

Competencia digital docente para la mediación en ambientes virtuales mixtos

Teachers' digital competencies for mediation in hybrid learning environments

Beatriz Zempoalteca Durán* | Juan González Martínez** | Teresa Guzmán Flores***

Recepción del artículo: 05/08/2022 | Aceptación para publicación: 13/02/2023 | Publicación: 30/03/2023

RESUMEN

Derivado del confinamiento por la pandemia mundial de la covid-19, docentes y estudiantes se vieron en la inevitable situación de migrar repentinamente del modelo presencial tradicional hacia los ambientes virtuales, con la exigencia de nuevas competencias y recursos informáticos. En este artículo se planteó el objetivo de describir el desarrollo de la competencia digital docente, los problemas principales que se enfrentaron en la comunidad educativa para incorporarse a los ambientes virtuales, así como las propuestas para desempeñarse de forma expedita en esta modalidad. La investigación se sustentó en una revisión sistemática de artículos científicos referentes a la competencia digital docente en ambientes virtuales de aprendizaje, debido al efecto de la pandemia, en la base de datos Scopus y con apoyo de los sistemas de información científica como Redalyc, Scielo, Dialnet, Elsevier y Google Académico. Los resultados muestran que la competencia digital docente aún no presenta un nivel óptimo, por lo que la propuesta de solución más recurrente es su formación y desarrollo. Ya que a la fecha es incierta la dirección que siguen los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta investigación culmina planteando una alternativa de solución.

Abstract

As a result of the confinement due to the global pandemic of covid-19, teachers and students found themselves in the inevitable situation of suddenly moving from the traditional face-to-face model to virtual environments, with the demand for new digital skills and computer resources. The purpose of this scientific article was to describe the digital teaching competence, the main problems that the educational community faced to join virtual environments, as well as the proposals that originated to perform expeditiously in this new modality. The research was based on a systematic review of scientific articles on digital teaching competence in virtual environments in the context of the pandemic, in the Scopus database, with the support of Redalyc, Scielo, Dialnet, Elsevier and Google Scholar. The results show that the digital teaching competence still does not present an optimal level, so the most recurring solution proposal is the training and development of the digital teaching competence. Since to date the direction followed by the actors involved in virtual learning is uncertain, this investigation culminates by proposing an alternative solution.



Palabras clave

Competencias del docente; aprendizaje semipresencial; TIC; formación de docentes; competencias digitales



Keywords

Teacher qualifications; hybrid learning; ICT; teacher training; virtual learning

No nivel óptimo



INTRODUCCIÓN

Hasta hace algunos años las tecnologías digitales para la educación en la modalidad presencial habían sido poco utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de las instituciones educativas (Baranda, 2021; OCDE, 2020). Si bien ya era requerida la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula, en el modelo educativo presencial la resistencia al cambio era alta y se limitaba a metodologías tradicionales, donde el uso de equipo de cómputo y los recursos informáticos se destinaron mayormente a compartir y transmitir información en una sola dirección (INEGI, 2016; Unesco, 2019); es decir, los libros y los apuntes convertidos a formato PDF eran compartidos y visualizados a través de computadoras persona-

les o teléfonos celulares, en donde la exposición e intercambio de opiniones era casi nulo (Comisión Europea, 2013).

Derivado del confinamiento por la pandemia mundial que se presentó a inicios de 2020, los docentes y estudiantes se vieron ante la inevitable necesidad de migrar repentinamente del modelo presencial tradicional hacia los ambientes digitales dinámicos, con la exigencia de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes y recursos informáticos (Esteban *et al.*, 2020; Díaz-Arce y Loyola-Illescas, 2021). El sistema educativo no se había preparado formalmente para esta transición, ni la había previsto (Brítez, 2021). En ese sentido, la adaptación a los ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje hacia la modalidad mixta y en línea, así como la apropiación de las herramientas tecnológicas para la educación y el conocimiento, ha

sido un proceso caótico, con falta de estándares de calidad y sin una planificación estratégica que permita analizar las necesidades específicas para cada contexto (Brítez, 2021; Rama, 2020), pues no se tiene el conocimiento, la formación, la experiencia, ni los recursos necesarios (Bates y Sàngra, 2012; Esteban *et al.*, 2020).

La comunidad educativa que se encontraba en un modelo presencial se enfrentó a grandes dificultades en el uso y en la integración de las tecnologías para la educación y el conocimiento en ambientes virtuales. Solo en América Latina y el Caribe más de 160 millones de estudiantes dejaron de tener clases presenciales (Cepal-Unesco, 2020), lo que promovió una desigualdad digital en diferentes rubros (conectividad, equipamiento y competencia digital); esto originó dos colectivos con grandes diferencias: quienes tienen mayor y mejor aprovechamiento, y aquellos con menor y peor rendimiento académico, donde la práctica docente sigue centrada en métodos tradicionales (Baranda, 2021; Rama, 2020; Ruíz-Aquino, 2020; Salinas, 2020), en lugar de dirigir su atención al desarrollo de procesos de aprendizaje de naturaleza socioconstructivista, con el uso de modelos pedagógicos apoyados en las tecnologías digitales (Area, 2007; Unesco, 2020).

Incorporar la población académica a los ambientes virtuales presenta severas carencias (Díaz-Arce, 2021), y en México no es la excepción. Antes de la pandemia el proceso de enseñanza-aprendizaje para alrededor de dos millones de docentes y casi 36 millones de estudiantes en activo

se llevaba mayormente de forma presencial (ver tabla 1). Alumnos y personal académico coincidían en espacio y tiempo en las instalaciones de la institución (SEP, 2018), donde la praxis sigue un modelo educativo bancario, lo que significa que el alumno recibe la información para que la memorice y acumule, y luego la replique sin grandes razonamientos (Freire, 2005). Esto difiere de lo que hoy es posible con los ambientes virtuales, basados en el papel activo del estudiante y en donde los recursos informáticos, las estrategias de interactividad, el interaprendizaje y el autoaprendizaje son básicos para la construcción del conocimiento (Peñalosa, 2013; Varona-Domínguez, 2020).

De acuerdo con lo anterior, surgen las siguientes preguntas: ¿cuáles son las situaciones que enfrenta la comunidad académica para la intervención didáctica eficaz en los ambientes virtuales?, ¿cómo es la competencia digital que los docentes han desarrollado en la praxis durante la pandemia por la covid-19?, y ¿qué se requiere para lograr una intervención didáctica de forma óptima en los ambientes virtuales mixtos? De esta forma, el objetivo de la presente investigación es describir, a partir de investigaciones realizadas, el desarrollo de la competencia digital docente durante la pandemia, los problemas principales que enfrentó la comunidad educativa para incorporarse a los ambientes virtuales, así como las propuestas que se originaron para desempeñarse de forma expedita en esta modalidad, en la que se ha tenido que trabajar de forma emergente por la condición sanitaria.

Tabla 1. Matrícula de alumnos y docentes en México, período 2019-2020

NIVEL EDUCATIVO	DOCENTES	ESTUDIANTES
Básico	1 225 341	25 253 306
Medio superior escolarizado	412 353	5 144 673
Medio superior no escolarizado	8 089	399 935
Superior escolarizado	394 189	4 061 644
Superior no escolarizado	72 905	869 556
Total	2 112 877	35 729 114

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Estadísticas Continuas, de la Secretaría de Educación Pública (SEP), período 2019-2020.

Para lograr lo anterior, se utilizó un método de investigación de corte documental con análisis de contenido, siguiendo este supuesto de investigación: la intervención didáctica aún se centra en el recurso tecnológico en lugar del método o la estrategia con o por medio de las TIC, debido a que no se cuenta con la competencia digital suficiente para la mediación en ambientes virtuales de aprendizaje semipresenciales o mixtos. Además, no existe una comunicación adecuada para lograr los objetivos por parte de todos los actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de una modalidad con la que se ha tenido que trabajar de forma inesperada.

