

## Competencias digitales docentes en el contexto de tres universidades salvadoreñas

*Digital teaching skills in the context of  
three Salvadoran universities*

DOI: <https://doi.org/10.51378/eca.v80i181.9071>

**David Alberto Quintana Pérez**

Profesor e investigador  
Universidad Tecnológica de El Salvador  
El Salvador

[david.quintana@utec.edu.sv](mailto:david.quintana@utec.edu.sv)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-2360>

**Armando Briñis Zambrano**

Profesor e investigador  
Universidad Luterana Salvadoreña  
El Salvador

[armando.brinis@uls.edu.sv](mailto:armando.brinis@uls.edu.sv)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4351-0388>

**Pedro Joaquín Torres Serrano**

Profesor e investigador  
Universidad Dr. Andrés Bello  
El Salvador

[pedro.torres@unab.edu.sv](mailto:pedro.torres@unab.edu.sv)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4605-8695>

Recibido: 21 de febrero de 2025

Aprobado: 26 de mayo de 2025



## Resumen

El avance de las tecnologías digitales ha transformado el panorama educativo, exigiendo a los docentes desarrollar competencias digitales para una enseñanza efectiva en entornos virtuales. En El Salvador, la pandemia de COVID-19 aceleró la transición hacia la educación en línea, destacando la necesidad de fortalecer las habilidades tecnológicas de los docentes universitarios. Al respecto, este estudio tuvo como objetivo analizar las competencias digitales actuales de los docentes de educación superior en tres universidades salvadoreñas. Se adoptó una metodología cualitativa con un diseño transversal y enfoque explicativo. Se revisaron 24 aulas virtuales mediante una guía de observación de 15 ítems, y se realizaron tres entrevistas a profundidad a directores de educación virtual de las universidades estudiadas. El análisis de datos incluyó codificación abierta y axial, complementado con análisis de contenido de documentos institucionales. Los resultados revelan que los docentes universitarios de las tres universidades estudiadas han demostrado avances significativos en la alfabetización digital, principalmente en la creación y actualización de aulas virtuales. Sin embargo, el uso limitado de recursos multimedia, como videos y simulaciones, señala que las competencias digitales aún no se han desarrollado plenamente, especialmente en cuanto a la creación de contenidos interactivos.

**Palabras clave:** competencias tecnológicas, alfabetización digital, aula virtual.

## Abstract

*The advancement of digital technologies has transformed the educational landscape, requiring educators to develop digital competencies for effective teaching in virtual environments. In El Salvador, the COVID-19 pandemic accelerated the transition to online education, highlighting the need to strengthen the technological skills of university instructors. In this regard, this study aimed to analyze*

*the current digital competencies of higher education instructors at three Salvadoran universities. A qualitative methodology with a cross-sectional design and explanatory approach was adopted. Twenty-four virtual classrooms were reviewed using a 15-item observation guide, and three in-depth interviews were conducted with virtual education directors at the universities studied. Data analysis included open and axial coding, complemented by content analysis of institutional documents. The results reveal that university instructors at the three universities studied have demonstrated significant progress in digital literacy, primarily in the creation and updating of virtual classrooms. However, the limited use of multimedia reindicates as videos and simulations, indicates that digital skills have not yet been fully developed, especially in terms of creating interactive content.*

**Keywords:** technological skills, digital literacy, virtual classroom.

\*\*\*

## 1. Introducción

### 1.1 Antecedentes

El avance de las tecnologías digitales ha transformado de manera radical el panorama educativo y otros aspectos del quehacer humano. El acceso global a internet ha revolucionado los conceptos de interactividad, conexión, enlace y empoderamiento de la información, permitiendo una mayor democratización del conocimiento (Villota García *et al.*, 2019). En consecuencia, estas transformaciones han impactado no solo en las esferas sociales y económicas, sino que han marcado un cambio profundo en los entornos educativos, particularmente en la formación y desempeño de los docentes universitarios.

En este contexto, las competencias digitales, definidas como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten el uso eficaz de dispositivos digitales y herramientas de comunicación para gestionar información, crear y compartir

contenidos, se han convertido en una parte esencial de las competencias necesarias en la era digital (Vásquez Peñafiel *et al.*, 2023). En el ámbito educativo, estas competencias permiten a los docentes no solo adaptarse a las nuevas tecnologías, sino también utilizarlas para facilitar el aprendizaje, colaborar en entornos virtuales y fomentar el pensamiento crítico de los estudiantes.

A lo largo de los años, han surgido marcos teóricos y modelos que buscan estructurar y guiar el desarrollo de estas competencias digitales en los docentes. Evidencia de ello es que, en 2010, la Unión Europea introdujo el marco DIGCOMP (European Commission, s. f.) que define competencias digitales clave para la ciudadanía, incluyendo a los docentes como actores fundamentales en el proceso de alfabetización digital. Posteriormente, en 2008, Koehler y Mishra desarrollaron el modelo TPACK, que articula la relación entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido, destacando la importancia de una integración coherente de la tecnología en la enseñanza (Koehler y Mishra, 2008).

En 2011, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] lanzó el Marco de Competencias TIC para Docentes, que proporciona un enfoque sistemático para el uso de las tecnologías en la educación. Cabe mencionar que este marco identifica tres niveles de competencia: alfabetización tecnológica, profundización del conocimiento y creación de conocimiento, que son esenciales para mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para la sociedad digital.

Posteriormente, en 2017, la Unión Europea actualizó su marco con DIGCOMPEDU, un documento específico para educadores que establece seis áreas clave de competencia digital: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento de los estudiantes y facilitación de su competencia digital (Redecker, 2017). De esta manera, la actualización reflejaba la creciente necesidad de dotar a los docentes con herramientas que les permitan

no solo enseñar con tecnología, sino también evaluarla y promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Aunado a lo anterior, la pandemia de COVID-19, en 2020, aceleró de manera drástica la adopción de herramientas tecnológicas en la educación. El cierre de instituciones educativas en todo el mundo obligó a las universidades a trasladar sus actividades académicas a plataformas digitales, exponiendo las debilidades en las competencias digitales de los docentes (Vásquez Peñafiel *et al.*, 2023). A pesar de la disponibilidad de plataformas, los docentes enfrentan dificultades en el uso de herramientas multimedia y la implementación de estrategias pedagógicas efectivas en entornos virtuales, lo que remarcó la necesidad de mejorar sus competencias digitales para adaptarse a las demandas educativas del siglo XXI.

