

Competencias digitales en docentes del Perú

Digital skills in teachers in Peru

Habilidades digitais em professores no Peru

-  **Viviana Mariela Montalvo Callirgos**
Universidad César Vallejo, Perú
capri_028@hotmail.es
-  **Mirella Patricia Villena Guerrero**
Universidad César Vallejo, Perú
mvillenag@ucvvirtual.edu.pe
-  **Galia Katiuscha Franco Lescano**
Universidad Internacional de Valencia,
España
gfrancolescano@gmail.com

RESUMEN

El artículo describe las concepciones de las competencias digitales docente de las instituciones educativas. El objetivo fue describir las concepciones, características e importancia de las competencias digitales en el desempeño de los docentes. Se recogió información de revistas indexadas en la base Scielo, Scopus, comprendidos entre los períodos de años 2001 al 2020. Se hizo revisión teórica de artículos y fuentes secundarias, bajo la metodología de revisión sistemática de artículos encontrados en las bases de datos cuyos resultados demuestran que las competencias digitales tienen una incidencia en el desempeño de los docentes del Perú.

ABSTRACT

The article describes the conceptions of digital competences in the teaching of educational institutions. The objective was to describe the conceptions, characteristics and importance of digital competences in teaching performance. Information was collected from journals indexed in the Scielo, Scopus database, comprised between the periods of years 2001 to 2020. A theoretical review of articles and secondary sources was carried out, under the methodology of systematic review of articles found in the databases whose results show that digital skills have an impact on the performance of teachers in Peru.

RESUMO

O objetivo da revisão sistemática foi analisar os principais aspectos metodológicos O artigo descreve as concepções de ensino de habilidades digitais de instituições de ensino. O objetivo foi descrever as concepções, características e importância das habilidades digitais na atuação dos professores. As informações foram coletadas de periódicos indexados na base de dados Scielo, Scopus, entre os períodos de 2001 a 2020. Realizou-se revisão teórica de artigos e fontes secundárias, sob a metodologia de revisão sistemática de artigos encontrados nas bases de dados cujos resultados demonstram que as habilidades digitais ter um impacto no desempenho dos professores no Peru.

Palabras clave: Competencias digitales, docentes universitarios, capacitación docente.

Keywords: Digital competencies, university teachers, teacher training.

Palavras-chave: Habilidades digitais, professores universitários, treinamento de professor.

Publicado: 03/05/2022

Aceptado: 11/04/2022

Recibido: 17/01/2022

Open Access

Review article

INTRODUCCIÓN

La crisis mundial producto de la pandemia Covid-19 Ha determinado que las concepciones de las competencias digitales de los docentes cobren una mayor importancia y han sido asumidas con mucha importancia en la literatura científica. Estas competencias servirían como una herramienta eficaz para el logro de metas institucionales en el sector Educación Unesco (2020), es por ello que se requiere de docentes calificados que manejen herramientas digitales y sean competentes profesionalmente (Casillas et al., 2020). La tecnología en la sociedad ha producido cambios en las formas de generar conocimiento, en especial en la educación. Por ello se dio algunas adaptaciones, como el currículo, el uso del internet y la educación. Esta adaptación se va ver afectada según los cambios de las formas del conocimiento y su aprendizaje. (Doncel & Leena, 2011). El uso de las TIC en el campo educativo es un éxito en Instituciones Educativas, pero se encontró una dificultad, la resistencia de algunos docentes para el manejo de las mismas, de seguir así estarán en gran desventaja consigo mismos e inclusive con sus propios estudiantes quienes serán los más perjudicados. (Barbaran, 2018).

La competencia digital fue entendida como habilidades que se poseen de las TICs para el logro de un propósito educativo (Esteve y Gisbert, 2013), estas competencias permiten el desarrollo de destrezas, conocimientos y actitudes que permiten el acceso a la tecnología, así como la comunicación e información recibida en diferentes contextos virtuales (Coronado et al., 2014). Es vista como la combinación de los conocimientos y habilidades, en relación con valores y actitudes que conducen al logro de los objetivos con eficacia y eficiencia en contextos y con herramientas digitales (Boris, 2009).