MODELOS MIXTOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El aprendizaje mixto, enseñanza semipresencial o *blended learning* (*b-learning*) se refiere a la modalidad de estudios que incorpora espacios presenciales o de enseñanza tradicional con apoyo de las TIC (Mortis *et al.*, 2015). En México este modelo de enseñanza ha sido reconocido de manera oficial para el nivel escolar del tipo superior. La SEP (2018) lo define como un modelo flexible que integra estrategias, métodos y recursos de las modalidades escolar y no escolar, es decir, combina las coincidencias temporales entre los alumnos y

el personal académico con el uso de una plataforma tecnológica o medios electrónicos, o a través de procesos autónomos y apoyos didácticos. La mediación docente y tecnológica es obligatoria para los procesos de enseñanza-aprendizaje en la opción educativa en línea o virtual.

Debido a que el aprendizaje mixto depende esencialmente del contexto, resulta complicado construir un concepto absoluto (Moskal *et al.*, 2013); desde su surgimiento en 1960 ha tenido diversas concepciones en la mezcla de lo presencial y lo no presencial. En un inicio se centró sobre todo en la acción del docente, mientras que en los años noventa consideró más el contexto, combinando la enseñanza presencial con la tecnología para una modalidad no presencial según la necesidad educativa (pues este modelo se ocupaba de los aspectos instrumentales sobre la intervención didáctica), con el objetivo de dar solución al aparente fracaso de la educación en línea (Morán, 2012).

Actualmente, derivado de la emergencia sanitaria por la covid-19, se recurrió a las TIC para dar continuidad a las actividades escolares, incorporando diversas opciones de trabajo virtual y adaptando varias aplicaciones y recursos informáticos de forma abrupta para tales fines (Castaño, 2020; González, 2021). En ese sentido, la modalidad semipresencial adquirió diferentes significados y matices, según la disponibilidad de recursos de

Debido a las adaptaciones que demandó la comunidad académica ante la necesidad de evitar la presencialidad, fue necesario integrar múltiples recursos según la disponibilidad del estudiante o del docente

docentes y estudiantes, y de las circunstancias del ambiente de aprendizaje.

Debido a las adaptaciones que demandó la comunidad académica ante la necesidad de evitar la presencialidad, fue necesario integrar múltiples recursos (digitales o físicos) según la disponibilidad del estudiante o del profesor: en forma sincrónica o asincrónica, y considerando la facilidad de instalaciones presenciales o virtuales. De esta manera surgió un modelo híbrido con el cual se ha trabajado en modalidad virtual o en línea, en función de la temporalidad y los grados de utilización, acorde a los objetivos de aprendizaje, las competencias digitales del docente, los contenidos y las actividades (automatizadas y manuales). Esto originó procesos más flexibles según los campos del conocimiento y las situaciones sociales, puesto que se apoya principalmente en el internet, las videoconferencias y el equipo informático (Esteban *et al.*, 2020; Rama, 2020); sin embargo, no se han tenido claras las funciones de los profesores en estos espacios virtuales mixtos.

Intervención didáctica en ambientes virtuales

Ya que los ambientes virtuales de aprendizaje precisan nuevas formas de práctica educativa, surge la necesidad de identificar las características que

intervienen en esta. Al respecto, y conforme a Morán (2012), una experiencia educativa virtual requiere la configuración del espacio, el tiempo, el proceso de enseñanza-aprendizaje, los procesos de socialización y los recursos que ofrecen las TIC. En este orden de ideas, la labor docente para el diseño de intervenciones didácticas que combinen los diferentes factores juega un papel esencial, pues se relaciona con la planificación y organización de las clases, evaluar los procesos educativos y diseñar la mediación digital para atender las necesidades educativas de los estudiantes, por medio del diseño de ambientes que favorezcan actitudes positivas (Bracho y Bracho, 2020). En relación con lo anterior, la mediación digital “se refiere a la utilización de los medios digitales y en general del uso de las TIC para la intervención de estudiantes y docentes” (SEP, 2008, art. 2).

De acuerdo con Calvo *et al.* (2013), la intervención didáctica en los ambientes virtuales tiene un impacto importante en los tres componentes del triángulo didáctico (profesores, estudiantes y contenido), ya que en los nuevos ambientes de enseñanza-aprendizaje, en donde usualmente el docente o los medios no son reales en su forma tradicional, la intervención tecnológica afecta a todos los elementos del proceso. En este modelo, el estudiante tiene mayor posibilidad de trabajar colaborativamente y acceder a la información de diversas formas, así como complementar o confrontar esta información de forma independiente y expedita; ante esto, los docentes adoptan un rol primordial, pues son los responsables de los procesos de participación que fortalecen la construcción de conocimientos y el apoyo para la consecución de metas (Peñalosa, 2013), y aquellos que pueden potenciar y proporcionar los ambientes de intercambio y comunicación para que los estudiantes se desempeñen de forma óptima (Fandos *et al.*, 2002).

Con lo antes expuesto, reconocemos que la intervención didáctica en los ambientes virtuales no es una actividad simple e improvisada; es un

proceso complejo que requiere la previsión inteligente y calculada de diferentes acciones, considerando dos aspectos fundamentales: los elementos constitutivos y los elementos conceptuales (Herrera, 2006). Los elementos constitutivos se refieren a los medios de interacción, a los recursos, a los factores físicos y a las relaciones psicológicas; los elementos conceptuales se remiten al concepto educativo en estos ambientes, es decir, al diseño instruccional que describe cada uno de los momentos de interacción entre los actores del proceso didáctico, y al diseño de interfaz, que detalla la presentación formal del espacio virtual en donde coincidirán los estudiantes (Amaro, 2011). Así, el docente debe desarrollar competencias para gestionar tanto los elementos constitutivos como los conceptuales, además de generar espacios de aprendizaje que sean flexibles y que den soporte a las necesidades que surjan en el contexto educativo que destine (Unesco, 2019).

Competencia digital docente en ambientes virtuales mixtos

Al analizar las acciones realizadas, derivadas de los cambios abruptos que provocó la pandemia, destacamos que estas modificaciones imponen nuevas y crecientes necesidades para las cuales no se cuenta con la preparación para las diversas competencias y especializaciones que se exigen (Chiavenato, 2014). Esta incorporación a las nuevas maneras de aprender ha implicado una forma de vida diferente mediada por la tecnología (Castaño, 2020). Antes de la pandemia, la competencia de los docentes con las TIC no era la más óptima (Falcó-Boudet, 2017; Fernández y Fernández, 2016; Hinojo *et al.*, 2019; Rodríguez *et al.*, 2016); no obstante, derivado del confinamiento se tuvo la necesidad de utilizar los recursos informáticos disponibles y aplicar las escasas competencias digitales que se poseían, a la par de aprender a prueba y error y descubrir nuevos métodos de enseñanza, rompiendo paradigmas y formándose de manera empírica sin ninguna

orientación (Baque-Castro y Viguera-Moreno, 2021; Bracho y Bracho, 2020).

Para efectos de esta investigación es necesario definir el concepto de competencia y competencia digital. Para ello, Braslavsky (2001, p. 249) define la competencia como “un saber hacer con saber y con conciencia respecto del impacto de ese hacer”; de igual forma, Cano (2005, p. 329) entiende la competencia como “el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes vinculadas a rasgos de la personalidad, solo definibles en la acción que se adquiere con formación más experiencia y que permiten desarrollar una función de forma eficiente en un determinado contexto”. En cuanto a la competencia digital, el Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (PECUE, 2006, p. 394/10) define la competencia digital como “el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC, el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet”.