## 1.2 Estado del arte sobre competencias digitales docentes

El concepto de competencias digitales docentes ha cobrado relevancia en las últimas décadas debido al auge de las tecnologías en el ámbito educativo. Es por ello que a continuación se describen de manera sintética estudios internacionales y nacionales que han abordado el tema, permitiendo así comprender los avances y los vacíos que aún persisten en la comprensión de las competencias digitales del profesorado universitario.

A nivel internacional, el desarrollo del marco DIGCOMPEDU en 2017, por Redecker ha sido un hito clave, estableciendo seis áreas fundamentales que los docentes deben dominar para mejorar la enseñanza digital. Este marco propone competencias esenciales como el uso de recursos digitales, la evaluación y la promoción de competencias tecnológicas en los estudiantes. Así, la literatura ha evidenciado que la integración efectiva de estas competencias permite a los docentes transformar sus prácticas pedagógicas, adaptándose a los entornos virtuales de manera más eficiente.

En esta línea, estudios en España y Colombia también han abordado las competencias digitales docentes. Muestra de ello es la investigación de Barbazan Capéans *et al.* (2021), quien destaca que aunque los docentes han avanzado en el uso de tecnologías digitales, aún enfrentan dificultades en el manejo de herramientas avanzadas como simulaciones y plataformas colaborativas. Esto revela que, si bien existe un esfuerzo por adaptarse, los docentes requieren una mayor formación en competencias digitales avanzadas, especialmente para hacer frente a las demandas impuestas por la pandemia de COVID-19.

En El Salvador, las investigaciones sobre competencias digitales en docentes universitarios son limitadas, lo que evidencia un vacío de conocimiento que esta investigación busca llenar. A pesar de la creciente adopción de plataformas virtuales durante la pandemia, los estudios nacionales muestran que muchos docentes carecen de habilidades suficientes para utilizar herramientas tecnológicas avanzadas. En el caso de la Universidad Don Bosco, señala que sus docentes tienen un nivel intermedio de desarrollo de competencias digitales (Menjívar Valencia y Pérez Rodríguez, 2023); mientras en otra investigación realizada por la Universidad Politécnica, por la Universidad de Sonsonate y la Universidad Modular Abierta (UMA), se señala, que es primordial realizar una formación constante de los docentes universitarios y de sus competencias digitales en las cuales se encuentre un compromiso verdadero por realizar un avance en la transformación tecnológica (Echeverría Mayorga *et al.*, 2023). En este sentido, no debe dejarse de lado que, como lo indica Banoy-Suarez y Montoya-Marín (2022), la pandemia puso de manifiesto las carencias en la creación de contenido multimedia y el uso de herramientas de comunicación asincrónica, lo cual ha afectado la calidad de la educación virtual, resaltando la urgencia de fortalecer las competencias digitales del profesorado.

De esta manera, el vacío de conocimiento radica en la falta de estudios enfocados específicamente en el análisis detallado de las competencias digitales docentes en universidades salvadoreñas, así como en la comprensión de cómo estas competencias se aplican en la enseñanza virtual. Por lo consiguiente, la presente investigación responde a este vacío, proporcionando una visión más precisa del dominio de las competencias digitales del profesorado salvadoreño.

### 1.3 Objetivo y justificación del estudio

El estudio tuvo por objetivo principal analizar cómo las competencias digitales del profesorado de educación superior en El Salvador, de tres universidades salvadoreñas, se reflejan en la planificación e implementación de clases virtuales en diversos programas universitarios, durante el periodo comprendido entre enero y octubre de 2024. De esta forma se pretendió comprender, de manera específica, cómo las competencias digitales del profesorado influyen en la organización pedagógica y en el uso eficaz de tecnologías educativas en entornos virtuales, contribuyendo así al mejoramiento del proceso educativo a nivel universitario.

El desarrollo de la investigación resultó crucial dado que la incorporación de tecnologías digitales en la educación superior salvadoreña ha adquirido una relevancia sin precedentes. Las tecnologías digitales han revolucionado la forma en que se accede, gestiona y distribuye el conocimiento, transformando profundamente el ámbito educativo. En este contexto, comprender las competencias digitales del profesorado es esencial para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y garantizar que los estudiantes se preparen adecuadamente para enfrentar los retos de una sociedad cada vez más tecnológica (Bates, 2019). Por tanto, este estudio, al abordar de manera integral las competencias digitales de los docentes, ofrece una respuesta concreta a las necesidades educativas y tecnológicas de El Salvador.

Asimismo, se estima que los resultados de la investigación tendrán un impacto positivo en la mejora de la calidad educativa al permitir la identificación de competencias digitales necesarias para el éxito en entornos virtuales. Fortalecer dichas competencias no solo mejorará la eficacia de las clases virtuales, sino que también tendrá importantes repercusiones económicas y sociales. Los egresados de instituciones educativas con docentes altamente capacitados en herramientas digitales estarán mejor preparados para incorporarse a un mercado laboral donde la demanda de profesionales competentes en tecnologías es cada vez mayor, contribuyendo de esta manera al desarrollo económico del país.

Además, mejorar la calidad de la educación superior contribuirá a reducir las brechas socioeconómicas al aumentar la equidad en el acceso a una educación de calidad. Este aspecto es crucial para promover la movilidad social y construir una sociedad más justa. Por ello, es indispensable que las universidades salvadoreñas se adapten a las demandas tecnológicas globales para no quedar rezagadas en un entorno cada vez más competitivo.

A mediano plazo, se espera que los hallazgos sirvan como base para el diseño de programas de desarrollo profesional enfocados en fortalecer las competencias digitales del profesorado, lo que contribuiría a mejorar la calidad de la enseñanza virtual. A largo plazo, este impacto podría mejorar la reputación y competitividad de las universidades salvadoreñas a nivel internacional, atrayendo a estudiantes extranjeros y fomentando el reconocimiento global de la educación superior en el país.

