

Adquisición y desarrollo de competencias digitales de docentes universitarios salvadoreños¹

Acquisition and Development of Digital Competences among Salvadoran University Professors

Universidad Dr. Andrés Bello



David Alberto Quintana Pérez²

Armando Briñis Zambrano³

Pedro Joaquín Torres Serrano⁴

Recibido: 5 de marzo de 2025

Aprobado: 14 de junio de 2025

DOI: <https://doi.org/10.5377/entorno.v1i80.21026>

URI: <https://hdl.handle.net/11298/1392>

Resumen

La investigación tuvo como propósito principal analizar las dinámicas de adquisición y desarrollo de competencias digitales por parte de docentes universitarios, a fin de comprender cómo se manifiestan en su ejercicio profesional. El estudio asumió un enfoque cualitativo interpretativo de carácter explicativo-transversal, en el que se utilizó la técnica de la entrevista dirigida a tres directores de educación virtual y también se aplicó una guía de observación estructurada a 24 aulas virtuales de tres universidades salvadoreñas. Los resultados indican que los profesores en estos escenarios han desarrollado de manera limitada las competencias para manejar la tecnología educativa en la planificación de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales y semipresenciales.

Abstract

This study examined the acquisition and development of digital competencies among university faculty, and it also analyzed how these skills are applied in professional practice. Using an interpretative qualitative approach with an explanatory cross-sectional design, the research combined in-depth interviews with three virtual education directors and structured observations of 24 virtual classrooms across three Salvadoran universities. Findings reveal that faculty members have made limited progress in developing educational technology competencies for instructional planning in both virtual and blended learning environments.

¹ Los resultados presentados constituyen un acápite de la investigación denominada: "Competencias digitales de docentes de educación superior en El Salvador".

² Universidad Tecnológica de El Salvador. david.quintana@utec.edu.sv. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-2360>

³ Universidad Luterana Salvadoreña. armando.brinis@uls.edu.sv. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4351-0388>

⁴ Universidad Dr. Andrés Bello. pedro.torres@unab.edu.sv. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4605-8695>

Palabras clave

El Salvador-Universidades-Competencia en educación, Innovaciones educativas, Desarrollo científico y tecnológico, Educación superior-Métodos de enseñanza, Universidades-Formación profesional de maestros

Keywords

El Salvador-Universities-Competencies in education, Educational Innovation, Technological and scientific development, Higher education-Teaching methods, Universities-Faculty professional training

Introducción

De manera amplia, la pandemia de COVID-19 marcó un punto de inflexión en la educación salvadoreña, siendo este el caso de la educación superior, situación que propició una migración abrupta de la modalidad presencial a la virtual a fin de garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A su vez, este proceso dejó al descubierto profundas brechas en la preparación tecnológica de los docentes y la infraestructura tecnológica de muchas instituciones de educación superior. En este contexto, de acuerdo con un estudio realizado por Letona Cornejo y Vidal de Serpas (2022), los docentes enfrentaron grandes desafíos para adaptar sus metodologías pedagógicas a plataformas virtuales, debido a la limitada capacitación y el desconocimiento de herramientas tecnológicas específicas para la enseñanza en línea. Cabe mencionar que estos obstáculos limitaron el cumplimiento efectivo de los objetivos de aprendizaje, evidenciando una necesidad de formación en competencias digitales. En este contexto, el papel fundamental de las competencias digitales docentes quedó en evidencia al observarse que estas son fundamentales para diseñar, implementar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. Sin embargo, investigaciones previas han identificado deficiencias en la capacidad de los docentes para seleccionar y utilizar herramientas tecnológicas de manera pedagógica (Guerrero Bejarano, 2016; Suárez Monzón, 2020). En términos generales, no solo evidenció debilidades en cuanto a formación, sino también expuso severas desigualdades estructurales en el acceso a la tecnología y la conectividad, lo que afectó de manera

desproporcionada a docentes y estudiantes. En esta línea, un análisis de la Universidad Francisco Gavidia destacó que más del 50 % de los hogares enfrentaron dificultades relacionadas con la falta de equipamiento tecnológico y conectividad, lo cual limitó la efectividad de las clases virtuales (Picardo Joao, Ábrego y Cuchillac, 2020). Es por ello que esta investigación buscó dar respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las dinámicas de adquisición y desarrollo de competencias digitales por parte de docentes universitarios, a fin de comprender cómo se manifiestan en su ejercicio profesional? Situación que originó el planteamiento de los objetivos que se describen a continuación.