De esta forma, la competencia digital en el ámbito educativo también contempla el concepto

Al analizar las acciones realizadas, derivadas de los cambios abruptos que provocó la pandemia, destacamos que estas modificaciones imponen nuevas y crecientes necesidades para las cuales no se cuenta con la preparación

de competencia digital docente, pues se requiere transmitir estas habilidades digitales a los estudiantes (INTEF, 2017). En este sentido, el INTEF (2022) define esta competencia como “la integración de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que han de ponerse simultáneamente en juego para desempeñar sus funciones, implementando las tecnologías digitales y para resolver los problemas e imprevistos que pudieran presentarse en una situación singular concreta como profesionales de la educación” (p. 11).

Al tomar como base las definiciones anteriores, el concepto de competencia digital docente en ambientes virtuales mixtos se entiende dentro de esta investigación como el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes, aplicados con conciencia respecto del impacto de ese hacer docente, para seleccionar los recursos TIC adecuados y dar dirección, articular, facilitar, evaluar y retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales de intercambio y comunicación intencional directa, por medio de metodologías y el diseño de estrategias que permitan configurar los elementos constitutivos y conceptuales, así como resolver los problemas e imprevistos que pudieran presentarse, generando espacios de aprendizaje flexibles que favorezcan actitudes positivas según el contexto educativo, con la finalidad de cumplir los requerimientos curriculares de la asignatura y promover los aprendizajes tanto disciplinares como tecnológicos de los estudiantes (Bracho y Bracho, 2020; Braslavsky, 2005; Cano, 2005; Fandos *et al.*, 2002; Giné y Parcerisa-Aran, 2014; INTEF, 2022; Peñalosa, 2013).

Desarrollo de la competencia digital docente en ambientes virtuales mixtos

Es necesario que los docentes desarrollen su propia competencia digital, acentuándola en los ambientes mixtos (Lizárraga *et al.*, 2021). Los profesores precisan habilidades digitales particulares, como lo reporta el estudio de Esteban *et al.* (2020), quienes identificaron que un docente

debe dominar, además de la materia a impartir, el aula virtual, y a su vez emplear una buena didáctica, y tener una actitud proactiva y positiva para impartir una clase de calidad. De igual forma, debe favorecer el desarrollo de habilidades blandas y reflexionar sobre la pertinencia de su intervención didáctica; esto con el objetivo de adaptar el currículo y la metodología a los requerimientos actuales al asumir responsabilidades, compromisos e iniciativas de forma síncrona y asíncrona. Todo lo anterior sin olvidar el apoyo institucional para proporcionar el equipo pertinente y una conexión adecuada de internet, y teniendo en consideración el tiempo de la preparación, la búsqueda de materiales, el diseño de actividades y la orientación para la gestión en ambientes virtuales.

En este sentido, Baque-Castro y Viguera-Moreno (2021) identifican que uno de los mayores retos de la migración presencial a los ambientes virtuales es la planeación curricular, donde las cualidades docentes son un factor importante. Entre estas, los autores destacan: el cooperativismo, la preocupación, la compasión, la creatividad, la dedicación, la decisión y la empatía. Es relevante recordar que el rol del docente debe ser modificado para convertirse en facilitador, por lo que debe adquirir un nivel alto en las competencias de uso de las TIC que le permitan crear hábitos en la gestión de búsqueda, la selección y el tratamiento de la información. Sobre esto deberá efectuarse la mediación digital hacia una perspectiva holística e integradora, pues los autores consideran que tanto el comportamiento como los atributos personales del profesor son elementos clave para resultados de aprendizaje eficaces y observables en los estudiantes; de este modo se considera necesario tener sesiones donde la interacción entre estudiantes sea amena y no solo reuniones instructivas con actividades individuales que a menudo no proporcionan aprendizaje significativo.

Con lo anterior se hace evidente que, más que una opción, la preparación docente en competencias digitales en ambientes virtuales mixtos, la

generación de actitudes necesarias para la cooperación y colaboración en los procesos de enseñanza-aprendizaje es una obligación (Barja-Ore y Gallardo-Pastor, 2021). Esta no es una necesidad reciente, en los últimos años diversos organismos a nivel local, nacional e internacional han trabajado en estándares de formación en competencia digital para proveedores de formación profesional en materia de TIC, como Enlaces (2011), ISTE (2018), Unesco (2019), DigCompEdu (2021) e INTEF (2022). En este sentido, y debido a que los estándares de formación en competencia digital son generales, es necesario contextualizarlos a las realidades locales (Díaz-Arce y Loyola-Illescas, 2021). Una de las propuestas más cercanas a los requerimientos en ambientes virtuales es la establecida en 2017 por el Marco Europeo de Competencia del Profesorado (también conocido como DigComEdu), el cual presenta de forma específica seis áreas de competencias profesionales y pedagógicas del docente Redecker (2017), las cuales se resumen en la tabla 2.

Pese a los esfuerzos de los diversos organismos, al día de hoy es incierta la dirección que siguen todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como lo plantean diversas investigaciones que demuestran situaciones adversas por las cuales atraviesa la inter-

vención docente en entornos digitales (Fardoun *et al.*, 2020; Gallo, 2020; Lion, 2020; Maldonado *et al.*, 2020). Por consiguiente, es necesario identificar los canales de comunicación, motivación y promoción de la interacción humana (Salinas, 2020), para que el personal involucrado sepa específicamente qué se requiere, ya que existen varios elementos que deben tomarse en cuenta y no basta con tener buenas intenciones.

Chiavenato (2014) plantea que “una mejor comunicación conduce a un mejor desempeño”, para ello se requiere “proporcionar la información y el conocimiento necesario para apoyar el esfuerzo de las personas, adicional a generar las actitudes necesarias” (p. 95), y de esta forma desarrollar al máximo las habilidades y capacidades. De esto se desprende la pertinencia de la presente investigación: identificar propuestas y situaciones que ayuden al proceso de cambio en los ambientes virtuales de aprendizaje mixto.

MÉTODO

La investigación realizada se sustenta en una revisión sistemática de diversas fuentes de autores y organismos nacionales e internacionales, extraídas de la base de datos Scopus, con apoyo de

Tabla 2. Áreas y competencias docentes conforme a DigComEdu

ÁREAS	COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PEDAGÓGICAS
Compromiso profesional	Uso de las tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y el desarrollo profesional
Contenidos digitales	Búsqueda, creación e intercambio de contenidos digitales
Enseñanza-aprendizaje	Gestión y organización del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza-aprendizaje
Evaluación y retroalimentación	Utilización de tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación
Empoderar de los estudiantes	Uso de las tecnologías digitales para mejorar la inclusión, la personalización y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje
Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes	Capacitación de los estudiantes para utilizar la tecnología digital de forma creativa y responsable para la información, la comunicación, la creación de contenidos, el bienestar y la resolución de problemas

Fuente: elaboración propia con datos de Redecker (2017).

sistemas de información científica como Redalyc, Scielo, Dialnet, Elsevier y Google Académico, tomando en cuenta los siguientes descriptores obtenidos del tesoro de la Unesco: *competencias del docente*, *pandemia*, *aprendizaje semipresencial*, *aprendizaje virtual* y *práctica pedagógica*. Adicionalmente, se utilizaron los términos *intervención didáctica* y *covid-19*, unidas con el operador booleano *OR*. Cabe mencionar que el descriptor *competencia digital docente* no se utilizó porque no brinda resultados en el tesoro de la Unesco; sin embargo, es una palabra clave que se utiliza con frecuencia.