## 2. Materiales y métodos

### 2.1 Enfoque y diseño de investigación

El estudio adoptó un enfoque cualitativo, el cual, según Hernández Sampieri *et al.*, (2014) se caracteriza por la búsqueda de una comprensión profunda de los fenómenos a

partir de la perspectiva de los participantes y su contexto. Este enfoque permitió analizar la complejidad de las competencias digitales del profesorado universitario, centrandolo en las competencias digitales en la educación superior. Aunado a lo anterior, la naturaleza cualitativa del estudio es adecuada dado que se enfoca en comprender cómo y por qué se expresan estas competencias digitales en la planificación e implementación de clases virtuales.

Asimismo, se ha utilizado un diseño transversal, el cual, según Soriano (1995), implica la recolección de datos en un único punto en el tiempo. Este diseño fue seleccionado porque se ajusta al objetivo de captar una “fotografía” del estado actual de las competencias digitales del profesorado durante el periodo de enero a octubre de 2024. De acuerdo con Ander-Egg (1995), los estudios transversales son idóneos para describir fenómenos tal y como se manifiestan en un momento determinado, lo que facilita la comprensión de la situación educativa actual frente al uso de las competencias digitales en las aulas virtuales.

### 2.2 Técnicas e instrumentos

En el desarrollo de la fase de campo se emplearon dos técnicas principales para la recolección de datos: la observación y la entrevista, ambas seleccionadas por su capacidad para proporcionar una visión detallada y contextualizada de las competencias digitales de los docentes universitarios en El Salvador. Así, pues como señalan Hernández Sampieri *et al.* (2014), el uso combinado de técnicas permite triangular la información y obtener una comprensión más robusta de los fenómenos estudiados.

De esta manera, la observación fue aplicada en 24 aulas virtuales de distintas universidades, tanto en clases sincrónicas como asincrónicas, utilizando una guía de observación. Dicha guía de observación consistió en 15 ítems distribuidos en cuatro dimensiones que se exponen a continuación.

1. Ambientes virtuales: evaluaba la estructura y funcionalidad de las plataformas utilizadas.
2. Planeación didáctica: medía la claridad y coherencia de las estrategias pedagógicas aplicadas.
3. Comunicación digital: enfocada en la calidad e interacción entre docentes y estudiantes a través de herramientas digitales.
4. Manejo de las TIC: examinaba la competencia digital del profesorado en el uso de las tecnologías educativas disponibles.

En este caso, las aulas observadas operaban en plataformas como Moodle, lo que permitió evaluar cómo los docentes gestionaban tanto las actividades sincrónicas como asincrónicas. A su vez, la observación facilitó la identificación de las áreas de fortaleza y de mejora en el uso de las tecnologías digitales en la educación superior.

De manera complementaria, se aplicó la entrevista semiestructurada dirigida a los tres directores de educación virtual de las tres universidades que formaron parte del estudio. Esta decisión obedece a que, como herramienta cualitativa, la entrevista permite obtener información en profundidad sobre las percepciones y experiencias de los participantes. En este sentido, la guía de preguntas abiertas constaba de cinco interrogantes orientadas a explorar en la implementación de las competencias digitales por parte de los docentes.

Las entrevistas se realizaron a través de la plataforma Microsoft Teams, con una duración promedio de 20 a 45 minutos cada una. El uso de esta plataforma permitió asegurar la flexibilidad y accesibilidad para los participantes, quienes compartieron sus experiencias de manera fluida y detallada. Como señala Soriano (1995), la entrevista permite que el investigador guíe la conversación hacia temas

clave, al tiempo que otorga a los entrevistados la libertad de profundizar en los aspectos que consideren más relevantes.

La combinación de estas dos técnicas responde a la necesidad de obtener datos ricos y variados desde diferentes perspectivas. La observación directa de las aulas virtuales permitió capturar el contexto y la aplicación práctica de las competencias digitales; las entrevistas proporcionaron una visión gerencial de los desafíos y estrategias institucionales en la promoción de estas competencias.

### 2.3 Sujetos de investigación

El estudio se desarrolló con una muestra intencionada de tres universidades del sistema de educación superior en El Salvador. A pesar de que el país cuenta con un total de 24 universidades, se seleccionaron tres instituciones específicas en función de su acceso, disposición y pertinencia para los objetivos del estudio. Esta selección fue estratégica y alineada con los criterios de investigación cualitativa, donde, como lo señalan Hernández Sampieri *et al.* (2014), la elección de sujetos no sigue necesariamente criterios estadísticos, sino de idoneidad y relevancia en función del fenómeno a estudiar.

Las universidades seleccionadas fueron: la Universidad Tecnológica de El Salvador (UTEC), la Universidad Luterana Salvadoreña (ULS) y la Universidad Dr. Andrés Bello (UNAB). Estas instituciones representan una muestra diversa del panorama universitario salvadoreño y fueron elegidas por su papel relevante en la educación superior y su capacidad de ofrecer datos representativos para el análisis de las competencias digitales docentes. Se aplicó la guía de observación a un total de 24 aulas virtuales, de diferentes carreras y niveles de estudio. La distribución se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1**

Número de aulas virtuales observadas por cada universidad

Universidad	Nº de aulas observadas
UTEC	10
UNAB	8
ULS	6
Total	24

Nota. Elaboración propia a partir de datos del estudio, 2024.

Además de la observación de las aulas, también se propició la participación de tres directores de educación virtual, uno por cada universidad. Esto es, como sostiene Rojas Soriano (2013), porque la elección de sujetos para la investigación cualitativa debe centrarse en aquellos que puedan proporcionar información clave y que cuenten con la experticia necesaria para enriquecer la comprensión del fenómeno estudiado. En este sentido, los directores seleccionados tienen un papel fundamental en la gestión de la educación virtual, lo que permitió obtener una perspectiva institucional acerca de los retos y oportunidades que enfrentan los docentes en la adquisición y aplicación de competencias digitales.

La decisión de limitar la observación a 24 aulas virtuales fue estratégica, ya que permitió realizar un análisis detallado de cada una de ellas sin comprometer la profundidad de los datos obtenidos. Así como señala Ander-Egg (1995), la investigación cualitativa debe enfocarse en obtener una comprensión profunda del objeto de estudio, y el tamaño adecuado de la muestra es un factor crucial para lograr este objetivo. Al observar estas aulas virtuales, se pudo captar de manera directa el desempeño docente en plataformas digitales, proporcionando información valiosa sobre la aplicación de las competencias digitales en entornos sincrónicos y asincrónicos.