Objetivo general

Explicar cómo se reflejan las competencias digitales de los profesores de educación superior en El Salvador en la planificación e implementación de clases virtuales desarrolladas en diferentes carreras universitarias, durante el período de enero a octubre de 2024.

Objetivos específicos

1. Identificar las competencias digitales que poseen los docentes de educación superior en el contexto actual.
2. Indagar la forma de adquisición de competencias digitales de los docentes de educación superior en El Salvador.

En consecuencia, la investigación resulta pertinente, puesto que, sus aportes impactarán diferentes áreas. En primer lugar, proporcionan información sobre el

estado de las habilidades digitales del profesorado universitario en El Salvador, lo cual es fundamental para la toma de decisiones a nivel institucional ante la generación de políticas, programas y recursos destinados a fortalecer estas competencias. Asimismo, los hallazgos contribuyeron a ampliar el conocimiento teórico y práctico sobre el desarrollo de competencias digitales docentes en el marco de la realidad educativa salvadoreña.

Estado del arte

La revisión exhaustiva de investigaciones sobre competencias digitales en docentes salvadoreños permitió diagnosticar que, en términos cuantitativos, el acervo bibliográfico aún es limitado. No obstante, algunos estudios desarrollados no carecen de importancia, pues, por ejemplo, un proyecto realizado por Ramírez y Durán (2019) resalta la necesidad de un enfoque integral en el que no solo se centre en la adquisición técnica de habilidades, sino que también considere la integración pedagógica efectiva. Lo que significa que se ha observado la importancia de abordar la aplicación contextualizada de las competencias digitales en el profesorado.

Por otra parte, un estudio ejecutado por la Universidad de El Salvador (UES, 2021), exploró la percepción y el uso de tecnologías entre docentes y estudiantes universitarios. Al respecto, la investigación pone énfasis en que la creciente integración de herramientas digitales en la enseñanza, sin embargo, enfatiza la necesidad de abordar las brechas de acceso a dispositivos y conectividad.

En el ámbito gubernamental, el proyecto denominado “Educación Conectada” del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT, 2019), ha buscado mejorar la conectividad y el equipamiento tecnológico en instituciones educativas. No obstante, estos esfuerzos no han logrado permear la educación superior; por tanto, evaluar la efectividad de estas intervenciones en el ámbito universitario se torna esencial para comprender cómo dichas acciones han influenciado la formación de competencias digitales docentes.

De manera sobresaliente, la UTEC ha desempeñado un papel destacado al implementar programas de formación en competencias digitales para su personal docente (UTEC, 2020). Por lo que puede considerarse que la experiencia local de la UTEC puede proporcionar valiosas lecciones sobre estrategias efectivas de desarrollo profesional, constituyendo un referente útil para otras instituciones educativas en el país.

Como puede observarse, a pesar de los esfuerzos realizados en investigaciones previas, se identifican vacíos significativos que esta investigación busca abordar. Primero, la falta de estudios que exploren en profundidad las dinámicas de adquisición y dominio de las competencias, así como de la necesidad de identificar cuáles son aquellas habilidades más y menos desarrolladas en el ejercicio de la práctica docente universitaria.

Método

Paradigma y enfoque del estudio

El estudio se enmarcó en el paradigma interpretativo, el cual, según Hernández Sampieri et al. (2014), se basa en comprender los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto. Al respecto, se estima que este enfoque es pertinente para la investigación, dado que se buscó explicar las competencias digitales de los docentes desde sus propias experiencias al desarrollar clases virtuales. Asimismo, el estudio, dada su profundidad, se consideró de tipo descriptivo, ya que según lo afirma Rojas Soriano (2002), este tipo de investigaciones busca especificar propiedades, características y rasgos relevantes del fenómeno en estudio. Lo cual resulta conveniente, puesto que la investigación estuvo orientada a identificar competencias digitales que deben tener los docentes de educación superior.