La búsqueda de palabras clave se limitó a los años 2020-2022 en artículos de investigación y en revisiones sistemáticas, en idioma español e inglés de acceso abierto para países de Iberoamérica, sobre temas referentes a la competencia digital docente en ambientes virtuales en el contexto de la pandemia. Se tomaron en cuenta solo los documentos que reportaban investigaciones sobre el desempeño en procesos de enseñanza-aprendizaje en instituciones de educación formal, desde la perspectiva práctica o documental, y se descartaron aquellos que eran producto de fundamentos teóricos, ensayos o que solo mencionaban los términos pero no contenían ningún aporte con base en el trabajo empírico en la praxis

académica, así como los casos donde no se tuvo acceso al documento completo.

El total de documentos donde se encontró la palabra clave principal *competencias del docente* fue de 2 957. Al aplicar el operador booleano *OR* con las palabras *pandemia* y *covid-19*, se arrojó un total 1 330 artículos. También fue necesario filtrar los documentos que incluían las palabras clave: *aprendizaje semipresencial*, *aprendizaje virtual*, *práctica pedagógica* e *intervención didáctica*, con lo que se encontraron 132 documentos. Posteriormente, se elaboró una tabla resumen o matriz bibliográfica, instrumento donde se registra la totalidad de elementos que conforman el estudio con sus características (título, autor, país, año y palabras clave) (Gómez *et al.*, 2015), sobre la cual se aplicaron los filtros de selección. A partir de esta tabla se descartaron los documentos que se repetían, los que no contaban con texto completo o los que no cumplían los criterios de selección en su contenido, quedando un total de 115 artículos de investigación.

Para el análisis de contenido, se revisaron las características de cada documento, considerando las estrategias de revisión temática de Urrutia y Bonfil (2010) en referencia a: título, resumen, objetivos planteados, contexto de estudio, métodos de investigación, criterios de elegibilidad, fuentes de información, discusión de resultados y conclusiones, con la finalidad de comprobar la información e identificar las situaciones a las que se ha enfrentado la comunidad educativa durante el cambio de la modalidad presencial a la virtual, así como observar las soluciones que han implementado o que proponen para este proceso de adaptación. Con base en la clasificación propuesta, se categorizaron y codificaron los datos para realizar un análisis cualitativo e identificar conceptos nuevos, valoraciones o la presencia/ausencia de un contenido; además, se realizó un análisis cuantitativo para establecer las frecuencias, con el propósito de identificar prioridades en función de los objetivos de investigación propuestos (Monje, 2011).

Con base en la clasificación propuesta, se categorizaron y codificaron los datos para realizar un análisis cualitativo e identificar conceptos nuevos, valoraciones o presencia/ausencia de un contenido

Una vez que se registró y verificó la información de los 115 artículos, se elaboró otra tabla resumen para relacionar las categorías y códigos de análisis, en referencia a los objetivos del artículo, el nivel de estudios investigado, el enfoque de investigación, el instrumento, el tipo de institución y la muestra. Finalmente, para responder a las preguntas y cumplir con los objetivos de la presente investigación, se realizó un análisis mixto, derivado del análisis cualitativo y haciendo uso de la estadística descriptiva en las matrices realizadas para identificar los temas frecuentes, los esporádicos, los nuevos y las prioridades, además de exponer los vacíos y las alternativas de solución.

RESULTADOS

Características generales de los artículos científicos estudiados

De los datos obtenidos de las 115 aportaciones de investigación, se encontró que los títulos de los artículos estudiados se dirigieron a diez temas generales (ver figura 1). En cuanto al país de origen de la producción científica considerada, se observó que se distribuyó principalmente en quince países, en los que destaca España, México y Ecuador (ver figura 2). En lo que corresponde a los objetivos de investigación de estos artículos científicos, se identificaron 20 categorías de



Figura 1. Principales temas de los títulos de la producción científica examinada.

Fuente: elaboración propia.

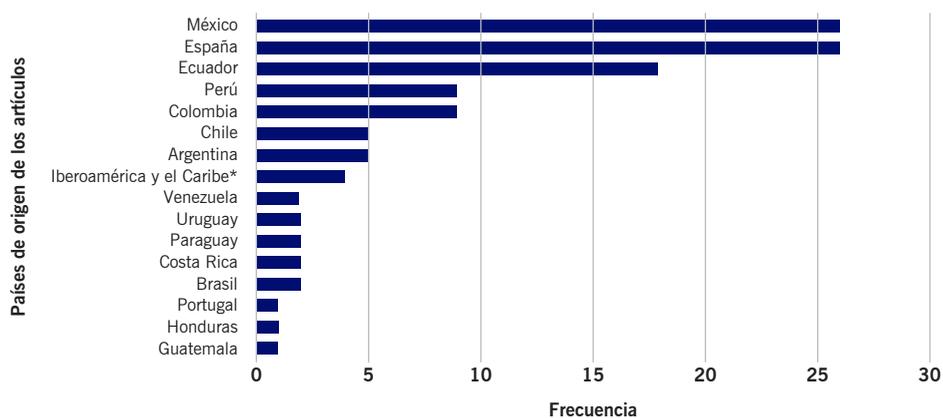


Figura 2. Países de origen de los artículos de investigación.

* Estudios con más de dos países analizados.

Fuente: elaboración propia.

estudio conforme a los códigos registrados (ver tabla 3).

Se advierte que los objetivos de investigación se concentran en seis categorías principales, lo que representa alrededor de 70% del total, las cuales corresponden a los códigos A, B, C, D, E y F de la tabla 3; de estos destaca la categoría: retos, reflexiones, experiencias, efectos e impacto del cambio a EVEA. Asimismo, se identifican categorías poco frecuentes,

como influencia de la competencia digital docente para atender la diversidad, y análisis de factores relacionados con el bienestar docente (ver figura 3).

De igual manera, se encontró que los artículos científicos que fueron objeto de estudio se orientaron más hacia el nivel escolar superior (nivel licenciatura en universidades públicas y privadas) y al de docencia (nivel de formación de docentes de preescolar, primaria o secundaria), en donde

Tabla 3. Categorías de los objetivos de investigación identificadas en los artículos analizados

CÓDIGO	CATEGORÍAS DE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	CATEGORÍAS DE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN
A	Retos, reflexiones, experiencias, efectos e impacto del cambio a EVEA	K	Aspectos relacionados con la calidad del proceso E-A
B	Evaluación de la CD	L	Actitud docente
C	Estrategias docentes en el proceso de E-A en EVEA	M	Brecha digital
D	Uso de las TIC	N	Estudio del estado del arte
E	Análisis de la CDD	O	Estudios comparativos entre países
F	Formación y capacitación docente	P	Gestión de EVEA
G	Visión del estudiante sobre la CD o uso TIC	Q	Análisis de factores relacionados con el bienestar docente
H	Acciones y propuestas realizadas durante la pandemia	R	Emociones en educación remota
I	Desempeño docente	S	Evaluación en EVEA
J	Percepciones y reflexiones sobre la CDD	T	Influencia de la CDD para atender la diversidad

Nota: CD = competencia digital, CDD = competencia digital docente, E-A = enseñanza-aprendizaje, EVEA = entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

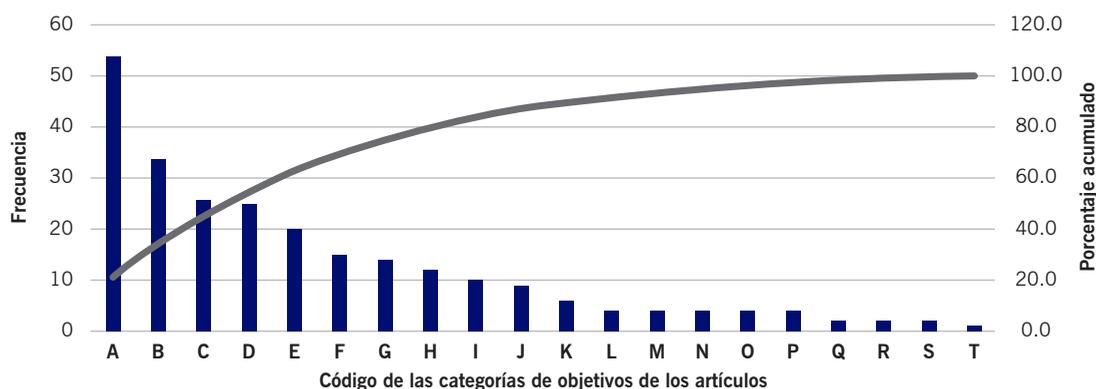


Figura 3. Prioridades identificadas en los objetivos de investigación de los artículos estudiados.

