

Competencias digitales de docentes en la práctica educativa

Digital skills of teachers in educational practice

Roberto Carlos Cueva Torres¹

Diana Raquel Peñuela Jara²

David Ricardo Castillo Salazar³

Lola Elizabeth Mora Aguilar⁴

^{1,2,3}Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador.

⁴Unidad Educativa Sígsig, Ecuador.

¹Autor de correspondencia: rcueva5@indoamerica.edu.ec

Datos del artículo:

Recibido: noviembre 12, 2024

Revisado: diciembre 17, 2024

Aceptado: enero 15, 2025

Publicación: marzo 15, 2025

Palabras clave:

aprendizaje, competencia, digital, docente, enseñanza.

Keywords:

learning, competition, digital, teacher, teaching.

DOI:

<https://doi.org/10.53877/riced.1.1-42>

Este artículo está bajo la licencia



Resumen

En la actualidad, las competencias digitales son esenciales para la práctica educativa, estas habilidades abarcan un conjunto de conocimientos relacionados con el uso de la tecnología desde una perspectiva organizativa, reflexiva y pertinente al contexto educativo. El objetivo de este estudio fue analizar en fuentes bibliográficas las competencias digitales que deben tener los docentes para la práctica educativa. Se empleó la metodología de Revisión Bibliográfica Sistemática (RBS), utilizando un diagrama PRISMA para identificar y analizar estudios relevantes sobre competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El análisis permitió establecer niveles de dominio de las competencias digitales docentes categorizando estos en alto, medio y bajo, España predomina con 55%, seguido de Colombia con un 37%, luego podemos observar a Perú con un 30%, Ecuador con 28% y México con un 25%. Los resultados permitieron hacer una apreciación de la falta desarrollo de competencias digitales en docentes en países de América. En conclusión, las competencias digitales docentes son clave para cerrar las brechas de acceso y habilidades en un entorno educativo digitalizado. Es fundamental invertir en programas de formación y desarrollo profesional para empoderar a los educadores y mejorar la calidad educativa en la era digital. Se recomienda fortalecer las políticas educativas que promuevan la integración efectiva de las tecnologías digitales en el currículo educativo, así como proporcionar apoyo continuo y recursos adecuados para la capacitación de los docentes en competencias digitales.

Abstract

Currently, digital competencies are essential for educational practice; these skills cover a set of knowledge related to the use of technology from an organizational, reflective and relevant perspective to the educational context. The objective of this study was to analyze in bibliographic sources the digital skills that teachers must have for educational practice. The Systematic Bibliographic Review (RBS) methodology was used, using a PRISMA diagram to identify and analyze relevant studies on digital competencies in the teaching and learning process. The analysis allowed us to establish levels of mastery of teaching digital skills, categorizing them as high, medium and low, Spain predominates with 55%, followed by Colombia with 37%, then we can observe Peru with 30%, Ecuador with 28% and Mexico with 25%. The results allowed us to appreciate the lack of development of digital skills in teachers in American countries. In conclusion, teaching digital competencies are key to

closing the access and skills gaps in a digitalized educational environment. It is essential to invest in training and professional development programs to empower educators and improve educational quality in the digital age. It is recommended to strengthen educational policies that promote the effective integration of digital technologies in the educational curriculum, as well as provide continuous support and adequate resources for the training of teachers in digital competencies.

Forma sugerida de citar (APA):

Cueva-Torres, R. C. Peñuela-Jara, D. R., Castillo-Salazar, D. R. y Mora-Aguilar, L. E. (2025). Competencias digitales de docentes en la práctica educativa. *RICEd: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. 1(1). Ed. Esp. 82-102. <https://doi.org/10.53877/riced1.1-42>

INTRODUCCIÓN

El acelerado avance digital ha sacudido todos los aspectos de la vida moderna, incluida la educación, en donde es esencial el papel que desarrolla el docente como guía y facilitador del aprendizaje para enfrentar los desafíos de la educación moderna. Es esencial que los pedagogos posean competencias digitales firmes que les permitan aprovechar al máximo los avances tecnológicos disponibles dentro del campo educativo.

García et.al. (2022) manifiestan que, en la era actual, marcada por el avance tecnológico y la digitalización de la sociedad, las competencias digitales se han convertido en un elemento fundamental para el desarrollo personal y profesional en todo el mundo. La creciente disponibilidad de acceso a Internet y la expansión de dispositivos digitales han hecho que sea cada vez más fundamental la habilidad para utilizar de manera eficiente las tecnologías de la información y la comunicación en todas las esferas de la vida.

Las competencias digitales de los docentes abarcan desde el dominio técnico de herramientas digitales hasta la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje en entornos digitales. Según Punya Mishra (2022), estas competencias no se limitan al uso de la tecnología, sino a comprender cómo puede transformar y mejorar la enseñanza. Los educadores, como constructores de una sociedad renovada, deben reconocer el impacto de la tecnología en su crecimiento personal y en su formación profesional.

Los modelos educativos tradicionales están siendo desafiados por la tecnología, que ha transformado la enseñanza y el aprendizaje. Según Sheryl Nussbaum-Beach (2011), la incorporación adecuada de la tecnología debe fomentar el pensamiento crítico y la responsabilidad digital de los estudiantes. La autora destaca que los docentes deben no solo dominar las herramientas digitales, sino saber utilizarlas para fortalecer el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje.

La investigación de Kim y Lee (2021) reveló que los docentes con competencias digitales sólidas son más propensos a utilizar estrategias de enseñanza innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo en línea. El autor sugiere que los docentes con un mayor dominio de la tecnología tienden a utilizar métodos de enseñanza que hacen un uso más efectivo de las herramientas digitales disponibles.

Por lo anteriormente expuesto es necesario abordar no solo las habilidades sistemáticas requeridas, sino también las habilidades pedagógicas necesarias para utilizar la tecnología de manera efectiva como una herramienta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Además, se considera que las competencias digitales pueden ser adaptadas a diferentes contextos educativos y culturales para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad y calidez que sea relevante en la era digital actualizada.

Salinas (2018) sostiene que las competencias digitales del docente del siglo XXI deben incluir no solo el dominio técnico de herramientas digitales, sino también la capacidad para integrarlas de manera efectiva en la enseñanza y el aprendizaje. Rodríguez Conde (2019) destaca la necesidad de una formación continua y adaptativa que permita a los docentes mantenerse actualizados con las nuevas tecnologías y prácticas educativas digitales.

Por otro lado, Martínez-Patiño (2020) enfatiza que las competencias digitales docentes son esenciales para fomentar la innovación educativa y el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes.