Participantes

El estudio se desarrolló con una muestra intencionada de universidades salvadoreñas. 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. Cabe mencionar que esta elección fue estratégica y pertinente conforme a los intereses del estudio. Puesto que, como lo señalan Hernández Sampieri et al. (2014), la elección de sujetos no sigue necesariamente criterios estadísticos, sino de pertinencia y relevancia en función del fenómeno a estudiar.

En esta línea, un aspecto importante a considerar es que las universidades seleccionadas fueron: la UTEC, la Universidad Luterana Salvadoreña (ULS) y la Universidad Dr. Andrés Bello (UNAB). De esta manera, las instituciones representan una muestra representativa del panorama universitario, las cuales fueron elegidas por su trayectoria y relevancia en educación superior a fin de robustecer el análisis de las competencias digitales docentes.

En estas universidades se aplicó una guía de observación a 24 aulas virtuales correspondientes a diferentes disciplinas como Informática, Ciencias Sociales y Ciencias Comerciales. Cabe mencionar que las aulas virtuales observadas corresponden a plataformas como Moodle y Blackboard. Ambas son ampliamente utilizadas en educación superior. Por un lado, Moodle, al ser una plataforma de código abierto, flexible y altamente personalizable, que permite a los docentes diseñar cursos en función de las necesidades del proceso enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, Blackboard, que es una plataforma que se caracteriza por su interfaz intuitiva y por ofrecer funciones avanzadas para la gestión de contenidos, la comunicación sincrónica y la evaluación de manera clara y accesible. Al respecto, la observación se realizó conforme se describe en la Tabla 1.

Tabla 1

Número de aulas virtuales observadas por cada universidad

Universidad	n.º de aulas observadas	Plataforma
UTEC	10	Blackboard
UNAB	8	Moodle
ULS	6	Moodle
Total	24	

Fuente: *Elaboración propia (2024).*

Además de la observación en las aulas, también se promovió la participación de tres directores de educación virtual, uno representando a cada universidad involucrada en este estudio. Los entrevistados tienen edades que comprenden entre los 40 y 55 años, y cuentan con una amplia trayectoria académica que abarca posgrados como maestrías y doctorados en campos relacionados tanto con la educación como con las tecnologías digitales. Dos de los participantes son hombres y uno es mujer, todos con más de diez años de experiencia en la gestión de plataformas virtuales a nivel universitario. En este sentido, su elección fue pertinente, dado que, como sostiene Rojas Soriano

(1995), la elección de los sujetos debe centrarse en aquellos que puedan proporcionar información relevante al fenómeno estudiado. De esta manera, los directores seleccionados cuentan con una perspectiva institucional en cuanto a los retos y oportunidades para la adquisición y desarrollo de competencias digitales docentes.

Técnicas e instrumentos recolectores

De acuerdo con el diseño del estudio, la fase de campo permitió la aplicación de dos técnicas principales. Por un lado, la observación y, por otro lado, la entrevista, ambas seleccionadas por su capacidad para

proporcionar una visión completa de las competencias digitales de los docentes universitarios en El Salvador. Así pues, como lo señalan Hernández Sampieri et al. (2014), el uso combinado de estas técnicas permite triangular información para tener una comprensión más robusta del fenómeno en estudio. De esta manera, la observación se aplicó en 24 aulas virtuales, tanto en clases sincrónicas como asincrónicas, utilizando una lista de cotejo. En esta línea, de manera complementaria, se aplicó una guía de observación como instrumento, que consistió en 15 ítems distribuidos en cuatro dimensiones que se exponen a continuación.

1. Ambientes virtuales que evaluaban la estructura y funcionalidad de las plataformas utilizadas. 2. Planeación didáctica que 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. Que examinaba la competencia técnica del profesorado en el uso de las tecnologías educativas.

Por otra parte, las entrevistas se realizaron a través de la plataforma de Microsoft Teams, con una duración promedio de 20 a 45 minutos, en donde el uso de esta plataforma permitió asegurar la flexibilidad y accesibilidad a los participantes, los cuales compartieron sus experiencias de manera profunda en aspectos relevantes en el marco de los objetivos de la investigación. En consecuencia, la combinación de estas técnicas respondió a la necesidad de obtener datos variados desde perspectivas diferentes. Por una parte, la observación directa de aulas virtuales posibilitó capturar el contexto y la aplicación práctica de las competencias digitales. Mientras que las entrevistas aportaron una visión desde los directores rectores de educación virtual, quienes identificaron desafíos y oportunidades para la promoción de competencias digitales en el profesorado.

