

Competencias digitales predominantes para el desempeño docente en educación superior

Predominant digital competences for teaching performance in higher education

Competências digitais predominantes para o desempenho docente no ensino superior

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Joseph Tapia Huamaní 
ttapiahu82@ucvvirtual.edu.pe

Ester Maria Osorio Castillo 
eosorioc@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.653>

Artículo recibido 1 de febrero 2023 | Aceptado 10 de marzo 2023 | Publicado 24 de julio 2023

RESUMEN

A nivel mundial existe el consenso donde las habilidades y/o capacidades para el uso de los recursos tecnológicos es parte de las competencias digitales que todo docente debe tener. Es una investigación cualitativa de revisión documental, la metodología empleada ha seguido las directrices de PRISMA a partir de la selección cuidadosa de 18 investigaciones relacionadas a las competencias digitales de docentes en educación superior. El propósito de esta investigación ha sido analizar artículos de investigación e identificar cuáles son las competencias digitales en los docentes. La investigación ha permitido identificar tres competencias en la práctica docente durante la pandemia los años 2021 y 2022. Estas han sido consideradas en MCCDD de España. Se concluye que, en el contexto de la pandemia, los docentes mediante recursos digitales desarrollaron competencias digitales como la Información y alfabetización informacional; la Comunicación y colaboración y la creación de contenidos digitales, las cuales evidencian su desempeño.

Palabras clave: Competencia digital; Desempeño docente; Educación superior; Competencias digitales

ABSTRACT

There is a worldwide consensus that the skills and/or abilities for the use of technological resources are part of the digital competencies that every teacher should have. This is a qualitative research of documentary review, the methodology used has followed the PRISMA guidelines from the careful selection of 18 researches related to digital competencies of teachers in higher education. The purpose of this research was to analyze research articles and identify the digital competencies of teachers. The research has allowed to identify three competencies in teaching practice during the pandemic years 2021 and 2022. These have been considered in MCCDD of Spain. It is concluded that, in the context of the pandemic, teachers through digital resources developed digital competencies such as Information and information literacy; Communication and collaboration and digital content creation, which show their performance.

Key words: Digital competence; Teaching performance; Higher education; Digital competences

RESUMO

Há um consenso mundial de que as habilidades e/ou capacidades de usar recursos tecnológicos fazem parte das competências digitais que todos os professores devem ter. Esta é uma pesquisa qualitativa de revisão documental, a metodologia utilizada seguiu as diretrizes PRISMA com base na seleção cuidadosa de 18 estudos de pesquisa relacionados às competências digitais de professores no ensino superior. O objetivo desta pesquisa foi analisar artigos de pesquisa e identificar as competências digitais dos professores. A pesquisa identificou três competências na prática docente durante os anos pandêmicos de 2021 e 2022. Elas foram consideradas no MCCDD na Espanha. Conclui-se que, no contexto da pandemia, os professores desenvolveram competências digitais como Alfabetização em informação e informação; Comunicação e colaboração e a criação de conteúdo digital por meio de recursos digitais, que são evidências de seu desempenho.

Palavras-chave: Competência digital; Desempenho docente; Ensino superior; Competências digitais

INTRODUCCIÓN

La transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje a causa de la pandemia en los albores del año 2020, aceleró la incorporación de las tecnologías informáticas en los procesos educativos. Tanto los dispositivos electrónicos como los programas informáticos fueron utilizados por profesores, alumnos y gestores educativos. En ese sentido, el impacto de los dispositivos digitales e Internet generó diversos cambios a nivel social, político y económico, cuya repercusión fue un gran desafío representado por el carácter cambiante y globalizado de la sociedad actual. En el ámbito educativo exigió el desarrollo de nuevas habilidades y modelos de aprendizaje relacionado con las tecnologías de la información y la comunicación. Este proceso se logró fortaleciendo competencias relacionadas con la escritura y lectura digital, el uso de bases de datos, el diseño digital de contenidos y materiales, y las habilidades para editarlos, publicarlos o compartirlos en la web o aplicaciones en la nube. Por tanto, la gestión de los recursos digitales obedece al dominio de habilidades, conocimientos y actitudes por parte del docente en las tareas cotidianas de enseñar.

Al utilizar las herramientas tecnológicas e incorporar en el proceso de enseñanza, a este proceso se puede conceptualizar como tecnología educativa. Muchos autores consideran a la tecnología educativa como una disciplina de la pedagogía encargada de responder la interrogante ¿cómo?, ¿dónde?, ¿con qué?, ¿cuándo? y ¿para qué? de los medios y recursos tecnológicos (Varona, 2022).

Ante la creciente demanda de equipos electrónicos como computadoras, tables y smartphone, la adaptación de esta tecnología en el aula requiere de los planteamientos de nuevas estrategias y metodologías dado que es un medio para optimizar la acción pedagógica (Jaramillo y Tene, 2022).

Paralelamente a la incorporación de las herramientas tecnológicas en la educación, nacen corrientes pedagógicas denominado tecno-pedagógico que busca la convergencia desde el punto de vista metodológico; así nacen nuevos modelos como el modelo del Conocimiento Tecnológico Pedagógico de Contenidos o Technology, Pedagogy and Content Knowledge (TPACK) surgido a los inicios del siglo XXI, esta propuesta busca la interacción de tres dimensiones principales: el conocimiento tecnológico (habilidad para el manejo del hardware y software), el conocimiento del contenido (que enseñar, mediado por el docente) y el conocimiento pedagógico [conocimientos del proceso pedagógico y curricular] (Paidican y Arredondo, 2022).