Estas competencias guardan relación con el desarrollo de la tecnología y con las metas y expectativas de los ciudadanos (Castillo, y Rivera, 2014), por su parte están ligadas al uso de las TICs con la finalidad de intercambiar información a través de las redes y el internet (Ilomäki, 2016). Así también, son las oportunidades que se tienen gracias a las TIC permitiendo el desarrollo del conocimiento, aspectos económicos y a la educación (Ottestad, 2014).

Su desarrollo es complejo y requiere de una conciencia digital a la altura de su complejidad además del cómo los docentes aplican y experimentan en su quehacer pedagógico con las TICs (Koehler et al, 2014). Debe entenderse también como un conjunto de acciones que se requieren para el uso de los medios tecnológicos

que permitan interactuar a la ciudadanía y adentrarse en la era digital (Carrillo et al, 2018).

De acuerdo a las definiciones expuestas se puede decir que el desarrollo profesional docente está relacionado con la competencia digital de forma funcional en cuanto al manejo de herramientas digitales y al incremento del nivel de profesionalización de los profesores (Espinosa et al., 2018). En cierta manera nos pone de manifiesto una necesidad de realizar investigaciones sobre los cambios y usos que hacen los profesores de las TICs y que permitan efectivizar sus enseñanzas y aprendizajes (Englund et al, 2016). Por tal razón a medida que estos recursos tecnológicos avanzan es necesario estar actualizados para saber cómo emplearlos y a vivir (Greener, 2018).

Hoy constituye un desafío para las instituciones superiores hacer uso de las TICs para brindar enseñanza a jóvenes y adultos y que a pesar de tener ciertos conocimientos acerca de su uso podría ser limitado (Elstad & Christophersen, 2017).

A partir de lo descrito urge la necesidad de desarrollar bases teóricas y modelos para una mejor comprensión de lo que implica la competencia digital en la formación de los docentes (Biggins et al., 2016). El ambiente en el que vivimos ha cambiado notoriamente de tal manera que existen variedad de marcos más no de un estándar a nivel mundial lo que impide hacer una valoración de la competencia digital a nivel internacional (Flores-Lueg & Roig Vila, 2016), por ello, las instituciones deben tomar decisiones acertadas y dinámicas que permitan el acceso a los medios digitales y el desarrollo de competencias (Hazar, 2019). Finalmente podemos decir competencia digital incluye el desarrollo de conceptos y a su vez implica otros ámbitos profesionales que requieren desarrollarse (Krumsvik, 2014).

La competencia digital implica estar familiarizado con los medios de comunicación, la búsqueda de información, analizar y ser eficiente para comunicarse utilizando diversos recursos digitales (Ferrari, 2012). Se debe usar creativamente, crítico y con seguridad estos recursos tecnológicos para alcanzar los objetivos que se relacionan con el trabajo, aprendizaje, tiempo libre, empleo, etc, para actuar en la sociedad (Rangel y Peñalosa, 2013) así también se debe saber utilizar conocimiento, habilidades y destrezas que tengan relación con el desarrollo de elementos y procesos que permitan utilizar dichos recursos con eficiencia y capacidad (Lion, 2012). Implica una correspondencia entre el conocimiento disciplinar, el pedagógico y la parte tecnológica (Koehler y Mishra, 2009) por su parte otros la definen como los conocimientos,

actitudes y habilidades instrumentales, cognitivas y didáctico metodológicas que tienen los docentes en el uso de las TIC (Ruiz y Belén, 2016).

Las competencias digitales son importantes porque permiten adaptarse a nuevas necesidades, por el acceso al desarrollo de una actitud activa, crítica y realista con las tecnologías, valorando las fortalezas, debilidades, principios éticos en su uso. Guarda relación con la participación, el trabajo colaborativo, la motivación y la curiosidad por el aprendizaje (Ocaña, et al., 2020).

Por lo expuesto, surgió la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las concepciones, características e importancia de las competencias digitales más relevantes que sirvan a para mejorar sus desempeños los docentes del Perú?

