

RECIBIDO EL 18 DE ENERO DE 2024- ACEPTADO EL 19 DE MAYO DE 2024

ANÁLISIS SOBRE EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN DOCENTES DE COLOMBIA Y CHILE

ANALYSIS OF THE KNOWLEDGE AND USE OF DIGITAL COMPETENCE AMONG TEACHERS IN COLOMBIA AND CHILE

Filemón, Ramírez-Galindo¹

Andrés Bernal-Ballén²

Rafael Zapata-Lamana³

Universidad Antonio Nariño

Resumen

En el contexto educativo actual se ha identificado como un factor clave de gran relevancia que los docentes incluyan en su perfil un alto nivel de conocimiento de la Competencia Digital Docente (CDD) para un desempeño eficiente de su labor pedagógica. Es por ello por lo que la investigación se centra en evaluar el nivel de CDD en docentes de Colombia y Chile, enfocándose en su conocimiento y uso en las prácticas pedagógicas. El objetivo principal es

¹ Ph.D.(c), Universidad Antonio Nariño, Colombia firmirez@uan.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2269-3966>

² Ph.D, Universidad Antonio Nariño, Colombia director.doctoradoed@uan.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2033-3817>

³ Ph.D, Universidad de Concepción, Chile rafelzapata@udec.cl ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4729-1680>

comparar el nivel de conocimiento y uso de la CDD en docentes de ambos países, identificando sus fortalezas y debilidades en la aplicación práctica de esta competencia digital. Se empleó un diseño de estudio transversal descriptivo, con un enfoque mixto y un cuestionario validado para evaluar la CDD. La muestra consistió en 178 docentes seleccionados por conveniencia en ambas regiones. Se encontró que los docentes tienen un buen nivel de conocimiento de la CDD, especialmente en áreas teóricas como la alfabetización informacional, la comunicación y la colaboración. Sin embargo, su nivel de uso en las prácticas pedagógicas es bajo, especialmente en la creación de contenido digital. Estos resultados reflejan una brecha entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica en la enseñanza. Se destaca la importancia de



incluir la alfabetización digital en la formación docente para cerrar esta brecha y mejorar el uso efectivo de la CDD en la enseñanza, permitiendo así una respuesta adecuada a las demandas sociales y educativas del siglo XXI.

Abstract

In the current educational context, it has been identified as a key factor of great relevance that teachers include in their profile a high level of knowledge of Digital Teaching Competence (DTC) for an efficient performance of their pedagogical work. That is why the research focuses on evaluating the level of CDD in teachers in Colombia and Chile, focusing on their knowledge and use in pedagogical practices. The main objective is to compare the level of knowledge and use of the CDD in teachers of both countries, identifying their strengths and weaknesses in the practical application of this digital competence. A descriptive cross-sectional study design was used, with a mixed approach and a validated questionnaire to assess the CDD. The sample consisted of 178 teachers selected by convenience in both regions. It was found that teachers have a good level of knowledge of the CDD, especially in theoretical areas such as information literacy, communication and collaboration. However, their level of use in pedagogical practices is low, especially in the creation of digital content. These results reflect a gap between theoretical knowledge and its practical application in teaching. The importance of including digital literacy in teacher training to close this gap and improve the effective use of the CDD in teaching is highlighted, thus allowing an adequate response to the social and educational demands of the 21st century.

Palabras clave

Competencia digital docente, Prácticas pedagógicas, Formación docente, Alfabetización digital, Evaluación, Nivel de conocimiento.

Keywords

Digital competence of teachers, Pedagogical practices, Teacher training, Digital literacy, Assessment, Level of knowledge.

Introducción

La competencia digital docente CDD ha emergido como un campo crucial para la innovación y la transformación educativa, siendo reconocida como una necesidad prioritaria en la sociedad contemporánea (Guerrero et al., 2021). Esta investigación se fundamenta en el Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), el cual define el conjunto de habilidades que los docentes del siglo XXI deben desarrollar para mejorar su práctica pedagógica y fortalecer su formación profesional (DE, 2017). Asimismo, este enfoque se ve reflejado en el modelo de competencias sobre el uso de tecnologías digitales como base del desarrollo profesional docente en Colombia y Chile (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, et al., 2020; Cabero-Almenara, Romero-Tena, et al., 2020). Estos marcos establecen cinco áreas principales de competencias digitales: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad digital y resolución de problemas tecnológicos. Estas áreas se organizan en seis niveles de competencia, representando un progreso gradual agrupado en tres categorías: básico (A1 y A2), intermedio (B1 y B2) y avanzado (C1 y C2) (DE, 2017).

En el mismo sentido, la investigación se adhiere a las normas de la UNESCO sobre competencias para docentes (UNESCO, 2019). Resulta crucial reconocer que el sistema educativo actual depende de las competencias digitales, cuya relevancia se hace cada vez más evidente en la educación, que día a día se abre a procedimientos virtuales e interactivos y requiere una formación específica de los



docentes (Ferreiro, 2018). En consecuencia, es fundamental integrar las competencias digitales en la planeación curricular para garantizar el uso efectivo de las herramientas tecnológicas en los contextos y procesos educativos, con el objetivo de alcanzar objetivos específicos (Almerich et al., 2018).

Por otro lado, la UNESCO busca mejorar la oferta de docentes calificados en competencias digitales, lo que contribuye directamente al logro del cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, que se refiere a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Esto permite la promoción de oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos (UNESCO, 2019). Así mismo, se ha generado la necesidad de formar a los docentes en habilidades tecnológicas, en las que competencia digital se posiciona como el eje temático fundamental y se considera la segunda necesidad en la formación docente a nivel mundial (OECD, 2019). En este contexto, la CDD se ha establecido como una dimensión clave de la función pedagógica, influyendo en la forma de pensar y actuar del docente, convirtiéndose en una representación pedagógica del recurso digital (Guerrero et al., 2021).