## 2.4 Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis de la información siguió un enfoque riguroso y estructu-

rado, fundamentado en técnicas de análisis cualitativo, mediante 4 fases que se describen a continuación.

### Fase 1: Organización de los datos

En primer lugar, los datos recolectados a través de las observaciones de las 24 aulas virtuales y las entrevistas con los directores de educación virtual fueron organizados y transcritos para su posterior análisis. Los datos fueron clasificados en dos tipos: información proveniente de la guía de observación y las transcripciones de las entrevistas semiestructuradas. La información recopilada fue preparada para ser procesada utilizando el software QDA Miner Lite, una herramienta especializada en el análisis de datos cualitativos, que facilitó la codificación y estructuración de los datos.

### Fase 2: Codificación abierta

El análisis de los datos comenzó con una fase de codificación abierta, según lo planteado por Strauss y Corbin (1990), donde se fragmentó la información en unidades más pequeñas y se asignaron códigos iniciales. En esta etapa, se buscó identificar conceptos y patrones clave que emergieron de las observaciones y entrevistas. Los datos obtenidos se agruparon en cuatro categorías principales que correspondían a las dimensiones evaluadas en la guía de observación:

1. Ambientes virtuales: Organización y diseño de las plataformas educativas.

2. Planeación didáctica: Estructura y claridad de las estrategias pedagógicas utilizadas.
3. Comunicación digital: Interacción entre docentes y estudiantes a través de medios tecnológicos.
4. Manejo de las TIC: Nivel de dominio técnico de los docentes sobre las herramientas digitales.

Cada una de estas categorías se subdividió en subcategorías que reflejan características específicas observadas en las aulas, como el uso de multimedia, la gestión de foros de discusión y la integración de recursos tecnológicos en las actividades pedagógicas. El uso de la codificación abierta permitió identificar patrones y tendencias que sirvieron como base para un análisis más profundo.

### **Fase 3: Codificación axial**

Posteriormente, se procedió a la codificación axial, en la cual se buscaron conexiones entre las categorías y subcategorías previamente identificadas. Dado que, según Hernández Sampieri *et al.* (2014), la codificación axial es fundamental para establecer relaciones entre los conceptos emergentes y construir una narrativa coherente en torno al fenómeno estudiado. En esta fase se exploró cómo las competencias digitales de los docentes influyen en la organización de las clases. Por tanto, se establecieron relaciones entre la planificación didáctica y el manejo de las TIC, así como entre los ambientes virtuales y la interacción digital.

### **Fase 4: Triangulación de datos**

Finalmente, se llevó a cabo una triangulación de datos, integrando los resultados obtenidos de las observaciones y entrevistas. De esta manera, como argumentan Hernández Sampieri *et al.* (2014), la triangulación de fuentes permitió aumentar la validez del estudio, al contrastar los datos desde diferentes perspectivas. Esta fase permitió una comprensión más profunda de cómo se

aplican las competencias digitales en las aulas virtuales y de los desafíos y oportunidades que enfrentan los docentes en la educación superior de El Salvador.

## **3. Resultados y discusión**

En esta sección se presenta un análisis de los resultados obtenidos a partir de las dos técnicas de recolección de datos utilizadas: la observación de aulas virtuales y las entrevistas con los directores de educación virtual de tres universidades salvadoreñas. A partir de estos resultados, se discuten los hallazgos más relevantes en relación con las competencias digitales docentes, su adquisición y los desafíos que enfrentan los docentes universitarios en el contexto de la educación virtual. De esta manera, el análisis realizado busca ofrecer una perspectiva integral sobre el estado actual de las competencias digitales en la educación superior salvadoreña, identificando tanto fortalezas como áreas de mejora en la práctica educativa.

### **3.1 Resultados de las entrevistas**

Los directores de educación virtual identificaron diferentes competencias digitales que los docentes universitarios en El Salvador deben poseer para impartir clases virtuales de manera efectiva. Entre estas incluyen la capacidad para operar diversas plataformas de aprendizaje, el uso de herramientas web que faciliten el desarrollo de sesiones, tanto sincrónicas como asincrónicas, el diseño y desarrollo de materiales didácticos adaptados a entornos virtuales, la comunicación efectiva con los estudiantes a través de distintos medios y la capacidad para proporcionar retroalimentación constante, así como el conocimiento sobre la protección de la privacidad de los datos y el mantenimiento de la seguridad digital.

Desde esta perspectiva, las competencias que se estiman fundamentales para enfrentar los desafíos de la educación virtual se presentan en la Figura 1.

**Figura 1**

Competencias digitales deseables en docentes universitarios



Nota. Elaboración propia a partir de los datos recolectados, 2024.

En este contexto, es importante analizar que estas valoraciones resultan congruentes con el Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO (2011), el cual enfatiza la importancia de la alfabetización tecnológica como primer paso hacia la implementación efectiva de la educación digital. Por lo que, sin un manejo adecuado de estas plataformas, los docentes no podrían aprovechar las tecnologías emergentes para mejorar el aprendizaje.

Además, el uso de herramientas web para facilitar las interacciones sincrónicas y asincrónicas refleja la necesidad de que los docentes sean competentes en manejar diferentes dinámicas de enseñanza virtual, lo que permite mantener la continuidad educativa en contextos híbridos o completamente en línea. Este aspecto también es coherente con los principios del marco (Redecker, 2017), que establece la relevancia de que los educadores dominen las herramientas tecnológicas para adaptarse a la enseñanza flexible y personalizada.

En cuanto a las opiniones de los directores de educación virtual con respecto al diseño y desarrollo de materiales didácticos adaptados a entornos virtuales, los resultados revelan que muchos docentes aún dependen, en gran medida, de archivos PDF y presentaciones, como se observó en las aulas virtuales.

Aunque los directores señalaron la importancia de desarrollar contenido didáctico multimedia, los docentes necesitan mejorar en esta área para cumplir con los estándares internacionales. Este hallazgo es consistente con lo expuesto por Vásquez Peñafiel *et al.* (2023), quienes señalan que la creación de materiales multimedia es esencial para proporcionar experiencias de aprendizaje más dinámicas y participativas en el aula.