Antecedentes

Se hizo la revisión de investigaciones como: López y Pozo (2019) investigaron la competencia digital y aplicación de recursos, para ello utilizaron un diseño no experimental, descriptivo, correlacional y cuantitativo. Emplearon cuestionarios para una muestra de 2631 docentes, como resultado se evidenció que los docentes realizan de dos a tres cursos al año relacionados a la competencia digital, con destrezas en diferentes áreas. Se concluye que la capacitación de los docentes en la competencia digital, trae mejoras en su desempeño profesional.

Por otro lado, Cobos, Jaramillo y Vinueza (2019), analizaron las competencias digitales docentes en el ejercicio de su profesión. La población fueron estudiantes de la universidad Central del Ecuador, respondieron a un cuestionario. La mayoría cuenta con un nivel básico de competencia digital. Concluyeron que se deben dotar de recursos tecnológicos para el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Según, Guizado et al, (2019) determinaron la relación entre la competencia digital y el desarrollo profesional de los docentes. De tipo básico, correlacional, transversal se aplicaron encuestas cuyo resultado fue un nivel alto de relación, esto se dio porque los docentes reciben capacitaciones y talleres que los conllevan a mejorar su desarrollo profesional.

Lázaro (2019) investigó la relación entre la competencia digital y la formación docente, en cuanto a la metodología utilizada fue descriptiva, cuantitativa, no experimental y se aplicó una encuesta a 44 personas. Los resultados determinaron que la relación moderada y para mejorar estos

resultados se deben contar con un instrumento de evaluación para medir con exactitud el nivel de competencias.

Al respecto, Gómez y Calderón (2018), en su investigación establecen los principios básicos para la formación y cualificación de los docentes, para un adecuado diseño y aplicación de los recursos educativos digitales; concluyendo que el docente tendrá el conocimiento necesario en la elaboración de diversos ambientes virtuales, por la misma participación, favoreciendo su desempeño y la calidad educativa.

En cambio, Fernández y et al., (2018) investigaron el conocimiento del docente en relación a la aplicación de la tecnología digital, de tipo cuantitativa y cualitativa, con la aplicación de un cuestionario a 342 docentes y una entrevista a 84 informantes claves, el resultado obtenido fue una falta de formación y preparación del docente. Se concluye que la educación de calidad abarca a todos los miembros de una comunidad educativa mediante la formación constante del docente.

El objetivo fue describir las concepciones, características e importancia de las competencias digitales en el desempeño docente.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática de en base a la adaptación de la metodología Prisma para describir las concepciones, características e importancia de las competencias digitales en el desempeño docente.

Proceso de recolección de información

Para la recolección de información y asegurar el proceso de búsqueda se definieron como descriptores los términos “competencias”, “digital” “desempeño” para especificar la búsqueda de literatura o divulgaciones científicas, también se utilizaron operadores booleanos como: or, and, así también se realizó la búsqueda en las bases de datos WorldWide Science Scielo, Redalyc y Dialnet

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos originales publicados en base de datos en idioma español e inglés entre los años 2012 y 2020 todas referidas a las competencias digitales clasificadas por sus concepciones, características e importancia. De los 63 se excluyeron artículos duplicados y se obtuvieron 26 artículos científicos que sirvieron para la obtención de resultados.

RESULTADOS

Como resultado obtenido de la búsqueda en las reconocidas bases de datos indexadas se recolectaron 90 artículos científicos en el periodo del año 2009 al 2020 distribuidos de la siguiente manera: Redalyc (8 artículos), Scielo (15 artículos), WorldWideScience (15 artículos), Dialnet (10 artículos) Scopus (7 artículos), Science Gate (17 artículos), Clarivate Analytics (7 artículos), EBSCO (5 artículos) y Semantic Scholar (6 artículos). A partir de este

resultado, se aplicó un primer filtro, en donde se eliminaron los duplicados obteniendo 63 artículos. Posterior a ello, se realizó un segundo filtro de revisión, aplicando los criterios de inclusión y exclusión definidos para determinar si respondían el objetivo de la presente revisión sistemática que consistía en describir las concepciones, características e importancia de las competencias digitales. Finalmente, luego de los filtros realizados, se obtuvieron y emplearon 26 artículos científicos para la presentación de resultados.