Procedimiento para el análisis e interpretación de resultados

La rigurosidad de la investigación se garantizó mediante procedimientos para la recolección, análisis e interpretación de resultados, conforme se describe a continuación.

1. Recolección de datos

Esta primera etapa tuvo lugar entre febrero y junio de 2024, donde se planificó en colaboración con cada institución el acordar fechas y horarios que no interrumpieran las actividades académicas del profesorado. En cuanto a las entrevistas, estas se realizaron de forma simultánea y coordinada utilizando la plataforma de Microsoft Teams. Asimismo, las sesiones de trabajo se grabaron en vídeo previa autorización de los participantes involucrados. Finalmente, estas acciones se llevaron a cabo de forma remota, cumpliendo con la autorización previamente concebida.

2. Procesamiento de datos

Posteriormente, las grabaciones de audio de las entrevistas se transcribieron, lo que ha permitido obtener un registro detallado del contenido compartido por los participantes. Posteriormente, se utilizó un procesador de textos para transformar las transcripciones en un formato digital de manera accesible y organizada, facilitando así su consulta posterior. Luego, los registros de la observación se enriquecieron con capturas de pantalla y descripciones minuciosas a partir de lo notado en cada una de las aulas virtuales. No obstante, toda la información se resguardó en documentos digitales almacenados en una carpeta en la nube, la cual estuvo protegida por el equipo investigador, garantizando así la confidencialidad e integridad de los datos recolectados.

3. Análisis de datos

Finalmente, la tercera etapa referida al análisis de los datos se desarrolló en dos fases: la codificación abierta y la codificación axial, que fueron los enfoques utilizados para examinar las transcripciones y registros en busca de conceptos y expresiones relevantes para la investigación. Luego de realizar la codificación axial, se logró identificar las conexiones y relaciones existentes entre las categorías previamente establecidas. Posteriormente, se realizó una comparación de las categorías entre los participantes y fuentes de información, a fin de descubrir patrones recurrentes.

Para sistematizar y facilitar este proceso de codificación y categorización, se trabajó con una matriz que permitió organizar toda la información. En columnas se ubicaron los códigos y categorías, mientras que en las filas se colocaron los fragmentos de texto codificados previamente. De manera complementaria se utilizó el software QDA Miner Lite, el cual permite resaltar citas y asignarles códigos. De esta manera se pudo organizar la información en categorías para el análisis cualitativo, con base en la codificación, categorización y el uso de herramientas informáticas que contribuyeron a interpretar las competencias digitales por parte de los docentes sujetos de investigación.

Resultados y discusión

Esta sección presenta los resultados obtenidos a partir de las entrevistas, los cuales están relacionados con estrategias utilizadas para la adquisición de competencias, competencias deseables en docentes universitarios y obstáculos para su desarrollo. Por otra parte, se exponen resultados de la observación en función de cuatro competencias referidas a: 1. Ambientes virtuales. 2. Planeación didáctica. 3. Comunicación digital y 4. Manejo de las TIC, conforme se describe a continuación mediante figuras, tablas y diagramas.

Resultados de las entrevistas

Estrategias utilizadas para la adquisición de competencias tecnológicas

Con el interés de dar respuesta al objetivo de identificar las principales estrategias utilizadas por los docentes universitarios para desarrollar competencias tecnológicas, a través de lo expresado en las entrevistas por los directores de educación virtual, estas se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2

Experiencias sobre la adquisición de competencias digitales

¿Cómo han adquirido las competencias digitales que aplican en la educación virtual?	
Docente 1	“He adquirido mis competencias digitales principalmente a través de cursos de capacitación ofrecidos por mi universidad. Estos cursos me han proporcionado una base sólida en el uso de plataformas educativas y herramientas tecnológicas. Además, he complementado esta formación con autoaprendizaje, utilizando tutoriales en línea y participando en comunidades de aprendizaje donde compartimos recursos y experiencias”.
Docente 2	“La mayor parte de mis competencias digitales las he desarrollado mediante autoaprendizaje. He utilizado diversos recursos en línea, como tutoriales y webinars, para familiarizarme con nuevas tecnologías. También he participado en comunidades de aprendizaje donde intercambiamos conocimientos y estrategias con otros docentes. Los cursos de capacitación institucionales han sido un apoyo adicional para consolidar mis habilidades”.