Según el estudio de Sánchez y Solano-Flores (2019) el impacto de las competencias digitales en la práctica educativa, enfocada específicamente en el contexto de la educación básica, deja al descubierto que los docentes que conservan competencias digitales bien desarrolladas tienden a sentirse más seguros al integrar la tecnología en su enseñanza, lo que a su vez se traduce en experiencias de aprendizaje más enriquecedoras para los estudiantes. Este hallazgo señala la importancia de que los programas de formación docente incluyan un enfoque significativo en el desarrollo de competencias digitales.

Un estudio de Rodríguez-Hoyos et al. (2020) analizó las experiencias de docentes de educación básica en programas de formación en competencias digitales. Los resultados mostraron que estos programas no solo mejoraron las habilidades técnicas de los docentes, sino que también aumentaron su confianza en el uso de la tecnología y su disposición a experimentar con enfoques pedagógicos innovadores. El estudio destaca la efectividad de los programas de desarrollo profesional enfocados en competencias digitales.

La UNESCO (2020) reconoce la importancia de las competencias digitales en la educación básica y recomienda a los gobiernos e instituciones educativas priorizar su desarrollo. En su Informe de Monitoreo de Educación Mundial, destaca la necesidad de garantizar que todos los docentes posean las habilidades necesarias para aprovechar el potencial transformador de la tecnología en el aula.

Por lo anterior mente expuesto se plantea la interrogante ¿Cuáles son las competencias digitales que tienen los docentes para la práctica educativa en el contexto iberoamericano? Para dar respuesta a esta cuestión se plantea como objetivo general el analizar en fuentes bibliográficas las competencias digitales que tienen los docentes para la práctica educativa en el contexto iberoamericano.

De igual manera se plantean como objetivos específicos el identificar en estudios previos el nivel de competencias digitales que poseen los docentes en el contexto Iberoamericano; describir las competencias digitales de los docentes del nivel de educación básica y categorizar el grado de competencias digitales de los docentes en países iberoamericanos.

Esta investigación es importante ya que permite ampliar el conocimiento existente del dominio de herramientas tecnológicas básicas para la creación de entornos de aprendizaje efectivos y a la vez permite que se tomen acciones para mejorar los procesos educativos y que estos estén acordes a las nuevas tendencias.

MÉTODO

La presente investigación corresponde a una revisión bibliográfica sistemática (RBS) la cual se realizó con base en la información obtenida en las plataformas de búsqueda Google Scholar, Google Académico de donde se utilizó términos relacionados con las (Competencias digitales docentes).

"La RBS es una metodología rigurosa para identificar, evaluar y sintetizar la evidencia relevante en respuesta a una pregunta de investigación claramente formulada. Proporciona

una base objetiva para la toma de decisiones y la formulación de políticas mediante la identificación y evaluación crítica de todos los estudios pertinentes sobre un tema, utilizando un enfoque transparente y reproducible". (Cook et.al. 1997)

Por lo tanto, esta investigación utiliza una metodología de RBS que permite identificar y evaluar de forma objetiva la respuesta a una investigación aplicando criterios de valor.

Para la aplicación del método fue necesario identificar información referente al tema de estudio y organizarla de acuerdo con los objetivos planteados tomando en cuenta una serie de criterios de inclusión tales como:

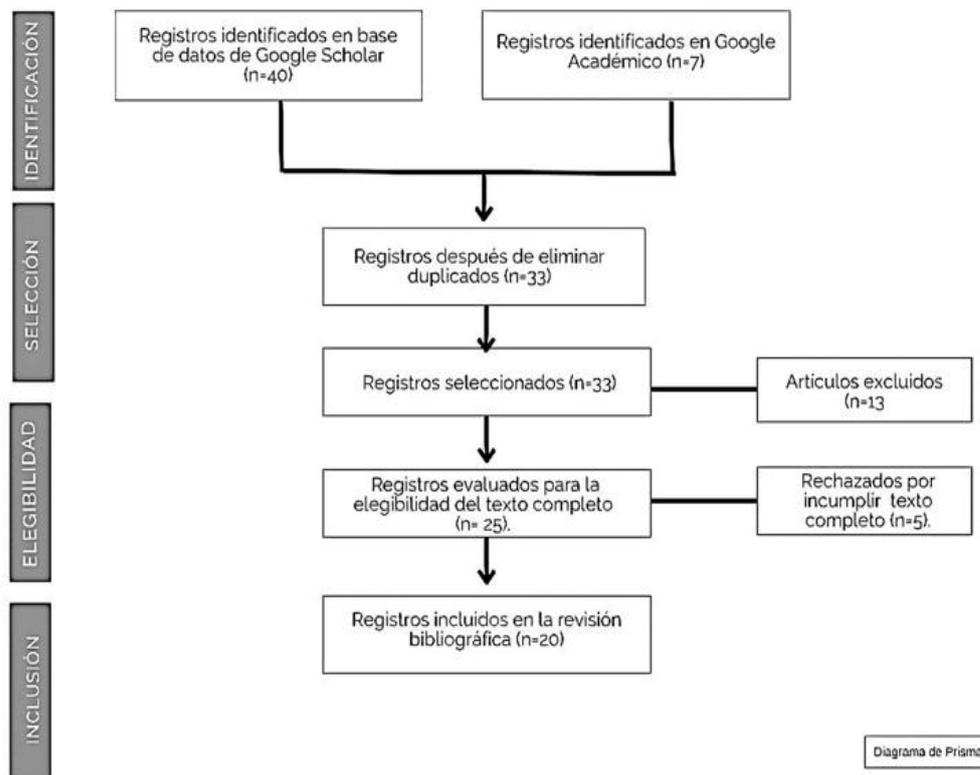
- ✓ Búsquedas publicadas de los últimos 5 años para garantizar una información actualizada.
- ✓ Trabajos publicados dentro del contexto Iberoamericano.
- ✓ Trabajos realizados con docentes de educación básica primaria.
- ✓ Trabajos enfocados en las competencias digitales de los docentes.

En la búsqueda de información fue necesario descartar trabajos de acuerdo con los siguientes criterios de exclusión:

- ✓ Trabajos de más de 5 años de antigüedad.
- ✓ Trabajos fuera del contexto Iberoamericano.
- ✓ Trabajos que no estén dentro del nivel de educación básica primaria.
- ✓ Trabajos que no se relacionen con las competencias digitales.

Primero, se aplicó el filtro de búsqueda a las categorías iniciales del estudio. Luego, se siguieron las cuatro fases del proceso descrito en la declaración PRISMA (Urrutia y Bonfil, 2010), las cuales incluyen la identificación, el cribado, la elegibilidad y la inclusión. En la figura 1 se describe detalladamente este proceso:

Figura 1
Diagrama prisma



Con la identificación de los documentos que contienen la información plasmada en los objetivos se procede al análisis para la construcción de los resultados.

RESULTADOS

Después de realizar la revisión de documentos bibliográficos relacionados con las competencias digitales que debe tener el docente de educación básica a lo largo de su profesión, la mayoría de estos estudios coinciden en la importancia de desarrollar la capacidad de diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje significativo que permitan la integración de aspectos técnicos, pedagógicos y socioemocionales.

