad de propiciar una verdadera integración e interacción de los tres tipos de conocimientos: tecnológico, pedagógico y disciplinar, vínculo conocido como método TPACK (Koehler, et al., 2015:9) en la que, además, se tenga presente el contexto educativo particular en el que se aplica para que la acción docente sea eficaz, siendo posible su éxito cuando se aborde la creación de competencias digitales en los docentes.

Lo anterior, reafirma que la actualización tecnológica docente es una estrategia fundamental y necesaria en el proceso de construcción de conocimiento sostenible, contextualizado en los Objetivos del Desarrollo Sostenible-ODS (Mialhe & Lannquist, 2018), que faciliten experiencias de aprendizaje que no sólo sean útiles para seguir modelos educativos, sino generando entornos de aprendizaje que resulten propicios con aportes ambientales significativos, establecidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo-UNCTAD que proporciona liderazgo intelectual y sirve como fuente de experiencia en las áreas de ciencia, tecnología, innovación y tecnologías de la información y la comunicación (ONU, 2019).

Los modelos basados en competencias digitales en los procesos educativos universitarios pueden contribuir a la implementación del marco de articulación tecnológica, considerando en primera instancia las competencias asociadas al área de información. El docente debe valorar y filtrar la información que les presenta a los estudiantes y propiciar el pensamiento crítico en ellos, con el propósito de que comprendan la relevancia de aprender a aprender y a motivar su interés para su autoformación, basado en el manejo de competencias digitales.

Por su parte, se resalta la importancia de incorporar el uso de la Inteligencia Artificial-IA en el ámbito

educativo universitario y en todos los niveles educativos, con la intención de acelerar el logro de las metas hacia un sistema educativo abierto y equitativo que podría lograrse a través de la flexibilidad que brindan las herramientas basadas en IA (Hutchins, 2017), para atender estos requerimientos del aprendizaje e incluso personalizar la experiencia de aprender, el profesor universitario juega un rol de primera línea.

En este sentido, se declara que las competencias digitales deben ser desarrolladas por los docentes y que el fortalecimiento de su formación tecnológica debe estar orientada a la manera en que pretende contribuir en la adquisición de destrezas tecnológicas por parte de los estudiantes (Ayuso y Gutiérrez, 2022), para prepararlos en el proceso de asumir desafíos presentes y futuros que ameriten el fortalecimiento de la innovación y creatividad, necesarias para gestionar los cambios sociales hacia una sociedad tecnológica que no pierda la sensibilidad humana y la sostenibilidad.

Desde este enfoque, es necesario resaltar que los procesos educativos deben aprovechar las herramientas basadas en Inteligencia artificial que pueden brindar beneficios significativos; así como, herramientas útiles para fortalecer los procesos de formación que cuentan con el apoyo de un conjunto de empresas operando en función de atender los requerimientos y así, generar contenido que contribuya a la incorporación de dichas herramientas a la cotidianidad de jornadas educativas.

Lo anterior es factible en la realidad concurrente, puesto que, en la actualidad son muchas las instituciones universitarias que emplean reconocidas redes sociales para dinamizar sus procesos educativos, aprovechándolas a su favor; como, por ejemplo, el uso de chatbots y los agentes inteligentes o virtuales (Vásquez, 2018). Al respecto, la IA podría

cambiar tanto el modo en el que el profesor enseña como en el que el alumnado aprende (León & Viña, 2017) se debe entonces, tener presente que el objetivo primordial debe ser el logro de un aprendizajes significativos, mediante el uso de tecnologías, orientando las acciones y actuaciones del profesor universitario al debido uso de la IA.

Desde el área de la información, se plantea una perspectiva en la que el docente debe evaluar o filtrar la información que le presenta a los estudiantes; al mismo tiempo, debe inculcar o propiciar el pensamiento crítico, de esa forma, podrán manejar eficientemente las herramientas derivadas de la inteligencia artificial, debido a que al momento en que ellos tienen acceso a información en particular, pueden analizarla e incluso gestionarla eficientemente si sus capacidades críticas son utilizadas para el bien social.

Para ello, se requiere que las competencias digitales de los profesores sean superiores, además que estén debidamente entrenados para viabilizar soluciones y atender desvíos. Procesos similares se están estudiando en la actualidad desde la propuesta realizada por la Unión Europea en el marco del *DigCompEdu*, el cual es el modelo europeo que tiene como objetivo recoger y describir estas competencias digitales específicas para educadores organizadas en seis áreas: entorno profesional más amplio; crear y compartir contenidos digitales relativos al aprendizaje de manera eficaz y responsable; gestión y coordinación del uso de las tecnologías digitales; estrategias digitales para mejorar la evaluación; potencial de las tecnologías digitales para las estrategias de enseñanza y aprendizaje centradas en el estudiante y finalmente, las competencias pedagógicas específicas necesarias para facilitar la adquisición y desarrollo de la competencia digital de los estudiantes (Kastorff, 2022).