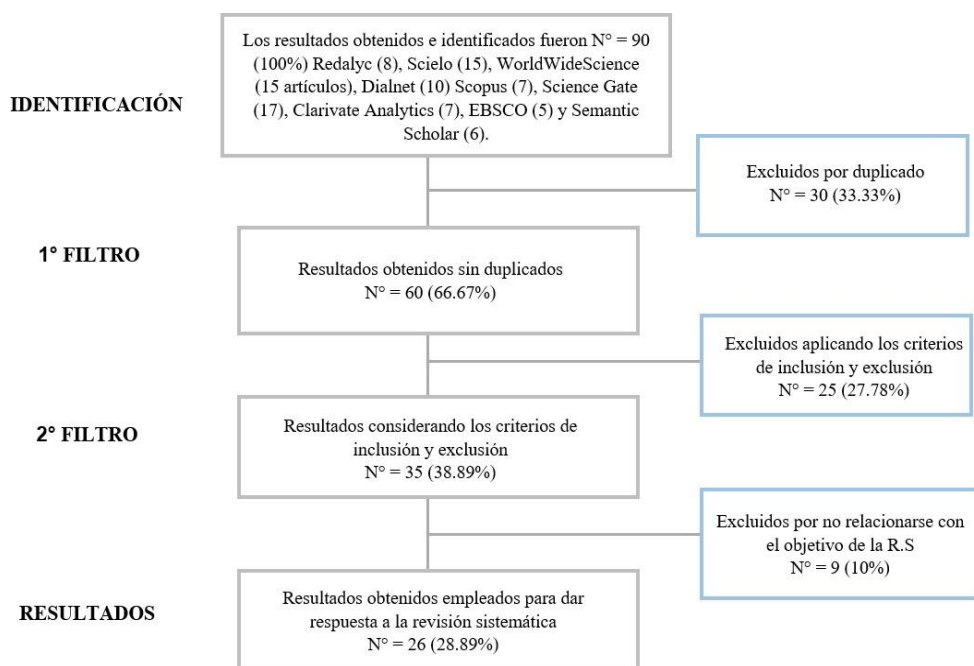


Figura 1.
Diagrama de flujo de la revisión sistemática realizada.

Según las bases de datos de los 20 artículos científicos seleccionados, estos se clasificaron de la siguiente manera: 19% Redalyc, 2 artículos (8%); Scielo, 4 artículos (15%); WorldWideScience,

5 artículos (19%); Dialnet, 4 artículos (15%); Scopus, 3 artículos (12%); Science Gate, 5 artículos (19%); Clarivate Analytics, 1 artículo (4%); EBSCO, 1 artículo (4%) y Semantic Scholar 1 artículo (4%).