Debido a estas consideraciones, se percibe la necesidad de mantener un programa de formación continua en CDD para los docentes como un aspecto fundamental para la calidad educativa, ya que la falta de un proyecto formativo consolidado en estas competencias obstaculiza el desarrollo de un nivel competente de alfabetización digital (Redecker & others, 2017; Tourón et al., 2018). En relación con la CDD, se han identificado estrategias para mejorar el nivel de competencia digital de los maestros, como la organización de cronogramas de trabajo con reuniones virtuales que ocasionalmente se desarrollan dentro o fuera del horario laboral (UNESCO, 2008). Esta organización brinda a los docentes la oportunidad de capacitarse con

la ayuda de pares o personal calificado asignado por la institución, lo que enfoca la evaluación de la competencia digital como centro de interés para establecer un plan formativo pertinente (Tourón et al., 2018).

En relación con la evolución de la CDD en el ámbito educativo, y ante el continuo avance de las tecnologías, se evidencia la disposición de los maestros para su implementación, siendo cada vez más común el uso de herramientas y modelos que facilitan la producción y el intercambio de conocimientos e información en tiempo real entre estudiantes y docentes (Ávalos, 2013; Ramírez-Galindo & Bernal-Ballén, 2023; Rosero, 2017).

En el contexto específico de Colombia, el marco establecido por el Ministerio de Educación Nacional ratifica la importancia de la innovación y la integración de tecnologías de la información en las prácticas pedagógicas de los docentes (MEN, 2013). Este marco propone tres niveles (exploración, integración e innovación) desde los cuales el docente formula su planeación curricular y propone actividades con el uso de tecnologías digitales (Paz Saavedra et al., 2022). En Chile, la literatura sobre CDD muestra una brecha entre la formación inicial docente y las exigencias de los centros educativos para aprovechar el potencial de las tecnologías educativas en las prácticas pedagógicas (J. Silva Quiroz & Miranda Arredondo, 2020). Las reformas y exigencias de acreditación en Chile ofrecen una oportunidad para reestructurar los programas de formación docente y alcanzar un nivel apropiado en CDD para aplicarlo en las prácticas pedagógicas (Ojeda et al., 2016).

Considerando estas premisas, el objetivo de la investigación es analizar el nivel de conocimiento y uso de la competencia digital en la praxis pedagógica de los docentes. Se ha enfocado en una muestra de docentes en Colombia y Chile, buscando aportar evidencias científicas



que fortalezcan la evaluación de la competencia digital docente y contribuyan al desarrollo profesional en esta área (Cabero-Almenara, Romero-Tena, et al., 2020). De esta manera, se busca una contribución científica que fortalezca la formación integral de los profesionales de la educación del siglo XXI.

Metodología

La investigación adopta un diseño de corte transversal descriptivo que se llevó a cabo entre docentes en los entornos de Colombia y Chile. Se optó por un enfoque mixto y se centró en la descripción, considerando que el estudio se desarrolló con una población y contexto específico, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia (Creswell & Creswell, 2017; Sampieri, 2018). La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario seleccionado después de revisar la literatura existente sobre el tema. El objetivo principal de este instrumento titulado “Cuestionario de Competencias Digitales Docentes”, elaborado y validado por expertos bajo la dirección del profesor Javier Tourón fue evaluar la CDD. Este cuestionario, consta de cincuenta y cuatro ítems que abarcan las cinco dimensiones establecidas en el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD): información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas.

El análisis de los datos recopilados se llevó a cabo utilizando el software SPSS versión 25, y los resultados se presentaron mediante estadísticas descriptivas. Estos resultados se dividieron en tres fases: en la primera fase se realizó un análisis demográfico de los participantes en la investigación, incluyendo el área de desempeño, nivel de estudios, años de experiencia docente, rango de edad y nacionalidad; en la segunda fase se describió el nivel de conocimiento de la CDD por parte de los docentes, basándose

en la información obtenida del instrumento aplicado, al realizar un análisis cruzado entre las distintas dimensiones y categorías; finalmente, en la tercera fase se describió el uso de la CDD por parte de los docentes, también mediante estadísticas y gráficos comparativos.

Procedimiento

La intervención se llevó a cabo mediante la distribución del cuestionario de forma online, utilizando la herramienta Google Forms (Calonge-Pascual et al., 2020). El cuestionario se envió por correo electrónico y también a través de WhatsApp durante el segundo semestre del año 2023, dirigido a los docentes seleccionados en la muestra en Colombia, específicamente en la ciudad de Bogotá, así como a los docentes de la muestra en Chile, ubicados en las ciudades de Concepción, Los Ángeles en la provincia de Biobío, y Talca en la región central. El formulario utilizado para la intervención incluyó el consentimiento informado, el cual debía ser aceptado para participar en el estudio. Para este estudio, la muestra se limitó únicamente a los docentes seleccionados en los dos países, Chile y Colombia.

Instrumento

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue el “Cuestionario de Competencia Digital Docente” (Tourón et al., 2018). Se eligió este instrumento debido a su pertinencia, ya que aborda las cinco áreas de la CDD según el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD), que es el marco de referencia de la investigación. En términos de rigor académico, el instrumento presenta un alto nivel de fiabilidad, ya que en el proceso de validación se utilizó una muestra de 426 docentes, obteniendo un valor en el Alfa de Cronbach de 0,98. La fiabilidad para las dimensiones en la escala de conocimiento se encuentra en el rango entre 0,89 y 0,94 (Tourón et al., 2018). El instrumento permite generar un



informe descriptivo del nivel de CDD para el docente participante del estudio, clasificándolo en un rango entre A1 y C2 en las cinco áreas de la CDD, respectivamente. También permite medir las cinco dimensiones del MCCDD en las dos categorías, es decir, el conocimiento y el uso en la planificación y ejecución de la práctica pedagógica. El propósito fundamental del estudio es identificar el nivel de conocimiento y uso de

la CDD por parte de los docentes intervenidos en Colombia y Chile, así como el uso efectivo que hacen de estas competencias en sus prácticas pedagógicas. Las áreas o categorías que comprende el cuestionario de competencia digital se presentan a continuación, junto con su respectiva descripción de la competencia (ver Tabla 1).