## CONCLUSIONES

La contribución de la revisión se orientó al fortalecimiento de la perspectiva en torno a las competencias digitales de los docentes universitarios, lo cual, permitirá impactar positivamente en el fortalecimiento de las competencias que forman parte del perfil de egreso de los estudiantes, que en líneas generales se destaca la notoria manera en que el contexto de la pandemia y posterior a ella, ha incrementado la percepción del docente universitario sobre la importancia de fortalecer las competencias digitales para el desarrollo de sus funciones, entendiéndose que ahora los estudiantes tienen entre sus requerimientos y expectativas de aprendizaje el manejo de herramientas tecnológicas con aplicación en las distintas áreas de formación profesional en las que se encuentran.

De igual modo, cada una de las áreas atribuidas –de acuerdo al contexto– de competencias digitales son fundamentales para atender los retos formativos que el contexto actual de la universidad globalizada en la cual, los estudiantes en formación y futuros profesionales de una nación están conscientes que el campo laboral se encuentra cada vez más influenciado por el uso de herramientas tecnológicas. Por ende, su interés por consolidar esas competencias también se incrementa apoyado en la necesidad de tener mayores herramientas en un mercado tan competitivo, donde, el docente debe reajustar sus dinámicas para ser asertivo y aprovechar al máximo las bondades de los avances de la ciencia y la tecnología, surgiendo de allí, la relevancia del desarrollo del docente desde el enfoque tecnológico-digital.

Se requiere entonces con urgencia, programas de formación del docente universitario en procesos de enseñanza aprendizaje vinculados al fomento de competencias en el manejo de tecnologías digitales, ya que

la tecnología como herramienta pedagógica-didáctica, dispone de muchas funciones que facilitan el aprendizaje, como el incremento de pautas para la accesibilidad de documentación científica de la red en ciberespacios específicos, programas computarizados para procesar información y documentación y, herramientas tecnológicas para viabilizar proyectos de investigación (Mejía, et al., 2023:43).

## REFERENCIAS

AYUSO-DEL PUERTO, D., y GUÍRRIZ-ESTEBAN, P. (2022). La Inteligencia Artificial como Recurso Educativo durante la Formación Inicial del Profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>

BASANTES-ANDRADE, A., CASILLAS-MARTÍN, S., CABEZAS-GONZÁLEZ, M., NARANJO-TORO, M., & GUERRA-REYES, F. (2022). Standards of Teacher Digital Competence in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability* 14(21), 13983. DOI: <https://doi.org/10.3390/su142113983>

BASILOTTAGÓMEZ, María Mataranz, CASADOARANDA, LuisAlberto & OTTO, Ana (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 9(8), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>

CAMPO-PONZ, C., CHISVERT-TARAZONA, M. J., & PALOMARES-MONTERO, D. (2019). Percepción de una comunidad educativa sobre el desarrollo profesional docente en la educación 2.0. *Profesorado*, 23(2), 421-439. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9694>

CISNEROS-BARAHONA, A., MARQUÉS-MOLÍAS, L., SAMANIEGO-ERAZO, N., UVIDIA-FASSLER, M., CASTRO-ORTIZ, W., & ROSAS-CHÁVEZ, P. (2022). Digital competence of



university teachers: An overview of the state of the art. *HUMAN REVIEW. International Humanities* 13(2), 1–25. DOI: <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4355>

ESPINOSA, M., PORLÁN, I., & SÁNCHEZ, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56 (7), 1-22. Recuperado de [http://www.um.es/ead/red/56/prendes\\_et\\_al](http://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al).

ESTEVE-MON, F. M. LLOPIS-NEBOT, M. Á., & ADELL-SEGURA, J. (2020). Digital Teaching Competence of University Teachers: A Systematic Review of the Literature. *in IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 15(4), 399-406. DOI: 10.1109/RITA.2020.3033225.