Docente 3	“Mi adquisición de competencias digitales ha sido una combinación de cursos de capacitación institucionales y autoaprendizaje. Los cursos me han introducido a nuevas herramientas y metodologías, mientras que el autoaprendizaje me ha permitido explorar y profundizar en temas específicos a mi propio ritmo. Participar en comunidades de aprendizaje también ha sido clave para mantenerse actualizado y recibir retroalimentación de colegas”.
Docente 4	“He participado activamente en varios cursos de capacitación organizados por mi universidad, los cuales han sido fundamentales para entender el uso pedagógico de las tecnologías digitales”.
Docente 5	“He encontrado que los tutoriales en línea y los recursos disponibles en la web son muy útiles para aprender por mi propia cuenta”.

Fuente: Elaboración propia (2024).

Como puede observarse en las respuestas de los docentes universitarios, se ha empleado una variedad de estrategias para desarrollar sus competencias tecnológicas, enfocándose particularmente en tres áreas, a saber: cursos de capacitación institucional, autoaprendizaje y participación en comunidades de aprendizaje. En ese sentido, los cursos de capacitación ofrecidos por las mismas universidades han sido una de las estrategias más identificadas por este grupo docente, a fin de fortalecer su adquisición de estas competencias. Por otro lado, un aspecto a considerar es que estos cursos han sido diseñados para proporcionar a los docentes los conocimientos y habilidades específicas en el uso de herramientas digitales para la orientación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, señalaron que estos programas de capacitación han sido fundamentales para familiarizarse con estas tecnologías en el marco de la educación del siglo XXI.

De manera complementaria, el autoaprendizaje emergió como una estrategia útil y esencial para fortalecer la formación y desarrollo de competencias digitales. En este contexto, los docentes indicaron que han dedicado tiempo importante para explorar recursos en línea, tales como tutoriales, webinars y otros cursos, que les permiten fortalecer sus propias debilidades en el uso de la tecnología educativa. Al respecto, esta

modalidad de aprendizaje autónomo considera que les ha permitido avanzar a su propio ritmo y así enfocarse en las necesidades más prioritarias que a la fecha no han sido formadas en la institución donde laboran. En tal sentido, puede interpretarse que la integración de la formación institucional y el autoaprendizaje se han consolidado como pilares fundamentales que han contribuido a la formación de competencias digitales en el profesorado universitario.

Competencias digitales deseables

Los diferentes directores de educación virtual identificaron competencias digitales que los docentes universitarios deben poseer para impartir clases virtuales de una manera eficiente. Entre estas destacan la capacidad para operar diferentes plataformas de aprendizaje, utilizar 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 sus estudiantes a través de diferentes medios, así como la capacidad para promover, proporcionar, retroalimentar de manera constante, tener conocimiento sobre la protección de la privacidad de los datos y el mantenimiento de la seguridad en entornos virtuales conforme se expone en la Figura 1.

Figura 1

Competencias digitales deseables en docentes universitarios



Fuente: Elaboración propia (2024).

Es importante analizar que estas competencias resultan congruentes con el marco de competencias TIC para docentes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2011), el cual enfatiza la importancia de la alfabetización tecnológica como primer paso para la implementación de una educación digital. Por lo que, sin el manejo adecuado de esas plataformas, los docentes no podrían aprovechar las tecnologías emergentes para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. 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 la enseñanza virtual, lo que permite mantener la continuidad educativa en contextos híbridos o completamente en línea. Este aspecto es importante analizarlo, ya que su congruencia con los principios del Marco Europeo para la Competencia Digital Educativa (DigCompEdu; Redecker & Punie, 2017) subraya la relevancia de que los educadores dominen las herramientas tecnológicas para adaptarse a la enseñanza flexible y personalizada. Por otra parte, en lo referido a las opiniones de los directores de educación virtual, con respecto al diseño y desarrollo

de materiales didácticos adaptados a entornos virtuales, los resultados muestran que muchos docentes aún dependen en gran medida de archivos PDF y presentaciones, como se observó en las aulas virtuales.