En la tabla 1 se describe el corpus textual utilizado como base para el análisis de esta investigación.

Tabla 1

Corpus textual

TITULO	AUTOR(AÑO)	BASE DE DATOS	OBJETIVO	CONTEXT O	HALLAZGOS
1. Competencias digitales de los docentes de Educación Básica Regular	Edda Isabel Huamán Chávarry (2022)	Google scholar	Realizar una búsqueda exhaustiva y rigurosa de fuentes teóricas y de antecedentes sobre competencias digitales que necesitan los docentes para garantizar el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto actual de la virtualidad.	Perú.	El impacto de las competencias digitales en los docentes de educación básica exigió su desarrollo acelerado, junto con herramientas para integrarlas en la enseñanza y capacitación en su uso ético. Además, es crucial que las autoridades educativas implementen políticas y planes de estudio que fomenten estas competencias en la formación docente.
2. Competencias digitales y desarrollo profesional de los docentes de educación básica regular	Florencia Jesús Pretell Cháveztp://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642023000502448&script=sci_arttext. (2023)	Google scholar	El objetivo del estudio fue identificar la relación entre las competencias digitales y el desarrollo profesional en docentes.	Lima-Perú	Los hallazgos respaldan la importancia de promover las competencias digitales en los docentes para mejorar su desarrollo profesional en el ámbito educativo.
3. Competencias digitales en directivos y profesores en el contexto de educación remota del año 2020	Jhon A. Alvarez, Juan Apaza Quispe, Jenny Ruiz Salazar, Juan Antonio Picoy Gonzales (2020)	Google scholar	El objetivo de la investigación fue analizar las competencias digitales de la educación remota de 280 directivos y docentes de dos contextos situacionales.	Venezuela	En el análisis se encontró que los docentes tienen mayores competencias digitales que los directivos en instituciones educativas de contextos vulnerables. Se observaron mejores niveles en habilidades de adquisición y uso de información, comunicación, colaboración, y creación de recursos digitales entre los docentes. En conclusión, los docentes presentan un nivel más alto de competencias digitales,

					especialmente en áreas de comunicación, colaboración y creación de recursos digitales.
4. Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas	Vargas-D'Uniam, Jessica; Chumpitaz-Campos, Lucrecia; Suárez-Díaz, Guadalupe; Badia, Antoni	Google Académico	El objetivo fue identificar la relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	Perú	El estudio clasifica las competencias tecnológicas de los docentes en tres grupos: básicas, pedagógicas y complejas, siendo las básicas las más comunes. Además, identifica dos tipos de uso de las tecnologías: personal-profesional, donde se utilizan principalmente procesadores de texto e Internet, y en el aula, centrado en la organización del trabajo y, en menor medida, en la interacción con los estudiantes. Se observa una baja correlación entre las competencias digitales de los docentes y el uso frecuente de tecnologías en clase, aunque esta correlación es mayor cuando se trata de competencias tecnológicas complejas.
5. Desarrollo de Competencias Digitales en Docentes de Educación Básica y Media	Wilder Banoy-Suarez Edier Alexánder Montoya-Marín (2022)	Google scholar	El objetivo general apuntó a diseñar la propuesta con base en la identificación de necesidades de formación, desde los componentes pedagógico, tecnológico, y por supuesto, los elementos que estructuran la realidad de población.	Colombia	Los hallazgos, que mostraron un nivel medio-bajo de las competencias en mención, se convirtieron en insumo medular en los cimientos del diseño de la propuesta.
6. Competencia digital y variables sociodemográficas en docentes peruanos de	Edwin Gustavo Estrada Araoz Maribel Mamani Roque (2021)	Google scholar	El objetivo de la investigación fue determinar las variables sociodemográficas asociadas a la competencia digital de los docentes peruanos de educación básica regular.	Perú	Los resultados indicaron que la competencia digital de la mayoría de los docentes se encuentra parcialmente desarrollada y se determinó que algunas variables como el grupo etario, el sexo, la condición laboral, los años de servicio y el nivel de estudios se asocian

educación básica regular				significativamente a la competencia digital de los docentes.	
7. Competencias digitales y desempeño docente en una institución educativa estatal, Villa El Salvador, 2020	Br. Giovanna Ruth Benavides Espiritu (2020)	Google scholar	El propósito del trabajo de investigación fue determinar la relación entre las competencias digitales y desempeño docente en una Institución Educativa Estatal, Villa el Salvador	Lima – Perú	Los resultados indicaron que existe una correlación moderada entre las variables con un Rho de Spearman de ,586** y una significación bilateral de ,000. Aceptando la hipótesis alterna y rechazando la hipótesis nula.
8. Competencias Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria. El caso de tres Universidades Españolas	María A. Pascual José A. Ortega-Carrillo Miguel Pérez-Ferra Javier Fombona (2019)	Google scholar	Generar procesos educativos que favorezcan la adquisición de la competencia digital por parte de los estudiantes y diseñar esos procesos desde una perspectiva crítica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)	España a	Los resultados detallan cinco dimensiones: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad, y resolución de problemas. Se concluye que hay desconocimiento en la forma adecuada de gestionar la información; en la comunicación y seguimiento de la huella digital y carencias sobre cómo resolver nuevos problemas informáticos.
9. Competencias digitales en docentes de la educación pública: una revisión sistemática	Roxana del Carmen Luque Ramos Mg. Jyon Frankie Jiménez Álvarez	Google scholar	El objetivo fue analizar el impacto de las competencias digitales en docentes de la educación básica.	Perú	Los resultados indican que las competencias digitales en docentes de la educación básica; han sido determinantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

<p>10. Competencias digitales y planificación curricular de docentes de una Institución Educativa, Piura. 2020</p>	<p>Ortiz Carlos Pérez, Roberto (2020)</p>	<p>Google scholar</p>	<p>tuvo como objetivo establecer la relación de las competencias digitales con la planificación curricular de los docentes de la institución Educativa Nuevo Amanecer. Piura, 2020.</p>	<p>Piura-Perú</p>	<p>Los resultados demuestran una existencia de correlación positiva baja (ρ 0.254) y una significancia (sig.0.309) por las competencias digitales y la planificación curricular de los docentes de la Institución educativa Nuevo amanecer, Piura, 2020. Reflejando que son variables independientes.</p>
<p>11. La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas</p>	<p>Julio Cabero-Almenara Julio Barroso-Osuna Margarita Rodríguez-Antonio Palacios-Rodríguez*</p>	<p>Dialnet</p>	<p>El objetivo de estudio consiste en identificar el nivel de competencia digital docente del profesorado universitario andaluz,</p>	<p>España</p>	<p>Los resultados muestran que, en general, el nivel es moderado. En concreto, las áreas mejor valoradas han sido las de Pedagogía Digital, relacionada con saber diseñar y planificar el uso de las tecnologías en el aprendizaje del alumnado con metodologías activas; y Recursos Digitales, afín con la creación y distribución de recursos digitales en el aula, respetando las normas de derechos de autor.</p>
<p>12. Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los estudiantes de educación</p>	<p>Aracely Yoza Carlina Vélez</p>	<p>Google scholar</p>	<p>Su objetivo fue reconocer los efectos de la aplicación de las TAC en las competencias digitales de los estudiantes de la básica superior de la unidad educativa José María Santana Salazar de Ecuador de diciembre 2020 a julio 2021</p>	<p>- Manabí, Ecuador</p>	<p>Los docentes perciben tener un 38% de conocimientos sobre competencias digitales, pero consideran que los estudiantes carecen de habilidades en manejo de información (75%) y seguridad digital (85%). Aunque reconocen el valor de las tecnologías digitales como innovadoras para el aprendizaje, no se aplican eficazmente en sus actividades. Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) tienen efectos positivos en motivar a los</p>