Por otra parte, la comunicación efectiva y la retroalimentación constante son considerados elementos fundamentales para mantener el aprendizaje colaborativo y el compromiso de los estudiantes según lo manifestado por los directores de educación virtual. Tales opiniones muestran que, aunque los docentes logran comunicarse con los estudiantes, la retroalimentación a través de las plataformas es, a menudo, limitada. En ese sentido, el Marco de Competencias TIC de la UNESCO (2011), resalta la importancia de la interacción constante entre docentes y estudiantes, ya que la retroalimentación es una de las principales competencias para garantizar la calidad del aprendizaje en entornos virtuales.

Por último, el conocimiento y la aplicación de prácticas seguras para proteger la privacidad de los datos es otro aspecto crítico identificado en las entrevistas. Los directores enfatizaron que los docentes deben estar

capacitados para manejar datos de forma segura, algo que sigue siendo un desafío, especialmente en universidades con recursos limitados. Este resultado refuerza lo señalado por Vásquez Peñafiel *et al.* (2023) sobre la necesidad de formar a los docentes en prácticas de seguridad digital para proteger la privacidad y garantizar la confidencialidad en los entornos de aprendizaje en línea.

En consecuencia, desde la óptica de los entrevistados, si bien los docentes universitarios salvadoreños han desarrollado ciertas competencias digitales, existen áreas que requieren un mayor fortalecimiento, como la creación de contenidos multimedia y la seguridad digital. En esta medida, los hallazgos plantean la necesidad de fortalecer la formación docente a fin de garantizar que las universidades salvadoreñas puedan no solo alinearse con los estándares internacionales sino ofrecer una educación virtual de calidad.

En cuanto a la adquisición de competencias digitales por parte de los docentes universitarios en El Salvador, los directores de educación virtual identificaron diversos mecanismos que facilitan este proceso. Uno de los medios principales es la capacitación institucional. Como lo señaló el experto 1: “los docentes adquieren competencias básicas, principalmente a través de las capacitaciones ofrecidas por las instituciones educativas”. Estas capacitaciones proporcionan una base para que los docentes se adapten a las exigencias de la educación virtual, permitiendo que desarrollen habilidades básicas en el uso de plataformas y herramientas digitales. Este hallazgo se alinea con lo expuesto por Vásquez Peñafiel *et al.* (2023), quienes señalan la importancia de los programas institucionales para fomentar las competencias digitales en entornos educativos.

Por otro lado, el realizar aprendizaje autónomo también juega un rol importante

en la adquisición de competencias. Según el experto 2: “los docentes se convierten en autodidactas y desarrollan especializaciones relacionadas con la educación virtual”. Este punto refleja la motivación individual de los docentes para mejorar su desempeño en el ámbito digital, buscando recursos fuera del entorno institucional para autoformarse en competencias avanzadas. Este fenómeno es consistente con el enfoque de aprendizaje autodirigido, que ha sido identificado por autores como Koehler y Mishra (2008) en el marco TPACK, el cual enfatiza que los docentes deben integrar de manera autónoma el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido.

En esta línea, el apoyo gubernamental a través de políticas y programas nacionales también es un factor relevante para la adquisición de competencias. Al respecto, el experto 3 destacó: “existen políticas y programas gubernamentales, como el Curso de Formación Docente, que contribuyen significativamente a este proceso”. Estos programas nacionales, que buscan estandarizar y fortalecer la formación en competencias digitales, son esenciales para asegurar que los docentes de educación superior estén adecuadamente capacitados para enfrentar los retos de la educación virtual. Según el Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO (2011), los programas de formación a nivel institucional y gubernamental son fundamentales para mejorar la calidad

Asimismo, en el desarrollo de las entrevistas se identificaron importantes obstáculos para el desarrollo de las competencias digitales docentes aplicadas a la educación virtual universitaria. Al respecto, los directores de educación virtual identificaron tres barreras clave, las cuales se presentan en la Figura 2:

**Figura 2**

Obstáculos para el desarrollo de competencias digitales



1. Brecha digital



2. Resistencia al cambio



3. Carga laboral

Nota. Elaboración propia a partir de los datos recolectados, 2024.

La brecha digital se refiere a la desigualdad en el acceso a las tecnologías, tanto a nivel de infraestructura como de conectividad. Este es uno de los principales desafíos que enfrentan los docentes universitarios en El Salvador. Según los directores, muchos educadores no cuentan con los dispositivos adecuados ni con una conexión a internet confiable, lo que limita su capacidad para aprovechar las herramientas digitales de manera efectiva. Este problema es especialmente crítico en las universidades más pequeñas o con menos recursos, donde el acceso a las tecnologías es más limitado. Como señalan Vásquez Peñafiel *et al.* (2023), la alfabetización digital es fundamental para superar las desigualdades en el acceso a las TIC y la falta de infraestructura adecuada puede profundizar esta brecha, afectando tanto a docentes como a estudiantes.

Otro obstáculo importante identificado fue la resistencia al cambio en los docentes. Muchos de ellos, acostumbrados a métodos de enseñanza tradicionales, muestran una reticencia a adoptar nuevas tecnologías y a modificar sus prácticas pedagógicas para adaptarse a los entornos virtuales. Esta resistencia no solo dificulta la integración de herramientas digitales en las aulas, sino que también afecta la calidad de la educación virtual, ya que los docentes que no se

adaptan a los cambios tienden a utilizar las tecnologías de manera limitada o ineficaz. Según el Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO (2011), la apertura al cambio y la disposición a aprender nuevas herramientas tecnológicas son competencias clave para el éxito de la educación en entornos virtuales.

Finalmente, los directores señalaron que la carga laboral de los docentes es un factor que limita su capacidad para desarrollar competencias digitales. La combinación de tareas administrativas, docencia presencial y virtual y la demanda constante de actualización profesional deja a los docentes con poco tiempo para capacitarse y mejorar sus habilidades digitales. Este obstáculo es particularmente significativo en el contexto postpandemia, donde la enseñanza virtual se ha convertido en una tarea adicional que muchos docentes no estaban preparados para asumir. Koehler y Mishra (2008) señalan en el modelo TPACK que el desarrollo de competencias digitales requiere tiempo y esfuerzo por parte de los docentes, lo que puede resultar difícil de gestionar cuando las cargas laborales son elevadas.