Para Cabero-Almenara et al., (2022) las competencias digitales docentes son el conjunto de destrezas y/o habilidades y conocimientos que posee el docente como parte de tu quehacer pedagógico para el uso de las tecnologías de la información y comunicación que le sirve de soporte en el ámbito laboral y profesional. El mismo autor, en una publicación anterior mencionó que la competencia digital docente está relacionado con las actitudes, conocimientos y destreza desde una perspectiva pedagógica-metodológica en beneficio

del estudiante (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020). En este sentido, la competencia digital está relacionada con la capacidad de movilizar en forma segura y ética los recursos digitales a fin de reconocer, localizar, organizar y transformar la información (Riquelme-Plaza et al., 2022).

Ante ello, el proceso de adaptación fue una tarea compleja para cumplir con los objetivos curriculares, sin embargo, gracias a las competencias digitales del docente, logró adaptar y emplear distintos mecanismos de soporte (Gavilanes et al., 2019). Sin embargo, un buen número de docentes aún no cuentan con el dominio de las competencias digitales básica (Rodríguez, 2021). Por su parte, el dominio de los recursos tecnológicos permite la gestión adecuada del quehacer del docente en el aula traduciéndose en el óptimo desempeño docente. En tal sentido, (Riquelme-Plaza et al., 2022) sostiene que el desempeño docente está relacionado a la actuación del profesor empleando las habilidades personales orientadas a cumplir con los propósitos educativos. Por ello, la valoración de estas acciones es un ejercicio sistemático y está sujeto al escrutinio de la comunidad académica (Pacheco et al., 2018). Por otro lado, se puede aseverar que existe correlación entre las competencias digitales y el desempeño docente ya que el uso de recursos digitales es un insumo para el desarrollo de las clases en forma electiva (Portuguez et al., 2022).

Debido a la incorporación de las herramientas y recursos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es necesario realizar la planificación

para el antes, durante y después de las actividades en el aula. Luego de las experiencias positivas en el uso de las TIC a causa de la COVID-19, se han expandido las plataformas de gestión de aprendizaje, es por ello que están predominando las modalidades b-Learning, es decir sesiones híbridas de aprendizaje acortando tiempo y distancia a los estudiantes; sin embargo, estos procesos requiere el diseño instruccional o diseños didácticos-curricular especiales con contenidos y recursos para el aprendizaje empleando las herramientas tecnológicas (Portuguez et al., 2022). En esta línea, los criterios pedagógicos para el desarrollo de los cursos virtuales mediados por la tecnología es el diseño instruccional constituyéndose en una herramienta que permite guiar en base de una estructura del curso bien planificado para el logro de los aprendizajes (Amador y Espinoza, 2017).

Dada la importancia de las tecnologías en el campo educativo, varios organismos se han esforzado en crear modelos o estándares a fin de fomentar lazos entre naciones especialmente en Europa, cualificar los desempeños en el ambiente digital e identificar necesidades de formación. Así nace, distintos marcos y propuestas especialmente referidos al uso de la tecnología. En esta sección solo analizaremos los más resaltantes tal es el caso de marco de Competencia Digital Docente (CDD), el Marco de la Unión Europea de Competencia Digital Docente (Cabero-Almenara et al., 2022). Asimismo, UNESCO (2019) redefine la integración de las TIC en la educación a través del Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC.

Respecto al marco de competencias de la Unesco, divide en seis aspectos prioritarios para la labor pedagógica denominados comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración; también subdivide en tres niveles concernientes a adquisición, profundización y creación de conocimientos (UNESCO, 2019). Por otra parte, se cuenta con el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente compuesto por 5 competencias o áreas competenciales estructuradas para valorar conocimientos, capacidades y actitudes. Cabe recalcar que este documento es una adaptación del Marco Europeo de Competencia Digital para el ciudadano en la primera versión, a partir del análisis de los descriptores se puede realizar el diagnóstico del cuerpo docente para fortalecer las capacidades de los docentes que no logran desarrollar (INTEF, 2017).

El Marco Europeo de Competencia Digital Docente realiza una actualización y reclasificación de las competencias en seis áreas elaborados con mucha solidez entre ellas: compromiso profesional, contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de la competencia digital del alumno; a la vez crea niveles de progresión en ese marco desde el más básico a pionero [novato, explorador, integrador, experto, líder y pionero] (Redecker, 2020; Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020).

En este sentido, cabe la necesidad de responder la interrogante ¿Cuáles son las competencias digitales preponderantes de los docentes que determinan su desempeño en el aula? y ¿Cuáles son las plataformas y/o herramientas tecnológicas que dominan los docentes para la acción pedagógica? De esta manera, los resultados servirán para fortalecer el dominio de herramientas digitales a los operadores de la acción pedagógica a fin de mejorar las estrategias didácticas relacionadas a las tecnologías, así como identificar competencias digitales para fortalecer el desempeño docente. En consecuencia, el propósito de esta investigación ha sido analizar artículos de investigación e identificar cuáles son las competencias digitales en los docentes.

METODOLOGÍA

Para cumplir con los objetivos establecidos y responder a la pregunta de investigación, se realizó una investigación cualitativa de revisión documental, la metodología empleada ha seguido las directrices de PRISMA a partir de la selección cuidadosa de 18 investigaciones relacionadas a las competencias digitales de docentes en educación superior (Page et al., 2021). Así, la búsqueda de las evidencias se realizó en diferentes bases de datos enfocado en el propósito de estudio.