Asimismo, aunque los directores señalaron la importancia de desarrollar contenidos didácticos y multimedia, los docentes necesitan mejorar en esta área para cumplir con estándares internacionales, lo cual supone un hallazgo congruente con el planteamiento de 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. De igual manera, la comunicación efectiva y la retroalimentación constante se consideran elementos fundamentales para mantener el aprendizaje colaborativo y el compromiso de los estudiantes, según lo manifestado por los directores de educación virtual. Es por ello que tales opiniones muestran que, a pesar de que los docentes logran comunicarse con sus estudiantes, la retroalimentación es a menudo limitada a través de estas plataformas debido a que la importancia de la interacción entre

docentes y estudiantes está respaldada por el marco de competencias TIC de la UNESCO (2011), que destaca la retroalimentación como una de las principales competencias que contribuye a garantizar la calidad del aprendizaje en entornos virtuales.

Por último, se estima que el conocimiento y la aplicación de prácticas seguras para la privacidad de los datos en sitios web es otro aspecto crítico identificado en las entrevistas. Particularmente, los directores hicieron énfasis en que los docentes deben estar capacitados para manejar estos datos de forma segura, algo que es un desafío, especialmente con universidades con recursos limitados. En este sentido, el hallazgo refuerza los señalados por Vázquez et al. (2023) sobre la necesidad de formar a los docentes en prácticas de seguridad digital para proteger la privacidad de su información y garantizar así la confidencialidad de su accionar en entornos virtuales de aprendizaje. En consecuencia, desde el punto de vista de los entrevistados, si bien los docentes universitarios han desarrollado ciertas competencias digitales, existen áreas que requieren un mayor fortalecimiento, como la creación de contenidos multimedia, la seguridad digital, entre otros. En la medida en la que estos hallazgos plantean la necesidad de fortalecer la formación docente a fin de garantizar que las universidades salvadoreñas no solo puedan acercarse a los estándares internacionales, sino ofrecer una educación virtual de calidad.

Obstáculos para el desarrollo de competencias

En cuanto a la adquisición de competencias digitales por los docentes universitarios en El Salvador, los directores de educación virtual señalaron varios mecanismos que facilitan este proceso. Uno de los principales es la capacitación institucional. El Experto 1 comentó: “Los docentes adquieren competencias básicas, principalmente a través de las capacitaciones ofrecidas por las instituciones educativas” (entrevista personal, abril de 2024). Estas capacitaciones ayudan a los docentes a

adaptarse a las demandas de la educación virtual, desarrollando habilidades en el uso de plataformas y herramientas digitales. Este hallazgo se alinea con lo mencionado por Vázquez Peñafiel et al. (2023), quienes destacan la importancia de los programas institucionales para fomentar competencias digitales en entornos educativos.

Por el contrario, el 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” (entrevista personal, mayo de 2024). Esto refleja la motivación personal de los docentes para mejorar en el ámbito digital, buscando recursos fuera de su entorno para formarse en competencias avanzadas. Este fenómeno se alinea con el enfoque de aprendizaje autodirigido, identificado por Mishra y Koehler (2006) en el marco Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), que enfatiza la integración autónoma del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido.

Además, el apoyo gubernamental a través de políticas y programas nacionales es relevante para adquirir competencias. El Experto 3 destacó que “existen políticas y programas gubernamentales, como el Curso de Formación Docente, que contribuyen significativamente a este proceso” (entrevista personal, mayo de 2024). Estos programas buscan estandarizar y fortalecer la formación en competencias digitales. Son esenciales para asegurar que los docentes de educación superior estén 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, las entrevistas revelaron obstáculos importantes para el desarrollo de competencias digitales en la educación virtual universitaria. Los directores de educación virtual identificaron tres barreras clave, que se presentan en la Figura 2.

Figura 2

Obstáculos para el desarrollo de competencias digitales



Fuente: Elaboración propia (2024).