Tabla 1

Áreas del marco común de competencia digital docente 2017

Dimensiones	Descripción de la competencia
1. Información y alfabetización informacional	Navegación, búsqueda y filtrado de información, evaluación de información, almacenamiento y recuperación de información y contenidos digitales (INTEF, 2017)
2. Comunicación y colaboración	Interacción mediante las tecnologías digitales, compartir información, participación ciudadana en línea, interactuar y participar en comunidades y redes (INTEF, 2017)
3. Creación de contenidos digitales	Desarrollo de contenidos digitales, Integración y reelaboración de contenidos digitales, derechos de autor y licencias (INTEF, 2017)
4. Seguridad	Protección de dispositivos, de datos personales e identidad digital, de la salud y del entorno (INTEF, 2017)
5. Resolución de problemas	Resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa (INTEF, 2017)

Fuente: elaboración propia, a partir de (INTEF, 2017).

El cuestionario consta de 54 ítems divididos en las cinco dimensiones relacionadas en la Tabla 1; los ítems están diseñadas para responder en las categorías de conocimiento y uso de la Competencia Digital Docente (CDD) según la escala Likert, de la siguiente manera: para conocimiento (1= Muy bajo, 2= Bajo, 3= Básico, 4= Alto y 5= Superior); para el uso (1= Nunca, 2= Pocas veces, 3= Ocasionalmente, 4= Generalmente y 5= Siempre). En la sección de

información demográfica, el instrumento permite identificar el área de desempeño docente, rango de edad, nivel de estudios, años de experiencia docente y país de origen. La escala de interpretación del instrumento en general se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Escala de interpretación del instrumento

Dimensiones	Intervalo de las preguntas	Categorías
Información y alfabetización informacional	1 – 8	Conocimiento y uso de la CDD
Comunicación y colaboración	9 – 17	Conocimiento y uso de la CDD
Creación de contenidos digitales	18 – 33	Conocimiento y uso de la CDD
Seguridad	34 – 41	Conocimiento y uso de la CDD
Resolución de problemas	42 -54	Conocimiento y uso de la CDD

Fuente: elaboración propia

Participantes

Para llevar a cabo este estudio, se seleccionó una muestra no probabilística basada en el criterio de accesibilidad, con la participación voluntaria de 178 docentes. Los criterios de selección incluyeron las siguientes características: ser docente activo con desempeño en el nivel de educación básica; pertenecer a cualquiera de las áreas de conocimiento definidas por el plan curricular del Ministerio de Educación en Colombia y Chile; estar dispuesto a participar en la investigación; y disponer del tiempo y conocimiento necesarios para la intervención respectiva. La muestra de docentes en Colombia proviene de instituciones públicas en Bogotá, representando el 56.7%, mientras que, en Chile la muestra se obtuvo de instituciones públicas en las ciudades de Concepción, Los Ángeles y Talca, con una participación del 43.3%.

Resultados**Fase 1. Análisis demográfico**

Como resultado del análisis, se describe el nivel de conocimiento y uso de la CDD en las cinco dimensiones evaluadas por el instrumento aplicado a los docentes en los contextos de Colombia y Chile. Este análisis también considera la información demográfica relacionada con la caracterización de los docentes que participaron en la encuesta. La muestra contempla un número homogéneo en participación, según el área de desempeño académico, con una media equivale a 19.7 docentes.

En cuanto a la edad, se evidencia una baja proporción de participantes menores de 25 años (10 participantes, equivalente al 5.6%) y una mayor proporción de participantes entre 25 y 35 años (85 docentes, correspondiente al 47.8% de la muestra).

Respecto al nivel de formación académica, se destaca un número significativo de participantes



con grado de maestría (76 docentes, equivalente al 42.7% de la muestra), mientras que solo 2 docentes poseen estudios de doctorado (1.1% de la muestra).

En términos de experiencia docente, se observa que el mayor número de participantes tiene entre 5 y 15 años de experiencia (85 docentes, correspondiente al 47.8% de la muestra),

mientras que el menor número corresponde a 22 docentes con más de 25 años de experiencia.

Los resultados estadísticos obtenidos en este aspecto se presentan en las Tablas 3, 4, 5, 6 y 7, que muestran la frecuencia y el porcentaje de participación respecto a la muestra en relación con el área de desempeño docente, rango de edad, nivel de estudios, años de experiencia docente y país de origen.

Tabla 3

Área de desempeño docente

Área de desempeño docente	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ciencias Naturales	25	14	14	14
Lenguaje y comunicación	23	12.9	12.9	26.9
Artes	17	9.6	9.6	36.5
Tecnología	15	8.4	8.4	44.9
Educación Física	14	7.9	7.9	52.7
Inglés	20	11.2	11.2	64
Matemáticas	29	16.3	16.3	80.3
Ciencias sociales	19	10.8	10.8	91.1
Educación diferencial	16	8.9	8.9	100
Total	178	100	100	

Fuente: elaboración propia

Tabla 4

Rango de edad

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menor que 25 años	10	5.6	5.6	5.6
Entre 25 y 35 años	85	47.8	47.8	53.4
Entre 35 y 45 años	54	30.3	30.3	83.7
Mayor que 45 años	29	16.3	16.3	100
Total	178	100	100	

Fuente: elaboración propia

Tabla 5*Nivel de estudios*

Nivel de estudios	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pregrado (licenciado y/o profesional)	57	32	32	32
Especialización y/o Diplomado	43	24.2	24.2	56.2
Magister	76	42.7	42.7	98.9
Doctorado	2	1.1	1.1	100
Total	178	100	100	

Fuente: elaboración propia

Tabla 6*Años de experiencia docente*

Años de experiencia docente	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Entre 1 y 5 años	26	14.6	14.6	14.6
Entre 5 y 15 años	85	47.8	47.8	62.4
Entre 15 y 25 años	45	25.3	25.3	87.6
Mayor a 25 años	22	12.4	12.4	100