Fase de búsqueda

Las estrategias de búsqueda se realizaron a partir de la descomposición de los temas de

estudio en cuatro bases de datos como Scopus, DOAJ, Scielo y Dialnet. Para la búsqueda se utilizaron descriptores relacionados al estudio considerando como eje temático principal a las “competencias digitales”. Luego se fueron añadiendo otros descriptores como “desempeño docente y tics” y “competencias digitales y docentes”. Para el caso específico de búsqueda en Scopus, el algoritmo principal fue TITLE-ABS-KEY("Competencias digitales") AND(LIMIT TO(OA,"all")) AND (LIMIT- TO(PUBYEAR,2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2020)), así se empleó el operador booleano AND y OR para incluir los criterios de búsqueda. (Da Fonseca, 2022).

Fase de selección de las investigaciones

La selección de las investigaciones en las bases elegidas fue en función a los criterios de inclusión y exclusión. Para tal fin se aplicaron los siguientes criterios de acuerdo a la Tabla 1: Una vez filtrado con los criterios mencionados, los registros examinados fueron en base al título y el resumen. Finalmente, se excluyeron estudios ajenos a las preguntas y objetivos de la investigación, investigaciones poco relevantes y aquellos fuera de contexto. (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios	Inclusión	Exclusión
Año de publicación	2021-2022	Estudios no comprendidos entre 2021 a 2022.
Evento	Durante la pandemia causado por el COVID-19	Eventos no ocurridos en el tiempo de pandemia.
Nivel educativo	Educación superior	Otros niveles educativos (educación básica)
Metodología	Artículos de revisión y de investigación cualitativa	Artículos que no son de investigación cualitativa.
Tipo de publicación	Referidas a competencias digitales.	Publicaciones no referidas a competencias digitales.

Finalizado el proceso de selección, se inició con la lectura de cada investigación a fin de examinar las competencias digitales de los docentes y herramientas tecnológicas que utilizan durante el

proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, los procedimientos realizados se han documentado y realizado el gráfico según la declaración de PRISMA, tal como se presenta en la Figura 1.

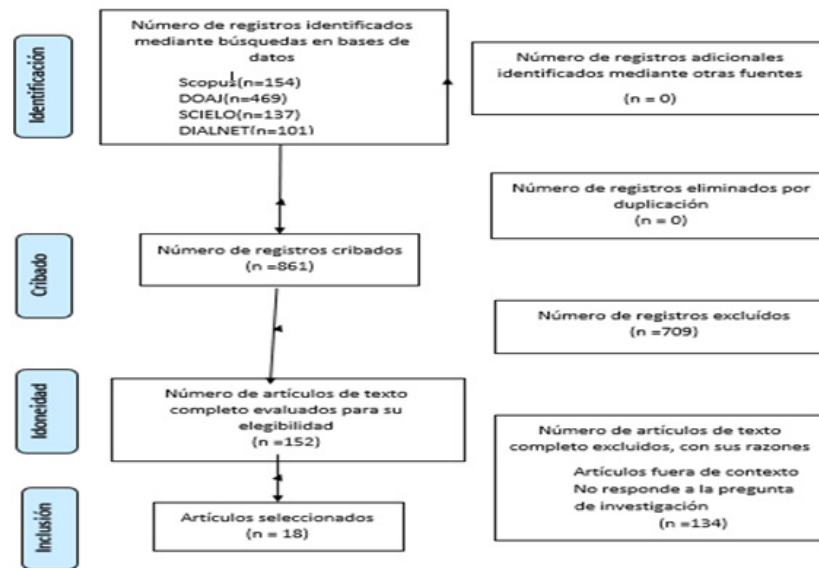


Figura 1. Flujograma PRISMA: Búsqueda sistemática.

Finalizado el proceso de selección, se inició con la lectura de cada investigación a fin de examinar las competencias digitales de los docentes y herramientas tecnológicas que utilizan durante el

proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, los procedimientos realizados se han documentado y realizado el gráfico según la declaración de PRISMA, tal como se presenta en la Figura 1.

Tabla 2. Descripción del marco común de competencia digital docente.

Área/ Competencia	Descripción
Área 1: Competencia 1: Información y alfabetización informacional	Permite la identificación, obtención, almacenamiento, organización y análisis de la información para la actividad del docente.
Área 2: Competencia 2: Comunicación y colaboración	Permite la comunicación, interacción, participación y colaboración utilizando todos los recursos digitales.
Área 3: Competencia 3: Creación de contenidos digitales	Permite la creación, edición, integración, modificación y transformación utilizando programas informáticos respetando la propiedad intelectual.
Área 4: Competencia 4: Seguridad	Permite la seguridad y la protección de información y datos de la comunidad educativa
Área 5: Competencia 5: Resolución de problemas	Permite la identificación de las necesidades para tomar la decisión del uso de las herramientas tecnológicas. Soluciona problemas técnicos y fortalece su propia competencia.

De acuerdo a los criterios establecidos, la siguiente tabla muestra la selección de las investigaciones para el análisis. Tal como se muestra en la Tabla 3, se han seleccionado estudios de

diferentes países y de diversas bases de datos en los últimos dos años. En dicha tabla, se puede apreciar las competencias digitales predominantes y las herramientas TIC que han utilizado los docentes.