básica superior				estudiantes, facilitar los temas y mejorar su atención y compromiso. Sin embargo, su uso sigue siendo limitado debido a la brecha digital y la falta de formación en los docentes.		
13. Coaching educativo en las competencias digitales docentes de la institución educativa San Juan, Trujillo 2021	Segundo Gerardo Bocanegra	Ulloa	Google scholar	El presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia del coaching educativo en las competencias digitales docentes de los profesores de la I.E. San Juan, Trujillo 2021. La investigación es de tipo básica, con diseño no experimental, transeccional descriptivo correlacional causal.	Perú	Los resultados muestran que el dominio del coaching educativo es alto en un 96,5%, mientras que el dominio de las competencias digitales docentes en el nivel alto es del 77,9%, y en el nivel medio, del 22,1%. Se obtuvo un coeficiente de determinación $r^2=0,416r^2 = 0,416r^2=0,416$ y un valor $p<0,01p < 0,01p<0,01$, lo que indica que el coaching educativo tiene un impacto del 41,6% en las competencias digitales docentes, mientras que el 58,4% de estas competencias son influenciadas por otros factores. Además, se encontró una relación positiva, alta y estadísticamente significativa entre el coaching educativo y las competencias digitales de los docentes en la I.E. San Juan, Trujillo, en 2021.
14. La formación de la competencia digital en los docentes	Beatriz Gómez, Sánchez Cardenal Herrera	Lores Paula	Google scholar	El presente trabajo describe la brecha entre la formación en la Competencia Digital (CD) que recibe y la que debería recibir el docente de Educación Primaria de la provincia de Castellón (España), para dar respuesta a las necesidades de enseñanza aprendizaje del ciudadano en la actualidad.	España	Los resultados evidencian un déficit en la formación en competencias digitales (CD) de los docentes, debido a una oferta formativa centrada únicamente en aspectos instrumentales y teóricos sobre las TIC, sin abordar aspectos clave como la resolución de problemas, gestión de la sobreinformación, pensamiento crítico y conciencia ética. Por ello, se sugiere que

						la comunidad educativa y los responsables de la gestión educativa consideren una formación docente en CD enfocada en la gestión de la información y el aprendizaje participativo.
15. Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica	Ana Pérez-Escoda Ana Iglesias-Rodríguez Lady Meléndez-Rodríguez Viviana Berrocal-Carvajal	Google scholar	El objetivo principal del estudio se centró en realizar un análisis comparativo internacional en dos países con contextos diferentes: España y Costa Rica,	España y Costa Rica)		Los docentes costarricenses apoyan la inclusión de la competencia digital en el aula, destacando su importancia en el currículum y la alfabetización digital. En España, el 71,3% de los docentes planea introducirla en la primera etapa de primaria, comenzando en primero de primaria para el 46%. En Costa Rica, el 68% también la incluiría en este período, pero solo el 5,8% lo haría desde primero de primaria.
16. Competencias digitales en docentes: Un estudio situacional	Darwin Isaías Steven Ventura Silva Víctor Augusto Gonzales Soto Maribel Barreto Trillo	Google Académico	El objetivo del estudio es identificar y analizar el nivel de las competencias digitales de los docentes.	Chiclayo, Perú		En Perú, hay desigualdad en la adquisición de competencias digitales entre los niveles educativos: en primaria, el nivel es insatisfactorio, mientras que en secundaria es aprobatorio, lo que sugiere que los docentes tienen un mejor manejo de estas competencias en secundaria. En comparación con otros países, los niveles de competencia en el uso de tecnologías en los ámbitos pedagógico, social, ético y legal son ligeramente superiores.
17. La formación de profesores de educación básica	Eudaldo Enrique Espinoza Freire E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec ORCID: https://orcid.or	Google Académico	El objetivo de analizar las características de la formación de los maestros y profesores de la educación básica se desarrolló un estudio de tipo revisión bibliográfica sustentado en	Machala, Ecuador		Entre los principales hallazgos se destacan las características que deben desarrollarse en los docentes de educación básica, así como las competencias profesionales esenciales para su desempeño, como las pedagógicas, investigativas, tecnológicas y de evaluación formativa. También se

	g/0000-0002-0537-4760		los métodos de análisis de contenido y hermenéutico.		aborda la situación actual del proceso formativo de los educadores en Ecuador.	
18. Desarrollo de competencias digitales en los docentes del nivel primario de dos instituciones educativas de Lima Metropolitana, periodo escolar 2020	Keytlin García Rurush	Frida Rurush	Google Académico	El objetivo general fue determinar el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes de educación primaria de dos instituciones educativas, de la UGEL 05 del distrito de San Juan de Lurigancho en el año 2020.	Lima - Perú	La investigación fue descriptiva, con un diseño no experimental transversal y enfoque cuantitativo. Se aplicó una encuesta a 37 docentes utilizando un instrumento validado (Guizado, Menacho y Salvatierra, 2018) con alfa de Cronbach de 0.77. Los resultados indicaron que los docentes tienen un nivel de desarrollo intermedio a avanzado, especialmente en las dimensiones informacional, comunicativa y cultura digital.
19. Evaluación de las competencias digitales de los docentes de educación básica: Un estudio descriptivo	Edwin Estrada-Araoz, Guido Larico-Uchamaco, Franklin Rodríguez, Ronald Pachacutec-Quispicho	Gustavo Raúl Jara-	Google Académico	Evaluar las competencias digitales de los docentes peruanos de educación básica.	Perú	Se halló que el nivel de desarrollo de las competencias digitales del 44 % de docentes de educación básica era medio, del 36,8 % era alto y del 19,2 % era bajo. Del mismo modo, se determinó que algunas variables sociodemográficas como el sexo y el grupo etario de los docentes se asociaban de manera significativa al nivel de desarrollo de sus competencias digitales ($p < 0,05$).