FAJARDO-AGUILAR, G. M., AYALA-GAVILANES, D. C., ARROBA-FREIRE, E. M., & LÓPEZ-QUINCHA, M. (2023). Inteligencia Artificial y la Educación Universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, 8(1), 109–131. DOI: <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2935>

HUTCHINS D. (2017). How Artificial Intelligence is Boosting Personalization in Higher Education. Ed. Tech. <https://bit.ly/2ZmCgyM>

KASTORFF, Tamara (2022): **Digital skills of teachers and learners: the investigation and connection of both perspectives. Dissertation, LMU München: Fakultät für Psychologie und Pädagogik.** [https://edoc.ub.uni-muenchen.de/31059/2/Kastorff\\_Tamara.pdf](https://edoc.ub.uni-muenchen.de/31059/2/Kastorff_Tamara.pdf)

KOEHLER, M. J., MISHRA, P., & CAIN, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)?. *Virtualidad, Educación Y Ciencia*, 6(10), 9–23. DOI: <https://doi.org/10.60020/1853-6530.v6.n10.11552>

LEÓN, G. C., & VIÑA, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educa-

ción superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 412-422.

MEJIA-GONZÁLEZ, L., LIÑAN-CUELLO, Y. I., & VIDAL, J. E. (2023). Repensando la educación superior digital del siglo XXI en Latinoamérica: en búsqueda de la reinención social. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico.*, (17), 39–53. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7527526>

MEJÍAS-RODRÍGUEZ, F. (2022). Estrategias de mediación que potencien la habilidad de pensamiento crítico con el abordaje del tema la célula en estudiantes de las Olimpiadas Costarricense de Ciencias Biológicas. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/23728>

MENDOZA, A. (2022). Educar para transformar. UNICEF-Perú. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/articulos/educar-para-transformar-digital-aula-infraestructura>

MIAILHE, N., & LANNQUIST, Y. (2018). Un desafío de gobernanza mundial. *Integración & comercio*, (44), 218-231. Recuperado de: <https://intal-lab.iadb.org/algoritmolandia/10.php>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2013). Competencias para el desarrollo profesional docente TIC. Colombia. (Colección Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías). <https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulo-339097.html>

Morín, E. (2018). De la reforma universitaria. Versión Digital Facultad de Educación- Vol.1 No.2. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia

OCDE (2019). Estrategia de Competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un futuro mejor. Fundación Santillana, España. <https://www.oecd.org/skills/OECD-skills-strategy-2019-ES.pdf>

ONU (2019). Transformación estructural, cuarta revolución industrial. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

POUNDER, K., & LIU, G (2018). Nuevas ocupaciones. Latinoamérica y el espejo de Australia. *Integración & comercio*, 44, 272-289. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6551949>

SAAVEDRA, B. (2016). Inteligencia Estratégica en un mundo globalizado en Latinoamérica: Retos y desafíos en el siglo XXI. *Revista Policía y Seguridad Pública*, 5(2), 75-105. DOI: <https://doi.org/10.5377/rpsp.v5i2.2326>

SÁNCHEZ-CRUZADO, C., SANTIAGO, R. & SÁNCHEZ, M. (2021). Teacher Digital Literacy: The Indisputable Challenge after COVID-19. *Sustainability*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/su13041858>

TELLO-DÍAZ, Julio & AGUADÉ-GÓMEZ, José Ignacio (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, núm. 34, enero, pp. 31-47 Universidad de Sevilla, España

TORRES, J. & HERRERO, J. (2016). PLE: Entorno personal de aprendizaje vs. Entorno de aprendizaje personalizado. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*. Vol. 27. Núm. 3. Pp. 26-42.

TORRES-OLIVA, M. (2020). Formación continua y competencia digital de los docentes del nivel secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas, SJL. [Tesis de maestría. Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47105>

UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

UNESCO. (2015). United Nations. Transforming Our World: 2030 Agenda for Sustainable Development. Un Publishing. <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

VALQUI-OXOLÓN, J. M., HUERTA-CAMONES, R. T., CÓRDOVA-CANAZA, M., & MENESES-CRISPÍN, A. R. (2023). Competencias digitales y el desarrollo profesional en docentes de las Instituciones Públicas de Perú. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico.*, (17), 195-204. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7527630>

VÁSQUEZ, S. (2018). Comunidades de práctica. *Educación*, 47(1), 51-68. <https://bit.ly/32x6twd>

VILLARREAL-VILLA, S., GARCÍA-GULIANY, J., HERNÁNDEZ-PALMA, H. y STEFFENS-SANABRIA, E. (2019). Competencias docentes y transformaciones en la educación en la era digital. *Formación Universitaria*, 12(6), 3-14. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>

ZHAO, Y., LLORENTE, A. M. P., & GÓMEZ, M. C. S. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212> R