Tabla 3. Principales investigaciones seleccionadas en base a los criterios de inclusión y exclusión.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
1	(Huerta, et al., 2022)	Competencias digitales de los profesores universitarios durante la pandemia por covid-19 en el Perú	2022	Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado	España	Scopus	Competencia 2: Comunicación y colaboración Competencia 4: Seguridad	No considera herramientas específicas	Se concluye que el docente universitario ha logrado un nivel “suficiente” sobre sus competencias digitales y ha predominado la dimensión “seguridad” puesto que los docentes dominan el resguardo de su información digital y de sus estudiantes.
2	(Rodríguez, et al., 2021)	Competencias digitales del profesorado para innovar en la docencia universitaria	2021	PIXEL-BIT Revista de medios y educación	España	Scopus	Competencia 2: Comunicación y colaboración Competencia 5: Resolución de problemas	Smartphones Ordenadores portátiles Tablet -Redes sociales	En síntesis, la mayoría de los docentes emplean diferentes herramientas digitales en su práctica pedagógica para facilitar la consulta de materiales, asignación y distribución de las tareas y favorecer el aprendizaje activo de los estudiantes.
3	(Reyes, et al., 2022)	La educación virtual y el desempeño docente en una universidad pública peruana.	2022	Revista internacional de humanidades	España	Scopus	Competencia 1: Información y alfabetización informacional Competencia 2: Comunicación y colaboración	Plataforma Laureasea	Como demuestra la investigación, el uso de la plataforma Laureasea ha mejorado significativamente el desempeño de los docentes, ya que se les permitió ofrecer más recursos didácticos e información a los estudiantes sobre sus clases, tareas y notas.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
4	(Rebaza y Deroncele, 2022)	Potencialidades del aprendizaje autorregulado en el desarrollo de la competencia digital docente.	2022	Revista Conrado	Cuba	Scielo	Competencia 2 Comunicación y colaboración	No considera herramientas específicas	En resumen, se propone que los docentes, aparte de sus habilidades en el manejo de los tics, puedan desarrollar el aprendizaje autorregulado como categoría herramienta y así potenciar su desempeño pedagógico.
5	(Martínez-Sala y Alemany-Martínez, 2021)	Redes sociales educativas para la adquisición de competencias digitales en educación superior	2021	Revista mexicana de investigación educativa	México	Scielo	Competencia 1 Información y alfabetización informacional	Redes sociales Plataforma Edmodo	Se concluye que de las diversas redes sociales que los docentes aplican en su práctica pedagógica, la plataforma Edmodo benefició en la adquisición de competencias digitales definidas de manera cooperativa y colaborativa.
6	(Jiménez, et al., 2022)	Estrategias didácticas virtuales: componentes importantes en el desempeño docente	2022	Revista PODIUM	Ecuador	Scielo	Competencia 2 comunicación y colaboración Competencia 5 Resolución de problemas	No considera herramientas específicas	Se deduce que las estrategias didácticas virtuales se vinculan estrechamente con el desempeño docente, permitiéndoles poner en práctica el buen uso de medios y métodos para lograr que los alumnos tengan una educación de calidad.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
7	(Reyes, et al.,2021)	Las competencias de los docentes en el manejo de las herramientas digitales en los tiempos de pandemia en la Universidad Nacional de Educación (UNE)	2021	Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores	México	Scielo	Competencia 2 Comunicación y colaboración	Videoconferencias Dispositivos móviles	Se concluye que el nivel de asociación entre las competencias digitales de los docentes y su formación en el manejo de herramientas digitales, incrementaron a los niveles de intermedio y avanzado; destacando la competencia digital: compartir información y contenidos digitales después de las capacitaciones brindada.
8	(Piñon, et al., 2022)	Uso de tecnologías de información y comunicación: desempeño docente universitario en la virtualidad durante tiempos de pandemia	2022	Formación universitaria	Chile	Scielo	Competencia 1: Información y alfabetización informacional Competencia 2: Comunicación y colaboración	Plataforma Moodle -Google Meet para videoconferencias	En síntesis, el desempeño docente no se vio afectado durante la pandemia porque estuvieron en constante capacitación para el uso de herramientas tecnológicas implementadas por la universidad, estas fueron la plataforma Moodle y videoconferencias por Google Meet.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
9	George y Castillo, 2021)	Modelo TIC-PD: Descriptores de competencias digitales para la práctica docente	2021	Revista Transdigital	México	Doaj	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales Competencia	No considera herramientas específicas	Utiliza los marcos de competencia digital de manera integral clasificando en seis dimensiones referentes a lo institucional, social, personal, interpersonal, didáctica y valor al Se establece el nivel de adopción y de transformación. Los descriptores de las competencias están segmentados en etapas como aproximación, asimilación, reorientación y evolución.
10	(Ortega y Oyanedel, 2022)	Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: el nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19	2022	Revista Educación	Costa Rica	Doaj	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales	No considera herramientas específicas	Dada la emergencia en el contexto de la pandemia, se categorizó en dos ejes: educación en tiempos de pandemia y el rol del docente usando las TIC. respecto al segundo eje, es necesario fortalecer a los docentes en el conocimiento y manejo de los recursos digitales siendo el docente el mediador de la acción pedagógica.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
11	(Flores, 2022)	El perfil del docente y su adaptabilidad a entornos educativos virtuales	2022	Revista caribeña de investigación educativa (recie)	República Dominicana	Doaj	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales	No considera herramientas específicas	En función de las dimensiones estudiadas como académico-pedagógico, técnico y socioafectivo; en el estudio prevalece la primera dimensión gracias a su adaptabilidad del docente en base la formación empírica y autodidacta.
12	Crispín, et al.,2020	Estrategias docentes de profesores universitarios en tiempos de covid-19	2021	Horizonte de la ciencia	Perú	Doaj	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales	Mapas mentales, presentaciones, aulas virtuales, herramientas multimedia, powtoon, Google Apps y Genially	Las estrategias docentes empleadas durante la pandemia para la continuidad de la enseñanza y aprendizaje permitieron el uso de diversos recursos para las sesiones síncronas y asíncronas; utilizaron como principal herramienta el gestor de plataformas de aprendizaje, seguido de herramientas de video conferencia mediados por otros recursos que tienen las dos herramientas mencionadas.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
13	(Paredes et al., 2021)	Herramientas tecnológicas del siglo XXI: fortaleciendo competencias digitales docentes para la enseñanza y aprendizaje	2021	Revista Sociedad & Tecnología	Ecuador	Doaj	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales Competencia 5 Resolución de problemas	No considera herramientas específicas	Considera al alumno como centro del proceso educativo con habilidades para la gestión de la información de manera autónoma en espacios colaborativos y cooperativos mediados gracias al trabajo del docente. El docente garantiza el desempeño de sus estudiantes puesto que atesora competencias digitales y el uso de variadas herramientas tecnológicas.
14	(Treviño-Cubero, A., 2022)	Competencias digitales en docentes de ingeniería. Un reto impuesto por la pandemia de COVID 19	2022	Atenas	Cuba	Dialnet	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales	Hoja de cálculo, Correo electrónico Procesador de texto Presentaciones, herramientas de intercambio de archivos. Teams, Moodle, Shoology, Google Apps, One drive	Los estudios evidenciaron el dominio de las competencias digitales por parte de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas, plataformas virtuales, uso de la nube y la producción de contenidos digitales dado que son gestores de la acción pedagógica en carreras de ingeniería.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
15	(Montalvo et al.,2022)	Competencias digitales en docentes del Perú	2022	Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauro	Perú	Dialnet	Competencia 2: Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales	No considera herramientas específicas	Se analizaron artículos del continente americano, europeo y asiático a partir de tres bases de datos como Redalyc, Scielo y Dialnet La investigación concluye sobre la importancia de la apropiación de las herramientas tecnológicas por el docente para mejorar el desempeño de su práctica en el aula y el logro de los objetivos educativos.
16	(Cueva-Betancourt Mosquera-Rodríguez, 2021)	Competencias digitales necesarias para un correcto desempeño docente en tiempos de pandemia en Ecuador	2021	Dominio de las ciencias	Ecuador	Dialnet	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales	Plataformas virtuales, creadores de contenidos digitales, pizarras electrónicas	El uso de recursos digitales contribuye positivamente el desarrollo de la practica pedagógica; sin embargo, se requiere crear las condiciones necesarias para el uso y la aplicación. asimismo, el docente requiere capacitación para fortalecer las habilidades.