20. Estrategia pedagógica apoyada en la plataforma Edmodo para el fortalecimiento de competencias digitales en docentes de básica primaria	Nelcy Arteaga Ramos Beatríz Del Rosario Google Académico Padilla Portillo	Aplicar una estrategia pedagógica apoyada en la plataforma educativa y social Edmodo para el fortalecimiento de las competencias digitales en los docentes de básica primaria de la Institución Educativa Valparaíso, Municipio de San Pelayo departamento de Córdoba.	Colombia	La investigación, de enfoque cuantitativo, trabajó con una muestra de trece docentes de primaria, analizando el proceso mediante triangulación de evidencias. Los resultados destacan una participación del 100% sin deserciones, un mejoramiento continuo en los talleres (del primer al cuarto), y un incremento en el rendimiento colectivo de 3,7 a 4,1. También se observó una mejora en competencias digitales, con un aumento promedio de 101 centésimas. Además, los docentes crearon una página en Edmodo y utilizaron herramientas de G Suite, como Google Forms y Google Docs, como parte de su empoderamiento tecnológico.
---	--	--	----------	--

Niveles de competencia digitales en docentes de educación básica

Uno de los principales factores que distinguen a los docentes de la educación básica es su capacidad de adaptación a las actuales exigencias que impone la sociedad moderna del siglo XXI, deben ser docentes con una concepción flexible de los procesos educativos centrados en los alumnos donde su gestión y mediación están al servicio del educando en su empeño por alcanzar los conocimientos de manera significativa (Espinoza et al., 2018).

Almenara et.al. (2020), analizaron las competencias digitales de docentes de diversos países de Iberoamérica, se identificaron los siguientes niveles:

1. Nivel básico:

- "Los docentes muestran un dominio básico en el manejo de dispositivos tecnológicos y software de ofimática" (Cabero-Almenara et al., 2020, p. 8).

2. Nivel intermedio:

- "Los docentes son capaces de integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas, así como crear y editar contenidos digitales" (Cabero-Almenara et al., 2020, p. 9).

- "Presentan habilidades para la comunicación y colaboración en entornos digitales" (Cabero-Almenara et al., 2020, p. 9).

3. Nivel avanzado:

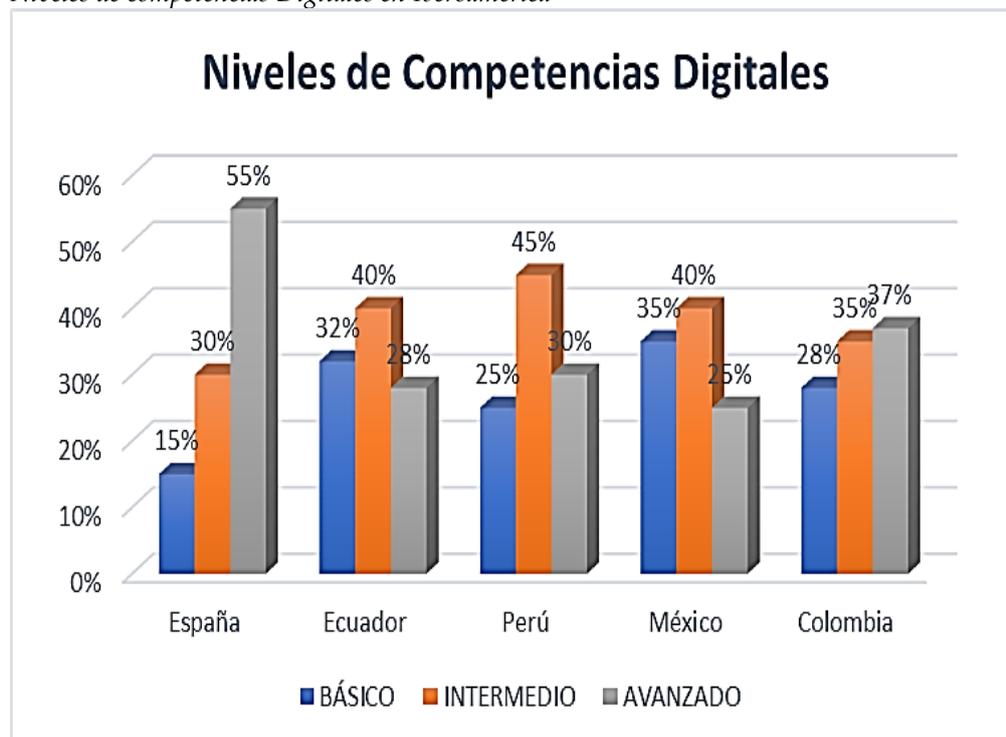
- "Los docentes demuestran competencias pedagógicas para el uso efectivo de las TIC en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje" (Cabero-Almenara et al., 2020, p. 10).

- "Poseen la capacidad de diseñar y desarrollar recursos educativos digitales" (Cabero-Almenara et al., 2020, p. 10).

Bajo estos criterios se resume el nivel de competencias encontradas en la siguiente figura:

Figura 1

Niveles de competencias Digitales en Iberoamerica



El nivel de competencias digitales docentes en los países iberoamericanos, presenta que España tiene un predominio en su nivel avanzado con 55%, seguido de Colombia con un 37%, luego podemos observar a Perú con un 30%, Ecuador con 28%, y México con un 25% lo cual permite hacer una apreciación de la falta desarrollo de competencias digitales docentes en países de América.

Competencias digitales que posee un docente de educación básica

El docente del siglo XXI debe estar preparado para incluir dentro de su planeación y acción curricular y didáctica las herramientas tecnológicas que le permitan convertir el aula en un laboratorio de aprendizaje activo en aras de preparar a los estudiantes para la vida y desarrollar su potencial intelectual (Lima, 2019).

Espinoza et al. (2020), refiere que, los docentes deben ser un modelo de personalidad a imitar por sus educandos, personas equilibradas y coherentes entre su accionar y las ideas que profesan; asimismo, han de caracterizarse por sus competencias para el desempeño de su profesión.

De acuerdo con Garcés et al. (2018) existen diferentes herramientas TAC actuales que son recursos para el desarrollo de competencias digitales como son la de información, comunicación, seguridad, creación de contenidos y resolución de problemas, destaca aplicaciones innovadoras como el video cine que fortalece el desarrollo de competencia digital en el área de creación de contenidos apoyado en componentes lúdico-creativos, despierta el interés y la motivación; la herramienta Kahoot que permite cuestionarios interactivos para el debate y también el tablero digital Padlet que permite compartir información y gestionar contenidos digitales impulsando las competencias digitales de comunicación y resolución de problemas.

Caccuri (2018) señala que un docente debe poseer conocimientos que ayuden a innovar creando nuevos conocimientos con proyectos y trabajos de investigación a través de entornos digitales.