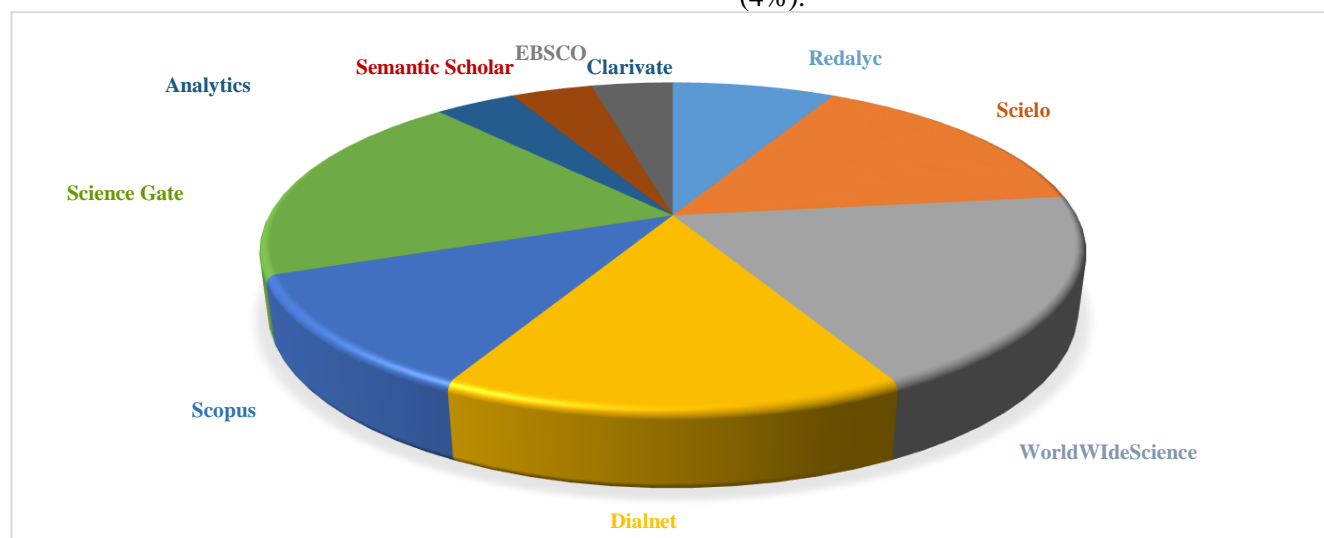


Figura 2.
Gráfico circular, porcentaje de artículos seleccionadas según la base de datos

Los artículos científicos empleados se identificaron según su tipología de estudio, obteniendo 22 artículos

con enfoque cualitativo y 4 artículos con enfoque cuantitativo, mostrados en la figura 3.

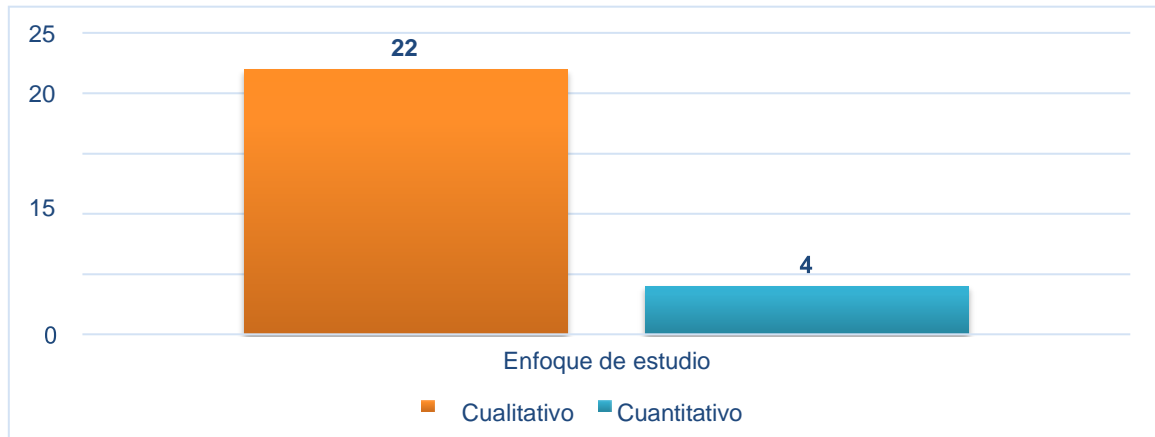


Figura 3. Gráfico de columnas, cantidad de artículos científicos según su enfoque de estudio.

En la figura 4 apreciamos la cantidad de artículos según su año de publicación, estos se encuentran publicados entre los años 2009 y 2020.