Fuente: elaboración propia.

los tipos de investigaciones realizadas se incli-
naron por las metodologías cuantitativas, siendo
el cuestionario el instrumento más utilizado y la
estadística descriptiva la técnica de análisis más
recurrente (ver figura 4).

*Situaciones más comunes al migrar de la
modalidad presencial a la virtual*

Para responder las preguntas de investigación,
después de efectuar el análisis de datos, se rea-
lizó la codificación para identificar las situacio-
nes más comunes en el cambio de la modalidad

presencial a la virtual, con la finalidad de cono-
cer cuáles fueron las circunstancias a las que se
enfrentó la comunidad académica en lo que res-
pecta a la mediación didáctica en los ambientes
virtuales, estas se dividieron en tres categorías:
elementos conceptuales, elementos constitutivos y
aspectos profesionales y de gestión, cada uno con
cinco situaciones diferentes (ver figura 5).

Soluciones para el proceso de cambio

En lo que corresponde a la última pregunta de in-
vestigación planteada: ¿qué se requiere para lograr

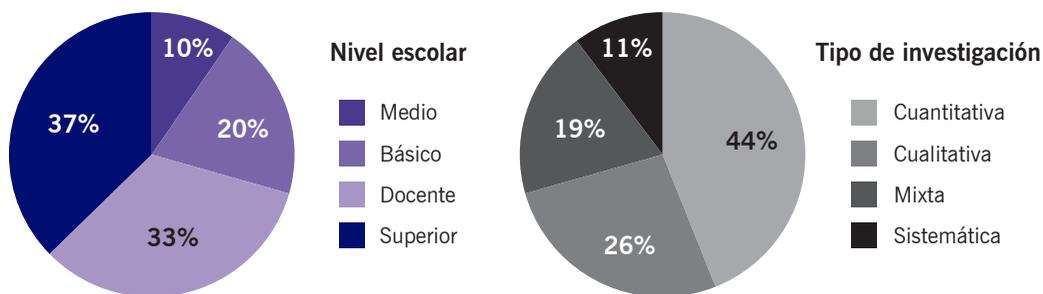


Figura 4. Nivel escolar y tipos de investigación en los estudios analizados.

Fuente: elaboración propia.

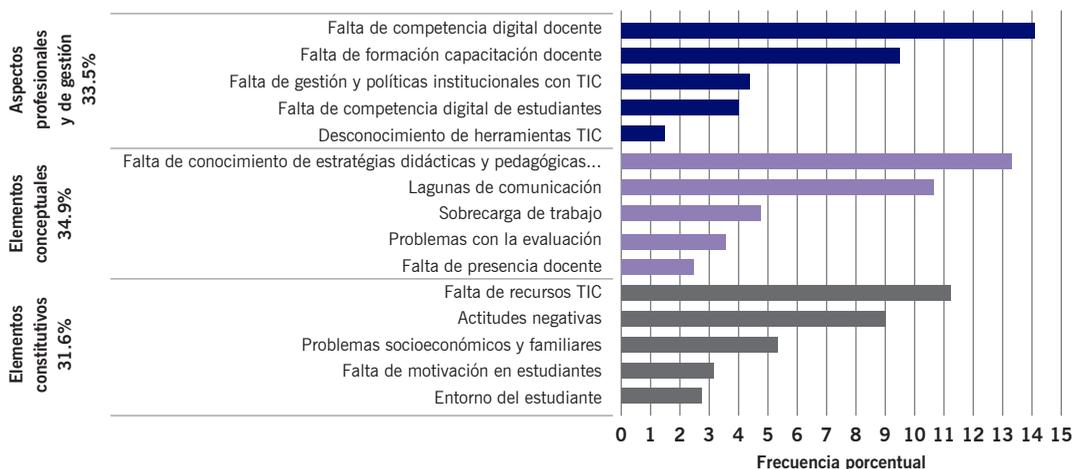


Figura 5. Situaciones que se detectaron en los artículos científicos de estudio.

Fuente: elaboración propia.

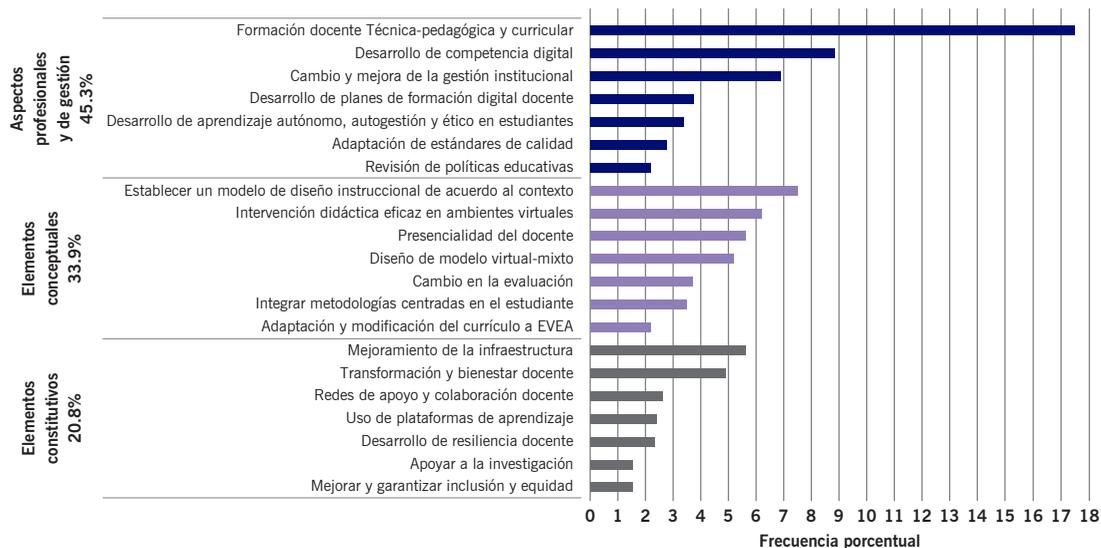


Figura 6. Propuestas o soluciones implementadas para el proceso de cambio.

Fuente: elaboración propia.

una intervención didáctica de forma óptima en los ambientes virtuales?, se analizaron los resultados y conclusiones, así como las propuestas de investigación de los artículos científicos estudiados. Se encontraron 21 subcategorías que se presentan en la figura 6, organizadas conforme a las categorías anteriores. De estas se destaca de manera contundente, por la frecuencia de aparición, la categoría de: formación docente técnica-pedagógica y curricular, mientras que las categorías menos frecuentes fueron: apoyar la investigación, y mejorar y garantizar inclusión y equidad.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Conforme a los artículos estudiados, las principales situaciones que enfrentó la comunidad académica para la intervención didáctica eficaz en ambientes virtuales fueron: falta de competencia digital docente, falta de formación y capacitación docente, falta de conocimiento de estrategias didácticas y pedagógicas con TIC, falta de recursos

TIC, lagunas de comunicación y actitudes negativas. Con lo anterior se corrobora el supuesto de que la intervención didáctica se centra en el recurso tecnológico porque no se tienen los recursos TIC necesarios ni la competencia digital para la mediación eficaz en ambientes virtuales de aprendizaje, además de que existe una comunicación inadecuada por parte de los actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues no se cuenta con lineamientos claros de trabajo, ni una verdadera interacción entre estudiantes y docentes.