Entre las principales competencias que debe poseer el docente tenemos:

Figura 2
Competencias Digitales del docente



En cuanto a las dimensiones, Tourón et al, (2018), determinaron cinco aspectos en que se utiliza la información, desde la perspectiva educativa. Entre estas dimensiones se generan: el uso de la información acompañado del conocimiento, la habilidad para comunicarse y colaborar en el aprendizaje, crear el contenido digital para su utilidad, aplicación de acciones de seguridad mediática, analizar y resolver problemas en los entornos de aprendizaje.

Según Krumsvik et al, (2016): los docentes deben poseer habilidades como las expuestas a continuación:

1. Habilidades digitales básicas (uso de computadoras, smartphones y de internet sin fines didácticos).
2. Habilidades digitales básicas (uso de herramientas de gestión básicas como correo electrónico, pizarras interactivas, proyectores, etc.).
3. Capacidades de enseñanza de las TIC (uso de la tecnología para la enseñanza, uso de diversas herramientas para mejorar su práctica).
4. Estrategias de aprendizaje (usando tecnología para apoyar y promover el aprendizaje de los estudiantes).
5. Una comprensión integral del mundo digital (refiriéndose a los profesores que instruyen a los estudiantes a establecer prácticas éticas en el comportamiento cívico en el mundo virtual).

Competencias digitales para la práctica educativa

Ruíz-Velazco & Barcena (2019) han establecido destrezas más específicas como indicadores incluidos de forma conexas a cada dimensión de estas competencias, entre las que resaltan, la colaboración, asociación e independencia para aprendizaje.

Para Ruíz-Velazco y Barcena (2019). se analizaron los siguientes aspectos:

Cabero & Martínez (2019), hablan de abordar esas competencias digitales desde diferentes dimensiones: instrumental, semiológica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, evaluadora.

Cabrera-López, J. R., Peñuela-Jara, D. R., & Castillo-Salazar, D. (2024): Este artículo habla sobre cómo los recursos digitales en la educación pueden ayudar a los estudiantes de secundaria a desarrollar el pensamiento computacional. Es decir, cómo el uso de herramientas digitales puede mejorar habilidades como la programación o la resolución de problemas de manera lógica. Los autores exploran cómo estos recursos pueden ser clave para que los estudiantes piensen de manera más estructurada y creativa en sus estudios.

Freire Pazmiño, J. C. (2022): Este trabajo se centra en cómo las TIC (tecnologías digitales) pueden ser una gran ayuda para enseñar Ciencias Naturales en los estudiantes de educación básica superior. Freire Pazmiño habla de cómo usar la tecnología para hacer las clases más interesantes y fáciles de entender, permitiendo que los estudiantes aprendan de manera más dinámica y aplicada a la vida real.

Peñuela Jara, D. R. (2021): Este artículo se enfoca en una metodología llamada socioformativa, que busca ayudar a los estudiantes universitarios a no solo aprender teoría, sino también a desarrollar habilidades para el trabajo en equipo y la interacción social. Propone estrategias para que los docentes planeen sus clases de manera que los estudiantes no solo aprendan contenidos, sino también a relacionarse y trabajar de manera colaborativa.

Según Cabero y Martínez (2019), las dimensiones de la competencia digital docente incluyen: la dimensión instrumental (uso de herramientas tecnológicas), la semiológica/estética (creación de contenidos atractivos), la curricular (integración de tecnologías en la enseñanza), la pragmática (aplicación efectiva en contextos específicos), la psicológica (actitudes hacia la tecnología), la productora/diseñadora (creación de recursos digitales) y la evaluadora (selección y valoración crítica de recursos digitales). Estas

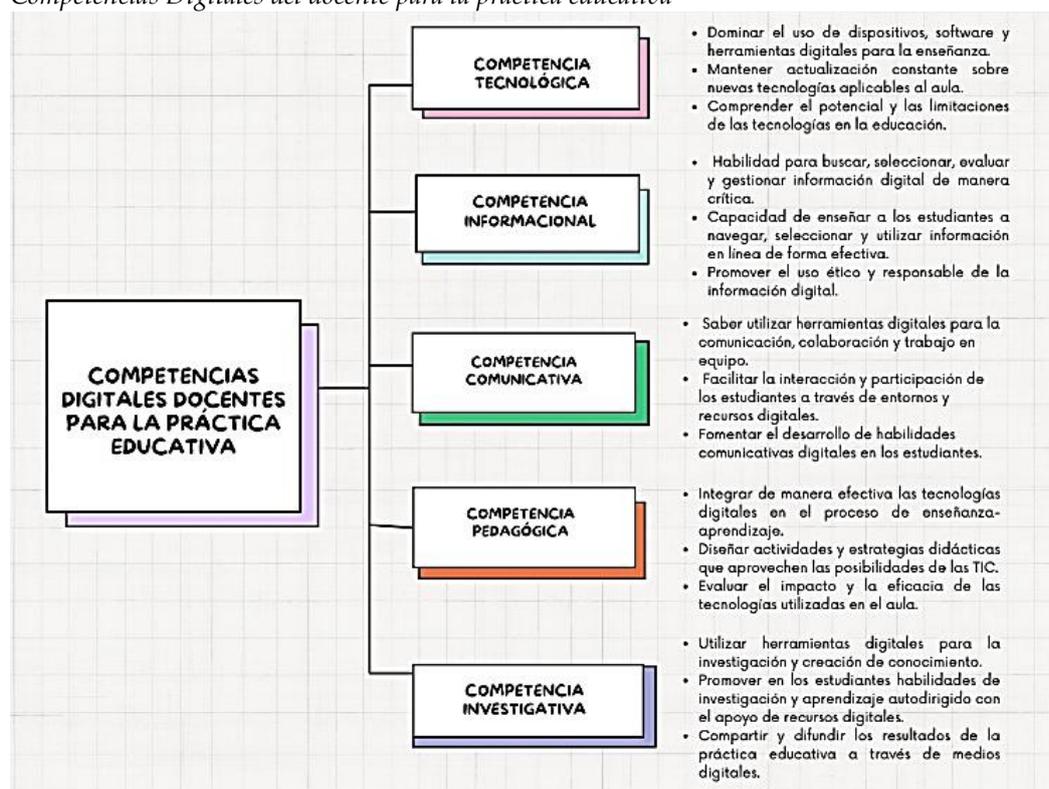
dimensiones ofrecen un marco integral para analizar la competencia digital docente y su impacto educativo.

(Mateo, Romero y Romeu, 2014). Por ello, el docente debe ser capaz de identificar, organizar, analizar contenidos para el desarrollo de una clase. A la vez, debe comunicarse en entornos digitales y compartir recursos o herramientas dentro de la red, que servirán de apoyo a otros docentes. Asimismo, tiene el intelecto y la capacidad de crear, modificar, mejorar recursos en línea para conseguir un aprendizaje duradero.

