

Determinantes de la Adquisición de Competencias Tecnológicas en el Profesorado Universitario de El Salvador

Determinants of the Acquisition of Technological Competencies in University Faculty in El Salvador

David Alberto Quintana Pérez. Universidad Tecnológica de El Salvador.
david.quintana@utec.edu.sv

Fecha de Recepción: 28/05/2024

Fecha de Aceptación: 21/08/2024

Fecha de Publicación: 23/10/2024

Cómo citar el artículo

Quintana-Pérez, D. A. (2024). Determinantes de la Adquisición de Competencias Tecnológicas en el Profesorado Universitario de El Salvador [Determinants of the Acquisition of Technological Competencies in University Faculty in El Salvador]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1208>

Resumen

Introducción: La irrupción de las tecnologías digitales ha transformado la educación superior, obligando a los docentes a desarrollar y fortalecer continuamente sus competencias tecnológicas. En El Salvador, se cuenta con 24 universidades que ofrecen programas presenciales y virtuales. En esta línea el estudio buscó comprender los factores que influyen en la adquisición de estas competencias digitales por parte del profesorado universitario. **Metodología:** Mediante un diseño cualitativo se realizaron entrevistas a tres directores de educación virtual y cinco docentes de distintas universidades. **Resultados:** Los profesores desarrollan sus competencias digitales mediante cursos de capacitación institucionales, autoaprendizaje y participación en comunidades de aprendizaje. Se identificó una carencia de políticas y fundamentación técnica-legal que respalde la educación virtual en las universidades salvadoreñas. **Discusión:** A pesar de los esfuerzos por parte de los docentes, la formación permanece fragmentada y autodidacta, sin un marco regulatorio integral. **Conclusión:** Se enfatiza la necesidad de generar políticas públicas y programas de alfabetización digital docente que permitan desde un enfoque sistemático y coherente el desarrollo de competencias tecnológicas del profesorado universitario del siglo XXI.

Palabras clave: Competencias digitales; docentes universitarios; adquisición de competencias; estudiantes universitarios; formación docente; educación virtual; alfabetización digital; El Salvador.

Abstract

Introduction: The advent of digital technologies has transformed higher education, compelling educators to continuously develop and strengthen their technological competencies. In El Salvador, there are 24 universities offering both in-person and virtual programs. This study aimed to understand the factors influencing the acquisition of these digital competencies by university faculty. **Methodology:** Through a qualitative design, interviews were conducted with three directors of virtual education and five professors from various universities. **Results:** Professors develop their digital competencies through institutional training courses, self-learning, and participation in learning communities. A lack of policies and technical-legal frameworks supporting virtual education in Salvadoran universities was identified. **Discussion:** Despite the efforts made by educators, the training remains fragmented and self-taught, lacking an integral regulatory framework. **Conclusion:** The study highlights the need to create public policies and digital literacy programs for educators that facilitate a systematic and coherent approach to developing technological competencies in 21st-century university faculty.

Keywords: Digital competencies; university faculty; competency acquisition; university students; teacher training; virtual education; digital literacy; El Salvador.

1. Introducción

1.1 Contexto y justificación del estudio

Históricamente, las tecnologías digitales han transformado profundamente diversos ámbitos de la sociedad, y la educación superior no ha sido la excepción. Este cambio ha generado un nuevo paradigma en el que las competencias tecnológicas se han vuelto esenciales para los docentes universitarios, quienes deben adaptarse a los entornos de enseñanza-aprendizaje mediados por la tecnología.

En primer lugar, es importante destacar que la integración de las tecnologías digitales en la educación superior ha permitido la creación de nuevas oportunidades de aprendizaje y la implementación de métodos pedagógicos innovadores. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), las competencias tecnológicas son fundamentales para que los docentes puedan diseñar y gestionar entornos de aprendizaje efectivos, utilizar herramientas digitales para la evaluación y retroalimentación, y fomentar la colaboración y comunicación entre estudiantes (UNESCO, 2019).

En esta línea, el contexto educativo de El Salvador presenta características particulares que hacen de este estudio una investigación relevante. Esto se debe entre otras razones a que, el país cuenta con 24 universidades que ofrecen programas presenciales y virtuales, lo cual refleja un esfuerzo significativo por parte de las instituciones educativas para adaptarse a las demandas del siglo XXI. Sin embargo, la rápida adopción de estas tecnologías no siempre ha estado acompañada de un desarrollo paralelo en las competencias tecnológicas del profesorado, lo que puede limitar el aprovechamiento pleno de los recursos digitales disponibles (Ministerio de Educación de El Salvador, 2021).

Por otro lado, la relevancia de la investigación también se fundamentó en las dinámicas globales de la educación superior, puesto que, la pandemia de COVID-19 aceleró la transición

hacia la educación en línea y reveló tanto fortalezas como debilidades en los sistemas educativos de todo el mundo. En este sentido, investigaciones recientes indican que la falta de competencias tecnológicas adecuadas en los docentes puede convertirse en una barrera significativa para la implementación exitosa de programas educativos virtuales y mixtos (Hodges et al., 2020).

Asimismo, es crucial mencionar que, a pesar de los esfuerzos institucionales por ofrecer formación y recursos tecnológicos, persisten importantes desafíos relacionados con la infraestructura, el acceso a la tecnología y la capacitación continua de los docentes. Estudios realizados en contextos similares han demostrado que la falta de políticas claras y un marco técnico-legal adecuado pueden obstaculizar la consolidación de la educación virtual, afectando tanto la calidad de la enseñanza como el aprendizaje de los estudiantes (Amado-Salvatierra y Hilera-González, 2020).