En la categoría referente a los aspectos profesionales y de gestión, se encontró que la situación más recurrente es la falta de competencia digital docente, ya que la mayoría de las investigaciones reporta que la competencia digital es de media a baja –o en muchos casos insuficiente–. Con base en el DigComEdu (Redecker, 2017), se aprecia que hay deficiencias en todas las áreas de competencias profesionales y pedagógicas del docente. A pesar de que en la mayoría de los casos se reporta que los docentes han generado una buena

actitud para el uso, también tuvieron que aprender a prueba y error –en ciertos casos incluso debieron autocapacitarse–, como lo mencionan Acevedo-Duque *et al.* (2020), Alvarado-Rodas (2020), Domínguez-Lloria y Pino (2021) y Reyes *et al.* (2021).

En la misma categoría se encontró un alto porcentaje sobre la falta de formación y capacitación docente. Los autores de los artículos identifican que existe una necesidad de que los docentes adquieran los conocimientos y las habilidades para crear contenido digital, utilizar las herramientas TIC con mayor destreza y facilidad, y adquirir los conocimientos tecnopedagógicos y curriculares para aplicar estrategias; esto, a la par, permitiría que hagan uso más eficiente y eficaz de las plataformas de aprendizaje, ya que la mayoría las emplea como repositorio o se les dificulta su manejo (Brenis *et al.*, 2021; Quiñonez *et al.*, 2021; Saldaña, 2020). De acuerdo con la OCDE (2020), muchos profesores reportan haber tenido capacitación en el uso de las TIC, afirmación que contrasta con los resultados, por lo que es necesario revisar cómo y en qué se les ha capacitado.

De acuerdo con lo anterior, y en referencia a la categoría elementos conceptuales, se identificó que en la mayoría de las ocasiones se desconocen las estrategias o metodologías con y por medio de las TIC, lo que provoca lagunas de comunicación entre docentes y estudiantes, ya que se infiere que esta relación tiene un carácter informacional, debido a que principalmente se utiliza la videoconferencia para exponer la clase o los videos y lecturas para explicar los temas. Lo mismo sucede con las instrucciones, las cuales son compartidas a través de mensajería, por chat o correo electrónico, con poco uso de otras herramientas de colaboración como los foros, los blogs, los juegos o las encuestas (García y García, 2021). En este aspecto, uno de los mayores retos que se presenta es la manera de incentivar la participación y la colaboración, por lo que urge crear espacios innovadores que promuevan la interacción humana (Salinas, 2020).

Los autores identifican que existe una necesidad de que los docentes adquieran los conocimientos y las habilidades para crear contenido digital, así como los conocimientos tecnopedagógicos y curriculares para aplicar estrategias

En los elementos constitutivos es evidente la falta de recursos de las TIC, pues se encontró que el servicio de internet no es de buena calidad o no se tiene conectividad, particularmente en las comunidades rurales; además, se carece de equipo suficiente para atender las necesidades de trabajo en línea, lo que coincide con el reporte de la OCDE (2020) referente al acceso deficiente a las TIC y a una velocidad de conexión por debajo del promedio mundial, lo que limita el tipo de servicios y aplicaciones disponibles. De igual manera, el poco equipo con el que se cuenta de forma personal no tiene las capacidades ni la funcionalidad para atender actividades y contenidos que se presentan, sobre todo en los grupos vulnerables, como lo indica el estudio de Mateus *et al.* (2022).

Una situación recurrente son las actitudes negativas: en ocasiones los estudiantes perciben las clases como aburridas, desarticuladas o no planeadas, y a las actividades sin sentido o con mala ejecución, como lo muestra el estudio de Guevara (2020). A su vez, los docentes advierten dificultades en su práctica educativa, lo que les genera altos niveles de estrés y ansiedad por el miedo al mal uso del equipo informático, por la falta

Es vital centrar esfuerzos en mejorar o apoyar la infraestructura para los ambientes virtuales mixtos, además de transformar el rol del docente y revalorar la profesión, tomando en cuenta su bienestar

de asistencia, la falta de ética en los exámenes y las actitudes negativas por parte de los discentes (Bracons y Ponce de León, 2021).

De esta forma, docentes y estudiantes exponen sobrecarga de trabajo, pues invierten demasiadas horas y no queda tiempo suficiente para integrar estrategias y herramientas innovadoras; por ejemplo, señalan el seguimiento a estudiantes en formatos diversos, asegurar condiciones adecuadas, muchos correos por responder y reportes que realizar, así como la utilización de espacio y recursos propios (George, 2020; Tejedor *et al.*, 2020 y Santos *et al.*, 2020). Esto coincide con los datos de Cepal-Unesco (2020), donde se establece que 63% de los docentes considera que se está trabajando más, y arriba de 50% percibe menores condiciones de trabajo que antes de la pandemia.

En este sentido, y de manera determinante para la categoría aspectos profesionales y de gestión, las propuestas más frecuentes son la formación docente técnica-pedagógica y curricular y el desarrollo de la competencia digital; sin embargo, como lo menciona Díaz-Arce y Loyola-Illescas (2021), es necesario contextualizar los estándares de formación a la realidades locales o nacionales para concentrar los esfuerzos, ya que como advierte Herrera (2006), integrar una experiencia educativa virtual no es una actividad simple e improvisada, es un proceso que requiere la pre-

visión inteligente y calculada de diferentes acciones, junto con el análisis del contexto (Morán, 2012), pues existen muchas variantes que deben adecuarse.

Se distingue la urgencia de trabajar en los elementos conceptuales, como el diseño instruccional específico para los ambientes virtuales mixtos. Lizárraga *et al.* (2021) resaltan la necesidad de diferenciar entre la modalidad en línea y la modalidad semipresencial, esto en buena parte porque la intervención docente es obligatoria en la modalidad mixta, así lo señala también la SEP (2018); no obstante, los docentes no tienen clara esta forma específica de mediación. González-Martín *et al.* (2021) afirman que la presencialidad se puede complementar, pero no sustituir, por lo que en las condiciones tan abruptas de cambio ha sido difícil resolver que la intervención didáctica sea eficiente y eficaz. Es importante que el profesor reflexione sobre el uso de las TIC para aplicar estrategias interactivas y actividades centradas en el estudiante y, en general, para implementar una adecuada gestión que permita potenciar y proporcionar los ambientes de intercambio y comunicación para que el estudiante se desempeñe de forma óptima y amena (Fandos *et al.*, 2002; Unesco, 2019).

En relación con la categoría elementos constitutivos, es vital centrar esfuerzos en mejorar o apoyar la infraestructura para los ambientes virtuales mixtos, además de transformar el rol del docente y revalorar la profesión, tomando en cuenta su bienestar y valorar los esfuerzos, al replantear un nuevo perfil e identidad docente y promover a los docentes digitalmente preparados. Es primordial tomar conciencia de que el diseño de las clases virtuales requiere mayor inversión de tiempo y trabajo que las clases presenciales, por lo que es relevante incentivar un mejor desempeño, pues si los docentes se sienten bien, motivarán mejor a los estudiantes y generarán aprendizajes efectivos (Alves *et al.*, 2021; Morales y Bustamante, 2021).

