

Competencia Digital Docente e Inclusión Educativa en la escuela. Una revisión sistemática

Digital Teaching Competence and Educational Inclusion at school. A systematic review

Itziar Kerexeta-Brazal¹, Leire Darretxe-Urrutxi¹,
Pedro M. Martínez-Monje¹

¹ Universidad del País Vasco, España

itziar.kerexeta@ehu.eus , leire-darretxe@ehu.eus , pedromanuel.martinez@ehu.eus

RESUMEN. La situación de pandemia producida por COVID-19 ha puesto en evidencia la necesidad de formación y estructuras digitales que den respuesta al aislamiento producido y permitan avanzar en la creación de escuelas de mayor calidad. En el presente artículo se analizan las variables educación inclusiva y competencia digital docente y sus derivadas terminológicas en el sector K-12 a nivel mundial en las publicaciones indexadas en las bases de datos WOS, Scopus y Proquest en los últimos 5 años. La metodología ha sido cualitativa mediante técnicas de análisis crítico del contenido a través del software NVivo. Un total de 14 artículos han sido revisados y categorizados de forma emergente respondiendo a cómo se relacionan los conceptos y variables de estudio. Las conclusiones indican la necesidad de diseñar políticas de educación inclusiva globales que integren las competencias digitales docentes y el desarrollo tecnológico de las escuelas para la participación plena y exitosa de todas las personas.

ABSTRACT. The pandemic situation produced by COVID-19 has highlighted the need for training and digital structures that respond to the isolation produced and to enable progress in creating higher-quality schools. This article analyses the variables inclusive education and digital teacher competence and their terminological derivatives in the K-12 sector worldwide in publications indexed in the WOS, Scopus, and Proquest databases over the last five years. The methodology was qualitative, using critical content analysis techniques through NVivo software. A total of 14 articles were reviewed and categorized in an emergent way responding to how the concepts and study variables are related. The conclusions indicate the need to design comprehensive, inclusive education policies that integrate teachers' digital competencies and the technological development of schools for fully inclusive and successful participation.

PALABRAS CLAVE: Educación inclusiva, TIC, Diversidad, Profesorado, Brecha digital.

KEYWORDS: Inclusive education, ICT, Diversity, Teacher, Digital divide.

1. Introducción

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible define retos a nivel mundial y concretamente el Objetivo 4 alude a la educación inclusiva y equitativa de calidad que apunta a “asegurar la calidad y la inclusión educativa, promoviendo oportunidades de formación a lo largo de la vida para todas las personas” (Unesco, 2020, p.17) y destaca que “todas las personas son importantes” (Unesco, 2020, p.18). A su vez, se reconoce que las TIC pueden ayudar a alcanzar los ODS de las Naciones Unidas.

La educación inclusiva supone el camino a seguir para conseguir sistemas educativos más justos, de calidad y equitativos (Arnaiz et al., 2019), convirtiéndose en un foco fundamental en el debate de las políticas públicas educativas (Chávez & Rodríguez, 2020). La inclusión requiere analizar la situación de cada país para identificar los obstáculos con los que se encuentra el alumnado, por lo tanto, el profesorado deberá analizar la eficacia de su enseñanza, recordando que el uso de la tecnología de la información y la comunicación podría ser útil (Unesco, 2020) ya que suponen un recurso para la educación inclusiva (Crescenzi-Lanna et al., 2019).

Según Chiner et al. (2019) la competencia digital y el uso de Internet son considerados formas de inclusión educativa y social. En colectivos específicos hace tiempo que se ha demostrado que las tecnologías de la información y la comunicación, como el caso de simulación de entornos sociales en realidad virtual con alumnado TEA se ve beneficiado (Lorenzo et al., 2016). Además, algunos autores y autoras destacan la eficacia de las tecnologías para el diseño y la implementación de prácticas inclusivas (Chávez & Rodríguez, 2020; Pinto-Llorente & Sánchez-Gómez, 2020).

Las TIC en sus diversos usos y aplicaciones son una herramienta importante en el desarrollo de la educación inclusiva, que permiten hacer viables los principios de acceso, calidad, igualdad, justicia social, democracia, participación, buscando el equilibrio entre comunidad y diversidad (Chávez & Rodríguez, 2020, p.15).

Según O’Sullivan et al. (2020) las prácticas en el aula centradas en las habilidades del siglo XXI como la colaboración, la resolución de problemas y la tecnología pueden impactar positivamente en los resultados educativos del alumnado con necesidades educativas especiales (SEN). El profesorado tiene acceso a herramientas de ayuda que facilitan el aprendizaje del alumnado proporcionando múltiples medios de representación, expresión y compromiso acordes con el Diseño Universal de Aprendizaje (Ok & Rao, 2019). Sin embargo, actualmente el uso de las tecnologías de la información y la comunicación resulta insuficiente en la educación inclusiva (Uygur et al., 2020). Como señalan Arnaiz et al. (2019) en un estudio llevado a cabo con profesorado en Murcia (España) señalan que las tecnologías de la información y la comunicación no están siendo empleadas para facilitar o atender las necesidades del alumnado.

Además, conviene subrayar que la pandemia derivada del Covid-19 ha colocado la tecnología educativa en la atención pública (Castañeda & Williamson, 2021).