En consecuencia, el estudio se sitúa en un contexto de creciente incorporación de las tecnologías digitales en la educación superior y responde a la necesidad de entender los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas por parte del profesorado universitario en El Salvador. La relevancia de esta investigación radica en su potencial para informar políticas educativas y prácticas institucionales que promuevan el desarrollo integral y continuo de estas competencias, contribuyendo así a mejorar la calidad de la educación superior en el país.

1.2 Estado actual del conocimiento

El desarrollo de competencias tecnológicas en los docentes universitarios ha sido objeto de un creciente interés académico en los últimos años, reflejando la necesidad de adaptar la educación superior a los avances tecnológicos y a los nuevos entornos de aprendizaje. La literatura actual proporciona un marco integral sobre las estrategias utilizadas para la formación tecnológica docente y las políticas y marcos técnico-legales que respaldan la educación virtual.

La formación institucional ha sido una de las estrategias más destacadas en la literatura. Evidencia de ello es que, Selwyn (2017) argumenta que las universidades deben proporcionar programas de capacitación continua que no solo se centren en el uso de herramientas tecnológicas específicas, sino también en la integración pedagógica de estas tecnologías en el aula, lo cual incluye talleres, cursos en línea y programas de desarrollo profesional que faciliten el acceso a recursos educativos digitales.

Por otra parte, el autoaprendizaje ha emergido como una estrategia complementaria y a veces esencial para los docentes. Mishra y Koehler (2006) desarrollaron el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) que subraya la importancia de que los docentes adquieran conocimientos tecnológicos a través de experiencias autodirigidas, explorando tutoriales en línea, webinars y otras formas de aprendizaje informal. Cabe mencionar que, este modelo enfatiza que el conocimiento tecnológico debe ser integrado con el conocimiento pedagógico y del contenido para ser efectivo.

Por otra parte, la revisión de literatura indica que, la participación en comunidades de aprendizaje y redes de colaboración también se ha señalado como una estrategia clave. De acuerdo con Wenger (1998), las comunidades de práctica permiten a los docentes compartir experiencias y conocimientos, construyendo un entendimiento colectivo de las mejores prácticas en el uso de tecnologías educativas. En esta línea, el enfoque ha sido validado por estudios recientes que muestran que los docentes que participan activamente en estas

comunidades tienden a adoptar y adaptar más eficazmente las tecnologías en sus prácticas pedagógicas (Trust, 2018).

En cuanto a las políticas y marcos técnico-legales, la literatura revela una disparidad significativa en la implementación y efectividad de estas regulaciones a nivel global y regional. En este sentido, Amado-Salvatierra y Hilera-González (2020) sostienen que la falta de políticas claras y bien definidas puede resultar en una implementación fragmentada y desigual de la educación virtual. En sus investigaciones, señalan que países con políticas robustas y marcos legales específicos para la educación virtual tienden a tener una mayor adopción y éxito en la integración de tecnologías en la educación superior.

Un aspecto a destacar es que, persisten importantes vacíos en la literatura. Por un lado, la mayoría de los estudios se han centrado en contextos de países desarrollados, dejando un vacío significativo en el conocimiento sobre cómo estas estrategias se implementan y funcionan en países en desarrollo como El Salvador. Por otro lado, se ha identificado una falta de investigaciones que examinen de manera integral la interacción entre las estrategias de formación tecnológica y las políticas educativas en contextos específicos. Por tanto, la investigación busca cubrir estos vacíos al proporcionar una comprensión detallada de los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas en el profesorado universitario salvadoreño y así contribuir a mediano plazo con valiosos insumos para la formulación de políticas y el diseño de programas de formación docente en El Salvador.

1.3 Objetivos del estudio

El objetivo general es: comprender los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas por parte del profesorado universitario en El Salvador, en el periodo de junio 2023 a junio 2024.

Para su consecución se plantean dos objetivos específicos:

1. Identificar las principales estrategias utilizadas por los docentes universitarios en El Salvador para desarrollar sus competencias tecnológicas.
2. Analizar la existencia y efectividad de las políticas y fundamentos técnico-legales que respaldan la educación virtual en las universidades salvadoreñas, mediante la práctica docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Metodología

2.1. Enfoque del estudio

El estudio adoptó un enfoque cualitativo, dado el interés de explorar en profundidad los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas por parte del profesorado universitario en El Salvador. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el enfoque cualitativo permite comprender fenómenos complejos desde la perspectiva de los participantes, ofreciendo una visión holística y detallada de sus experiencias y contextos.

Adicionalmente, el enfoque cualitativo fue seleccionado debido a su capacidad para capturar la riqueza y complejidad de las experiencias de los docentes universitarios en su proceso de desarrollo de competencias tecnológicas, a la vez que facilita la identificación de patrones y temas emergentes que no pueden ser fácilmente cuantificados (de Lima, 2024). En el contexto de esta investigación, donde se busca comprender no solo qué estrategias utilizan los docentes,

sino también cómo y por qué las utilizan. Asimismo, el enfoque cualitativo es pertinente para investigar la efectividad de las políticas y marcos técnico-legales que respaldan la educación virtual. Según Rojas Soriano (2012), este enfoque es particularmente útil para estudiar procesos sociales y educativos en contextos específicos, permitiendo una interpretación profunda y contextualizada de los datos recolectados.