Competencias digitales docentes para la práctica educativa:

Figura 3

Competencias Digitales del docente para la práctica educativa



La figura anterior muestra las competencias digitales que debe tener un docente para su práctica educativa en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde un enfoque más reflexivo algunos autores sugieren que “la competencia digital no se refiere solamente a tener destrezas o habilidades en la utilización de las tecnologías; es necesario saber cómo, cuándo, dónde y para qué utilizarlas” (Espinoza y González 2018).

A los estudiantes se les enseña primero cómo trabajar mejor con la tecnología, luego aprenden los principios a través de la inmersión en el conocimiento y, por último, crean conceptos a través de la gestión de la tecnología. En este marco se incentiva a las escuelas a utilizar las TIC en su proceso educativo vinculando conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinarios (Butcher, 2019).

Sámano et al. (2018) que existe la necesidad de hacer un rediseño curricular con un cambio de fondo en la enseñanza, a la cual se debe incorporar el uso de las tecnologías, haciendo hincapié en la necesidad de plantear la alfabetización digital, como un aprendizaje múltiple, global e integrado de las distintas formas y lenguajes que en la actualidad son importantes en la formación de los docentes, lo cual revertirá en sus estudiantes.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la formación de competencias digitales de los docentes a nivel de Iberoamérica, se evidencian dominios a diversas escalas que miden conocimientos y habilidades de conceptos, herramientas o recursos requeridos para planificar, gestionar y ejecutar actividades de enseñanza-aprendizaje mediante la utilización de las TICS.

El principal hallazgo de la investigación indica que las competencias digitales de los docentes se encuentran principalmente en un nivel medio, lo que sugiere la necesidad de mejorar la formación y el manejo de las TIC. Baullet (2017) propone enfocarse en el desarrollo de habilidades para organizar y analizar la información, con el fin de seleccionar recursos pertinentes y efectivos que favorezcan el aprendizaje.

Por otra parte, Martínez (2020), indica que los docentes, tienen habilidad para localizar información digital en la red útil para sus clases, identificando los nuevos conocimientos, clasificándolos adecuadamente para su revisión posterior, bien sea desde un almacenamiento local o desde la misma web. Los docentes dominan la herramienta digital para la búsqueda de información debido a que poseen la capacidad para seleccionar los recursos digitales de acuerdo con las necesidades de aprendizaje.

Los docentes deben ser competentes en almacenar archivos y utilizar diversos métodos para compartir información con estudiantes y colegas. Aunque pueden comunicarse efectivamente en línea y comprenden las normas de comunicación digital, aún enfrentan limitaciones en áreas como buscar, evaluar y organizar información digital, crear y compartir contenidos, proteger la información personal y mantener la seguridad en línea, así como resolver problemas en entornos digitales. Estas habilidades necesitan ser desarrolladas para lograr un dominio completo de las TIC.

Algunos autores se centran solamente en el conocimiento del uso de las diferentes herramientas tecnológicas, como es el caso de Caccuri (2018) quien señala que la competencia en el uso de entornos digitales debe ser utilizada para la creación de proyectos innovadores que impacten en la praxis educativa, por otra parte, Tourón et al, (2018) se enfoca en las habilidades básicas para el manejo de las nuevas tecnologías como herramientas de apoyo pedagógico e incluye las prácticas de comportamiento ético dentro de las diferentes plataformas virtuales.

Sin embargo, el estudio de diferentes autores permitió extraer una categorización de los niveles de competencias digitales docentes en diversas dimensiones que van desde el conocimiento y la habilidad para el manejo de las tecnologías, la praxis educativa, las habilidades comunicativas y el sentido axiológico de cada persona.

En definitiva, hoy en día, las competencias digitales son esenciales para los docentes de educación básica, dada la centralidad de las TIC en la sociedad contemporánea; estas habilidades hacen posible integrar las tecnologías de manera efectiva en su práctica pedagógica, lo que se traduce en una mejora del aprendizaje de los estudiantes y en su preparación para desenvolverse en el entorno digital en constante evolución.

Los procesos educativos han debido asimilar la utilización de las herramientas tecnológicas, para su aplicación en la educación actual. La utilización de estas herramientas tecnológicas supone que los docentes deben adquirir competencias digitales, este reto, en las condiciones actuales es perentorio.

La acelerada transformación digital ha impactado profundamente en el ámbito educativo, exigiendo que los docentes desarrollen nuevas competencias para aprovechar eficazmente las tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. Sin embargo, muchos profesores aún enfrentan desafíos y carencias en su formación que les impiden integrar de manera efectiva las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este contexto, es crucial identificar las principales necesidades de formación que tienen los docentes en materia de competencias digitales. Estas incluyen desde el dominio de los aspectos básicos de las TIC, hasta la aplicación de estrategias innovadoras que permitan potenciar el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, es importante abordar cuestiones relacionadas con la seguridad, la ciudadanía digital y el desarrollo profesional continuo de los educadores.

Al atender estas necesidades de formación, se podrá dotar a los docentes de las herramientas y conocimientos necesarios para aprovechar el potencial de las tecnologías digitales y transformar sus prácticas pedagógicas, adaptándolas a las demandas y características de la sociedad actual. De esta manera, se contribuirá a mejorar la calidad de la educación y a formar estudiantes mejor preparados para enfrentar los desafíos del siglo XXI. En definitiva, para mejorar el nivel de competencias digitales en los docentes se podría trabajar en aspectos como la Alfabetización digital iniciando desde lo más básico como el manejo de herramientas de productividad (procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, etc.).

Seguido a esto abordar competencias digitales avanzadas como el uso de herramientas de comunicación y colaboración en línea (plataformas, redes sociales, videoconferencias, etc.), implementación de estrategias de gamificación y realidad aumentada/virtual en el aula, manejo de datos y análisis de aprendizaje (learning analytics) para la toma de decisiones pedagógicas.

Se ha podido establecer en los diversos estudios que existe una brecha digital significativa en comparación con España, esto podría deberse a que muchos docentes en la región carecen de acceso adecuado a equipos, conectividad y capacitación en el uso de herramientas digitales para la enseñanza y a que los presupuestos destinados a la integración de la tecnología en las escuelas son, en general, limitados en los países latinoamericanos. España por su parte ha realizado mayores inversiones a nivel nacional en infraestructura, equipamiento y programas de capacitación docente en TIC, la cultura digital en el sistema educativo español es más evidente en los estudios.

Del análisis de las diferentes fuentes bibliográficas sobre las competencias digitales que tienen los docentes para la práctica educativa en el contexto iberoamericano se puede concluir que los docentes deben capacitarse en el uso de tecnología educativa para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

En los estudios previos se evidencia el predominio de un nivel medio de competencias digitales en docentes y los diferentes autores concuerdan en que los docentes deben poseer competencias tecnológicas, pedagógicas, comunicativas y éticas.