Fuente: elaboración propia

Tabla 7*País de origen*

País de origen	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Chile	75	42.1	42.1	42.1
Colombia	101	56.7	56.7	98.9
Otro	2	1.1	1.1	100
Total	178	100	100	

Fuente: elaboración propia

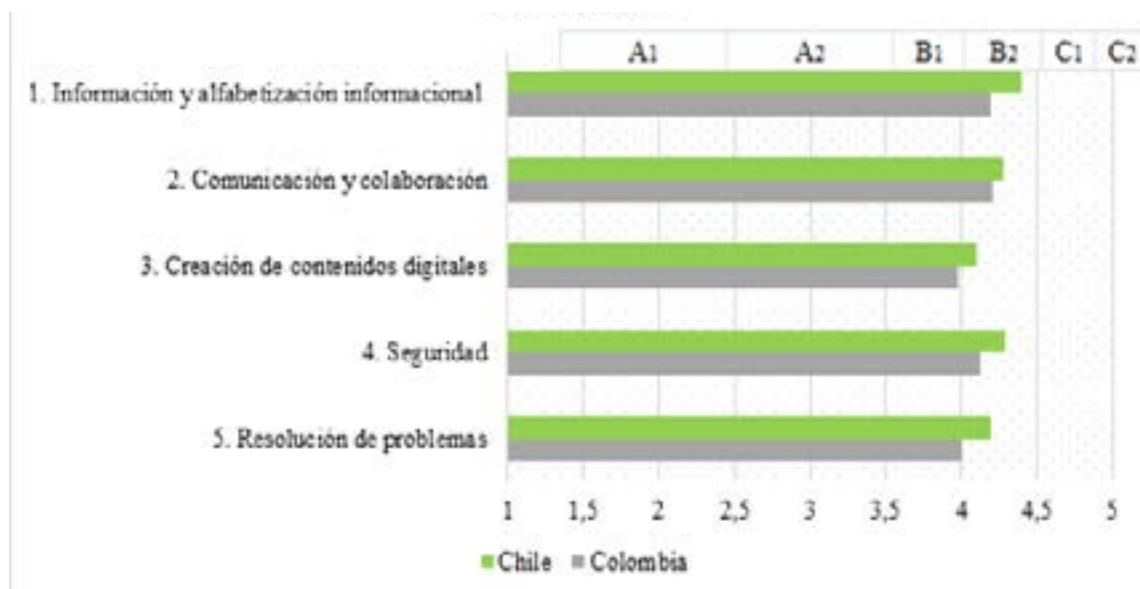
Fase 2. Nivel de conocimiento de la CDD

La aplicación del instrumento validado por Tourón y otros (2018), ha permitido generar un informe cuantitativo y descriptivo sobre el nivel de competencia digital docente (CDD) que poseen los docentes en los grupos que representan la muestra en Colombia y Chile.

Este informe categoriza el nivel desde A1 hasta C2 para cada una de las cinco dimensiones que conforman la CDD, tanto de manera global como detallada en cada ítem. En la Figura 1 se presenta el resultado holístico del estudio, donde se observa que el nivel de conocimiento se encuentra principalmente en el rango de B1 y B2, con un porcentaje mayor de docentes de la muestra representativa de Chile posicionados en el nivel B2.

Figura 1

Nivel de CDD.



Fuente: elaboración propia

En la Tabla 8 se presenta un análisis cruzado del nivel de competencia digital docente (CDD) en contraste con el área en la cual se desempeña el docente y las cinco dimensiones que evalúa el instrumento. En general, se observa que en la dimensión 1, denominada “Información y alfabetización informacional”, el nivel presentado por los docentes de Chile es superior al observado en los docentes de Colombia. Sin embargo, en ambos países, el nivel de competencia es considerado alto según la escala del instrumento.

La dimensión 2, “Comunicación y colaboración”, presenta un nivel muy similar en los dos países, con valores de la media de 4.21 y 4.27, y una desviación estándar baja para ambos grupos de docentes intervenidos. En la dimensión 3, “Creación de contenidos digitales”, se evidencia que los valores del nivel de conocimiento para Colombia están en el rango básico, mientras que en Chile el nivel es alto. Finalmente, en las dimensiones 4 y 5, “Seguridad y Resolución de problemas”, se mantiene la constante, con valores de la media superiores para Chile en comparación con Colombia, y una desviación



estándar baja para ambos grupos de docentes intervenidos.

De este análisis se deduce que, en su mayoría, los docentes tienen buenos conocimientos en CDD en lo referente a conceptos básicos, pero les resulta más difícil la creación de contenidos digitales para su uso en sus prácticas pedagógicas. Es destacable el buen resultado obtenido por los docentes del área de

artes, pues tanto en Colombia como en Chile sus promedios fueron altos, con valores muy cercanos a los obtenidos por los docentes de tecnología. Se resalta que hay un nivel bajo en conocimiento de la CDD en los docentes de educación diferencial y ciencias naturales. En general, las demás áreas presentan promedios en las cinco dimensiones en el nivel alto, con un bajo valor en la desviación estándar.