De acuerdo con lo expuesto en la figura, queda en evidencia que la brecha digital sigue mostrando desigualdad en el acceso a las tecnologías tanto de infraestructura como de conectividad. Esto, a su vez, es uno de los desafíos que enfrenta los docentes a nivel universitario. Según los directores de educación virtual. Muchos profesores no cuentan con los dispositivos adecuados ni una conexión a Internet confiable, lo que limita su capacidad para aprovechar al máximo las herramientas de manera efectiva. A su vez, este problema es especialmente crítico en algunas universidades más pequeñas y, por ende, con menos presupuesto, en donde el acceso a las tecnologías tiende a ser más limitado. Como lo señalan Vázquez et al. (2023), en donde 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 estudiantes en el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje.

Además, otro de los obstáculos identificados es la resistencia al cambio en los docentes, pues muchos de ellos están acostumbrados a métodos de enseñanza tradicionales, mostrando una resistencia a adoptar nuevas tecnologías y así modificar sus prácticas docentes en el aula. Situación que tiende a afectar, sin

lugar a dudas, la calidad de la educación virtual que se ofrece. Esto, a su vez, resulta congruente en el marco de las competencias TIC para docentes de la UNESCO (2011), en donde la apertura al cambio y la disposición a aprender nuevas herramientas tecnológicas se consideran competencias fundamentales para el éxito de la educación en entornos estrictamente virtuales.

Finalmente, los directores identificaron que la carga laboral de los docentes también es un factor que limita su capacidad para desarrollar competencias digitales, pues la combinación de tareas administrativas y docencia presencial y virtual constituye una demanda muy fuerte en la actualización profesional que los deja con poco tiempo para capacitarse y mejorar sus habilidades digitales. En este sentido, el obstáculo identificado es particularmente significativo en el contexto pospandemia, donde la enseñanza virtual se convirtió en una tarea adicional que muchos docentes no estaban preparados para asumir (Mishra y Koehler 2006).

Por lo consiguiente, los resultados de las entrevistas muestran que la brecha digital, la resistencia al cambio y la carga laboral son obstáculos importantes que deben ser abordados con el interés de mejorar el desarrollo de las competencias digitales.

Resultados de la observación

Competencias observadas

A partir de la guía de observación fue posible 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. En este sentido, primeramente, se presentan resultados de la observación de las aulas virtuales en las tres universidades participantes, los cuales revelan un panorama diferenciado en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas y la gestión de los entornos virtuales de aprendizaje. Es por eso, que en primera instancia se presentan resultados referidos al dominio de la competencia “ambientes virtuales”. (Ver Tabla 3)

Tabla 3

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	0	5	5	2	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

Fuente: Elaboración propia (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. Sin embargo, uno de los descubrimientos más relevantes es el uso restringido de recursos digitales. Muestra de ello es que la mayoría de los docentes utilizan presentaciones y archivos PDF, a pesar de que el uso de videos y otros contenidos multimedia es escaso. A partir de la observación de aulas, se encontró que, en la UTEC, solo ocho de las diez aulas utilizan recursos digitales como videos, mientras que en la UNAB y la ULS los resultados son aún más bajos, con solo cinco y tres aulas, respectivamente, utilizando dichos recursos (ver Tabla 3).

Estos resultados, al ser analizados desde la perspectiva de Redecker & Punie (2017) en el marco DigCompEdu, la creación de contenidos digitales y su

adaptación a entornos virtuales resulta fundamental para mejorar la efectividad pedagógica. Al respecto, los datos mostraron que, en la UTEC, solo cinco de las 10 aulas observadas evidenciaron 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 esta línea, 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. Solo tres aulas en la UTEC y cuatro aulas en la UNAB y la ULS utilizan estas herramientas, lo que refleja una falta de integración de espacios de comunicación que faciliten el aprendizaje colaborativo.

Tabla 4
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	1	5	4	4
ULS	2	4	4	2	2	4	3	3

Fuente: Elaboración propia (2024).