Así mismo categorizan el grado de competencias digitales de los docentes en países iberoamericanos en dimensiones como la curricular, pragmática, psicológica y evaluadora y establece niveles de básico, intermedio y avanzado para determinar las competencias digitales docentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabrera-López, J. R., Peñuela-Jara, D. R., & Castillo-Salazar, D. (2024). Recursos pedagógicos digitales: una mirada al desarrollo del pensamiento computacional en educandos del nivel secundario. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR*. ISSN 2737-6354., 7(13 Ed. esp.), 73-93. Recuperado a partir de <https://n9.cl/wu2kr>

- Freire Pazmiño, J. C. (2022). Las TIC en el desarrollo de las funciones básicas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de básica superior. *Ciencia Digital*, 6(1), 116-139. <https://acortar.link/11xJNY>
- Peñuela Jara, D. R. (2021). La metodología socioformativa en el currículo universitario: estrategias para la planificación docente. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 5(10), 38-49. Recuperado a partir de <https://n9.cl/ux72up>
- Artículo científico "Brechas digitales en la educación latinoamericana: Retos y oportunidades post-pandemia" (Revista Iberoamericana de Educación, 2021): OCDE (2021): "Empoderando a los docentes con tecnología digital"
- Bartolome, A., Garcia, R. y Aguaded, I. (2018). Blended learning: panorama y perspectivas. *Revista Iberoamerica de Educación a Distancia*, 33-48. <https://acortar.link/c20Q4d>
- Banoy W, Montoya E. Desarrollo de competencias digitales en docentes de educación básica y media. *Rev Tecnol-Educ Docentes* 2.0. 2022;15(1):59-74. <https://acortar.link/pNyGIL>
- Brusi, D., Cornella, P., & Estebanell, M. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Consideraciones generales y algunos ejemplos para la Enseñanza de la Geología. Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 28(1), 5-19. <https://n9.cl/66tr>
- Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020): "Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu»: traducción y validación al español"
- cabero-Almenara, J. y Martínez-Gimeno, A. (2019). "Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales". *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), pp. 247-268. <https://acortar.link/ZAY2p>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2018). Portal CONCYTEC. Obtenido de <https://bit.ly/3ZkVhRI>
- Castaño, C., Maiz, I., Beloki, N. y Bilbao, J. (2004). La utilización de las TICs en la enseñanza primaria y secundaria obligatoria: necesidades de formación del profesorado. In EDUTEC. *Educación con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano*. Barcelona.
- Carmona, C., García-Bellido, R. y Bakieva, M. (2014). Reflexiones de un grupo de gestores en Valencia sobre las evaluaciones de sistemas educativos. In J. M. Jornet, M. García-García, & J. Gonzalez-Such (Eds.), *La evaluación de sistemas educativos. Informaciones de interés para los colectivos implicados* (pp. 59-80). Valencia.
- Cabero-Almenara, Arancibia M.L., Valdivia I., y Araneda S.M. (2018). Percepciones de profesores y estudiantes de la formación virtual y de las herramientas en ellas utilizadas. *Revista Diálogo Educativo*, 18(56), 149-163. 10.7213/1981-416X.18.056. D S07.
- Carmona, C., García-Bellido, R. y Bakieva, M. (2014). Reflexiones de un grupo de gestores en Valencia sobre las evaluaciones de sistemas educativos. In J. M. Jornet, M. García-García, & J. Gonzalez-Such (Eds.), *La evaluación de sistemas educativos. Informaciones*
- Espinoza Guzmán, J., & González Arredondo, L. (2018). El reto de ser digitalmente competente en el siglo XXI. *Investiga.TEC*, 32. <https://n9.cl/dp8sk>
- Flores, C. y Roig, R. (2016). Diseño y validación de una escala de autoevaluación de competencias digitales para estudiantes de pedagogía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 48, 209-224. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i48.14>
- Flores, E. (2018). *Las competencias en la formación de profesores en educación básica*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

- Garcés, M., Garrido, J., & Flores, D. (2018). El uso de las TAC para dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación superior [Universidad Nacional de Educación UNAE]. <https://bit.ly/3y1mHgf>
- Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Educación y pandemia. Una visión académica. México: UNAM; 2020.
- Kim, [Iniciales]., & Lee, [Iniciales]. (2021). Título del artículo. Nombre de la Revista, volumen(número), páginas. <https://doi.org/xxxx>
- Krumsvik, R. J. (2014). "Teacher Educators' Digital Competence". *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), pp. 269-280. Livingstone, S.; Ólafsson, K.; Helsper, E.; Lupiáñez-Villanueva, F.; Veltri, G. A. y Folkvord, F. (2017). "Maximizing Opportunities and Minimizing Risks for Children Online: The Role of Digital Skills in Emerging Strategies of Parental Mediation". *Journal of Communication*, 67 (1), pp. 82-105. <https://doi.org/10.1111/jcom.12277>
- Macias, M. C. (2021). El plan nacional de competencias digitales en España y su repercusión en la población activa. p. 8-11. <https://n9.cl/4ptsy>
- Mañanes J, García J. La competencia digital del profesorado de Educación Primaria durante la pandemia (COVID-19). *Profesorado, Rev Curr Form Profesorado*. 2022;26(2):125-140. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21568>
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. doi:10.17081/eduhum.22.39.4114
- Lee, Y. y Lee, J. (2014). Enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs for technology integration through lesson planning practice. *Computers & Education*, 73, 121-128. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.001>
- Prensky M. Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*. 2001;9(5):1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Peralta, M., Padila, J., Espinoza, R., y Zamudio, Z. (2019). Competencias digitales docentes. 1-14. <https://www.theflippedclassroom.es/competencias-digitales-docentes-iste/>
- Ramaila S, Molwele AJ. The role of technology integration in the development of 21st Century skills and competencies in life sciences teaching and learning. *Int J High Educ*. 2022;11(5):9-17. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n5p9>
- Suárez, J., Almerich, G. Gargallo, B. y Aliaga, F. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica. *Educación XXI*, 16(1): 39-62. <https://acortar.link/GOxxu8>
- Touron, J.; Martín, D.; Navarro, E.; Pradas, S.; Inigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la Competencia digital docente de los profesores (Cdd). *Revista Española de Pedagogía* año LXXVI, p. 26-27. <https://acortar.link/WxfShV>
- UNESCO. (2018) Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social. UNESCO. consultado el 17 de mayo del 2021. <https://n9.cl/rnd6n>
- Unesco (2016). Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa. Unesco: Santiago de Chile. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.11>
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A. M., Montes, J. A. y Chávez, J. D. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Cali: Pontificia Universidad Javeriana; UNESCO. Recuperado de: <https://n9.cl/vkbnj>