Hoy, el mundo ha cambiado dramáticamente a causa de esta enfermedad, y por ella se han transformado también los sistemas educativos, que han pasado rápidamente de las situaciones presenciales a las virtuales a distancia, de la utilización de los medios impresos a la incorporación de los recursos digitales, y de la interacción directa estudiante-docente a una indirecta mediada por la tecnología (p.219).

García-Ruiz y Escoda (2021) apuntan a que en el caso de profesorado “es necesario identificar cómo están desarrollando su competencia digital, teniendo en cuenta que la transformación de la docencia a raíz del Covid-19 hará cambiar la percepción de los docentes respecto al uso de internet, incrementando posiblemente su percepción de los beneficios frente a las desventajas”. Según Cabero y Valencia (2021), a tenor de esta situación sin precedentes, se ha producido un “tsunami” educativo transformando las instituciones educativas.

2. Metodología



2.1. Tipo de estudio

Este trabajo consiste en un estudio exploratorio cualitativo. El método empleado ha sido la revisión sistemática de la literatura internacional a través de técnicas de análisis descriptivo crítico del contenido (Ri-vero, Behr & Pesce, 2019). La pregunta de investigación que ha originado y guiado el estudio se ha formulado de la siguiente manera: ¿Existe relación entre la escuela inclusiva y la competencia digital docente? ¿Qué dicen las investigaciones al respecto?

2.2. Selección de la muestra

La búsqueda se ha realizado en las bases de datos WOS (Web of Science), Scopus y ProQuest, que incluye a su vez Eric (Educational Resources Information Centre). El periodo de tiempo analizado comprende el último lustro (2015-2020). Se ha optado por artículos científicos sometidos a revisión por pares. En cuanto al idioma, la búsqueda incluye artículos en inglés y castellano. Se han empleado los mismos descriptores y parámetros de búsqueda avanzada para cada base, ajustando los operadores booleanos pro-prios de cada una. Los descriptores utilizados han sido los siguientes (Tabla 1):

Familias de descriptores
<i>Digital skills, Digital Comp*, Digital Literacy, Alfa* digital</i>
<i>Inclus* educ*, Divers*</i>
<i>Profes*, Teacher</i>
<i>Escuela, School*</i>

Tabla 1. Descriptores aplicados a la búsqueda. Fuente: Elaboración propia.

2.3. Criterios de selección

Tras la eliminación de resultados duplicados, la siguiente fase de la selección ha consistido en la revisión exhaustiva de los resúmenes, aplicando los siguientes criterios de inclusión y exclusión (Tabla 2):

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
En abstract o título se recogen inclusión educativa, profesorado y TIC	Centrado en materias específicas: música, lenguajes, alfabetizaciones múltiples.
Enfoque del colectivo del estudio: profesorado	Solo TIC/competencias digitales
Contexto de la investigación: escuela	Solo abordar inclusión educativa
	Inclusión entendida para incluir TIC o incluir para futuro profesional, no como inclusión educativa de la diversidad
	Enfoque alumnado
	Enfoque profesorado universitario

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión en la fase de revisión de resúmenes. Fuente: Elaboración propia.

Esta revisión y aplicación de los criterios en base a la lectura de títulos y abstract se realiza de forma independiente por tres de las autoras del artículo resultando seleccionados los mismos artículos.

2.4. Proceso de selección

En la siguiente figura (Figura 1) se muestra el proceso que se ha llevado a cabo con los totales obtenidos en cada fase. Los artículos de la fase final se incluyeron en el gestor bibliográfico Mendeley para su clasificación y posterior revisión.

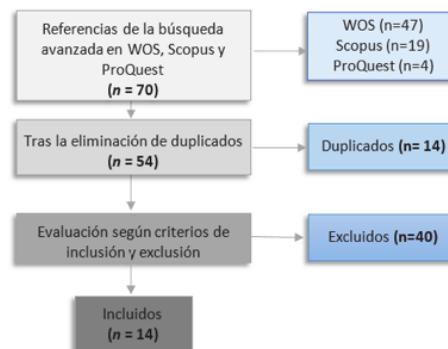


Figura 1. Proceso de selección de la muestra. Fuente: Elaboración propia.

La muestra final de los documentos a incluir en la revisión sistemática ha sido de 14 artículos, cuyas características principales se indican a continuación (Tabla 3):

Autoría	Año	País	Método	Muestra	Instrumentos
Beltrán-Sánchez, J. A.	2019	México	Cuantitativo	(n=203)	Cuestionario
Castro Rodríguez, M.	2019	España	Cualitativo	(n=32) (n=1) (n=9)	Entrevistas
Cramer, S.	2020	Inglaterra	Cualitativo	(n=6)	Observación Entrevistas
Fernández-Batenero, J.	2018	España	Cuantitativo	(n=777)	Cuestionario
Ferrari, M.	2018	Italia	Cualitativo	(n=18) (n=10)	Observación Grupo focal
Freitas-Cortina, A.	2019	España	Cualitativo	(n=12)	Entrevistas
Hutchison, K.	2020	Australia	Cualitativo	(n=3+3) (n=6) (n=6)	Observación Entrevistas
Kaarakainen, K.	2020	Finlandia	Cuantitativo	(n=626) (n=3159) (n=5690)	Cuestionario
Panesi, S.	2020	Italia	Cuantitativo	(n=24715) (n=15071)	Cuestionario
Popova, I.	2017	Bolivia	Mixta	(n=40) (n=69)	Observación Grupos de discusión
Saladino, M.	2020	Italia	Cualitativo	(n=142)	Entrevista semi-estructurada Entrevistas y consulta estudios anteriores
Sargeant, J.	2019	Australia	Cualitativo	Estudios previos	Entrevista semi-estructurada Cuestionario
Stenman, S.	2020	Suecia	Mixta	(n=10)	Observación Entrevistas
Syme, P.	2017	Canadá	Cualitativo	Estudios previos	Entrevistas