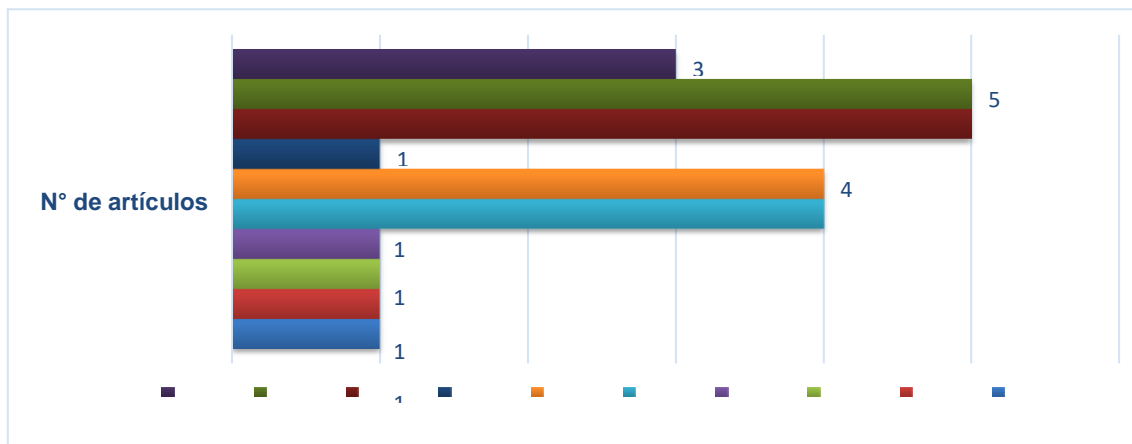


Figura 4. Gráfico de barras, cantidad de artículos empleados según su año de publicación.

Los 26 artículos científicos seleccionados se encuentran situados geográficamente en países de Latinoamérica como Ecuador, Colombia, Perú y México; además, artículos ubicados en continentes de América, Europa y Asia.

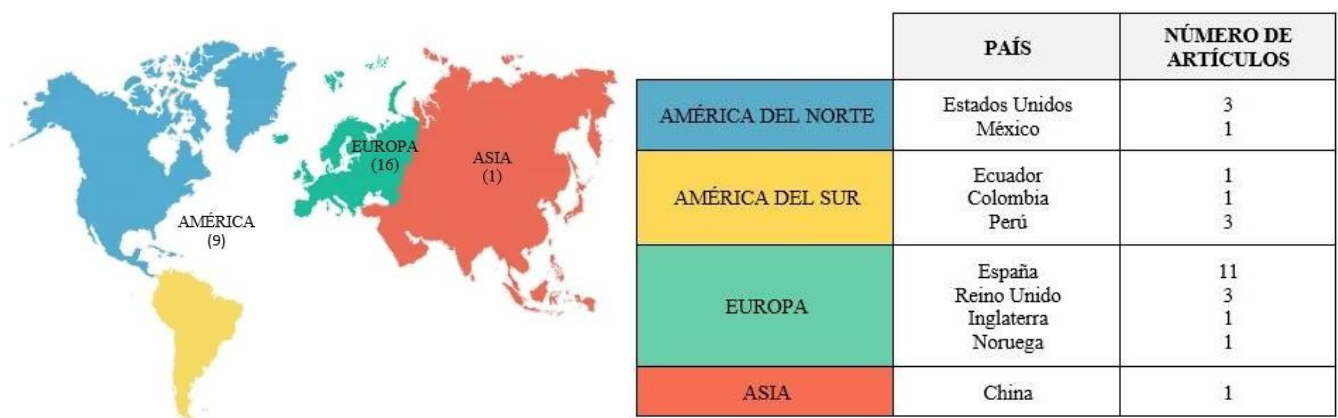


Figura 5. Ubicación geográfica identificadas en artículos científicos.

Para finalizar con la presentación de resultados con sus características respectivamente, en la tabla N° 1 se presentarán los 26 artículos científicos identificados y escogidos con sus correspondientes títulos, autor(es), país, tipología de estudio y base de datos.

Tabla 1.*Relación total de artículos científicos incluidos en la revisión sistemática,*

N°	TÍTULO	AUTOR(ES)	PAÍS	ENFOQUE DE ESTUDIO	BASE DE DATOS
1	El uso del mobile learning para favorecer la competencia referente al manejo de la información histórica y la socialización del conocimiento. Apertura, 6(2).	Castillo, B. y Rivera, M. (2014).	México	Cualitativa	Redalyc
2	Las competencias digitales en docentes y futuros profesionales Universidad Central del Ecuador.	Cobos, J., Jaramillo, L y Vinuesa, S. (2019),	Ecuador	Cuantitativo	Redalyc
3	Las competencias básicas en la enseñanza. Fundamentación, enseñanza y evaluación. Sevilla: Alcala de Guadaira	Doncel, J., & Leena, M. (2011).	España	Cualitativo	Scielo
4	Perceptions of Digital Competency among Student Teachers: Contributing to the Development of Student Teachers' Instructional Self-Efficacy in Technology-Rich Classrooms. Education Sciences, 7(1), 27.	Elstad, E., & Christophersen, K.-A. (2017).	Noruega	Cualitativo	Scielo
5	Competencias digitales en docentes de Educación Superior.	Fernández, E; Leiva, J; López; E. (2018)	Perú	Cuantitativo	Scielo
6	La competencia digital docente universitario.	Ocaña, Y, Valenzuela, L, Morillo, J (2020)	Perú	Cualitativo	Scielo
7	Principios básicos para una ruta de formación en la cualificación de los docentes en el diseño y aplicación de recursos educativos digitales.	Gómez, A y Calderón, G. (2018)	Colombia	Cuantitativo	Dialnet
8	Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación.	Rangel, A., & Peñalosa, E. (2013).	España	Cualitativo	Dialnet