N°	Autor	Título de la investigación	Año	Fuente	País	Base de datos	Categorías de las competencias digitales predominantes	Herramientas TIC usadas	Conclusiones
17	(Reyna-Alcántara, 2022)	Competencias digitales y desempeño docente en los colegios de Latinoamérica	2022	Desafíos	Perú	Dialnet	Competencia 2 Comunicación y colaboración Competencia 3 Creación de contenidos digitales	Chats, videos, herramientas colaborativas, plataformas video conferencias	Un alto porcentaje de docentes presentan dificultades en el dominio de la competencia relacionados a creación de contenidos digitales influyendo negativamente en su desempeño en el aula.
18	(Brenis-García et al.,2021)	El desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios frente al auge de la educación virtual	2021	Revista 593 publisher ceit	digital Ecuador	Dialnet	Competencia 2: Comunicación y colaboración	Plataformas de gestión aprendizaje	Durante la pandemia se logró evidenciar que un reducido número de docentes tuvieron dificultades en el uso de plataformas virtuales. Los docentes se muestran dispuestos para adaptarse y mejorar las competencias para optimizar la practica pedagógica.

En la revisión de diferentes artículos, aparecen múltiples definiciones y perspectivas que se refieren a las competencias digitales. El análisis ha girado considerando las competencias según el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017). En él se clasifica en cinco competencias generales: Información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Asimismo, a partir de esta iniciativa, los países de América Latina se han alineado y tomado como referencia el documento en cuestión embebiendo así en el campo pedagógico.

Las competencias digitales han tenido un mayor enfoque en los últimos años a causa de la pandemia del COVID-19 por el gran alcance que tienen en el ámbito educativo incidiendo en los docentes para potenciar su desempeño profesional en las aulas. A partir del MCCDD, Sánchez-Cruzado et al., (2021) realiza un análisis de las competencias predominantes insertas en el quehacer pedagógico de los docentes encontrando debilidades especialmente en lo relacionado con la creación de contenidos debido al escaso dominio de herramientas interdisciplinarias. En este escenario, Huerta, et al. (2022) desarrolló un análisis descriptivo similar para medir las competencias digitales del docente universitario. Sin embargo, el resultado fue un tanto alentador, pues se obtuvo como resultado que la administración de información digital, la comunicación y colaboración en equipo

con canales digitales y creación de contenidos se encuentran en un nivel de “suficiente”. Por otro lado, la dimensión más valorada es la que está relacionada con la seguridad de la información puesto que los docentes dominan el resguardo de su información digital generada y entregada a sus estudiantes.

Como es de conocimientos universal, antes de la pandemia causada por el SARCOV-2 se empleaba a menudo instrumentos digitalizados en el ambiente de la educación. A partir de 2017 en el Instituto de Join Research Center de Europa se realizó la tabla de competencias digitales para educadores; que realiza una detallada descripción de las competencias que un maestro requiere para enseñar e un contexto digital, estas estuvieron comprendidas en seis áreas, las cuales son: implicancia de la profesionalidad docente, administración de recursos digitales empleados como material en la enseñanza, empleo de recursos digitales en el proceso de enseñar, evaluación, fortalecimiento del estudiantado y forma de interceder en la obtención de competencias en los dicentes. Rodríguez et al. (2021) realizaron la investigación en la cual recabaron información que permitió reconocer las competencias digitales en el catedrático universitario al desarrollar experiencias innovadoras de educación mediante equipos móviles de tipo smartphones en su praxis pedagógica, por ejemplo, al facilitar la consulta de materiales de aula, asignación y distribución de las tareas; facilitar la interacción entre el grupo clase; favorecer el aprendizaje activo y autodirigido de

los estudiantes con el fin de que planifiquen, supervisen y reflexionen sobre el progreso de su propio aprendizaje. Así también compartan conocimientos y presenten soluciones creativas; como medio para hacer presentaciones y resultados. No obstante, se identificaron otras herramientas digitales como los ordenadores portátiles, tablets y redes sociales que también son de uso frecuente en los docentes y estudiantes.