Tabla 3. Relación de artículos que componen la revisión sistemática. Fuente: Elaboración propia.

2.5. Análisis de los datos

Se ha utilizado la herramienta de software para análisis de datos cualitativos NVivo 12 Versión Release 1.3 para Windows. La categorización se ha realizado de forma emergente, combinando distintas técnicas exploratorias de análisis de texto que ofrece la herramienta. Estas permiten, por ejemplo, búsquedas de términos clave (búsqueda de texto), identificación de los conceptos más empleados (frecuencia de pala-bras) y datos sobre las posibles relaciones (análisis de conglomerados, mapas jerárquicos).

Tras la consolidación del sistema de categoría, se ha realizado un análisis en profundidad de todos los artículos. Para el estudio de las categorías se han empleado matrices de codificación y consultas de grupo, así como con los atributos asignados a los artículos.

3. Resultados

3.1. Caracterización del material analizado

El resultado final de la búsqueda sistemática internacional en las bases de WOS, Scopus y Proquest concluye con una selección de 14 artículos. El 57% de los artículos revisados presentan investigaciones cualitativas, el 28% cuantitativa y el 14% de carácter mixto.

En relación con el año de las publicaciones, la revisión sistemática atiende al periodo 2015-2020, ambos incluidos. Se ha optado por delimitar el análisis a dicho intervalo ya que, teniendo en cuenta la actualidad de la temática, la ampliación de esta franja hasta 2010 solo amplía en 6 los resultados de las búsquedas globales. En cuanto al locus de los resultados, los estudios proceden de 9 países del mundo, teniendo una representación



de investigaciones llevadas a cabo en Oceanía, Europa, América del Sur y América del Norte (Figura 2).

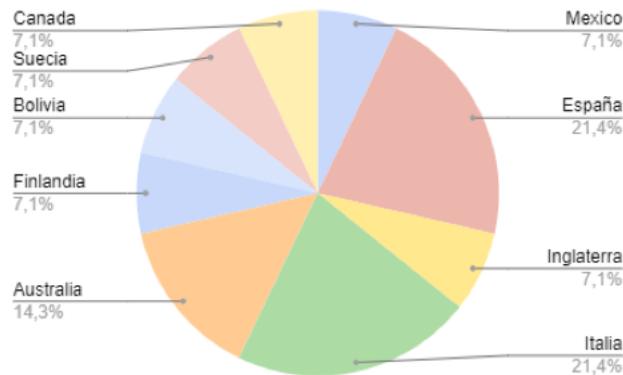


Figura 2. Relación de los artículos con el locus de las investigaciones. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la muestra de los estudios analizados, el 93% de los estudios enfocan como colectivo prioritario de la investigación al colectivo docente, y en el 100% de las investigaciones sus aportaciones nutren los procesos y resultados de las mismas, si bien se agrupan a otros colectivos de interés como son el alumnado/estudiantado, las familias u otros profesionales de la educación.

El 72% de los artículos está publicado en inglés frente al 28% que se publica en español.

El contenido emergente inicial sobre la búsqueda de densidad de términos genera esta nube de tags en la que se aprecia la representación de los términos de mayor presencia en naranja, en negrita en un plano secundario, y en menor tamaño los siguientes términos que muestran una alta densidad en tercer grado (Figura 3).



Figura 3. Términos más representados. Fuente: Elaboración propia.

3.2. Sociedad tecnológica

En la sociedad actual denominada “sociedad del conocimiento y la información” (Sanabria et al., 2017 citado en Castro et al., 2019) o “sociedad red” (Castells, 1998, citado en Castro et al., 2019), las políticas educativas de muchos países están considerando la competencia digital (CD) como aspecto fundamental para la inclusión social (Castro et al., 2019).

La apuesta por el desarrollo de competencias digitales de la ciudadanía en general y del profesorado en particular es evidente también desde la publicación de diferentes marcos competenciales que inciden en las

áreas a desarrollar para la participación plena en la sociedad tecnológica o del conocimiento. A este respecto, Castro et al. (2019), Kaarakainen et al. (2018) y Panesi et al., (2020) hacen referencia al marco de competencias digitales europeo DIGCOMP como una de las primeras referencias mundiales publicada por primera vez en 2013 y revisada posteriormente. Asimismo, Panesi et al. (2020) introduce el marco DIGCOMPedu en su versión educativa.