2.2. Tipo de investigación

El estudio se caracterizó por ser descriptivo y transversal. El diseño descriptivo fue elegido debido a que su propósito principal es detallar y documentar las características de un fenómeno en particular, en este caso, los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas en el profesorado universitario de El Salvador. El estudio también fue transversal, lo que significa que los datos se recolectaron en un solo momento en el tiempo, específicamente durante el periodo de junio de 2023 a abril 2024, lo cual permitió capturar las experiencias y percepciones de los docentes y directores de educación virtual en relación con las competencias tecnológicas dentro del contexto temporal especificado, para entender las dinámicas y factores que influyen en la formación tecnológica del profesorado universitario en El Salvador.

2.3. Sujetos de estudio

Los sujetos de estudio fueron tres directores de educación virtual y cinco docentes de distintas universidades en El Salvador. En este sentido, la selección de los participantes fue fundamental para lograr una comprensión amplia y diversa de los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas en el profesorado universitario, previa consideración, que como lo manifiesta Rojas Soriano (2012), la elección adecuada de los sujetos de estudio es crucial para obtener datos relevantes y representativos que permitan alcanzar los objetivos de la investigación. Es por ello que, la participación de los directores de educación virtual se justificó por su rol estratégico en la implementación y gestión de programas de formación tecnológica dentro de las universidades. Aunado a que, poseen una visión integral y amplia de las políticas, estrategias y desafíos relacionados con la educación virtual, lo que proporciona un contexto valioso para entender las dinámicas institucionales que influyen en la formación tecnológica-educativa.

Por otro lado, la participación de los docentes fue esencial para capturar las experiencias y percepciones directas de aquellos que están en la primera línea de la implementación de tecnologías en sus prácticas pedagógicas. Los docentes seleccionados provenían de diversas disciplinas y niveles de experiencia, lo que permitió una visión más completa y representativa del profesorado universitario en El Salvador (Ander-Egg, 2015). Para garantizar la relevancia y calidad de los datos recolectados, se definieron criterios de inclusión y exclusión específicos, los cuales se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1*Criterios de inclusión y exclusión aplicados a los sujetos de investigación*

Directores de educación virtual		Docentes universitarios	
Criterios de inclusión		Criterios de exclusión	
1. Al menos tres años de experiencia en la gestión de programas de educación virtual en universidades salvadoreñas		1. Al menos dos años de experiencia enseñando en programas que utilizan tecnologías digitales para la educación, ya sean presenciales o virtuales.	
2. Contar con formación en Ciencias de la Educación y/o informática		2. Haber participado en al menos un programa de capacitación tecnológica institucional en los últimos dos años	
Criterios de exclusión		Criterios de exclusión	
1. Contar con experiencia en el cargo de dirección inferior a los 3 años.		1. No contar con experiencia en el uso de tecnologías digitales en su práctica educativa.	
2. Carencia de disponibilidad de participación en el estudio.		2. No haber participado en programas de capacitación tecnológica en los últimos dos años.	

Fuente: Elaboración propia (2024).

2.4. Técnicas e instrumentos recolectores de información

Para la recolección de información, se utilizó la técnica de la entrevista enfocada, la cual es ampliamente reconocida por su eficacia en obtener datos ricos y detallados sobre las experiencias y percepciones de los participantes, en este caso de directores de educación virtual y docentes, lo cual permitió comprensión profunda de los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas en el profesorado universitario (Rojas, 2012).

En congruencia con esta técnica se requirió de un instrumento (guía de entrevista) que incluyó seis preguntas abiertas, elaboradas para explorar en profundidad las estrategias de formación tecnológica empleadas por los docentes y la efectividad de las políticas y marcos técnico-legales en las universidades salvadoreñas. Es por ello que, las preguntas fueron diseñadas para fomentar respuestas detalladas y reflexivas, proporcionando información rica y contextualizada. La guía de entrevista constaba de seis preguntas abiertas, estructuradas en cuatro secciones principales. La primera sección introducía la entrevista, explicando el propósito del estudio, asegurando la confidencialidad y obteniendo el consentimiento informado de los participantes. La segunda sección abordaba las estrategias de formación tecnológica, con preguntas sobre capacitaciones institucionales, experiencias de autoaprendizaje y participación en comunidades de aprendizaje. La tercera sección se centraba en las políticas y marcos técnico-legales, explorando la claridad de las políticas institucionales, los desafíos enfrentados debido a la falta de regulaciones y sugerencias para mejoras. Finalmente, la cuarta sección cerraba la entrevista con un agradecimiento por la participación y la oportunidad para que los participantes añadieran comentarios adicionales.

Las entrevistas se llevaron a cabo a través de reuniones en Microsoft Teams, una plataforma que permitió una comunicación fluida y segura entre los investigadores y los participantes. Cada entrevista tuvo una duración aproximada de 30 a 45 minutos, lo que permitió cubrir todos los temas de interés sin imponer una carga excesiva de tiempo a los participantes. Asimismo, la guía de entrevista fue pilotada antes de su implementación formal para asegurar

su claridad y efectividad, realizando ajustes necesarios en base a las observaciones y comentarios iniciales.

2.5. Procesamiento y análisis de la información

En lo referido al procesamiento y respectivo análisis de los datos recolectados se siguió una serie de etapas que garantizaron la rigurosidad y científicidad del conocimiento construido. En primer lugar, todas las entrevistas fueron transcritas textualmente para asegurar que se capturaran todos los detalles y matices de las respuestas de los participantes. En este sentido, las transcripciones fueron revisadas minuciosamente para garantizar su exactitud, corrigiendo cualquier error de transcripción y asegurando la fidelidad al contenido original. En un segundo momento, mediante el software QDA Miner Lite, se llevó a cabo la identificación de unidades de significado relevantes dentro del texto, las cuales fueron marcadas con códigos descriptivos (Creswell y Poth, 2018).