El estudio de la apropiación de las competencias digitales por parte del docente también se analiza desde otras perspectivas. Por ello, Reyes et al., (2022) analizó la enseñanza remota considerando otros componentes vinculados al desempeño docente tales como: habilidades intelectuales, conocimiento de la asignatura, capacidades pedagógicas, identidad profesional, ética, la capacidad para percibir y responder a las necesidades del estudiante y el contexto (Sepúlveda et al., 2019 citado por Reyes et al., 2022). Concluyó que el empleo de plataformas digitales como Laureasea permite obtener beneficios al lograr que los docentes mejoren su desempeño significativamente porque les permite ofrecer más recursos didácticos, dejar trabajos grupales y ofrecer a los estudiantes más información sobre las clases, sus notas, etc. los docentes mencionaron que bajo la modalidad presencial la plataforma digital puede complementar su práctica pedagógica presencial para una mayor interacción con los estudiantes.

Por su parte, Rebaza y Deroncele (2022) revelaron tres dimensiones importantes

denominadas prácticas pedagógicas, entornos de aprendizaje profesional y compromiso social de la competencia digital a partir de otras propuestas holísticas (Steve et al., 2018 citado por Rebaza y Deroncele, 2022). Dichas dimensiones fueron sistematizadas del modelo holístico propuesto por Esteve entre ellas se tienen a la práctica reflexiva aumentada, entornos de aprendizaje enriquecidos, orientación al compromiso social, vinculación con el entorno del estudiante, generación y gestión de prácticas pedagógicas emergentes y manejo de contenidos pedagógicos digitales. Entonces, se pudo concluir que existen potencialidades dinamizadoras del aprendizaje autorregulado para desarrollar las competencias digitales docentes, por lo que se propone este tipo específico de aprendizaje como categoría herramienta. Como se puede apreciar, las dimensiones identificadas tienen similares propósitos al del MCCDD en la dimensión creación de contenidos, el segundo con la dimensión información y alfabetización informacional y la tercera no encuadra en las competencias del MCCDD por ser orientados con otros propósitos ajenos a la práctica pedagógica.

Siguiendo esta línea, Martínez-Sala y Alemany-Martínez (2021) se enfocaron en analizar el diseño de una práctica docente colaborativa, cooperativa basada en emplear una red social que favoreció el proceso de aprender y adquirir las competencias digitales. Se tomó como principal competencia digital la alfabetización de TIC, para la creación textos, acceder a la información, administrar cuentas, integrar mediante redes

y evaluación en línea. Los entrevistados en el estudio respondieron encuestas acerca de las redes sociales de tipo comercial y educativas de su conocimiento. Concluyó que la red social Edmodo como espacio o comunidad virtual cooperativa y colaborativa permite obtener información, así como, compartir y publicar contenidos que permiten adquirir competencias digitales en el marco de las competencias del INTEF es necesario reforzar las competencias digitales para docentes a fin de favorecer el uso de las herramientas tecnológicas. En este sentido, las competencias predominantes son la comunicación, colaboración y resolución de problemas.

Debido al contexto mundial por la continuidad de la educación, las herramientas tecnológicas fueron un aliado de los docentes, sin embargo, era necesario adaptarse a las nuevas exigencias. En ese contexto Treviño (2022), Flores (2022) y Reyna-Alcántara (2022) buscaron analizar el uso de las TIC y evaluar el desempeño de los docentes en la virtualidad. Los resultados mostraron una relación favorable hacia las TIC por parte de los docentes, quienes no tuvieron dificultades al utilizar herramientas digitales para el desempeño académico, en su mayoría de los docentes se sintieron complacidos con el uso de las tecnologías implementadas en su institución durante la pandemia, estas fueron las plataformas de video conferencia (Piñón et al., 2022). Los docentes percibieron que su desempeño no se vio afectado porque estuvieron en constante capacitación para el uso de herramientas tecnológicas. Para este caso,

los hallazgos demuestran el dominio por parte de los docentes de la competencia 1, competencia 2, competencia 3 y competencia 5 según las dimensiones competenciales del MCCDD.

Durante el año 2020, producto del cambio repentino de la enseñanza presencial a la remota se optaron por tecnología telemáticas y tecno educativas, el uso de estas tecnología fue exponencial; en este sentido, el primer objetivo de las instituciones educativas fueron establecer la comunicación con los estudiantes, para ello las instituciones educativas de nivel superior utilizaron las plataformas de gestión del aprendizaje y las video conferencias como el canal de comunicación (Montalvo et al., 2022); sin embargo, se requería del dominio de tales herramientas por parte de los docentes para la planificación y creación de espacios para las sesiones de aprendizaje (Ortega y Oyanedel, 2022). Dado el impacto positivo de la incorporación y adaptación de la tecnología en la educación, el docente se convierte en el mediador y soporte de los procesos de aprendizaje; para ello, el único requisito es ser un gestor hábil de las tecnologías reafirmando las corrientes pedagógicas como el constructivismo y el conectivismo (Paredes et al., 2021). En este sentido, una vez más, los docentes del siglo XXI dominan las competencias relacionadas a la competencia 1, la competencia 2 y la competencia 3 del MCCDD.