Las tecnologías han cambiado la vida cotidiana de todas las personas y en el contexto escolar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Infante-Moro et al., 2021a, 2021b; Saladino et al., 2020). Según Panesi et al. (2020) la tecnología digital supone un elemento importante de nuestro entorno de trabajo y estilo de vida. La vida de niños y niñas ha cambiado debido al uso de las tecnologías digitales, por ejemplo, ordenadores, portátiles y dispositivos móviles (Cranmer, 2020). Según Fernández-Batanero et al. (2019) las TIC han supuesto una transformación en las sociedades actuales condicionando que los centros educativos tengan que integrar estas herramientas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Infante-Moro et al., 2021c). Los dispositivos y espacios digitales varían la manera en que el alumnado interactúa entre sí, con el profesorado y con su mundo, ampliando el aula y cambiando su función por completo (Syme, 2017). En la digital learning ecology los contenidos se adaptan a los intereses del alumnado y el papel del docente se convierte en vez de en sabio en coach (Syme, 2017). Además, el alumnado es consciente de que la educación puede experimentarse más allá de los tiempos y espacios homogéneos y fijos de la escolarización (Syme, 2017). “Such digital media connects us through what Manuel Castells calls the space of flows, where “space organizes time in the network society” (2010: 79)” (citado en Syme, 2017, p. 125).

“Es fundamental trabajar por y para la inclusión digital, que es definida por Luque (2012), como la participación plena de todos los ciudadanos, en igualdad de condiciones, en la Sociedad del Conocimiento, garantizando tanto el acceso a las tecnologías como su uso. Para ello, en las escuelas del siglo XXI se debería redefinir el concepto de alfabetización y de ciudadanía (Area, 2019)”. (Citado en Castro et al., 2019, p. 30)

3.3. Inclusión social y educativa

En la literatura los términos inclusión y exclusión a menudo se utilizan como una dicotomía (Ferrari et al., 2018). La inclusión recogida en el Objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas no resulta sencilla de definir (Cranmer, 2020). No obstante, en la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994, citado en Cranmer, 2020) ha sido clave para impulsar la inclusión en las políticas de muchas partes del mundo.

La inclusión social es un fenómeno complejo y la Unión Europea se está centrando en promover la inclusión por ejemplo a través “El Modelo Abierto de Coordinación” (OMC) (Ferrari et al., 2018). La educación igualitaria e inclusiva se describe por acciones y estrategias basadas en el reconocimiento de la igualdad de derechos de todo el alumnado y la adaptación a su diversidad y necesidades (Stenman & Pettersson, 2020). La inclusión conlleva la oferta de una educación equitativa desde el punto de vista de la justicia social (Castro et al., 2019). La inclusión según Ainscow (2005, citado por Panesi et al., 2020) supone una búsqueda constante para optimizar respuestas a la diversidad lo que implica la eliminación de obstáculos a la presencia, participación y logro. Con la intención de guiar a las escuelas en el proceso de la inclusión del Centro de Estudios para la Inclusión en Educación (Booth & Ainscow, 2011, citado en Panesi et al., 2020) ha definido el Index for Inclusion para minimizar barreras al aprendizaje, incluyendo tres dimensiones: crear culturas inclusivas, elaborar políticas inclusivas y desarrollar prácticas inclusivas. La inclusión demanda estar, poder participar y aprender en contextos lo menos restrictivos posibles acordes con el Diseño Universal de Aprendizaje establecido por el CAST (2011, citado en Castro et al., 2019). La inclusión únicamente puede ser el resultado de un esfuerzo sistémico en el que cada componente resulta relevante para el conjunto (Ferrari et al., 2018).

3.4. Competencia Digital Docente (CDD)



La competencia digital docente hoy en día se entiende como un derecho y obligación del profesorado (Ferrari, et al., 2018) dado que su integración permitirá generar modelos inclusivos para todo el alumnado independientemente de su situación o diversidad. Algunas de las barreras para la plena adquisición y desarrollo de estas competencias están ligadas a la falta de recursos, sin embargo, se detecta como prioritario desarrollar proyectos de formación que favorezcan la integración de estrategias y herramientas impactando en las actitudes del profesorado (Crammer, 2020). Asimismo, esta autora identifica que algunos modelos formativos no han sido efectivos en la integración de estas competencias porque además de ser escasos, no reparan en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en metodologías que realmente permitan avanzar en la inclusión educativa. Por su parte, Popova (2017) añade que la falta de formación, de software y hardware adecuados, de habilidades para integrar las TIC y de apoyo técnico y administrativo, dificultan la integración de estas competencias digitales docentes.

Fernández-Batanero et al. (2018) indican que es necesario contar con profesorado competente a nivel tecnológico y pedagógico para el desarrollo de la práctica docente inclusiva en el aula, a pesar de que la competencia específica para el trabajo con alumnado que muestra discapacidades es residual. La tecnología en la escuela además está asociada a trabajo administrativo y necesidad de generar informes desligados de la tarea pedagógica en sí, lo que produce rechazo en el colectivo docente (Hutchison et al., 2020). Stenman et al. (2020) por su parte refiere que la educación en remoto requiere que el colectivo docente desarrolle habilidades para diseñar y sostener un aprendizaje de alto nivel en entornos virtuales, lo que requiere un gran esfuerzo por parte de estos profesionales, así como que las escuelas generen estructuras que permitan desarrollarlos. Por ejemplo, Galati (2017, citado por Saladino et al., 2020) delimita las TIC como “un tercer docente, es decir, como un recurso adicional en el aula, capaz de apoyar a cada alumno en el proceso de aprendizaje o de inclusión social” (p. 177).