Al realizar la observación, el equipo investigador registró 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. Esto permitió encontrar que menos de la mitad de los docentes en las universidades estudiadas, implementan un diseño adecuado para sus clases virtuales. Así, por ejemplo, en la UTEC, solo cuatro de las diez aulas observadas implementaron un diseño instruccional, mientras que en la UNAB y la ULS se observaron cantidades similares, con cinco y dos aulas, respectivamente, cumpliendo con este criterio. 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 & Punie, 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, ocho de las diez aulas observadas emplearon este tipo de herramientas, mientras que, en la UNAB, seis de las ocho aulas utilizaron evaluaciones virtuales. Sin embargo, la ULS presentó una menor adopción de

estas herramientas, con solo cuatro de las seis 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 Mishra y Koehler (2006) 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 dos aulas implementaron estas herramientas, mientras que en la UNAB y la ULS, una y dos aulas, respectivamente, 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, seis de las diez aulas mostraron una adecuada organización de los contenidos, mientras que en la UNAB y la ULS, cuatro y tres aulas, respectivamente, lograron este nivel de organización, situación que resulta importante para el análisis de una clase virtual, en la medida en la 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 5.

Tabla 5
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

Fuente: Elaboración propia (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 ocho de las diez aulas observadas que utilizan herramientas como videoconferencias, mientras que la UNAB y la ULS también presentan un uso positivo en siete y seis 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 & Punie, 2017).

Sin embargo, los resultados sobre la promoción del aprendizaje colaborativo son menos alentadores. En la UTEC, solo tres de las diez aulas promueven actividades colaborativas, mientras que en la UNAB y

la ULS las cifras son similares, con solo cuatro y dos aulas respectivamente. Por lo que 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 que 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 con la identificación de competencias referidas al manejo de las TIC en las aulas virtuales, lo cual se desarrolló 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 6.

Tabla 6
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

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la actualización del contenido, los resultados fueron favorables, especialmente en la UTEC, donde ocho de las diez aulas mantienen actualizados los contenidos. En la UNAB, seis de las ocho aulas también lo hacen, mientras que, en la ULS, solo cuatro de las seis 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 las ocho aulas observadas presentaron un diseño claro e intuitivo. En la UTEC, nueve de las diez 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 dos de las seis 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 dos de las diez aulas incluyen en el aula virtual la ubicación de las fuentes de información utilizadas para los contenidos de clase, mientras que en la UNAB y la ULS, solo un 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 porque confía en recursos propios sin recurrir a textos externos. En consecuencia, puede interpretarse que 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, 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).

Conclusiones

1. En El Salvador, los profesores universitarios han adquirido un dominio básico e intermedio de competencias digitales docentes, las cuales han adquirido por vías fundamentales: Por un lado, de manera autodidacta a partir de necesidades identificadas por los mismos docentes, mientras que, por otro lado, las instituciones educativas también han desarrollado determinados esfuerzos aislados por crear espacios de formación en el uso de la tecnología educativa para el claustro universitario.

2. Los maestros han incorporado algunas herramientas de evaluación en línea que replican el predominio de pruebas estandarizadas regularmente utilizadas en el formato de clase presencial. Esto a su vez, pone al descubierto que tales limitaciones, a su vez, restringen la capacidad de los docentes para personalizar la enseñanza y así proporcionar una retroalimentación oportuna que potencie el desarrollo de experiencias de aprendizaje más efectivas y eficientes en el contexto universitario.

3. A pesar de que se emplean de manera eficaz las herramientas de comunicación en tiempo real, en el ámbito educativo se ha observado una falta en el fomento del aprendizaje colectivo y la retroalimentación continua en las plataformas digitales. Situación que resulta apremiante, puesto que estos aspectos son cruciales para favorecer una interacción significativa entre estudiantes y profesores, por lo que es necesario reforzarlos mediante la realización de actividades colaborativas y la utilización de herramientas de comunicación no sincrónica.

Referencias

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006, June). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- 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>
- Picardo Joao, O., Ábrego, A. M. y Cuchillac, V. M. (2020). Educación y COVID-19: *Estudio de factores asociados al rendimiento académico online en tiempos de pandemia (caso El Salvador)* [Universidad Francisco Gavidia]. Repositorio Institucional - Universidad Francisco Gavidia. <https://hdl.handle.net/11592/9645>
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. *Publications Office of de European Union*. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rojas Soriano, R. (2002). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés.
- Suárez Monzón, N. (abril-octubre, 2020). Formación docente universitaria y crisis sanitaria COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 109-114. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.299>.
- Vásquez Peñafiel, M. S., Núñez, P. & Cuestas Caza, J. (mayo, 2023). Competencias digitales docentes en el contexto de COVID-19. Un enfoque cuantitativo. *Revista de Medios y Educación*, (67), 155-85. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98129>