En una tercera etapa, a partir de los códigos iniciales, se desarrollaron categorías y subcategorías que reflejaban los principales temas emergentes de los datos. En este contexto, de acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la creación de estas categorías fue un proceso iterativo que involucró la revisión y refinamiento constantes de los códigos para asegurar que capturaran adecuadamente la complejidad de las experiencias y percepciones de los participantes. Las categorías principales incluyeron temas como "Estrategias de Formación Tecnológica", "Capacitaciones Institucionales", "Autoaprendizaje", "Comunidades de Aprendizaje", "Políticas Institucionales", y "Desafíos en la Implementación de la Educación Virtual". Cada una de estas categorías se desglosó en subcategorías más específicas para capturar los detalles finos de las respuestas de los participantes. Por ejemplo, dentro de la categoría "Estrategias de Formación Tecnológica", se crearon subcategorías como "Efectividad de las Capacitaciones", "Barreras en el Autoaprendizaje", y "Beneficios de las Comunidades de Aprendizaje."

En la cuarta etapa se desarrolló el proceso de análisis, comenzando con una descripción detallada de cada categoría y subcategoría. Esta descripción implicó el uso de citas textuales directas de las transcripciones para ilustrar los puntos clave y proporcionar una base empírica para las interpretaciones realizadas. En este contexto, la triangulación de datos fue utilizada para fortalecer la validez del análisis, comparando las respuestas de los diferentes participantes y buscando patrones y discrepancias (Rojas, 2012). En esta línea, se realizó un análisis temático para identificar relaciones y patrones más amplios entre las categorías y subcategorías, permitiendo la identificación de temas transversales que eran comunes a múltiples entrevistas, a la vez que proporcionaron una visión holística de los factores que influyen en la adquisición de competencias tecnológicas. Finalmente, se elaboraron mapas conceptuales para visualizar las conexiones entre las categorías y subcategorías, facilitando una comprensión más clara de cómo se relacionaban los distintos temas emergentes. Estos mapas conceptuales fueron útiles no solo para el análisis, sino también para la presentación de los hallazgos de manera coherente y accesible, conforme se muestra en la sección de resultados.

3. Resultados

En esta sección se presentan los resultados del estudio. Para su mayor comprensión, se organizaron en tres temas, a partir de los objetivos del estudio: descripción de los participantes, estrategias utilizadas para la adquisición de competencias tecnológicas, y las políticas y fundamentos de la educación virtual en universidades salvadoreñas. Por tanto, los hallazgos

se fundamentan en el análisis detallado de las entrevistas realizadas con tres directores de educación virtual y cinco docentes universitarios, siguiendo un enfoque cualitativo que permitió captar la riqueza y complejidad de sus experiencias y perspectivas.

3.1. Descripción de los participantes en el estudio

Los participantes fueron seleccionados cuidadosamente para garantizar la obtención de datos relevantes y representativos. Entre los directores de educación virtual, se incluyeron dos hombres y una mujer, todos con experiencia significativa en la gestión de programas de educación virtual. El director A, cuenta con diez años de experiencia y un doctorado en Educación, lidera proyectos de plataformas de aprendizaje digital en una universidad privada. El director B, con siete años de experiencia y una maestría en Tecnología Educativa, trabaja en una universidad pública, desarrollando políticas institucionales para la educación virtual. La directora C, con cinco años de experiencia y una maestría en Innovación Educativa, coordina programas de capacitación tecnológica en una universidad privada. Por otro lado, los docentes seleccionados incluyeron a dos mujeres y tres hombres de diversas disciplinas académicas. Estos docentes tienen entre cinco y quince años de experiencia y han participado en programas de capacitación tecnológica institucional en los últimos dos años. Sus áreas de especialización incluyen Ciencias Naturales, Humanidades, Ciencias Económicas, Matemáticas y Psicología, lo que proporcionó una visión amplia y representativa de las prácticas y desafíos en la adquisición de competencias tecnológicas en el profesorado universitario salvadoreño.

3.2. Estrategias utilizadas para la adquisición de competencias tecnológicas

Esta sección da respuesta al primer objetivo del estudio: Identificar las principales estrategias utilizadas por los docentes universitarios en El Salvador para desarrollar sus competencias tecnológicas. En este sentido, se exploraron las principales competencias que todo docente universitario debe dominar. Es por ello que, la Figura 1, muestra una síntesis de las opiniones expresadas por los directores de educación virtual.

Figura 1.

Competencias digitales necesarias en el profesorado universitario



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados muestran que las competencias digitales consideradas necesarias por los directores de educación virtual se centran en cuatro áreas clave: Elaboración de contenido multimedia, conocimiento de recursos tecnológicos, uso de paquetes de Office y manejo de plataformas educativas (LMS).

La capacidad para crear contenido multimedia es fundamental en el entorno de la educación virtual. Los directores enfatizaron en la importancia de que los docentes puedan diseñar y producir materiales educativos que incluyan videos, presentaciones interactivas, infografías y otros recursos visuales que faciliten el aprendizaje. La elaboración de contenido multimedia permite a los docentes presentar la información de manera más atractiva y comprensible, mejorando la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Esta competencia incluye habilidades en software de edición de video, herramientas de diseño gráfico y aplicaciones de creación de contenido multimedia.

Por otra parte, es esencial que los docentes estén familiarizados con una amplia gama de recursos tecnológicos disponibles para la educación. Esto abarca tanto hardware como software, incluyendo dispositivos como tabletas y pizarras digitales, así como aplicaciones y herramientas educativas en línea. Los directores remarcaron la necesidad de que los docentes conozcan y sepan cómo utilizar estos recursos para mejorar la enseñanza y facilitar el aprendizaje.