Tabla 8

Tabla cruzada del conocimiento de la CDD con el área de formación docente y las cinco dimensiones, en los países Colombia y Chile

Dimensiones	Información y alfabetización informacional		Comunicación y colaboración		Creación de contenidos digitales		Seguridad		Resolución de problemas	
	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile
Disciplina del conocimiento										
Ciencias Naturales	4.2	4.1	4.1	3.9	3.9	3.8	4.1	3.9	4.1	3.8
Lenguaje y comunicación	4.1	4.4	4.2	4.4	4	4	4.3	4.2	4	4.2
Artes	4.4	4.3	4.4	4.3	4.4	4.2	4.4	4.3	4.2	4.2
Tecnología	4.7	4.7	4.6	4.6	4.5	4.4	4.5	4.6	4.5	4.5
Educación Física	4	4.4	4.2	4.3	3.7	3.9	3.9	4.2	3.9	4.1
Inglés	4	4.5	4.2	4.4	4	4.3	4	4.5	3.9	4.5
Matemáticas	4.3	4.4	4.2	4.3	4	4.1	4.1	4.3	4.1	4
Ciencias sociales	4.4	4.4	4.2	4	3.9	4	4.2	4.4	4.1	4.2
Educación diferencial	3.6	4.4	3.8	4.2	3.4	4.2	3.6	4.2	3.2	4.2
Media	4.19	4.4	4.21	4.27	3.98	4.1	4.12	4.29	4	4.19
Desviación estándar	.31	.16	.21	.23	.33	.19	.27	.20	.35	.22

Nivel. 1= Muy bajo, 2=Bajo, 3= Básico, 4= Alto, 5= Superior

Fuente: elaboración propia



Al analizar los datos presentados en la Tabla 9, se observa que, al comparar la categoría de conocimiento de la CDD con el rango de edad de los participantes en relación con las dimensiones establecidas por el instrumento, se identifica un mayor nivel de conocimiento en cada una de las dimensiones, especialmente entre los docentes cuya edad se encuentra en los intervalos menores de 25 años y entre 25 y 35 años. Estos valores eran esperados en esta muestra de población,

dado el contacto permanente natural con las herramientas digitales. En contraste, se obtiene el valor esperado en los docentes con edades mayores a 45 años, cuyo nivel de conocimiento se ubicó en la escala básica, especialmente en el grupo intervenido en Colombia. Las medidas de tendencia central presentadas en la Tabla 9 muestran una media en el intervalo entre 3.93 y 4.4 en ambos países, lo que indica que la mayoría de los docentes manifiestan tener un buen nivel de conocimiento de la CDD.

Tabla 9

Tabla cruzada del nivel de conocimiento de la CDD entre el rango de edad de los docentes y las dimensiones por nacionalidad

Dimensiones	Información y alfabetización informacional		Comunicación y colaboración		Creación de contenidos digitales		Seguridad		Resolución de problemas	
	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile
Rango de edad										
Menor que 25 años	4.2	4.7	4.5	4.7	4.1	4.6	3.9	4.6	3.9	4.7
Entre 25 y 35 años	4.5	4.4	4.5	4.3	4.4	4.2	4.4	4.3	4.4	4.2
Entre 35 y 45 años	4.3	4.4	4.2	4.4	4	4.1	4.2	4.4	4.1	4.3
Mayor que 45 años	3.7	4.4	3.6	4.4	3.2	4.1	3.7	4.4	3.4	4.3
Media	4.18	4.48	4.2	4.45	3.93	4.25	4.05	4.43	3.95	4.38
Desviación estándar	.34	.15	.42	.17	.51	.24	.31	.13	.42	.22

Fuente: elaboración propia

De igual manera, al comparar las dimensiones establecidas por el instrumento con el grado de estudios de los docentes, no se observa una dependencia significativa, según lo muestra el análisis estadístico registrado en la Tabla 10. En ella se observa una puntuación homogénea en las cinco dimensiones para ambas nacionalidades, con una media situada en el

rango de 3.82 y 4.33. Esto indica que el nivel de conocimiento es alto para la mayoría de los docentes, independientemente de su grado de estudios.

Tabla 10

Tabla cruzada del nivel de conocimiento de la CDD entre el grado de estudios de los docentes y las dimensiones por nacionalidad

Dimensiones	Información y alfabetización informacional		Comunicación y colaboración		Creación de contenidos digitales		Seguridad		Resolución de problemas	
	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile	Colombia	Chile
Nivel de estudios										
Pregrado licenciado y/ o profesional	4.4	4.4	4.3	4.2	4.2	4.1	4.2	4.3	4.2	4.3
Especialización y/o Diplomado	4.2	4.5	4.3	4.5	4.1	4.4	4.3	4.5	4.2	4.3
Magister	4.1	4.3	4.1	4.2	4.8	4	4	4.2	3.8	4.1
Doctorado	0	4.3	0	3.9	0	3.3	0	3.4	0	2.6
Media	4.23	4.37	4.21	4.2	4.33	3.96	4.15	4.11	4.05	3.82
Desviación estándar	.12	.10	.15	.25	.37	.47	.16	.49	.22	.82

Fuente: elaboración propia

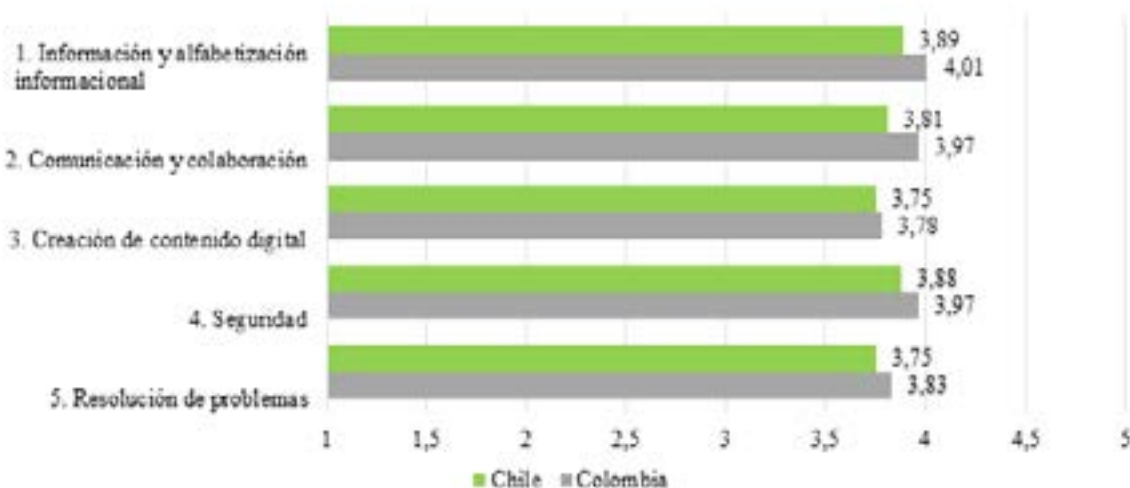
Fase 3. Resultados en el uso de la CDD

En esta fase del análisis de datos, se presentan los resultados del uso de la CDD por parte de los docentes intervenidos, tanto a nivel de Colombia como en Chile. En la Figura 2 se muestra la escala alcanzada en cada una de

las dimensiones propuestas por el instrumento aplicado, en relación con el uso de la CDD en las prácticas pedagógicas. Los estadísticos muestran un valor de la media equivalente a 3.86, lo cual indica en la escala que el nivel de uso es básico, con una desviación estándar baja, equivalente a .1.