La evaluación de la competencia digital docente se realiza de forma auto-aplicada por lo que, como señalan Kaarakainen et al., (2018), “Como han demostrado estudios anteriores, las personas tienden a mostrar niveles de auto-percepción de competencia por encima o debajo de la realidad”. Es por este motivo que aun habiendo un consenso sobre la necesidad y urgencia de un desarrollo de la competencia digital que actualice metodologías e incluya a la totalidad del alumnado, el diagnóstico y punto de partida será difuso, debido también al constante cambio al que estamos asistiendo tanto a nivel tecnológico (Crammer, 2020) como a nivel social, cultural y político (Hutchison et al., 2020), como en las prácticas educativas (Popova et al., 2017), las condiciones de aprendizaje y los entornos (Stenman et al., 2020).

En las investigaciones revisadas entorno a la competencia digital docente y género en la actualidad no se aprecian diferencias excepto en el estudio de Fernández-Batanero (2017). “En todos los casos, las profesoras tenían más conocimientos que los hombres sobre el uso de las TIC con personas con discapacidad”. La variable edad sí demuestra que, por lo general, el profesorado más joven integra de forma más eficaz la competencia digital docente.

La brecha digital en una primera fase se asocia a la falta de acceso a dispositivos y conectividad por parte de la población (Castro, 2019), para identificarse posteriormente en una segunda fase con modelos tecnocráticos o centrados en la mayoría y homogénea muestra de estudiantes, creando brechas aún mayores en los colectivos más desfavorecidos. Es por ello que la competencia digital docente es un factor crítico de desarrollo para el bienestar de la comunidad educativa (Ferrari et al., 2019) identificada en esta evolución del concepto de brecha digital (Kaarakainen et al., 2020; Saladino, 2020). La tercera fase y más actual del concepto se centra en los perfiles de salida en cuanto a nivel de competencia digital del alumnado que estarán condicionados por los modelos tecnológicos implementados y las competencias digitales docentes del profesorado.

3.5. Implementación tecnológica en la escuela

La educación formal debe ayudar a garantizar la capacidad de que la ciudadanía sobreviva en una socie-

dad digital y se beneficie del compromiso digital para el futuro (Karakainen et al., 2018). Ante este escenario, el uso de la tecnología supone un complejo proceso de debate sobre si favorece la inclusión o provoca mayores desigualdades (Castro et al., 2019). El sistema escolar y la educación pueden ejercer un papel clave para ofrecer a las personas instrumentos necesarios para evitar la marginación (Ferrari et al., 2018). Todavía no se percibe un discurso unánime entre representantes del profesorado, familias y alumnado respecto al potencial pedagógico de las TIC en el aula (Castro et al., 2019). Tampoco parece existir un acuerdo respecto a un modelo único para incluir las TIC en las escuelas e integrar la tecnología en el plan de estudios de las diferentes asignaturas (Popova & Fabre, 2017).

En contraposición, se observan diferentes modelos de implementación tecnológica que han evolucionado cada año de forma considerable. En el estudio de Popova (2017) se analiza el impacto de la entrega de un ordenador portátil a cada docente y su capacitación para el manejo en un colectivo que nunca antes había tenido una computadora. Cabe destacar que en una parte significativa de los países y estudios analizados se hace referencia a la práctica One Laptop per Child (Beltrán et al., 2019; Cranmer, 2020) como una de las estrategias clásicas que ha permitido paliar de forma visible e inicial la brecha digital. Es evidente que sin hardware y una mínima inversión de recursos no podemos hablar de tecnología educativa. El enfoque mayoritario y que más fuerza cobra está centrado en el desarrollo de competencias digitales docentes, basándose en un modelo tecno-pedagógico que en muchas ocasiones pivota sobre el conocido por sus siglas en inglés TPACK: Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido (Beltrán et al., 2019; Popova et al., 2017; Stenman et al., 2020).

También resulta interesante el modelo de aula inclusiva híbrida que plantea Trentin (2017), citado en Panesi (2019) que permite que el alumnado que no puede asistir de forma presencial a la escuela participe en remoto junto con el alumnado que desde la escuela comparte entornos virtuales de forma síncrona. Stenman (2019) concluye que el modelo de educación en remoto o e-learning puede resolver muchos problemas para las organizaciones escolares y ofrecer al alumnado nuevas oportunidades de aprendizaje en las zonas rurales, sin embargo, se plantean importantes retos sobre el re-diseño de los entornos de aprendizaje, la metodología, la necesidad de adaptación de lo que se ofrece al alumnado y por tanto, el trabajo docente. Se apunta a que es necesaria la formación en competencias digitales para abordar estos retos. Según Ferrari et al., (201) los elementos clave para el desarrollo de un aula digital inclusiva son los siguientes:

(1) continuidad en el nivel de concienciación e implicación del liderazgo; (2) apoyo a todos los actores, familias incluidas, en un proceso de capacitación para promover el sentido de la inclusión a través de la intervención de tutores y animadores sociales; (3) formación técnica y didáctica; (4) inversión económica en infraestructura/software. Sólo cuando se dispuso de todos estos elementos las acciones propuestas se desarrollaron plenamente en una experimentación digital que promovió con éxito la inclusión digital y social. (p. 18)

En voz del alumnado, Syme (2017) afirma que el modelo de desarrollo de su carrera incluye valores, ciudadanía, emprendizaje y habilidades relacionadas con la competencia digital que permitirán este éxito. Y Cranmer et al (2020) relata que los estudiantes con discapacidad demandan un uso más generalizado de las TIC's en el aula, ya que identifican ventajas para su plena participación. Mientras que el estudio de Sargeant (2019) conecta la necesidad de dar voz al alumnado para la creación de una escuela inclusiva y democrática y cómo la tecnología es clave en esta práctica.

Saladino et al., (2020) muestran beneficios del uso pedagógico de las tecnologías en relación al aprendizaje y la inclusión escolar y social del alumnado con necesidades educativas especiales. El uso de la tecnología favorece procesos de inclusión de todo el alumnado y especialmente del alumnado con necesidades educativas especiales (Castro et al., 2019). Se reconoce que el desarrollo de los usos de las tecnologías digitales por parte de los niños y niñas con discapacidad puede ser ventajoso para el aprendizaje en el contexto de la educación inclusiva (Cranmer, 2020). Las TIC posibilitan superar las barreras arquitectónicas, culturales y digitales (Saladino et al., 2020). Cranmer (2020) ha identificado múltiples beneficios del uso digital destinado



a mejorar el aprendizaje en general o facilitar el acceso de los niños y niñas con discapacidad al plan de estudios, sin embargo, en algunas ocasiones se mostraba la falta de conocimiento del profesorado sobre cómo apoyar a niños y niñas con discapacidad. El uso de las herramientas digitales de manera intencionada puede propiciar la inclusión social e impulsar la ciudadanía activa (Ferrari et al., 2018). Las tecnologías pueden compensar las desigualdades, mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje e involucrar más al alumnado (Saladino et al., 2020). Según Ferrari et al. (2018), el acceso a la información y el desarrollo de competencias digitales aminora aspectos de la exclusión social y genera una participación más activa en la vida de la comunidad. Cabe destacar la importancia que las investigaciones otorgan al papel de la comunidad y la interacción con las familias, en parte debido al nuevo rol que emerge en la integración crítica de la competencia digital. A este respecto Ferrari et al., (2018) presenta un modelo de comunidad de práctica basado en la tecnología. También en Italia se llevó a cabo un proyecto denominado “Digital Well-being – Schools” para fomentar el bienestar digital en los diferentes ámbitos de la vida (Panesi et al., 2020). Parece que la escuela queda más abierta a la interacción con las familias (Freitas et al., 2019) para conectar de forma significativa y sostenible el aprendizaje en el hogar y en la escuela (Hutchison et al., 2020).

3.6. Retos y Oportunidades

Con el fin de desarrollar escuelas digitales inclusivas, la literatura analizada resalta la necesidad de desarrollar e implementar programas de capacitación docente sobre el uso de las tecnologías (Beltrán-Sánchez et al., 2019; Kaarakainen et al., 2018). La incorporación de la tecnología en el plan de estudios requiere tiempo y recursos, además de un ajuste constante al desarrollo de la tecnología y la pedagogía (Popova & Fabre, 2017). La integración de las TIC en el aula inclusiva precisa que el profesorado sea competente tanto desde el punto de vista tecnológico como pedagógico (Fernández-Batanero et al., 2019). En este sentido, Cranmer (2020) apunta hacia un acercamiento de la investigación a la práctica educativa para que sirva de apoyo en el desarrollo de espacios inclusivos. En este sentido, Cranmer (2020) apunta hacia un acercamiento de la investigación a la práctica educativa para que sirva de apoyo en el desarrollo de espacios inclusivos. Además, añade que la investigación también debe estar comprometida con los valores inclusivos, empleando métodos que involucren tanto a la propia infancia como al resto de la comunidad educativa (Cranmer, 2020). Fernández-Batanero et al., 2019 apuntan a la necesidad de promover políticas educativas sobre formación inicial y continua del profesorado en el uso de las TIC para la inclusión de las personas con discapacidad. Esto concuerda con lo que apuntan Panesi et al. (2020) sobre la necesidad de llevar a cabo estudios sistemáticos sobre el terreno para comprender el uso de las tecnologías digitales para las prácticas escolares que favorezcan el bienestar y la inclusión.

En esta línea y de acuerdo con Koehler y Mishra (2009, citado en Popova & Fabre, 2017), el desarrollo del marco de conocimiento tecnológico pedagógico y de contenido (TPACK) por parte del profesorado resulta clave para una enseñanza eficaz con tecnología. De esta manera, el profesorado se verá capacitado para integrar sus habilidades en el uso de la tecnología con sus conocimientos pedagógicos y los conocimientos relacionados con el contenido de lo que enseñan (Popova & Fabre, 2017).