De manera complementaria, los paquetes de Office y Google Workspace, constituyen herramientas básicas pero cruciales en la educación virtual. Los directores indicaron que los docentes deben ser competentes en el uso de aplicaciones como Word, Excel, PowerPoint y Google Docs. Estas herramientas son fundamentales para la creación de documentos, la gestión de datos, la preparación de presentaciones y la colaboración en línea. La habilidad para utilizar estos paquetes de software de manera eficiente contribuye a la organización y administración efectiva de los cursos, así como a la producción de materiales educativos de alta calidad.

También, el uso de plataformas educativas, como Moodle y Google Classroom, ha sido considerada una competencia esencial para la gestión de cursos en línea. Los directores destacaron que los docentes deben ser capaces de configurar y administrar estas plataformas para ofrecer un entorno de aprendizaje estructurado y accesible. A su vez, esto incluye la creación de cursos, la organización de materiales, la facilitación de actividades interactivas, la gestión de evaluaciones y la comunicación con los estudiantes.

Asimismo, luego de conocer las competencias necesarias en el profesorado salvadoreño, se procedió a preguntar a los docentes sobre las formas en que las habían adquirido. Al respecto, se identificaron importantes factores conforme se expone 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 los relatos, los docentes universitarios han empleado una variedad de estrategias para desarrollar sus competencias tecnológicas, enfocándose principalmente en tres áreas fundamentales: cursos de capacitación institucional, autoaprendizaje y participación en comunidades de aprendizaje.

En este contexto, los cursos de capacitación ofrecidos por las universidades han sido una de las estrategias más identificadas por los docentes para la adquisición de competencias tecnológicas. Un aspecto a considerar es que estos cursos han sido diseñados para proporcionar a los docentes conocimientos y habilidades específicos en el uso de herramientas digitales y plataformas educativas. Al respecto, los docentes señalaron que estos programas de capacitación institucional han sido fundamentales para familiarizarse con nuevas tecnologías y métodos pedagógicos, así como para mantenerse actualizados con las tendencias emergentes en la educación digital.

Asimismo, el autoaprendizaje emergió como una estrategia complementaria y en ocasiones esencial para los docentes en el desarrollo de sus competencias tecnológicas. Los docentes indicaron que han dedicado tiempo significativo a explorar recursos en línea, tales como tutoriales, webinars y cursos masivos abiertos en línea (MOOC), para adquirir habilidades tecnológicas. Al respecto, esta modalidad de aprendizaje autónomo les ha permitido avanzar a su propio ritmo y enfocarse en áreas específicas de interés o necesidad, al no estar cubiertos en los cursos de capacitación institucional.

Por su parte, la participación en comunidades de aprendizaje y redes de colaboración docente ha sido otra estrategia relevante para el desarrollo de competencias tecnológicas. Estas comunidades proporcionaron un espacio para el intercambio de conocimientos y experiencias

entre pares, facilitando el aprendizaje colaborativo. Esto se debe a que, los docentes destacaron que estas redes les han permitido compartir mejores prácticas, resolver problemas comunes y mantenerse motivados en su proceso de desarrollo profesional.

En consecuencia, muchos docentes señalaron que la integración de estas estrategias ha sido crucial para su desarrollo tecnológico. La combinación de capacitación institucional, autoaprendizaje y participación en comunidades de aprendizaje les ha permitido construir una base sólida de competencias digitales y adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos en el ámbito educativo.

3.3. Fundamentos y políticas de la educación virtual en universidades salvadoreñas

Esta sección responde al segundo objetivo del estudio: Analizar la existencia y efectividad de las políticas y fundamentos técnico-legales que respaldan la educación virtual en las universidades salvadoreñas mediante la práctica docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera inicial, los resultados referidos a los fundamentos de la educación virtual expresados desde la óptica de los docentes se resumen en la figura 2.

Figura 2

Fundamentos de la educación virtual según docentes universitarios



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados muestran que los fundamentos de la educación virtual, tal como lo expresan los docentes universitarios, se centran en cuatro principios:

1. **Interactividad:** se considera un fundamento esencial en la educación virtual. Los docentes destacaron la importancia de crear un entorno de aprendizaje en el que los estudiantes puedan interactuar no solo con los materiales educativos, sino también con sus compañeros y con los docentes. Un aspecto relevante es que esta interactividad se facilita a través de herramientas como foros de discusión, chats en tiempo real, videoconferencias y actividades colaborativas en línea. A la vez que, fomenta el compromiso y la participación activa de los estudiantes, lo cual es crucial para su aprendizaje y apropiación de conocimientos, enriqueciendo el proceso educativo.
2. **Flexibilidad:** es otro pilar fundamental de la educación virtual, según los docentes. Este principio se refiere a la capacidad de los estudiantes para acceder a los materiales educativos y participar en actividades de aprendizaje en horarios y lugares que les resulten convenientes. La flexibilidad permite a los estudiantes gestionar mejor su tiempo y equilibrar sus responsabilidades académicas con otras obligaciones personales

y laborales. En este contexto, el profesorado señaló que esta característica de la educación virtual es especialmente beneficiosa para aquellos estudiantes que trabajan o tienen familias, ya que les permite continuar su educación sin sacrificar otras áreas importantes de su vida.