Por consiguiente, los resultados de las entrevistas revelan que la brecha digital, la resistencia al cambio y la carga laboral son obstáculos importantes que deben ser

abordados para mejorar el desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios. Superar estos desafíos es crucial para el fortalecimiento de la educación en el país. Ante esta situación, se vuelve necesario que las universidades y las políticas gubernamentales enfoquen sus esfuerzos en proporcionar infraestructura adecuada, fomentar una cultura de apertura al cambio y crear condiciones laborales que permitan a los docentes dedicarse a su formación continua.

### 3.2 Resultados de la observación

A través de la guía de observación se buscó contar con evidencia científica que permitiese explorar competencias en el profesorado, esto a partir del análisis de cuatro dimensiones: 1) ambientes virtuales. 2) planeación didáctica. 3) comunicación digital y 4) manejo de las TIC. Los resultados revelan un panorama diferenciado en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas y la gestión de los entornos virtuales de aprendizaje en las tres universidades participantes (ver Tabla 2).

**Tabla 2**

Ambientes virtuales

Universidad	Indicadores									
	1. Creación de aula virtual		2. Uso de recursos digitales (videos, imágenes, enlaces externos)		3. Gestión de aula virtual (contenidos, actividades y usuarios)		4. Selección de herramientas tecnológicas según objetivos de aprendizaje		5. Uso de herramientas de comunicación asincrónica (foros, mensajería)	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
UTEC	10	0	8	2	5	5	3	7	3	7
UNAB	8	0	5	3	3	5	3	5	4	4
ULS	6	0	3	3	2	4	2	4	3	3

*Nota.* Elaboración propia a partir de los datos recolectados, 2024.

En términos generales, se observó que los docentes cuentan con aulas virtuales establecidas en las plataformas utilizadas (Moodle), lo cual es un indicador importante de alfabetización digital. En este sentido, tanto la UTEC (con 10 aulas), como la UNAB (con 8 aulas) y la ULS (con 6 aulas), han logrado crear espacios virtuales para la enseñanza, cumpliendo con uno de los requisitos básicos para la implementación de la educación digital.

No obstante, uno de los principales hallazgos es el uso limitado de recursos digitales. Aunque la mayoría de los docentes utilizan presentaciones y archivos PDF, el uso de videos y otros contenidos multimedia es escaso. Esto se evidenció en que, en la UTEC, solo 8 de las 10 aulas observadas utilizan

recursos digitales como videos; mientras que en la UNAB y la ULS, los resultados son aún más bajos, con solo 5 y 3 aulas, respectivamente (ver Tabla 2). La escasa utilización de herramientas multimedia sugiere que los docentes aún no aprovechan plenamente las tecnologías digitales para enriquecer la experiencia de aprendizaje. Como indica Redecker (2017), en el marco DIGCOMPEDU, la creación de contenidos digitales y su adaptación a entornos virtuales es fundamental para mejorar la efectividad pedagógica.

Otro hallazgo relevante es la gestión de las aulas virtuales. A pesar de que los docentes han creado los espacios virtuales necesarios, la gestión de contenidos y actividades sigue siendo un desafío en muchas

aulas. En la UTEC, solo 5 de las 10 aulas observadas mostraron una gestión adecuada de sus contenidos, mientras que en la UNAB y la ULS, este número fue aún menor. Según Vásquez Peñafiel *et al.* (2023), una gestión eficaz del aula virtual implica no solo la correcta organización de los contenidos, sino también la integración de herramientas interactivas que promuevan el aprendizaje activo y colaborativo.

En cuanto a la selección de herramientas tecnológicas en función de los objetivos de aprendizaje, los resultados muestran que existe una falta de alineación entre las tecnologías utilizadas y los fines pedagógicos. En la UTEC, solo 2 aulas seleccionaron herramientas tecnológicas basadas en los objetivos de aprendizaje planteados, mientras que en la UNAB y la ULS, solo 3 y 2 aulas, respectivamente, aplicaron este principio. Este hallazgo es consistente con la resistencia al cambio observada en la entrevista

a los directores, quienes señalaron que los docentes aún se sienten más cómodos utilizando métodos tradicionales, lo que limita el uso innovador de la tecnología educativa en el aula. Finalmente, en esta dimensión fue posible observar que el uso de herramientas de comunicación asincrónica como foros o mensajería para la interacción docente-estudiante fue limitado. Solo 3 aulas en la UTEC y 4 aulas en la UNAB y ULS utilizan estas herramientas, lo que refleja una falta de integración de espacios de comunicación que faciliten el aprendizaje colaborativo. Este es un aspecto crucial, ya que, como afirma el Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO (2011), la comunicación digital es una competencia esencial del proceso enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, los resultados relacionados con la planeación didáctica de los docentes universitarios en los entornos virtuales se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3**  
Planeación didáctica

Universidad	Indicadores							
	1. Diseño instruccional		2. Uso de herramientas de evaluación virtual (cuestionarios, tareas)		3. Uso de analíticas de aprendizaje y seguimiento a estudiantes		4. Organización de contenidos de forma lógica	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
UTEC	4	6	8	2	2	8	6	4
UNAB	5	3	6	2	3	5	4	4
ULS	2	4	4	2	2	4	3	3

Nota. Elaboración propia a partir de los datos recolectados, 2024.

Se observaron indicadores como: el diseño instruccional, el uso de herramientas de evaluación virtual, la utilización de analíticas de aprendizaje y la organización de contenidos de forma lógica.

En cuanto al diseño instruccional, los resultados muestran que menos de la mitad de los docentes en las universidades estudiadas

implementan un diseño adecuado para sus clases virtuales. En la UTEC, solo 4 de las 10 aulas observadas implementaron un diseño instruccional coherente; en la UNAB y la ULS se observaron porcentajes similares, con 5 y 2 aulas, respectivamente. Este hallazgo pone de manifiesto la necesidad de mejorar la planificación pedagógica en los entornos virtuales, ya

que un buen diseño instruccional es esencial para facilitar el aprendizaje, tal como subraya el marco DIGCOMPEDU (Redecker, 2017), que destaca la importancia de estructurar adecuadamente los contenidos y actividades para un aprendizaje eficaz.