Más allá del dominio de varias competencias por parte del docente y de las deficiencias en otros, se rescata que en la mayoría de las investigaciones analizadas se invoca al fortalecimiento de

tales competencias por medio de programas de capacitación (Brenis-García et al., 2021). Así también se exige, tener como perfil en las competencias digitales requeridas para afrontar la gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en forma óptima y adecuada (Cueva-Betancourt y Mosquera-Rodríguez, 2021). En esa línea, los docentes transitan por etapas y niveles para lograr incorporar a su quehacer pedagógico las herramientas tecnológicas emergentes, que por cierto es complejo e impredecible (Reyes y Castillo, 2021).

Como se ha logrado evidenciar en los trabajos de investigación, en base al Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), se percibe que la competencia relacionada a la información y alfabetización informacional, la competencia comunicación y colaboración y la competencia creación de competencias digitales son los que predominan en el quehacer del docente. Sin embargo, llama la atención que la competencia relacionada a la seguridad no se toma en cuenta, siendo este un pilar importante en la protección de datos e información de manera segura, ética y legal al momento de utilizar las herramientas digitales (Amador-Alarcón et al., 2021). Así mismo, respecto a la competencia relacionada con la resolución de problemas, se ha observado que los resultados no enfatizan expresamente; por tanto, se asume el poco dominio en la referida competencia.

CONCLUSIONES

En el contexto de la pandemia, la educación sufrió grandes transformaciones al adaptar las prácticas pedagógicas en ambientes físicos a otros escenarios gobernado por la teleinformática y la respectiva incorporación de las herramientas tecnológicas en forma masiva. Los docentes se convirtieron en gestores virtuales con el apoyo de recursos digitales para lograr el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, debían de poseer habilidades suficientes para enfrentar dicha tarea.

Después de un exhaustivo análisis, se puede apreciar, que, en su mayoría, la competencia digital que predomina en el desempeño del docente es la Competencia 1: Información y alfabetización informacional, la Competencia 2: Comunicación y colaboración y la Competencia 3 referente a creación de contenidos digitales, esto significa que los docentes dominan diferentes herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, manejo de plataformas virtuales, compartir contenidos digitales, interactuar y participar en aulas virtuales, así como la creación y producción de recursos digitales propios por parte de los profesores. Los estudios analizados también abordan distintas dimensiones para evaluar el dominio de la tecnología como apoyo durante el desarrollo de la clase; sin embargo, el concepto de la aplicación es similar al propuesto en el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF).

Por otro lado, dado los constantes puntos de inflexión en materia tecnológica y educativa, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) del ente rector educativo español, ha actualizado dicho marco reorganizando en seis áreas: compromiso profesional, contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de la competencia digital del alumno. Como puede apreciarse, la actualización gira en torno a la capacidad que debe tener el docente para lograr empoderar al estudiante y servir de vehículo en el cumplimiento de los objetivos educacionales.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Amador-Alarcón, M. , Torres-Gastelú, C., Lagunes-Domínguez, A., Angulo-Armenta, J., Medina-Cruz, H., y Argüello-Rosales, C. . (2021). Marcos de competencias digitales relacionados con seguridad para docentes. *PÄDI Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías Del ICBI*, 9(1), 48–52. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7490>
- Amador Solano, M. G., y Espinoza Guzmán, J. (2017). Formación de docentes para la creación de cursos virtuales en la enseñanza del español como segunda lengua. *Revista Comunicación*, 26(1–17), 42–56. <https://doi.org/10.18845/rc.v26i1-17.3322>
- Brenis-García, A., Alcas-Zapata, N., y Maldonado-Alegre, F. (2021). El desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios frente al auge de la educación virtual. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(4), 111–121. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.4.651>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C., y Palacios-Rodríguez, A. (2022). Validación del Marco Europeo de Competencia Digital Docente Mediante Ecuaciones Estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 185–208. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n92/1405-6666-rmie-27-92-185.pdf>
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Edmetíc*, 9(1), 213–234. <https://doi.org/10.21071/edmetíc.v9i1.12462>
- Crispín, O., Carreño, M., Querevalú, P., Barrantes, G. Cárdenas, G. (2020). Estrategias docentes de profesores universitarios en tiempos de COVID-19 <https://www.redalyc.org/journal/5709/570967307025/html/>
- Cueva-Betancourt, M., y Mosquera-Rodríguez, A. (2021). Competencias digitales necesarias para un correcto desempeño docente en tiempos de pandemia en Ecuador. *Dominio de Las Ciencias*, 7(5), 670–689. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i5.2276>
- Da Fonseca, D., Domiciano, J., Andrade, S., Ramos, A. (2022). A Bibliometric Analysis of the Trends and Characteristics of Railway Research. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/21/13956>
- Flores, N. (2022). El perfil del docente y su adaptabilidad a entornos educativos virtuales. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, ISSN-e 2636-2147, ISSN 2636-2139, 6 (2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8533641>
- Gavilanes González, E. P., Altafulla Macias, S. C., López Zea, M. , y Carrillo Rosero, D. (2019). Estrategias didácticas digitales, aplicadas en las clases virtuales durante la pandemia del 2020. *Revista Conrado*, 18(86), 387–394. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n86/1990-8644-rc-18-86-387.pdf>
- George, C., y Castillo, E., (2021). Modelo TIC-PD: Descriptores de competencias digitales para la práctica docente. *Revista Científica TransDigital*. <https://doi.org/10.56162/transdigital78>