3. Personalización del Aprendizaje: es un principio clave que permite adaptar los contenidos y métodos de enseñanza a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales de los estudiantes. Al respecto, los docentes confirmaron que la educación virtual ofrece herramientas y tecnologías que facilitan la creación de itinerarios de aprendizaje personalizados. Por ejemplo, el uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) permite a los docentes ofrecer materiales adicionales o actividades específicas según el progreso y rendimiento de cada estudiante, a la vez que ayuda a maximizar el potencial de cada alumno, asegurando que todos reciban el apoyo necesario para alcanzar sus objetivos educativos.
4. Evaluación y Retroalimentación: Ambas son fundamentales para el éxito de la educación virtual. Los docentes destacaron la importancia de implementar sistemas de evaluación que no solo midan el rendimiento de los estudiantes, sino que también les proporcionen retroalimentación constructiva que pueda guiar su proceso de aprendizaje, dado que, las tecnologías educativas permiten la realización de evaluaciones formativas y sumativas de manera más eficiente y dinámica.

Desde esta perspectiva, los fundamentos de la educación virtual identificados por los docentes universitarios - interactividad, flexibilidad, personalización del aprendizaje y evaluación y retroalimentación - son esenciales para crear un entorno de aprendizaje efectivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes. En la medida que, estos principios no solo mejoran la experiencia educativa, sino que también aseguran que los estudiantes puedan alcanzar sus metas académicas de manera más eficiente y satisfactoria. No obstante, la implementación efectiva de estos fundamentos depende de la existencia de políticas y marcos técnico-legales que los respalden, lo cual se analizará en las siguientes secciones.

Para profundizar en el análisis, se preguntó a los directores de educación virtual sobre los marcos normativos que orientan el desarrollo de la educación virtual en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las respuestas de los directores destacaron varios puntos clave sobre las políticas actuales y las carencias en este ámbito, según se expone a continuación:

Director de educación virtual 1: “Actualmente, la educación virtual en nuestra universidad se rige principalmente por políticas internas que hemos desarrollado a lo largo de los años. Estas políticas incluyen directrices sobre el uso de plataformas de aprendizaje y la capacitación tecnológica de los docentes. Sin embargo, carecemos de un marco normativo integral a nivel nacional que unifique y regule estos esfuerzos.” (Entrevista personal, abril 2024).

Director de educación virtual 2: “La educación virtual en nuestra institución ha avanzado gracias a varias iniciativas internas y al compromiso de los docentes con la innovación educativa. Sin embargo, reconocemos una dispersión significativa de esfuerzos debido a la ausencia de un marco normativo claro y cohesivo.” (Entrevista personal, abril 2024).

Director de educación virtual 3: A pesar de algunos esfuerzos por establecer políticas internas para la educación virtual, enfrentamos una notable carencia de marcos normativos

sólidos a nivel institucional y nacional. Esto ha resultado en una implementación fragmentada y en ocasiones ineficaz de los programas de educación virtual.” (Entrevista personal, abril 2024).

Los resultados de las entrevistas revelaron una serie de desafíos relacionados con la falta de un marco normativo integral que respalde y regule la educación virtual en las universidades salvadoreñas. A continuación, se describen en detalle los puntos clave extraídos de las respuestas de los directores:

Todos los directores coincidieron en que, actualmente, la educación virtual en sus respectivas universidades se basa principalmente en políticas internas. Estas políticas han sido desarrolladas de manera autónoma por cada institución y abarcan aspectos como el uso de plataformas de aprendizaje y la capacitación tecnológica de los docentes. Aunque estas políticas internas han permitido ciertos avances, los directores señalaron que su alcance y efectividad son limitados debido a la falta de un marco normativo integral que unifique estos esfuerzos a nivel nacional.

La dispersión de iniciativas es otro desafío destacado por los directores. La ausencia de un marco normativo claro y cohesivo a nivel nacional ha llevado a que cada universidad desarrolle sus propias políticas y enfoques, lo que resulta en una implementación desigual y fragmentada de la educación virtual. Al mismo tiempo que, señalaron que esta dispersión impide la creación de estándares comunes y dificulta la colaboración y el intercambio de mejores prácticas entre las instituciones.

Por otra parte, a pesar de algunos esfuerzos por establecer políticas internas, los directores remarcaron la carencia de marcos normativos sólidos tanto a nivel institucional como nacional. Por lo que, la falta de regulaciones claras y uniformes ha resultado en una implementación ineficaz y, en ocasiones, contradictoria de los programas de educación virtual. Es por ello que, los directores destacaron la necesidad de desarrollar políticas nacionales que proporcionen una guía clara y coherente para todas las universidades, asegurando una educación virtual de alta calidad y accesible para todos los estudiantes. Por tanto, los resultados indican que, aunque existen políticas internas y esfuerzos aislados para promover la educación virtual en las universidades salvadoreñas, la falta de un marco normativo integral y cohesivo representa un obstáculo significativo para la formación de experiencias de aprendizaje a nivel universitario.

4. Discusión

Los resultados revelaron que los docentes universitarios en El Salvador utilizan principalmente tres estrategias para desarrollar sus competencias tecnológicas: cursos de capacitación institucional, autoaprendizaje y participación en comunidades de aprendizaje. Estas estrategias son coherentes con los enfoques propuestos en la literatura académica y destacan la importancia de la formación continua y autónoma en el desarrollo profesional docente.

En cuanto a los cursos de capacitación institucional, los docentes enfatizaron que estos programas, ofrecidos por las universidades, son fundamentales para familiarizarse con nuevas tecnologías y métodos pedagógicos. Este hallazgo está alineado con lo planteado por Selwyn (2017), quien sostiene que las universidades deben proporcionar programas de capacitación continua que no solo se centren en el uso de herramientas tecnológicas específicas, sino también en la integración pedagógica de estas tecnologías en el aula. Los cursos de capacitación proporcionan a los docentes una base sólida en el uso de plataformas educativas

y herramientas tecnológicas, permitiéndoles mantenerse actualizados con las tendencias emergentes en la educación digital. Este enfoque sistemático y estructurado es esencial para asegurar que los docentes adquieran competencias tecnológicas de manera eficiente y efectiva.