Respecto al uso de herramientas de evaluación virtual, los resultados son más alentadores. La mayoría de los docentes, particularmente en la UTEC y la UNAB, utilizaron cuestionarios, tareas y otros instrumentos digitales para evaluar a los estudiantes. En la UTEC, 8 de las 10 aulas observadas emplearon este tipo de herramientas; en la UNAB, 6 de las 8 aulas utilizaron evaluaciones virtuales. Sin embargo, la ULS presentó una menor adopción de estas herramientas, con solo 4 de las 6 aulas aplicando evaluaciones en línea. La implementación de herramientas de evaluación digital es un indicador positivo, ya que permite a los docentes medir el progreso de los estudiantes en tiempo real, como lo señalan Koehler y Mishra (2008) en el marco TPACK, donde se enfatiza la necesidad de integrar herramientas tecnológicas en la evaluación pedagógica.

Uno de los puntos más preocupantes es el bajo uso de analíticas de aprendizaje para el seguimiento de los estudiantes. En el caso de la UTEC, solo 2 aulas implementan estas herramientas; en la UNAB, 1 aula; y la ULS, 2 aulas hicieron uso de ellas. Al respecto, es importante considerar que las analíticas de aprendizaje son

cruciales para monitorear el progreso de los estudiantes y ofrecer retroalimentación oportuna, por lo que su escasa utilización indica que los docentes no están aprovechando todo el potencial de las plataformas digitales. En este sentido, según el Marco de Competencias TIC de la UNESCO (2011), la capacidad de usar analíticas de aprendizaje es una competencia que permite personalizar la enseñanza y mejorar la experiencia de aprendizaje en los entornos virtuales.

De igual manera, en términos de organización de los contenidos, los resultados muestran que los docentes universitarios logran una organización relativamente lógica en sus aulas virtuales. En la UTEC, 6 de las 10 aulas mostraron una adecuada organización de los contenidos; por su parte, en la UNAB 4 aulas lograron este nivel de organización; en la ULS, se identificaron 3 aulas, respectivamente. Esta situación resulta importante para el análisis de una clase virtual, ya que una organización clara y lógica de los contenidos facilita la navegación de los estudiantes por el aula virtual y contribuye a un aprendizaje más eficiente, tal como lo establece el marco DIGCOMPEDU.

Por otra parte, la guía de observación permitió recolectar resultados relacionados con la comunicación digital en las aulas virtuales de las tres universidades, los cuales se presentan en la tabla 4.

**Tabla 4**

Comunicación digital

Universidad	Indicadores					
	1. Uso de herramientas de comunicación sincrónica		2. Actividades que promueven el aprendizaje colaborativo		3. Retroalimentación a través de plataformas	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
UTEC	8	2	3	7	3	7
UNAB	7	1	4	4	4	4
ULS	6	0	2	4	2	4

*Nota.* Elaboración propia a partir de los datos recolectados, 2024.

En esta sección de la guía, los indicadores analizados fueron el uso de herramientas de comunicación sincrónica, la promoción del aprendizaje colaborativo y la retroalimentación a través de plataformas. Al respecto, se identificó que el uso de herramientas de comunicación sincrónica es alto en todas las universidades, destacando la UTEC con 8 de las 10 aulas observadas que utilizan herramientas como videoconferencias; mientras que la UNAB y la ULS también presentan un uso positivo en 7 y 6 aulas, respectivamente. A su vez, este uso adecuado de tecnologías sincrónicas permite interpretar que facilita la interacción en tiempo real entre docentes y estudiantes, lo cual es crucial para un aprendizaje más dinámico y participativo, como se señala en el marco DIGCOMPEDU (Redecker, 2017).

Sin embargo, los resultados sobre la promoción del aprendizaje colaborativo son menos alentadores. En la UTEC, solo 3 de las 10 aulas promueven actividades colaborativas, mientras que en la UNAB y la ULS las cifras son similares, con 4 y 2 aulas, respectivamente. Este limitado uso de actividades colaborativas refleja una oportunidad de mejora en el diseño pedagógico, ya que el aprendizaje colaborativo

es clave para fomentar la construcción colectiva del conocimiento y desarrollar competencias como la colaboración digital, conforme al Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO (2011).

Por tanto, si bien se identificó uso adecuado de herramientas de comunicación sincrónica, la falta de aprendizaje colaborativo y retroalimentación constante destaca como un área crítica que necesita ser fortalecida, puesto que los resultados evidencian que aunque los docentes manejan bien las herramientas básicas de interacción, no están explotando completamente las tecnologías disponibles para promover una pedagogía más participativa y personalizada. Lo anterior puede atribuirse, entre otros factores, a la resistencia a cambiar las prácticas tradicionales en entornos virtuales.

A manera de cierre, la guía de observación exploró sobre la identificación de competencias referidas al manejo de las TIC en las aulas virtuales, a partir de la evaluación de tres indicadores: actualización del contenido del aula virtual, diseño intuitivo del aula y la ubicación de bibliografía en línea, según se muestra en la tabla 5.

**Tabla 5**  
 Manejo de las TIC

Universidad	Indicadores					
	1. Actualización del contenido del aula virtual		2. Diseño de aula virtual intuitiva		3. Ubicación de bibliografía	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
UTEC	8	2	9	1	2	8
UNAB	6	2	8	0	1	7
ULS	4	2	2	4	1	5

*Nota.* Elaboración propia a partir de los datos recolectados, 2024.

En cuanto a la actualización del contenido, los resultados fueron favorables, especialmente en la UTEC, donde 8 de las 10 aulas mantienen actualizados los contenidos. En la UNAB, 6 de las 8 aulas también lo

hacen; mientras que, en la ULS, 4 de las 6 aulas observadas cuentan con contenidos actualizados. Esto indica que, en general, los docentes están al tanto de la necesidad de mantener sus aulas virtuales actualizadas, lo

cual es crucial para asegurar la relevancia y actualidad de los recursos educativos disponibles para los estudiantes.