Finalmente, es necesario que las instituciones trabajen en estructurar un modelo pedagógico

que tome en cuenta el entorno y considere la situación de la semipresencialidad para que sea capaz de definir las distintas modalidades derivadas de ello, con la intención de atender los intereses generales sin olvidar los requerimientos particulares. Es importante también contemplar la implementación de estándares de calidad para estas modalidades, aprovechar los marcos de referencia pero contextualizando la realidad local, y establecer planes estratégicos para la formación del profesorado, como expone la Cepal-Unesco (2020). Asimismo, es vital trabajar en una mejor gestión, en establecer lineamientos de horario y normas de trabajo virtual para los diferentes niveles escolares, disponer de planes de contingencia y apoyo institucional especializado en condiciones de aislamiento, y crear nuevas políticas educativas o revisar las actuales, como lo proponen Borrego (2021) y Tejedor *et al.* (2020).

CONCLUSIÓN

El cambio repentino del modelo presencial tradicional hacia ambientes virtuales ha dejado al descubierto diversas dificultades en los intentos de innovación educativa hacia metodologías socioconstructivistas. En esta investigación se identificaron diferentes situaciones (favorables y adversas), entre las cuales destaca la falta de competencia digital del profesorado para trabajar en ambientes virtuales, situación que es provocada particularmente por la falta de conocimiento en estrategias didácticas en los ambientes virtuales mixtos. También se ha evidenciado la ausencia de una formación continua y permanente, además de la carencia de conocimientos pedagógicos-curriculares con y por medio de las TIC, en donde, conforme a las investigaciones y a pesar de la autocapacitación –formación específica en algunos casos– y buena actitud para adaptarse al cambio repentino, la competencia digital de los docentes aún no es la más óptima, ya que no existen lineamientos claros para que canalicen sus esfuerzos

de autoformación y trabajo de intervención didáctica en el aula.

De igual forma, se identificaron diversas propuestas para mejorar la praxis docente en las diferentes modalidades que surgieron a partir de la pandemia por la covid-19. La propuesta más recurrente fue la formación y desarrollo de la competencia digital docente, empero, planteamos que es necesario trabajar en ampliar investigaciones para optimizar los esfuerzos e identificar la mejor dirección en cuanto a la formación y desarrollo de la competencia digital docente. Al revisar los objetivos de los artículos estudiados se observó que la mayoría se ha centrado en conocer y analizar las situaciones que se han generado por el cambio de modalidad, así como en la evaluación de la competencia digital –particularmente de los docentes–, y solo alrededor de 6% de los estudios se ha enfocado en el seguimiento de la formación profesional. Con esto en consideración, la propuesta de solución central es contextualizar estándares de forma local, acorde al nivel de estudios y dependiendo de los requerimientos

En esta investigación se identificó la falta de competencia digital del profesorado para trabajar en ambientes virtuales, situación que es provocada particularmente por la falta de conocimiento en estrategias didácticas en los ambientes virtuales mixtos

específicos por situaciones de la infraestructura, del espacio y del tiempo de cada institución, en donde se aprovechen los estándares de formación docente existentes. *a*

REFERENCIAS

- Acevedo-Duque, A.; Argüello, A.; Pineda, B. y Turcios, P. (2020). Competencias del docente en educación *online* en tiempo de covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(especial 2), 206-224. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/34123>
- Alvarado-Rodas, H. R. (2020). Competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(2), 12-23. <https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.28>
- Alves, R.; Lopes, T. & Precioso, J. (2021). Teachers' well-being in times of covid-19 pandemic: factors that explain professional well-being. *International Journal of Educational Research and Innovation*, (15), 203-217. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5120>
- Amaro, R. (2011). La planificación y el diseño internacional en ambientes virtuales. *Investigación y Posgrado*, 26(2), 93-128. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872011000200004&lng=es&tlng=es
- Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Revista Comunicación y pedagogía*, 222, 42-47. <http://www.centrocp.com/comunicacion-y-pedagogia-no-222-especial-buenas-practicas-en-el-uso-de-las-tic/>
- Baque-Castro, G. Y. y Viguera-Moreno, J. A. (2021). El docente y su desempeño en la educación virtual. *Revista Polo del Conocimiento*, 6(3), 991-1005. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2417>
- Baranda, G. (2021). *VI Estudio global sobre el uso de la tecnología en la educación*. Blink Learning. <https://www.realinfluencers.es/2021/08/26/vi-estudio-sobre-el-uso-de-la-tecnologia-en-la-educacion-de-blinklearning/>
- Barja-Ore, J. y Gallardo-Pastor, L. Y. (2021). Competencia digital docente: una necesidad creciente a partir del contexto de la pandemia por la covid-19 (carta al editor). *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(4). <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/rt/printerFriendly/1485/995>
- Bates, A. W. y Sangrà, A. (2012). *La gestión de la tecnología en la educación superior. Estrategias para transformar la enseñanza y el aprendizaje*. Octaedro ICE-UB.
- Borrego, N. (2021). Panorama del OrgWare de la educación virtual en tiempo de covid-19. *Diálogos sobre educación*, 22(12). <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.850>
- Bracons, H. y Ponce de León, L. (2021). Educación universitaria a distancia durante la pandemia de la covid-19. Reflexiones desde el Trabajo Social. *Ehquidad, Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*, (16), 247-268. <https://doi.org/10.15257/ehquidad.2021.0021>
- Bracho, K. J. y Bracho, M. Ch. (2020). Frente al desafío pedagógico de lo presencial a lo virtual. *Revista Hamut'ay*, 7(2), 9-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7542509>
- Braslavsky, C. (2001). *La educación secundaria ¿Cambio o inmutabilidad? Análisis y debate de procesos europeos y latinoamericanos*. Ediciones Santillana / Unesco
- Braslavsky, C. (2005). Teoría y acción en la vida de Cecilia Braslavsky. *Perspectivas*, 136(4). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146410_spa
- 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>
- Brítez, M. (2021). La educación ante el avance del covid-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.22>
- Calvo, D. C.; Ospina, D. H. y Peláez, L. E. (2013). Didáctica: aproximación a un concepto caracterizado para la educación virtual. *Páginas: Revista académica e institucional de la UCPR*, (93), 49-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4897873>
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes. Manual de recurso de maestro*. Editorial Océano.
- Castaño, F. C. (2020). El futuro de la educación. Desafíos de lo presencial a lo virtual, en J. Orejuela, F. Castaño, J. Quintero, W. Reyes, J. Patiño, J. Moncayo y A. Lozano, *Reimaginar el futuro postpandemia* (32-41). Editorial Universidad Santiago de Cali. <http://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/4694>
- Cepal-Unesco. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de covid-19*. Cepal-Unesco. <http://hdl.handle.net/11362/45904>