Sin embargo, el desarrollo de escuelas inclusivas no está únicamente en manos del profesorado. Las tecnologías digitales pueden mejorar la educación y la inclusión de los estudiantes en la escuela, siendo necesarias acciones sistémicas y coordinadas que impliquen a toda la comunidad escolar (Panesi et al., 2020). A su vez, resulta necesaria una remodelación de las conexiones entre el hogar, la escuela y la universidad en la era digital (Hutchison et al., 2020). Los centros escolares pueden utilizar una herramienta de autorreflexión diseñada por la Comisión Europea denominada SELFIE (Auto-percepción del aprendizaje efectivo fomentando la innovación a través de la tecnología educativa) y basada en el marco conceptual DigCompOrg para aprovechar todas las oportunidades que brindan las tecnologías digitales para el aprendizaje (Panesi et al., 2020).

Los conocimientos en referencia al uso de la tecnología en la educación todavía tienen un área de mejora (Beltrán-Sánchez et al., 2019). Existe la necesidad de adquirir una solvente Competencia Digital Docente

(CDD) entre todos los miembros de la comunidad, diversificando las oportunidades para la adquisición de dicha CDD con la intención de facilitar la inclusión educativa y social (Castro et al., 2019). Se han hallado pocos estudios sobre la relación entre las percepciones de los estudiantes, el profesorado y líderes escolares sobre el bienestar del alumnado y la inclusión a través de las tecnologías (Panesi et al., 2020). En diferentes estudios se consideran los puntos de vista de los profesionales, algunos otros de las familias, pero en muy pocos se tiene en cuenta la voz del alumnado fundamentalmente en la etapa de Educación Primaria (Castro et al., 2019). Estudios empíricos relacionados con el uso de la tecnología por parte de niños y niñas con discapacidad en el contexto de la política de la educación inclusiva también continúan siendo limitados (Cranmer, 2020).

4. Conclusiones

La revisión sistemática de la literatura internacional en materia de Competencia Digital Docente y su relación con la educación inclusiva ha permitido obtener una aproximación a un objeto de estudio que se encuentra en pleno crecimiento. Aun siendo conscientes de la diversidad de escenarios analizados, parece existir un acuerdo al señalar que la formación del profesorado en competencia digital es una herramienta esencial para hacer de las escuelas espacios más inclusivos. Además, la situación actual derivada de la pandemia ha puesto en jaque a los sistemas educativos de todo el mundo, forzando a llevar la enseñanza a un formato virtual.

Ante este escenario, el modelo TPACK centrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque tecnológico y pedagógico permite ofrecer oportunidades con vistas a una educación inclusiva real. No obstante, debe complementarse con una política e inversión de recursos acorde y un desarrollo profesional profundo, coherente que defina un itinerario alineado a los marcos de competencia digital.

De la revisión también se deduce que existen pocas publicaciones y escasa investigación sobre las evidencias científicas de la integración de competencias digitales y su relación con la educación inclusiva por lo que resulta imprescindible ahondar en este campo de investigación en el sector educativo dado que son aspectos centrales de la escuela actual y líneas prioritarias establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la UNESCO.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Kerexeta-Brazal, I.; Darretxe-Urrutxi, L.; Martínez-Monje, P. M. (2022). Competencia Digital Docente e Inclusión Educativa en la escuela. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 11(2), 63-73. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.885>

Referencias

- Arnaiz, P.; de Haro, R.; Maldonado, R. M. (2019). Barriers to student learning and participation in an inclusive school as perceived by future education professionals. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 18-24. doi:10.7821/naer.2019.1.321.
- Beltrán-Sánchez, J. A.; López Ramona I. G.; Ramírez-Montoya, M. S.; Quintana, J. (2019). Factors influencing the integration of the digital literacy and inclusion program into primary school teaching. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 21(1), 1-11. doi:10.24320/redie.2019.21.e31.2088.
- Cabero, J.; Valencia, R. (2021). And COVID-19 transformed the educational system: reflections and experiences to learn. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 218-228.
- Castro Rodríguez, M. M.; Suelves, D. M.; Fernández, H. S. (2019). Digital competence and inclusive education. Visions of teachers, students and families. *Revista de Educacion a Distancia*, 19(61). doi:10.6018/RED/61/06.
- Castañeda, L.; Williamson, B. (2021). Assembling New Toolboxes of Methods and Theories for Innovative Critical Research on Educational Technology. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 1-14. doi:10.7821/naer.2021.1.703.
- Castro, M. M.; Marín, D.; Sáiz, H. (2019). Digital competence and inclusive education. Visions of teachers, students and families. *Red-Revista De Educacion a Distancia*, 61(06), 1-37. doi:10.6018/red/61/06.
- Chávez, R.; Rodríguez, A. B. (2020). Information and Communication Technology as Tools for Inclusive Education Systems in Elementary Schools. *Revista Educación*, 44(2), 506-525.
- Chiner, E.; Gómez-Puerta, M.; Mengual-Andrés, S. (2019). Opportunities and hazards of the internet for students with intellectual