Respecto al diseño intuitivo del aula virtual, los resultados son positivos, especialmente en la UNAB, donde todas las aulas observadas presentaron un diseño claro e intuitivo. En la UTEC, 9 de las 10 aulas cumplen con este criterio, lo que facilita la navegación y el acceso a los recursos por parte de los estudiantes. Sin embargo, en la ULS solo 2 de las 6 aulas presentaron un diseño intuitivo, lo que puede generar dificultades en el acceso a los contenidos. En este sentido, es de suma importancia considerar estos resultados, puesto que un diseño de aula virtual amigable es fundamental para la experiencia de aprendizaje, ya que reduce las barreras tecnológicas y permite que los estudiantes se concentren en el contenido, como lo señala el marco DIGCOMPEDU.

También, al observar el uso de bibliografía se pudo diagnosticar que es bastante limitado. Por ejemplo, en la UTEC, solo 2 de las 10 aulas incluyen en el aula virtual la ubicación de las fuentes de información utilizadas para los contenidos de clase; en la UNAB y la ULS, solo 1 aula en cada caso presenta este recurso. Por lo consiguiente, la escasa ubicación de bibliografía indica diferentes aspectos como: falta de tiempo para preparar materiales completos, desconocimiento sobre la importancia de citar fuentes o confiar en recursos propios sin recurrir a textos externos. Esta omisión afecta negativamente el aprendizaje de los estudiantes, ya que limita su acceso a fuentes confiables y actualizadas, restringiendo la posibilidad de profundizar en los temas tratados y desarrollando menos habilidades de búsqueda, análisis crítico y referenciación académica, los cuales son esenciales para su formación. A su vez, estos hallazgos ponen al descubierto la necesidad de mejorar las competencias relacionadas con la gestión de recursos digitales en la enseñanza, un área clave en el marco de competencias digitales establecido por la UNESCO (2011).

#### 4. Conclusiones

1. Los docentes universitarios en El Salvador han demostrado avances significativos en la alfabetización digital, principalmente en la creación y actualización de aulas virtuales. Sin embargo, el uso limitado de recursos digitales como videos y simulaciones señala que las competencias digitales aún no se han desarrollado plenamente, especialmente en cuanto a la creación de contenidos interactivos. En este contexto, para alinearse con los estándares internacionales y mejorar la efectividad de la enseñanza virtual, es esencial que los docentes fortalezcan sus habilidades en la creación y gestión de recursos digitales.

2. Aunque los docentes han integrado algunas herramientas de evaluación virtual, el estudio muestra deficiencias en la planificación pedagógica, especialmente en el diseño instruccional y el uso de analíticas de aprendizaje. Estas carencias limitan la capacidad de los docentes para personalizar la enseñanza y brindar retroalimentación oportuna. Es crucial mejorar la integración tecnológica en los procesos pedagógicos para garantizar una experiencia de aprendizaje más estructurada y efectiva.

3. A pesar del buen uso de herramientas de comunicación sincrónica, se observó una falta de promoción del aprendizaje colaborativo y de retroalimentación constante en las plataformas virtuales. Estas áreas son fundamentales para fomentar una interacción significativa entre estudiantes y docentes, por lo que deben fortalecerse a través de la implementación de actividades colaborativas y el uso de herramientas de comunicación asincrónica.

4. Si bien los docentes han logrado avances en la actualización de contenidos y el diseño intuitivo de las aulas virtuales, el uso de bibliografía en línea sigue siendo limitado. Esto restringe el acceso de los estudiantes a fuentes actualizadas y pertinentes. Es necesario capacitar a los docentes en la gestión de recursos educativos digitales para optimizar el acceso a la información y mejorar la calidad del aprendizaje.

## 5. Referencias

- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Editorial Lumen. <https://epiprimero.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/01/ander-egg-tecnicas-de-investigacion-social.pdf>
- Banoy-Suarez, W. y Montoya-Marín, E. A. (2022). Desarrollo de competencias digitales en docentes de educación básica y media. *Revista Tecnología Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 59-74. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2665-02662022000300059](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662022000300059)
- Barbazan Capéans, D., Ben Abdellah, K. D. M. y Montes Hoyos, C. M. (2021). La competencia digital docente en educación superior: estado del arte en España y Latinoamérica. *Étic@Net, Revista de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 21(2), 267-282. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/20837>
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning* (2.ª ed.). Tony Bates Associates Ltd. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- Echeverría Mayorga, C. A., Escalante de Guardado, K. A. y Onofre Mendoza, N. O. (2023). Alfabetización tecnológica del docente universitario en El Salvador. *Revista De Investigación*, 2(14), 10-29 <https://camjol.info/index.php/revunivo/article/view/17012>
- European Commission. (s. f). *Digital Competence Framework for Citizens (DigComp)*. European Commission. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp_en)
- Hernández Sampieri, R. H., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed). McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Koehler, M. J. y Mishra, P. y (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. En AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators* (pp. 3-29). Routledge. [https://punyamishra.com/wp-content/uploads/2008/05/koehler\\_mishra\\_08.pdf](https://punyamishra.com/wp-content/uploads/2008/05/koehler_mishra_08.pdf)
- Menjívar Valencia, E. y Pérez Rodríguez, C. L. (2009). Las competencias digitales de los docentes de la Universidad Don Bosco. *Roca. Revista científico - Educativa De La Provincia Granma*, 19(3), 83-105. <https://rd.udb.edu.sv/server/api/core/bitstreams/5e5caaa5-b527-41f3-b693-ab609166f89f/content>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Rojas Soriano, R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés Editores. <https://raulrojaso->

riano.com/cuallitlanezi/wp-content/themes/raulrojassoriano/assets/libros/guia-realizar-investigaciones-sociales-rojas-soriano.pdf

- Strauss, A. y Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications, Inc. <https://psycnet.apa.org/record/1990-98829-000>
- Vásquez Peñafiel, M.-S., Núñez, P. y Cuestas Casas, J. (2023). Competencias digitales docentes en el contexto de COVID-19. Un enfoque cuantitativo. *PIXEL-BIT. Revista de Medios y Educación*, 67, 155-185. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/98129>
- Villota García, S. C., Zamora López, G. G. y Llanga Vargas, E. F. (2019). Uso del internet como base para el aprendizaje. *Revista Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*.