Figura 2

Nivel de uso de la CDD por nacionalidad



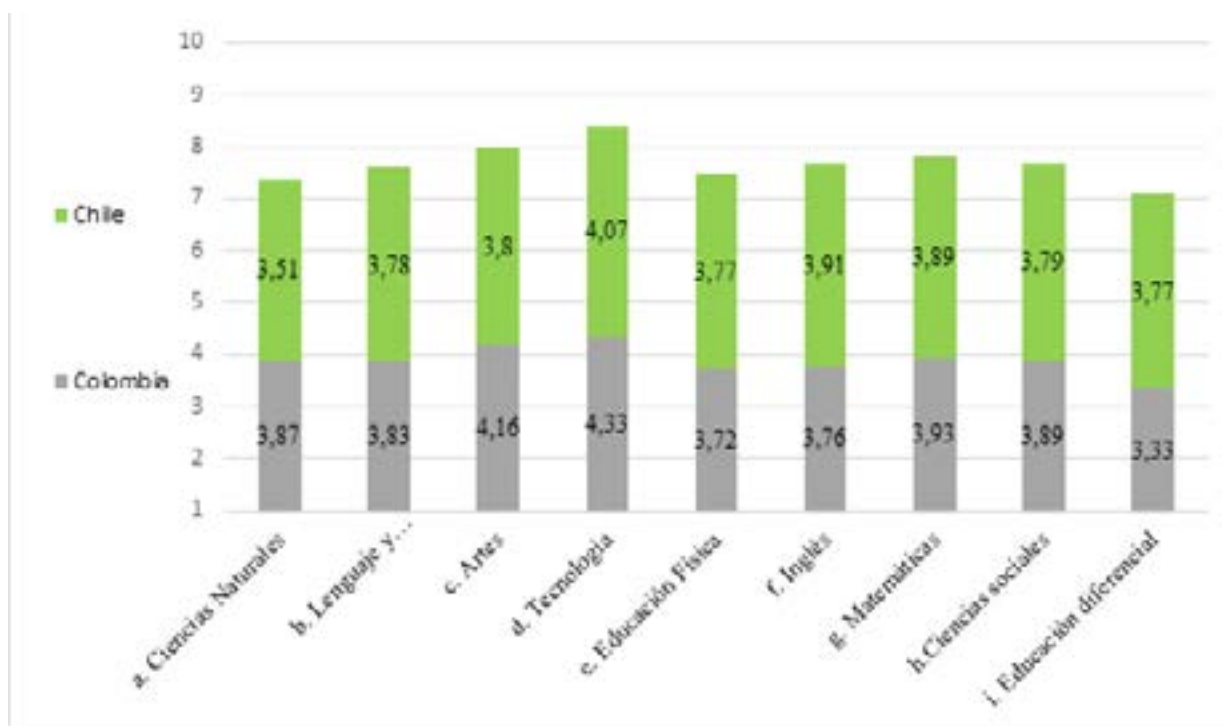
Fuente: elaboración propia

A partir del análisis global de los resultados, se puede afirmar que los docentes poseen un buen nivel de conocimiento de las competencias digitales docentes (CDD), pero en sus prácticas pedagógicas no hay una correspondencia al mismo nivel en el uso pertinente de estas competencias. Al realizar el comparativo en las

distintas áreas del conocimiento, los profesores reportan un nivel de uso intermedio, de acuerdo con la escala del instrumento, como se observa en la Figura 3, donde las frecuencias se encuentran entre los valores 3.33 y 4.33. Los estadísticos muestran una media equivalente a 3.84 y una desviación estándar con valor de .22.

Figura 3

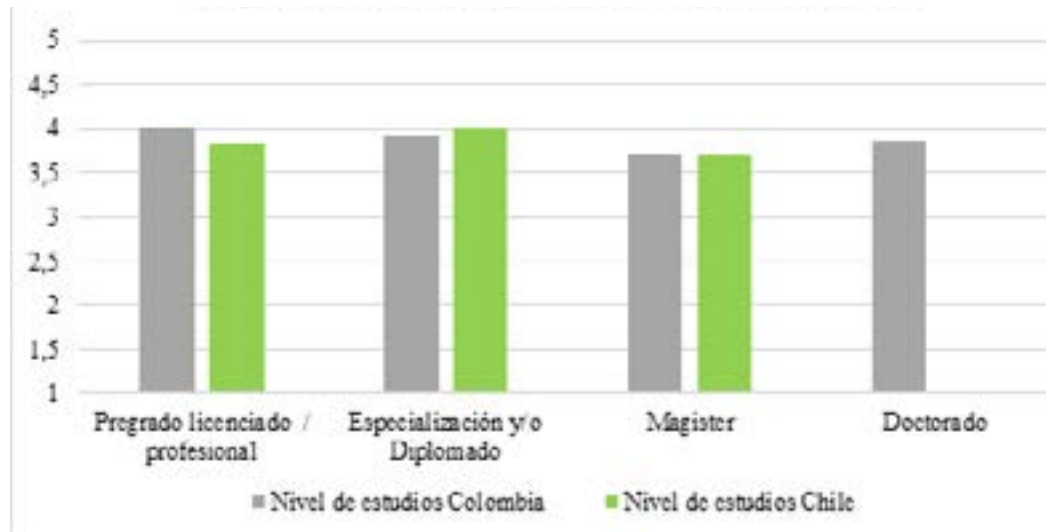
Comparativo entre el área de desempeño docente y el uso de la CDD