- disabilities: The views of pre-service and in-service teachers. *International Journal of Disability, Development and Education*, 1-16.
- Cranmer, S. (2020). Disabled children's evolving digital use practices to support formal learning. A missed opportunity for inclusion. *British Journal of Educational Technology*, 51(2), 315-330. doi:10.1111/bjet.12827.
- Crescenzi-Lanna, L.; Valente, R.; Suárez-Gómez, R. (2019). Safe and inclusive educational apps: Digital protection from an ethical and critical perspective. *Comunicar. Media Education Research Journal*, 27(61), 93-102.
- Fernández-Batanero, J. M.; Cabero, J.; López, E. (2018). Knowledge and degree of training of primary education teachers in relation to ICT taught to students with disabilities. *British Journal of Educational Technology*. doi:10.1111/bjet.12675.
- Ferrari, M.; Castiglioni, I.; Mura, G.; Diamantini, D. (2018). Creating an Inclusive Digital School District in a Northern Italian Urban Periphery. *Revista De Cercetare Si Interventie Sociala*, 60, 7-24.
- Freitas-Cortina, A.; Paredes-Labra, J.; Sánchez-Antolín, P. (2019). Los espacios intermedios de la relación entre familia y escuela en contextos de inmersión tecnológica en Educación Primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*, 18(1), 41-54. doi:10.17398/1695-288X.18.1.41.
- García-Ruiz, R.; Escoda, A. P. (2021). La competencia digital docente como clave para fortalecer el uso responsable de Internet. *Campus Virtuales*, 10(1), 59-71.
- Hutchison, K.; Paatsch, L.; Cloonan, A. (2020). Reshaping home-school connections in the digital age: Challenges for teachers and parents. *E-Learning and Digital Media*, 17(2), 167-182. doi:10.1177/2042753019899527.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J. (2021a). Key Factors in the Implementation of the Internet of Things in the Hotel Sector. *Applied Sciences*, 11(7), 2924. doi:10.3390/app11072924.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J. (2021b). Key Criteria in the Choice of IoT Platforms in Spanish Companies. *Applied Sciences*, 11(21), 10456. doi:10.3390/app112110456.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2021c). Training needs in digital skills in the tourism sector of Huelva. In *Proceedings - 11th International Conference on Virtual Campus, JICV 2021* (pp. 1-5). Salamanca, Spain: IEEE. doi:10.1109/JICV53222.2021.9600285.
- Kaarakainen, M. T.; Kivinen, O.; Vainio, T. (2018). Performance-based testing for ICT skills assessing: a case study of students and teachers' ICT skills in Finnish schools. *Universal Access in the Information Society*, 17(2), 349-360. doi:10.1007/s10209-017-0553-9.
- Lorenzo, G.; Lledó, A.; Pomares, J.; Roig, R. (2016). Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education*, 98, 192-205.
- Ok, M. W.; Rao, K. (2019). Digital tools for the inclusive classroom: Google chrome as assistive and instructional technology. *Journal of Special Education Technology*, 34(3), 204-211.
- O'Sullivan, K.; Bird, N.; Marshall, K. (2020). The DreamSpace STEM-21CLD model as an aid to inclusion of pupils with special education needs. *European Journal of Special Needs Education*, 1-9.
- Panesi, S.; Bocconi, S.; Ferlino, L. (2020). Promoting Students' Well-Being and Inclusion in Schools Through Digital Technologies: Perceptions of Students, Teachers, and School Leaders in Italy Expressed Through SELFIE Piloting Activities. *Frontiers in Psychology*, 11. doi:10.3389/fpsyg.2020.01563.
- Pinto-Llorente, A. M.; Sánchez-Gómez, M. C. (2020). Perceptions and Attitudes of Future Primary Education Teachers on Technology and Inclusive Education: A Mixed Methods Research. *Journal of Information Technology Research*, 13(3), 37-57.
- Popova, I.; Fabre, G. (2017). Digital Inclusion of Secondary Schools' Subject Teachers in Bolivia. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 13(3), 41-56.
- Rivero, M. A.; Behr, A.; Pesce, G. (2019). Gestión de la educación a distancia: revisión sistemática de la literatura. RIDCA.
- Saladino, M.; Marin Suelves, D.; San Martín Alonso, Á. (2020). Percepción docente del aprendizaje mediado tecnológicamente en aulas italianas. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado. Continuación de La Antigua Revista de Escuelas Normales*, 34(3). doi:10.47553/rifop.v34i3.80593.
- Sargeant, J.; Gillett-Swan, J. K. (2019). Voice-inclusive practice (vip): A charter for authentic student engagement. *International Journal of Children's Rights*, 27(1), 122-139. doi:10.1163/15718182-02701002.
- Stenman, S.; Pettersson, F. (2020). Remote teaching for equal and inclusive education in rural areas? An analysis of teachers' perspectives on remote teaching. *International Journal of Information and Learning Technology*, 37(3), 87-98. doi:10.1108/IJILT-10-2019-0096.
- Syme, P. (2017). Assembly lines or assemblages: What the human equation can teach us about creativity and a modern education system in the digital age. *Knowledge Cultures*, 5(2), 123-143. doi:10.22381/KC5220178.
- UNESCO (2020). Towards inclusion in education: Status, trends and challenges: The UNESCO Salamanca Statement 25 years on. UNESCO.
- Uygun, M.; Ayçiçek, B.; Doğrul, H.; Yanpar Yelken, T. (2020). Investigating Stakeholders' Views on Technology Integration: The Role of Educational Leadership for Sustainable Inclusive Education. *Sustainability*, 12(24), 10354.