- Comisión Europea. (2013). Apertura de la educación: docencia y aprendizaje innovadores para todos a través de nuevas tecnologías y recursos educativos abiertos. <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/ES/1-2013-654-ES-F1-1.Pdf>
- Comisión Europea. (2021). Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
- Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la teoría general de la administración*. Mc Graw-Hill / Interamericana Editores.
- Díaz-Arce, D. y Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto covid-19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), 120-150. <https://doi.org/10.35622/jrie.2021.01.006>
- Domínguez-Lloria, S. y Pino-Juste, M. (2021). La competencia digital en el profesorado de música de educación secundaria en los centros de titularidad pública durante la pandemia derivada de la covid-19. *Revista Electrónica de LEEME*, (47), 80-97. <https://doi.org/10.7203/LEEME.47.20515>
- Esteban, E. R.; Cámara, A. A. y Villavicencio, M. C. (2020). La educación virtual de posgrado en tiempos de covid-19. *Revista de estilos de aprendizaje*, 13(número especial), 82-94. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/2241>
- Falcó-Boudet, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 73-83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- Fandos, M.; Jiménez, J. M. y González, A. P. (2002). Estrategias didácticas en el uso de las TIC. *Acción pedagógica*, 11(1), 28-39. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2973066>
- Fardoun, H.; Gonzáles, K.; Collazos, C. y Yousef, M. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society*, 21. <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2091>
- Fernández-Cruz, F. J. y Fernández-Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 24(46), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Gallo, N. (2020). *Acerca de los estudiantes que transitan nuestras aulas en tiempos de pandemia*. Universidad Nacional de Río Cuarto. <https://campusvirtual.cin.edu.ar/repositorio-colaborativo/recursos-pedagogicos/>
- García, J. y García, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia por covid-19. *Revista Española de Educación Comparada*, (38 extra), 151-173. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816>
- George, C. E. (2020). Competencias digitales básicas para garantizar la continuidad académica provocada por el covid-19. *Apertura*, 13(1), 36-51. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1942>
- Giné, N. y Parcerisa-Aran, A. (2014). La intervención socioeducativa desde una mirada didáctica. *EDETANIA*, (45), 55-72. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5010267.pdf>
- Gómez, M.; Galeano, C. y Jaramillo, D. A. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias sociales*, 6(2), 423-442. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856275012>
- González, M. O. (2021). Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia. *Apertura*, 13(1), 6-19. <http://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1991>
- González-Martín, M. R.; Ladera, J.; Mateo, C. N. y Quintanilla, I. (2021). Educación, pandemia y brechas digitales: lecciones de un momento insólito. *Participación educativa*, 8(11), 61-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7952948>
- Guevara, A. (2020). Evaluación de los aprendizajes en tiempos de covid-19. El caso del estado de Chihuahua. *RIE*, 23(e17), 1-16. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e17.4335>
- Herrera, M. A. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5), 1-20. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2623>
- Hinojo-Lucena, F. J.; Aznar, I.; Romero, J. M. y Marín, J. A. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. *Campus Virtuales*, 8(1), 9-18. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/384/300>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2016*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2016/>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. INTEF. <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2022). *Marco de Referencia de Competencia Digital Docente 2022*. INTEF. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Lion, C. (2020). Enseñar y aprender en tiempos de pandemia: presente y horizontes. *Saberes y Prácticas. Revista de Filosofía y*

- Educación*, 5(1), 1-8. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/saberesypracticas/article/view/3675>
- Lizárraga, A.; López, R. E. y López, E. (2021). Evaluación de la calidad de la modalidad semipresencial en educación superior: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (11), 131-149. <https://doi.org/10.6018/riite.482601>
- Maldonado, G.; Miro, M. A.; Stratta A. E.; Barrera, A. y Zingaretti, L. (2020). La educación superior en tiempos de covid-19. *Revista de Investigación en Gestión Industrial, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo-GIASST*, 2(2), 35-60. <https://editorialeidec.com/revista/index.php/GIASST/article/view/79/60>
- Mateus, J. C.; Andrada, P.; González-Cabrera, C.; Ugalde, C. y Novomisky, S. (2022). Perspectivas docentes para una agenda crítica en educación mediática post covid-19. Estudio comparativo en Latinoamérica. *Comunicar*, XXX(70), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-01>
- Ministerio de Educación. (2011). *Competencias TIC para la profesión docente*. Ministerio de Educación de Chile. Enlaces: Centro de Educación y Tecnología. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2151>
- Monje, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad Surcolombiana / Programa de comunicación social y periodismo.
- Morán, L. (2012). *B-learning*. desafío y oportunidad para la educación actual. *EduTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (39). <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.371>
- Morales, Y. y Bustamante, K. E. (2021). Retos de la enseñanza en la pandemia por covid 19 en México. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(número especial). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2772>
- Mortis, S. M.; Del Hierro, E.; García, R. I. y Manig, A. (2015). La modalidad mixta: un estudio sobre los significados de los estudiantes universitarios. *Revista Innovación Educativa*, 15(18), 73-97. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v15n68/v15n68a6.pdf>
- Moskal, P.; Dziuban, Ch. & Hartman, J. (2013). Blended learning: a dangerous idea? *The Internet and Higher Education*, (18), 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.12.001>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). *Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America, OECD Skills Studies*. OCDE. <https://www.oecd.org/publications/making-the-most-of-technology-for-learning-and-training-in-latin-america-ce2b1a62-en.htm>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). *Perspectivas económicas de América Latina 2020: Transformación digital para una mejor reconstrucción*. OECD. <https://doi.org/10.1787/f2fdced2-es>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (PECUE). (2006). Diario oficial de la Unión Europea, L 394, de 30 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>
- Peñalosa, E. (2013). *Estrategias docentes con tecnología: guía práctica*. Pearson.
- Quiñonez, S. H.; Chan, G. I. y Reyes, W. R. (2021). Desarrollo de la competencia digital en profesores universitarios. *Etic@net*, 21(1), 83-114. <http://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16005>
- Rama, C. (2020). *La nueva educación híbrida*. Unión de Universidades de América. <http://dspaceudual.org/handle/Rep-UDUAL/202>
- Redecker, C. (2017). *Marco Europeo de Competencia Digital: Dig-CompEdu*. Fundación Universia / INTEF. <https://sede.educacion.gob.es/publivaent/d/24685/19/0>
- Reyes, I.; Flores, H.; Poma, S. L.; Sánchez, P. A. y Ciriaco, N. (2021). Las competencias de los docentes en el manejo de las herramientas digitales en los tiempos de pandemia en la UNE. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2867>
- Rodríguez, H.; Restrepo, L. F. y Aránzazu, D. (2016). Desarrollo de habilidades digitales docentes para implementar ambientes virtuales de aprendizaje en la docencia universitaria. *Sophia*, 12(2), 261-270. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.12v.2i.561>
- Ruiz-Aquino, M. (2020). El desafío de la presencialidad a la virtualidad en la educación superior en tiempos de pandemia. *Desafíos*, 11(1), 7-8. <https://doi.org/10.37711/desafios.2020.11.1.136>
- Saldaña, J. (2020). Educación infantil y enseñanza online durante el confinamiento. *Etic@net*, 20(2), 336-348. <http://dx.doi.org/10.30827/eticanet.v20i2.16214>
- Salinas, J. (2020). Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. *Innovaciones Educativas*, 22(número especial), 17-21. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3173>

- Santos, V.; Villanueva, I.; Rivera, E. y Vega, E. (2020). Percepción docente sobre la educación a distancia en tiempos de covid-19. *CienciaAmérica*, 9(3). <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.352>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2008). Acuerdo 445 para la educación media superior sobre las opciones educativas en las diferentes modalidades. SEP. *Diario Oficial de la Federación*. <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a445.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2018). Acuerdo 18/11/18 lineamientos por los que se conceptualizan y definen los niveles, modalidades y opciones educativas del tipo superior. SEP. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5544816&fecha=27/11/2018#gsc.tab=0
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2020). Educación: Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2019-2020. SEP. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020_bolsillo.pdf
- Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE). (2018). *Estándares ISTE: Educadores*. <https://www.iste.org/es/standards/iste-standards-for-teachers>
- Tejedor, S.; Cervi, L.; Tusa, F. y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 19-40. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>
- Urrútia, G. y Bonfil, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Revista Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. <http://www.laalamedilla.org/Investigacion/Recursos/PRISMA%20Spanish%20Sept%202010.pdf>
- Varona-Domínguez, F. (2020). Ideas educacionales de Paulo Freire. Reflexiones desde la educación superior. *Revista en Internet Medisur*, 18(2), 233-243. <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4523>



Este artículo es de acceso abierto. Los usuarios pueden leer, descargar, distribuir, imprimir y enlazar al texto completo, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Zempoalteca Durán, Beatriz; González Martínez, Juan y Guzmán Flores, Teresa. (2023). Competencia digital docente para la mediación en ambientes virtuales mixtos. *Apertura*, 15(1), pp. 102-121. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v15n1.2276>