El autoaprendizaje emergió como una estrategia complementaria y, en ocasiones, esencial para los docentes en el desarrollo de sus competencias tecnológicas. En este sentido, los docentes reportaron dedicar tiempo significativo a explorar recursos en línea, como tutoriales, webinars y cursos masivos abiertos en línea (MOOC), lo que les ha permitido avanzar a su propio ritmo y enfocarse en áreas específicas de interés o necesidad. Este hallazgo es consistente con el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) desarrollado por Mishra y Koehler (2006), que enfatiza la importancia de que los docentes adquieran conocimientos tecnológicos a través de experiencias autodirigidas y exploración autónoma.

La participación en comunidades de aprendizaje y redes de colaboración docente también fue una estrategia destacada por los docentes. Estas comunidades proporcionan un espacio para el intercambio de conocimientos y experiencias entre pares, facilitando el aprendizaje colaborativo. En esta línea, Wenger (1998) argumenta que las comunidades de práctica permiten a los docentes compartir experiencias y conocimientos, construyendo un entendimiento colectivo de las mejores prácticas en el uso de tecnologías educativas. Los resultados del estudio muestran que estas comunidades permiten a los docentes mantenerse motivados en su proceso de desarrollo profesional y adoptar más eficazmente las tecnologías en sus prácticas pedagógicas. Trust (2018) confirma que los docentes que participan activamente en estas comunidades tienden a integrar tecnologías en sus aulas de manera más efectiva, beneficiándose del apoyo y la retroalimentación de sus colegas.

La integración de estas tres estrategias – capacitación institucional, autoaprendizaje y participación en comunidades de aprendizaje – es crucial para el desarrollo tecnológico de los docentes universitarios. Los docentes señalaron que la combinación de estas estrategias les ha permitido construir una base sólida de competencias digitales y adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos en el ámbito educativo. Este enfoque integrado facilita una formación más completa y continua, superando las limitaciones de cada estrategia individual cuando se utiliza de manera aislada. De esta manera, la combinación de estas estrategias es esencial para equipar a los docentes con las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades de la educación virtual.

Por otra parte, los resultados también indicaron que, aunque existen políticas internas y esfuerzos aislados para promover la educación virtual en las universidades salvadoreñas, la falta de un marco normativo integral y cohesivo representa un obstáculo significativo. Este hallazgo se relaciona con estudios previos que destacan la importancia de marcos normativos claros y bien definidos para asegurar la efectividad de la educación virtual (Amado-Salvatierra y Hilera-González, 2020).

En este sentido, los directores de educación virtual señalaron que las políticas actuales de educación virtual en sus universidades se basaron principalmente en directrices internas desarrolladas de manera autónoma por cada institución. Estas políticas abarcan aspectos como el uso de plataformas de aprendizaje y la capacitación tecnológica de los docentes. No obstante, estas políticas internas han permitido ciertos avances, su alcance y efectividad son limitados debido a la ausencia de un marco normativo integral que unifique estos esfuerzos a nivel nacional. A su vez, este hallazgo es consistente con la literatura que sugiere que la falta de políticas claras y cohesivas puede resultar en una implementación fragmentada y desigual de la educación virtual (UNESCO, 2019).

La dispersión de iniciativas es otro desafío destacado por los directores. La ausencia de un marco normativo claro y cohesivo a nivel nacional ha llevado a que cada universidad desarrolle sus propias políticas y enfoques, resultando en una implementación desigual y fragmentada de la educación virtual. Esta dispersión impide la creación de estándares comunes y dificulta la colaboración y el intercambio de mejores prácticas entre las instituciones. Según Selwyn (2017), la falta de un marco normativo unificado puede limitar la capacidad de las instituciones para compartir recursos y desarrollar enfoques pedagógicos coherentes.

A pesar de algunos esfuerzos por establecer políticas internas, los directores remarcaron la carencia de marcos normativos sólidos tanto a nivel institucional como nacional. La falta de regulaciones claras y uniformes ha resultado en una implementación ineficaz y, en ocasiones, contradictoria de los programas de educación virtual. En consecuencia, estos resultados reafirmaron la urgencia de desarrollar políticas nacionales que proporcionen una guía clara y coherente para todas las universidades, asegurando una educación virtual de alta calidad y accesible para todos los estudiantes. En esta línea, Amado-Salvatierra y Hilera-González, (2020) argumenta que la creación de marcos normativos sólidos es crucial para garantizar la equidad y la calidad en la educación virtual, permitiendo que todas las instituciones operen bajo los mismos estándares y directrices.

Aunado a lo anterior, el estudio reafirmó que, los fundamentos de la educación virtual, tal como lo expresan los docentes universitarios, se centran en cuatro principios clave: interactividad, flexibilidad, personalización del aprendizaje y evaluación y retroalimentación. Estos principios son esenciales para crear un entorno de aprendizaje efectivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes. La interactividad fomenta el compromiso y la participación activa de los estudiantes, la flexibilidad permite a los estudiantes gestionar mejor su tiempo y responsabilidades, la personalización del aprendizaje adapta los contenidos y métodos a las necesidades individuales de los estudiantes, y la evaluación y retroalimentación continua son fundamentales para guiar el proceso de aprendizaje (Trust, 2018; Wenger, 1998).