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, el análisis muestra que no se registra una tendencia del uso de la CDD proporcional con el nivel de estudios. Como se observa en la Figura 4, el valor de las puntuaciones para los docentes cuyo último nivel de estudios es pregrado o especialización es superior tanto en Colombia como en Chile en comparación con los docentes que tienen un nivel más avanzado,

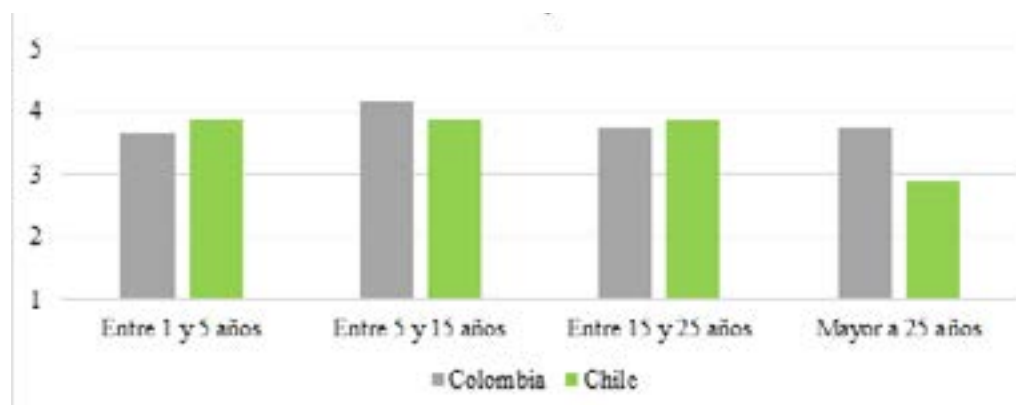
como magíster o doctorado. Este análisis lleva a inferir que existe una mayor tendencia a utilizar los recursos digitales por parte de la población de menor rango de edad que aún se encuentra en proceso de profesionalización docente.

Figura 4*Comparativo entre el nivel de estudios y el uso de la CDD*

Fuente: elaboración propia

En la Figura 5 se relacionan los resultados del uso de la CDD con los años de experiencia docente. Como se esperaba, el mayor nivel en el uso está dado por los docentes cuyo rango

de experiencia está entre 5 y 15 años. Aunque los estadísticos señalan un nivel básico al presentar un valor en la media igual a 3.72 con una desviación estándar de .36.

Figura 5*Comparativo entre el nivel de uso de la CDD por años de experiencia*

Fuente: elaboración propia



Conclusiones

Discusión y conclusiones

La investigación realizada a partir de la intervención de una muestra de docentes en Colombia y Chile simultáneamente, a través del cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento y uso de la competencia digital docente validado por Tourón y otros (2018), ha permitido establecer un estudio comparativo entre las dos poblaciones respecto a los diferentes elementos que pueden incidir en el nivel de conocimiento y uso en las prácticas pedagógicas de la CDD. En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos, se ha podido verificar que el nivel de conocimiento en los docentes oscila en la escala B1 y B2. Sin embargo, es importante prestar especial atención a los resultados obtenidos respecto al uso de la CDD, pues no es coherente con el buen nivel de conocimiento, ya que existen diferencias entre el dominio de la teoría conceptual y la práctica (Guerrero et al., 2021).

Los resultados del estudio tienen una estrecha similitud con los obtenidos en otras investigaciones en las que se concluye que el nivel de CDD en la mayoría de los docentes, tanto en Latinoamérica como en Europa, ha mejorado significativamente en la última década según lo muestra la literatura, pero el nivel de uso y aplicación correcta de esta competencia en las prácticas pedagógicas aún es escasa y debe ser un trabajo de primera importancia en los programas de formación docente en CDD (Alejaldre Biel et al., 2019; Bernal-Jiménez et al., 2021; García & Heredia, 2017; Padilla-Hernández et al., 2020). Si bien hay otros autores que convergen en sus estudios a las mismas conclusiones, es pertinente insistir en la importancia de incluir la alfabetización digital en todos los planes curriculares de los programas de formación docente, tanto a nivel de pregrado como en postgrado en las

facultades de educación (Alejaldre Biel et al., 2019). De esta manera, es factible cerrar un poco la brecha que existe en la adecuada utilización de los medios digitales en contraste con el grado de conocimiento de la CDD y lograr proveer al docente de las estrategias necesarias para realizar una práctica pedagógica óptima, alineada con la sociedad digital (Marimon-Martí et al., 2022).

En el estudio se observó una dificultad significativa entre los docentes al responder a la dimensión 3, 'Creación de contenido digital', lo cual se reflejó en un bajo nivel tanto en el conocimiento como en el uso de la CDD, en los docentes en Colombia y en Chile. A raíz de estos resultados, se puede concluir que los docentes son más competentes en apropiarse del conocimiento y aplicarlo en lo que hace referencia a la conceptualización, información y alfabetización, así como en adecuar de las herramientas digitales que facilitan la comunicación y colaboración en línea y de igual forma en lo referente a la seguridad y resolución de problemas digitales, pero en el ejercicio de crear conocimiento y compartirlo por los medios tecnológicos, se observa mayor dificultad (Escudero et al., 2019). Esta dificultad, ha sido reportada por otros autores, en la que señalan que un buen número de docentes en su formación inicial, no contemplan en su plan curricular un nivel avanzado de CDD, lo cual dificulta su apropiado uso en su práctica docente profesional (Cela-Ranilla et al., 2017; J. E. Silva Quiroz et al., 2019; Valdivieso Guerrero & González Galán, 2016).