Desarrollo

Las conceptualizaciones de las competencias digitales son percibidas como habilidades ante el manejo de las TIC y permiten el logro de los objetivos educacionales

Castillo, y Rivera, (2014) referidas al desarrollo de habilidades y destrezas a través recursos tecnológicos en diferentes contextos y momentos Cobos, et al., (2019). Son acciones que necesitan del uso de los tics (Carrillo et al, 2018). Hoy en día es un reto y adentrarse a la tecnificación y desarrollo de competencias que permitan mejorar el desempeño laboral de los trabajadores (Elstad & Christophersen, 2017).

En cuanto a las características principales podemos citar la búsqueda de información, para comunicarse

utilizando diversos recursos digitales (Ferrari, 2012). Usar creativamente, crítico y con seguridad estos recursos tecnológicos para alcanzar los objetivos que se relacionan con el trabajo, aprendizaje, tiempo libre, empleo, etc, para actuar en la sociedad (Rangel y Peñalosa, 2013) también se requiere del uso de conocimientos, habilidades y destrezas que tengan relación con el desarrollo de competencias con eficiencia y capacidad (Lion, 2012).

Por último, podemos decir que las competencias digitales son importantes porque permiten el desarrollo de una actitud activa, crítica y realista con las tecnologías, valorando las fortalezas, debilidades, principios éticos en su uso, guardando relación con la participación, el trabajo colaborativo, la motivación y la curiosidad por el aprendizaje (Ocaña, et al., 2020).

CONCLUSIONES

En esta revisión encontramos conceptualizaciones, características e importancia de las competencias digitales en el desempeño de los docentes para que asuman el reto de ser competentes digitalmente y asuman su rol en este contexto tecnológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Barbaran, M. (2018) Competencias digitales en docentes de la I.E.E. José María Arguedas Altamirano del distrito de Anco – Huallo, Chincheros – Apurímac <http://repositorio.unajma.edu.pe/handle/123456789/439>
- [2] Biggins, D., Holley, D., Evangelinos, G., & Zerkova, M. (2016). Digital Competence and Capability Frameworks in the Context of Learning. *Self-Development and HE Pedagogy*. doi:10.1007/978-3-319-49625-2_6.
- [3] Boris, M. (2009) La competencia digital, una propuesta. Recuperado: <http://www.xtec.es/~bmir>
- [4] Carrillo, M., Cascales, A., & Valero, A. (2018). Apps para el aprendizaje de idiomas en la Universidad de Murcia. *Revista de Educación a Distancia*, 58(13), 1-18. Recuperado: http://www.um.es/ead/red/58/carrillo_et_al.pdf
- [5] Casillas, S., Cabezas, M. y García, F. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, 43:2, 210-223. Recuperado de: DOI: 10.1080/02619768.2019.1681393
- [6] Castillo, B. y Rivera, M. (2014). El uso del mobile learning para favorecer la competencia referente al manejo de la información histórica y la socialización del conocimiento. *Apertura*, 6(2). Recuperado: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/535/pdf>
- [7] Cobos, J., Jaramillo, L y Vinuesa, S. (2019), Las competencias digitales en docentes y futuros profesionales Universidad Central del Ecuador. Recuperado: DOI: 10.29166/catedra.v2i1.1560
- [8] Coronado, E., Cantú, M. y Rodríguez, C. (2014). Diagnóstico universitario sobre el uso de la TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo la modalidad educativa presencial en Santo Domingo. *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 50,1-14. Recuperado: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/225/10>
- [9] Doncel, J., & Leena, M. (2011). Las competencias básicas en la enseñanza. *Fundamentación, enseñanza y evaluación*. Sevilla: Alcala de Guadaira. *Revista española de pedagogía* <https://revistadepedagogia.org/informaciones/las-competencias-basicas-en-la-ensenanza/>
- [10] Elstad, E., & Christophersen, K.-A. (2017). Perceptions of Digital Competency among Student Teachers: Contributing to the Development of Student Teachers' Instructional Self-Efficacy in Technology-Rich Classrooms. *Education Sciences*, 7(1), 27. doi:10.3390/educsci7010027
- [11] Englund, C., Olofsson, A., & Price, L. (2016). Teaching with technology in higher education: understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research & Development*, 36(1), 73-87. doi: <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1171300>
- [12] Espinosa, M., Porlán, I., & Sánchez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56 (7), 1-22. Recuperado: http://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al.pdf
- [13] Esteve, F. (2015). La competencia digital docente: análisis de la auto percepción y evaluación del desempeño de los estudiantes de educación por medio de un entorno 3D. Recuperado: <http://hdl.handle.net/10803/291441>
- [14] Fernández, E; Leiva, J; López, E. (2018) Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Rev. Digit. Invest. Docencia Univ.* vol.12 no.1 Lima ene./jun. 2018 Recuperado: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162018000100013
- [15] Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS). Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>
- [16] Flores-Lueg, C. y Roig Vila, R. (2016). Diseño y Validación de una escala de autoevaluación digital Habilidades for estudiantes de educación. *Pixel-Bit Revista De Medios y Educacion*, 48, 209-224. doi: 10.12795/pixelbit.2016.i48.14.
- [17] Gómez, A y Calderón, G. (2018) Principios básicos para una ruta de formación en la cualificación de los docentes en el diseño y aplicación de recursos educativos digitales. *El*