Para que estos fundamentos se implementen de manera efectiva, es crucial que existan políticas y marcos técnico-legales que los respalden. Sin embargo, la ausencia de un marco normativo integral limita la capacidad de las universidades para desarrollar e implementar estrategias coherentes y efectivas de educación virtual. En este contexto es necesario que las autoridades educativas nacionales trabajen en conjunto con las instituciones de educación superior para desarrollar políticas nacionales claras y unificadas que respalden estos principios y aseguren una implementación efectiva y equitativa de la educación virtual en todo el país (UNESCO, 2019).

En definitiva, la falta de un marco normativo unificado ha resultado en una implementación fragmentada y desigual de la educación virtual, limitando su efectividad y alcance. Por tanto, es esencial que se desarrollen políticas nacionales claras y cohesivas que proporcionen una guía y unificación para todas las universidades, asegurando una educación virtual de alta calidad y accesible para todos los estudiantes

5. Conclusiones

En primer lugar, los docentes universitarios en El Salvador emplean una combinación de estrategias para adquirir competencias tecnológicas, siendo los cursos de capacitación institucional una de las más destacadas. Estos cursos, ofrecidos por las universidades, proporcionan una base sólida en el uso de herramientas digitales y plataformas educativas, permitiendo a los docentes mantenerse actualizados con las últimas tendencias en educación

digital. Por tanto, es evidente que la formación continua a través de programas institucionales es esencial para el desarrollo profesional docente en el ámbito tecnológico.

Asimismo, el autoaprendizaje y la participación en comunidades de aprendizaje emergen como estrategias complementarias que los docentes utilizan para desarrollar sus competencias tecnológicas. El autoaprendizaje permite a los docentes avanzar a su propio ritmo y enfocarse en áreas específicas de interés o necesidad, mientras que las comunidades de aprendizaje proporcionan un espacio para el intercambio de conocimientos y experiencias entre pares. Estas estrategias no solo facilitan un aprendizaje más personalizado y colaborativo, sino que también fomentan una cultura de innovación y mejora continua entre los docentes.

Los resultados revelan una significativa carencia de marcos normativos integrales a nivel nacional que respalden y regulen la educación virtual en las universidades salvadoreñas. A pesar de algunos esfuerzos por establecer políticas internas, la falta de regulaciones claras y uniformes ha resultado en una implementación fragmentada y, en ocasiones, ineficaz de los programas de educación virtual. Por consiguiente, es imperativo desarrollar políticas nacionales que proporcionen una guía clara y coherente para todas las universidades, asegurando así una educación virtual de alta calidad y accesible para todos los estudiantes.

Finalmente, la dispersión de iniciativas y la dependencia de políticas internas desarrolladas de manera autónoma por cada institución representan desafíos significativos para la consolidación de la educación virtual en El Salvador. La ausencia de un marco normativo cohesivo ha llevado a una implementación desigual y ha limitado la colaboración y el intercambio de mejores prácticas entre las instituciones. Por ende, es fundamental que las autoridades educativas nacionales trabajen en conjunto con las universidades para crear un marco regulatorio integral que estandarice y fortalezca la educación virtual, permitiendo que las instituciones compartan recursos y enfoques pedagógicos efectivos, y asegurando una experiencia de aprendizaje equitativa y de calidad para todos los estudiantes.

6. Referencias

- Amado-Salvatierra, H. R. y Hilera-González, J. R. (2018). Formalización de un marco metodológico para la implementación de un proyecto educativo virtual accesible. *Revista Educación XXI*, 21(2), 349-371. <https://doi.org/10.5944/educxx1.15591>
- Ander-Egg, E. (2015). *Técnicas de investigación social*. Lumen.
- de Lima, M. R. (2024). Producción de un juego digital como movilizador de la formación inicial docente. *Alteridad*, 19(1), 34-45. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.03>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T. y Bond, M. A. (2021). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. <https://shre.ink/Dt8o>
- Ministerio de Educación de El Salvador. (2021). *Políticas de educación virtual para la mejora de la calidad educativa en instituciones de educación superior*. <https://www.mined.gob.sv/marco-legal-y-normativo/>

Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf

Rojas Soriano, R. (2012). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés.

Selwyn, N. (2017). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Publishing.

Trust, T. (2018). Professional Learning Networks Designed for Teacher Learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(1), 4-18. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ972454.pdf>

UNESCO. (2019). *Competencias digitales para docentes: Un marco común de la UNESCO*. París: UNESCO.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Financiación: Esta investigación recibió el financiamiento de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Agradecimientos: La recolección de datos ha sido posible gracias a la colaboración y apertura de la Universidad Tecnológica de El Salvador, Universidad Luterana Salvadoreña, Universidad de El Salvador y Universidad Dr. Andrés Bello.

AUTOR:

David Alberto Quintana Pérez
Universidad Tecnológica de El Salvador.

Es Licenciado en Ciencias de la educación, Máster en Métodos y Técnicas de Investigación Social. Actualmente es egresado del Doctorado en Educación. Se desempeña como Investigador y Docente de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Orienta la cátedra de Métodos y Técnicas de Investigación. Ha realizado investigaciones sobre temas educativos, violencia de género, niñez y adolescencia. Ha publicado 2 libros, cuenta con más de 40 artículos de opinión y más de 10 artículos científicos publicados entre revistas en formato físico y digital. Su línea de investigación es educación y género. Ha socializado resultados de investigación en congresos nacionales e internacionales.

david.quintana@utec.edu.sv

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

Google Scholar: <https://acortar.link/etwQc7>