El instrumento ha proporcionado una medida coherente del nivel de CDD según la percepción actual de los docentes, permitiendo identificar acciones necesarias para mejorar el nivel de CDD en su futura práctica docente. Es importante resaltar la fortaleza del instrumento sobre la posibilidad de trascender en la percepción que el docente tiene de su nivel de competencias al



responder a una serie de preguntas organizadas según las dimensiones, lo que lo lleva a reflexionar sobre su saber contextualizado que pueda aplicarse en el ámbito local de su país. La principal diferencia en esta investigación en contraste con otras halladas en la literatura es el realce que se ha dado al nivel de uso de la CDD (J. E. Silva Quiroz et al., 2022). De esta manera, se puede concluir que el objetivo trazado en la investigación, que consistió en realizar un análisis del nivel de conocimiento y uso de la competencia digital en la praxis pedagógica por parte de los docentes, ha sido alcanzado al permitir documentar y fortalecer la literatura, donde se muestra la dificultad que tienen los docentes a la hora de aplicar los conocimientos de CDD en sus prácticas pedagógicas.

Referencias bibliográficas

- Alejaldre Biel, L., Álvarez Ramos, E. M., & others. (2019). La competencia digital docente del profesor universitario 3.0. *Caracteres: estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 8(2), 205-236.
- Almerich, G., Díaz-García, I., Cebrián-Cifuentes, S., & Suárez-Rodríguez, J. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en alumnado universitario de educación. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 24(1), 1-21.
- Ávalos, B. (2013). La formación inicial docente. *UNESCOOREALC. Antecedentes y Criterios para la Elaboración de Políticas Docentes en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPPE y UNESCO.*
- Bernal-Jiménez, M. Á., Calle-Pérez, G., Gutiérrez-Barrios, A., Gheorghe, L., Solano-Mulero, A. M., Rodríguez-Martín, A., Tur, J. A., Vázquez-García, R., Santi-Cano, M. J., Bernal-Jimenez, M. A., Calle-Perez, G., Gutierrez-Barrios, A., Gheorghe, L., Solano-Mulero, A. M., Rodríguez-Martín, A., Tur, J. A., Vázquez-García, R., & Santi-Cano, M. J. (2021). Lifestyle and Treatment Adherence Intervention after a Coronary Event Based on an Interactive Web Application (EVITE): Randomized Controlled Clinical Trial Protocol. *NUTRIENTS*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061818>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363-372.
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de competencias digitales docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *RECIE. Revista Caribeña De Investigación Educativa*, 4(2), 137-158.
- Calonge-Pascual, S., Fuentes-Jiménez, F., Casajús Mallén, J. A., & González-Gross, M. (2020). Design and validity of a choice-modeling questionnaire to analyze the feasibility of implementing physical activity on prescription at primary health-care settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6627.
- Cela-Ranilla, J. M., González, V. E., Mon, F. E., Martínez, J. G., & Gisbert-Cervera, M. (2017). El docente en la sociedad digital: una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 403-422.



- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- DE, M. C. (2017). *Competencia digital docente octubre 2017*.
- Escudero, V. G., Gutiérrez, R. C., & Somoza, J. A. G.-C. (2019). Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial de maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 193-218.
- Ferreiro, A. A. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de la Competencia Digital Docente en la Formación Inicial del Profesorado. *Relatec: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(1), 9-24.
- García, A. M. R., & Heredia, N. M. (2017). Competencia digital en la formación inicial docente: análisis de la producción científica indizada en Scopus. *EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa*, 676-678.
- Guerrero, C. S., Garrido, A. R., & Lizandra, J. (2021). Aproximación a la competencia digital docente en la formación profesional. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(67).
- INTEF. (2017). Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de formación del Profesorado. *Obtenido de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de formación del Profesorado (INTEF)*.
- Marimon-Martí, M., Romeu-Fontanillas, T., Ojando-Pons, E. S., & Esteve-González, V. (2022). Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 65, 275-303.
- MEN, M. d. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. *Bogotá DC: Oficina de Innovación Educativa*. Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf.
- OECD. (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I)*. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Ojeda, P. A., Aguilar, M. G., & Zeran, E. S. (2016). Formación inicial docente (FID) y tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la Universidad de Magallanes--Patagonia Chilena. *Digital Education Review*, 30, 123-134.
- Padilla-Hernández, A. L., Vanesa, M., & others. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes crí\i}ticos a partir de relatos de vida. *Educar*, 56(1), 109-127.
- Paz Saavedra, L. E., Gisbert Cervera, M., Usart Rodríguez, M., & Others. (2022). Competencia digital docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios. *Pixel-Bit*.
- Ramírez-Galindo, F., & Bernal-Ballén, A. (2023). El Desarrollo Profesional Docente para el fortalecimiento de la competencia digital en prácticas pedagógicas en educación básica: Una revisión sistemática. *Revista Boletín Redipe*, 12(2), 99-113.
- Redecker, C., & others. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*.



- Rosero, J. E. R. (2017). *Modelo de integración de la competencia digital docente en la enseñanza de la Matemática en la Universidad Tecnológica Equinoccial*. Universidad de Extremadura.
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Silva Quiroz, J. E., Cerda, C., Fernández Sánchez, M. R., Orovengua León, M., & others. (2022). Competencia digital docente del profesorado en formación inicial de universidades públicas chilenas. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*.
- Silva Quiroz, J. E., Usart Rodríguez, M., Lázaro Cantabrana, J. L., & others. (2019). Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay. *Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación*.
- Silva Quiroz, J., & Miranda Arredondo, P. (2020). Presencia de la competencia digital docente en los programas de formación inicial en universidades públicas chilenas. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(41), 149-165.
- Tourón, J., Martín, D., Asencio, N., Pradas, S., & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)/ Construct validation of a questionnaire to measure teachers' digital competence (TDC). *Revista española de pedagogía*, 25-54.
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO, U. N. (2008). *Education. Science, Cultural Organization*.
- Valdivieso Guerrero, T. S., & Gonzáles Galán, M. Á. (2016). Competencia digital docente: ¿Dónde estamos?. Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 49, 57-73.