- Huerta, R., Guzmán, M., Flores, J., y Tomás, S. (2022). Competencias digitales de los profesores universitarios durante la pandemia por COVID-19 en el Perú. *Redined, Red de Información Educativa*. <https://revistas.um.es/reifop/article/view/500481>
- INTEF (2017) Marco Común de Competencia Digital Docente https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Jaramillo Domínguez, D. C., y Tene Pucha, J. E. (2022). Explorando el Uso de la Tecnología Educativa en la Educación Básica. *Podium*, 1(41), 91–104. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.6>
- Jiménez Bayas, S. I., Espinel Guadalupe, J. V., Elage Solís, B. A., y Posligua Galarza, M. G. (2022). Estrategias didácticas virtuales: componentes importantes en el desempeño docente Virtual. *PODIUM*, 1(14), 41–56. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.3>
- Martínez-Sala, A. M., y Alemany-Martínez, D. (2021). Redes sociales educativas para la adquisición de competencias digitales en educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 209–234. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662022000100209&script=sci_abstract
- Montalvo Callirgos, V. M., Villena Guerrero, M. P., y Franco Lescano, G. K. (2022). Competencias digitales en docentes del Perú. *Alpha Centauri*, 3(2), 14–21. <https://doi.org/10.47422/ac.v3i2.75>
- Ortega Porras, J. D. R., y Oyanedel Bernal, C. C. (2022). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: el nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista Educación*, 46, 471–485. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.47614>
- Pacheco Cámara, M., Ibarra Bocardo, I., Iñiguez Galindo, M., Lee García, H., y Victoria Sánchez, C. (2018). La evaluación del desempeño docente en la educación superior. *Revista Digital Universitaria*, 19(6), 1–11. <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a2> Universidad
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., y Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *In The BMJ* (372). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Paidican Soto, M. A., y Arredondo Herrera, P. A. (2022). Conocimientos tecnopedagógicos y disciplinares en los docentes de primaria y los factores demográficos. *Mendive*, 20(3), 906–916. <https://mendive.upr.edu/cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2949>
- Paredes, C., Campoverde, M., y Játiva Macas, D. (2021). Herramientas tecno-educativas del siglo XXI: fortaleciendo competencias digitales docentes para la enseñanza y aprendizaje. *Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 335–349. <https://doi.org/https://doi.org/10.51247/st.v4iS2.155>
- Piñón, L. C., Sapién, A. L., Gutiérrez, M. del C., y Bordas, J. L. (2022). Use of information and communication technologies: university teaching performance on virtual mode during times of pandemic. *Formación Universitaria*, 15(5), 15–26. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000500015>
- Portuguez Herrera, J. M., Medina de Véliz, L. F. L., Alanya Coras, E., y Castro Palomino, L. (2022). Competencia digital y desempeño docente en el Perú. *Revista de Propuestas Educativas*, 4(7), 44–53. <https://doi.org/10.33996/propuestas.v4i7.774>
- Rebaza Wu, N. M., y Deroncele Acosta, A. (2022). Potencialidades del aprendizaje autorregulado en el desarrollo de la competencia digital docente. *Revista Conrado*, 18(85), 355–362. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000200355&script=sci_arttext&tlng=en

- Redecker, C. (2020). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu. In Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017). <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/24685/19/0>
- Reyes Blacido, I., Flores, H., Poma Henostroza, S., Sanchez Baquerizo, P., y Ciriaco Reyes, N. (2021). Las competencias de los docentes en el manejo de las herramientas digitales en los tiempos en la Universidad Nacional de Educación (UNE). *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(38), 1–24. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2867>
- Reyes, C. G., y Castillo Cruz, E. (2021). Modelo TIC-PD: Descriptores de digitales para la práctica docente competencias. *Trans Digital*, 2(4), 1–23. <https://doi.org/10.56162/transdigital78> Sección:
- Reyes Mejía, M. G., Lavanda Reyes, F. A., Ruiz Reyes, R. E., Castillo Samanamud, L. A., y Reyes Ruiz, J. L. (2022). La educación virtual y el desempeño docente en una universidad pública. *Human Review. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 11. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4242>
- Reyna Alcántara, A. (2022). Competencias digitales y el desempeño docente en los colegios. *Desafíos*, 13(1), e367. <https://doi.org/10.37711/desafios.2022.13.1.367>
- Riquelme-Plaza, I., Cabero-Almenara, J., y Marín-Díaz, V. (2022). Validación del cuestionario de Competencia Digital Docente en profesorado universitario chileno. *Revista Electronica Educare*, 26(1), 1–15. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.9>
- Rodríguez Hoyos, Carlos; Fueyo, Aquilina; Hevia, I. (2021). Competencias digitales del profesorado para innovar en la docencia universitaria. *PIXEL BIT*. <https://revistapixelbit.com>
- Rodríguez Martínez, A. J. (2021). Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto Virtual. *Revista Peruana de Investigación e Innovación Educativa*, 1(2), e21038. <https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038>
- Sánchez-Cruzado, C., Sánchez-Compañía, T., Bonetti, S., y Campión, R. S. (2021). Análisis de competencias digitales de docentes de la provincia de Misiones: el reto de la nueva alfabetización. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 23, 8–32. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/workflow/index/34459/5>
- Treviño Cubero, A. (2022). Competencias digitales en docentes de ingeniería. Un reto impuesto por la pandemia de COVID-19. *Atenas*, 4(60), 212–226. <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/291/473>
- UNESCO. (2019). Marco de competencias docentes en materia de TIC UNESCO Versión 2. In UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>