- [17] Greener, S. (2018). The knowing-doing gap in learning with technology. *Interactive Learning Environments*, 26(7), 856-857. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1510155>
- [18] Guizado, F. Menacho, I. Salvatierra, A. (2019) Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de educación básica en proceso del distrito de Los Olivos, Lima-Perú. Recuperado: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6974906>
- [19] Hazar, E. (2019). A Comparison between European Digital Competence Framework and the Turkish ICT Curriculum. *Universal Journal of Educational Research*, 7(4), 954–962. doi:10.13189/ujer.2019.070406
- [20] Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. doi:10.1007/10639-014-9346-4
- [21] Koehler, M. , Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. , & Graham, C. (2014). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 101–111). Springer New York. doi:10.1007.
- [22] Koehler, M. y Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge?
- [23] *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60-70
- [24] Krumsvik, RJ (2014). Competencia digital de los formadores de docentes. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58 (3), 269 - 280. doi: 10.1080 / 00313831.2012.726273.
- [25] Lázaro, J (2019). El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de formación en alternancia en el Grado de Educación. *EDUCAR*, 51(2), 321-348. Recuperado <http://educar.uab.cat/article/view/v51-n2-lazaro-gisbert>
- [26] Lion, C. (2017) *Tecnologías y aprendizajes: claves para repensar la escuela*. En: N. Montes. Comp.
- [27] *Educación y TIC. De las políticas a las aulas*. Buenos Aires: Eudeba.
- [28] López, J. y Pozo, A. (2019) Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con Realidad Aumentada *Revista Iberoamericana sobre Calidad , Eficacia y Cambio en Educación*. Vol.17 UAM. Recuperado: <https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2019.17.2.002>
- [29] Ocaña, Y, Valenzuela, L Morillo, J (2020) La competencia digital docente.
- [30] Propós.represent. vol.8 no.1 Lima ene./abr. 2020. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455> <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e455.pdf>
- [31] Ottestad, G., Kelentri, M., & Guðmundsdóttir, G. (2014). *Professional Digital Competence in Teacher Education*. Academic Press.
- [32] Rangel, A., & Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23. Doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
- [33] Ruiz, M., & Belén, A. (2016). El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 31(1), 133-147. Doi: <https://doi.org/10.18239/ensayos.v31i1.1033>
- [34] UNESCO (2020). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Publicado en 2019 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia