Iberoamérica Vol.26 No.2 [2024. 12] : 337~377
https://doi.org/10.19058/iberoamerica.2024.12.26.2.337

Formación continua y alfabetización digital en la UAEMéx: Desafíos en el panorama educativo actual

Continuing Education and Digital Literacy in the UAEMéx: Challenges in the Current Academic Landscape

Irma Eugenia García López*

<Abstract>

This study analyzes the digital profile of teachers at the *Universidad Autonoma del Estado de México* (UAEMéx), with a particular emphasis on continuous professional development through courses, workshops, seminars, and certifications managed by the Direccion de Tecnologias de la Información y Comunicaciones (DTIC). A statistical analysis highlights the need for training in digital didactics, emphasizing the importance of technological competencies for educational advancement. The main finding reveals a decline in participation following the introduction of recovery fees, underscoring the necessity of redesigning more inclusive and sustainable strategies to promote equitable access to training and reinforce meaningful learning.

Key Words: Teaching Competencies, Continuing Education,

* PhD, Universidad Autónoma del Estado de México. E-mail: galiuaemex@gmail.com

Educational Innovation, University Teaching, Educational Technology.

Ⅰ. Introducción

El avance tecnológico ha transformado profundamente la vida cotidiana, impactando de manera directa en el ámbito educativo. En este contexto, la alfabetización digital es una competencia clave, ya que capacita docentes competitivos con habilidades tecnológicas para gestionar la información eficientemente, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y asegurando su constante actualización frente al progreso científico y tecnológico (Granada, Romero, y Jativas, 2021). Del mismo modo, el aumento de la digitalización junto con la expansión de herramientas para recopilar, procesar y compartir información, así como el avance del software de código abierto, constituyen la revolución digital. Almarz, Maz, y López (2017) destacan que esta transformación afecta a todo tipo de organizaciones, haciendo necesario que reconsideren sus estructuras y formas de funcionamiento.

Murillo *et al.* (2024) subraya que las organizaciones y en particular las instituciones educativas deben revisar y actualizar sus enfoques de formación para educar a las futuras generaciones ante un entorno laboral en constante cambio. En este proceso, la incorporación de tecnologías, como simuladores y herramientas de aprendizaje digital, es esencial. Sin embargo, esta transformación no se limita a adquirir habilidades técnicas, sino que también requiere el desarrollo de competencias analíticas y de resolución de

problemas, elementos clave en la era de la información y digitalización.

En este contexto, el desarrollo de competencias emergentes es fundamental para adaptarse y prosperar en un entorno marcado por la automatización, la inteligencia artificial y las tecnologías digitales. Con una visión a futuro, el Plan General de Desarrollo 2021–2033 (2021) de la UAEMéx destaca por su Modelo Educativo Institucional, que incorpora de manera integral la tecnología en los procesos de enseñanza, ofreciendo modalidades presenciales, híbridas y en línea para diversificar su oferta académica. La formación se orienta hacia el desarrollo de competencias vinculadas a la empleabilidad y la innovación, apoyada por una constante actualización curricular.

Con miras a enfrentar los desafíos educativos globales, la institución ha promovido la formación continua como un eje estratégico para facilitar la transformación y adaptación de la educación superior a las exigencias cambiantes de la sociedad del siglo XXI. Esta iniciativa refleja el compromiso de la UAEMéx con la excelencia académica y la preparación de su comunidad educativa para los retos que plantea el entorno digital y tecnológico contemporáneo (Universidad Autónoma del Estado de México [UAEMéx], 2021, 47).

El profesorado de la UAEMéx se ha capacitado para enfrentar los retos que plantean las transformaciones tecnológicas, académicas y curriculares, adaptando sus estrategias educativas al entorno digital que exige la universidad actual. La formación tecnológica continua es fundamental para que los docentes adquieran y perfeccionen las competencias digitales necesarias para integrar eficazmente las TIC en el aula y fomentar un

aprendizaje más interactivo y flexible.

Por otra parte, la universidad digital, tal como señala Area (2018), se encuentra integrada en el ecosistema digital, asumiendo la responsabilidad social y educativa de formar a las futuras generaciones. Esta tarea implica preparar a ciudadanos profesionalmente competentes, culturalmente instruidos, emocionalmente equilibrados, con sólidos valores democráticos, y plenamente integrados en el contexto social y temporal que les corresponde vivir.

Por consiguiente, la universidad digital garantiza que tanto los docentes como los estudiantes estén actualizados en los avances tecnológicos, lo cual mejora significativamente las prácticas educativas y enriquece las intervenciones pedagógicas enfocadas en la innovación y el uso de herramientas digitales (UAEMéx, 2021, 57). Esta formación continua les permitirá adaptarse con mayor facilidad a entornos de aprendizaje mixtos, impulsando la personalización de la enseñanza y promoviendo la creación de estrategias pedagógicas innovadoras.

La digitalización acelerada de los entornos educativos ha impuesto un reto ineludible a las instituciones de educación superior: transformar sus prácticas pedagógicas para responder a las exigencias tecnológicas actuales. En este contexto, la formación continua del personal docente no solo es necesaria, sino que debe orientarse hacia un modelo pedagógico que promueva el aprendizaje activo y constructivo del alumnado, favoreciendo la interacción con recursos digitales. La UAEMéx enfrenta el desafío de redefinir las competencias tecnológicas de sus docentes para asegurar una adaptación efectiva a estos nuevos escenarios, garantizando una enseñanza

que responda tanto a las necesidades formativas de los estudiantes como a las demandas del entorno digital.

Ⅱ. Desafíos educativos y el contexto digital

A lo largo del desarrollo histórico, los enfoques educativos en el nivel superior han pasado por una evolución constante, incorporando diferentes metodologías y herramientas pedagógicas, desde la transmisión oral del conocimiento hasta el uso de tecnologías avanzadas. Chinchilla, Quintero y Gómez (2021) destacan que, en sus inicios, la enseñanza se basaba exclusivamente en la palabra hablada. Con el tiempo, surgieron las primeras formas de representación gráfica mediante símbolos e imágenes. La invención de la imprenta marcó un hito, convirtiendo a los libros en instrumentos fundamentales de aprendizaje, utilizados juntamente con pizarras y cuadernos en las aulas. Con los avances tecnológicos, aparecen herramientas como los proyectores de cuerpos opacos, acetatos y diapositivas, complementadas con la incorporación de audios, videos, pintarrones y marcadores.

En la actualidad, la era digital ha provocado una transformación profunda en la educación, integrando herramientas como computadoras, Internet, redes sociales, dispositivos móviles, plataformas educativas, el Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), aulas virtuales, videojuegos, inteligencia artificial, realidad virtual y robótica. Castell (1999) y Postman (1994) señalaban que anteriormente se consideraba al presente como una época marcada por la tercera revolución industrial, impulsada por el

desarrollo de las telecomunicaciones y la informática. No obstante, hoy en día se habla de una cuarta revolución, caracterizada por la automatización del conocimiento, del trabajo y de los procesos sociales. Este nuevo contexto anticipa un futuro dominado por las máquinas digitales y sus sistemas operativos, lo que transforma radicalmente la manera en que concebimos el trabajo, la educación y la interacción humana.

Ocaña (2021) refiere que la evolución de las corrientes pedagógicas de la Escuela Nueva, junto con los aportes de la psicología del aprendizaje, ha promovido una transformación en los enfoques educativos aplicados en la universidad, especialmente en el ámbito digital. El enfoque desarrollista de Dewey coloca al estudiante en el centro, favoreciendo un aprendizaje activo basado en la experiencia, mientras el docente asume el rol de guía o facilitador. Esta renovación ha ampliado las posibilidades educativas, permitiendo un aprendizaje más flexible y adecuado a las exigencias de la sociedad moderna. Torres y Cobo (2017) sostienen que el empleo sistemático de la tecnología educativa permite alcanzar los objetivos más significativos de la educación. Este proceso implica la utilización de una variedad de herramientas, dispositivos, medios y recursos para facilitar el aprendizaje en el entorno escolar, abarcando tanto los métodos tradicionales como los libros y la pizarra, así como las herramientas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales se apoyan y desarrollan modelos pedagógicos basados en procesos de aprendizaje activos, que requieren al alumnado la búsqueda, análisis, construcción y comunicación del conocimiento y no su mera reproducción.

En la educación superior la creciente digitalización ha originado que los

docentes universitarios se enfrenten a diversos desafíos que impactan tanto sus prácticas pedagógicas como su desarrollo profesional. Uno de los principales retos es la adquisición y actualización constante de competencias digitales que les permitan integrar efectivamente la tecnología en los procesos de enseñanza–aprendizaje. Varguillas y Bravo (2020) subrayan que las TIC van más allá de proporcionar herramientas, medios, recursos y contenidos, ya que principalmente crean espacios y ambientes que estimulan la interacción y fomentan la innovación educativa. Este enfoque contribuye de manera positiva al desarrollo del sistema educativo superior y, en consecuencia, mejora el proceso de enseñanza–aprendizaje. Esto implica no sólo la utilización de herramientas tecnológicas, sino también la capacidad de seleccionar y aplicar las más adecuadas para fomentar un aprendizaje significativo.

Otro desafío relevante es la adaptación a nuevos modelos pedagógicos, como el aprendizaje híbrido y a distancia, que requieren una reconfiguración de los métodos tradicionales de enseñanza. Los docentes deben rediseñar sus estrategias didácticas para promover la participación activa de los estudiantes en entornos virtuales, lo que demanda una planificación más exhaustiva y el dominio de plataformas de gestión de aprendizaje.

Herrera–Miranda y Horta–Muño (2016) afirman que la pedagogía tiene el objetivo de educar mediante el conocimiento. Sostienen que los docentes deben formarse continuamente para dominar tanto los aspectos teóricos como prácticos de esta disciplina, lo que les permitirá aplicar metodologías actualizadas que vayan más allá de una simple transmisión de contenidos, y que se adapten a las necesidades de los estudiantes. Además, subrayan la

importancia de adquirir habilidades en el uso de tecnologías educativas e innovaciones, que son esenciales en la sociedad de la información actual. Esto implica seleccionar, organizar y transformar la información en conocimiento útil, utilizando diversos recursos tecnológicos que favorezcan el aprendizaje eficaz.

Asimismo, los docentes se enfrentan al reto de gestionar la brecha digital entre ellos y sus estudiantes, quienes en muchos casos tienen mayor familiaridad con las tecnologías emergentes. Esta situación genera la necesidad de implementar estrategias que logren captar la atención de los alumnos y mantener un equilibrio entre la innovación tecnológica y el contenido académico. Torres y Cobo (2017) destacan que la tecnología educativa debe propiciar experiencias de aprendizaje fundamentadas en los principios de globalización, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. Para lograrlo, se deben implementar enfoques como el aprendizaje basado en la experiencia, la investigación, los proyectos y la resolución de problemas. De esta manera, el uso de herramientas tecnológicas debe ir acompañado de estrategias, técnicas y métodos innovadores dentro del sistema educativo, con el fin de reforzar y consolidar el aprendizaje.

Otro reto fundamental es la formación continua. Los cambios rápidos en el ámbito tecnológico exigen que los docentes participen de manera regular en programas de actualización para mejorar sus competencias digitales, con el fin de mantenerse al día con las innovaciones educativas y garantizar la calidad de los procesos formativos en un entorno universitario digitalizado.

Izquierdo-Ortiz *et al.* (2020) sostienen que los sistemas educativos están en constante cambio, donde el estudiante juega un papel activo en su

aprendizaje y el docente actúa como facilitador. Así, la formación continua docente es fundamental para mejorar su desempeño en el aula, ayudando a crear conocimientos duraderos en los estudiantes y facilitando su desarrollo académico. La actualización del profesor, también, diversifica recursos, fortalece la toma de decisiones y fomenta la autonomía en el aprendizaje.

Hermann-Acosta (2018) señala la necesidad de replantear los modelos y metodologías de enseñanza-aprendizaje, promoviendo enfoques activos y participativos que utilicen herramientas digitales desde una perspectiva colaborativa, dado el avance de la tecnología educativa. De esta forma, el docente universitario se enfrenta a la necesidad de adaptarse a un entorno académico cada vez más desafiante, en el que las expectativas de los estudiantes y las nuevas demandas educativas exigen una continua actualización

Esquerre y Pérez (2021) señalan que la integración de la tecnología y la adopción de enfoques pedagógicos activos se vuelve crucial para asegurar un aprendizaje eficaz y alineado con las competencias del siglo XXI. No se trata sólo de incorporar herramientas tecnológicas, sino también de desarrollar la capacidad de innovar y crear conocimiento en una era donde la información y la comunicación juegan un papel central en los procesos educativos.

En suma, la actividad docente en el siglo XXI va más allá de transmitir conocimientos, demandando un enfoque integral. Los profesores deben no sólo dominar su asignatura, sino también gestionar el aula eficazmente y conectar con sus alumnos. Este cambio pedagógico, centrado en la comunicación, refuerza la adecuación didáctica y destaca el verdadero

impacto de las tecnologías de la información en el proceso educativo, consolidándose como herramientas esenciales para una enseñanza efectiva y transformadora.

1. El proceso educativo y la formación docente

La emergencia sanitaria de 2019 transformó los paradigmas sociales y educativos, impulsando la adopción de estrategias digitales que permitieron la transición de un modelo tradicional a uno remoto e interactivo, utilizando los avances tecnológicos para enfrentar el confinamiento global. Según Umaña-Mata (2020), la pandemia de COVID-19 obligó a las universidades a rediseñar sus modelos educativos, abordando cinco desafíos principales: (1) la interrupción académica, (2) el uso repentino de tecnología, (3) la falta de planificación para educación a distancia, (4) la escasez de recursos didácticos, y (5) la necesidad de mejorar las competencias tecnológicas del profesorado.

En este contexto, De León (2024) enfatiza que las instituciones educativas han enfrentado el reto de adaptarse a los avances tecnológicos, lo que ha exigido una integración profunda y deliberada de las tecnologías en los enfoques de enseñanza y aprendizaje. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no solo facilitan el acceso al patrimonio cultural, sino que su incorporación transforma el proceso educativo, mientras que las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) permiten a los estudiantes construir significados propios y críticos a partir de la información. Asimismo, las tecnologías de empoderamiento y participación (TEP) potencian un aprendizaje práctico, colaborativo y significativo. Este escenario subraya la necesidad imperiosa de ajustar las prácticas pedagógicas

a un entorno digital en constante evolución y a las complejidades de los modelos educativos contemporáneos.

2. Capacitación Continua en Didáctica y Pedagogía Digital

Desde la incorporación de las TIC en las instituciones de educación superior (IES), se han implementado diversos modelos educativos en los que la tecnología constituye un eje complementario del proceso de aprendizaje, introduciendo metodologías innovadoras que buscan optimizar la enseñanza. Vielma, Adler y Rodríguez (2020) destacan la necesidad de capacitar a los docentes en el uso de las TIC dentro de su labor formativa, subrayando que aún persisten deficiencias en cuanto al conocimiento y aplicación de estrategias pedagógicas mediadas por estas tecnologías. Muchos profesores carecen de las competencias digitales necesarias para emplear las TIC de manera efectiva en la creación de contenidos pedagógicos, lo que representa un desafío significativo para la integración plena de estas herramientas en el entorno universitario.

Por tal motivo, es necesario que los docentes estén en constante actualización en el ámbito tecnológico. Para ello deben ser capacitados en cursos, seminarios, talleres y certificaciones, es decir, la formación docente debe estar a la vanguardia educativa. La importancia de recibir esta capacitación no solo es obtener un reconocimiento o acreditación que sume al *currículum vitae,* sino que les permita ser parte de la transformación tecnológica educativa.

En la actualidad, el reto para la sociedad educativa y tecnológica es integrar competencias digitales y el uso de las TIC, garantizando que el

docente domine las herramientas tecnológicas que optimicen las estrategias de enseñanza y los enfoques pedagógicos. Por ello, la formación docente se orienta a capacitar al profesorado con técnicas educativas que faciliten el logro de los objetivos de aprendizaje (Cruz, 2020).

Deyka (2018, como se cita en Cruz, 2020) subraya que los docentes deben poseer cualidades clave como creatividad, honestidad, optimismo, perseverancia, reflexión, comunicación, participación, responsabilidad, análisis y ética. Por lo tanto, el proceso formativo entendido como un desarrollo continuo y estructurado, tiene como objetivo dotar a los docentes de las habilidades indispensables para alcanzar sus metas profesionales y académicas, favoreciendo así la mejora en la calidad de la educación superior.

Las prácticas pedagógicas tradicionales aún prevalecen entre muchos docentes, quienes muestran resistencia a abandonar métodos basados en la repetición y memorización, en lugar de fomentar el aprendizaje por autodescubrimiento. Esta coyuntura presenta un reto para las universidades al formar docentes digitales, enfrentando la reticencia al uso de tecnologías en la enseñanza. No obstante, el entorno actual demanda una educación de calidad, donde la labor docente e investigativa se apoye en herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo científico y el conocimiento relevante para las futuras generaciones.

Mercader (2019) señala que esta resistencia a integrar tecnologías digitales en las aulas universitarias sigue siendo un obstáculo significativo, a pesar de los intentos por superarlo. Esta oposición parece estar influida por la autopercepción de los docentes sobre sus competencias digitales y por su

disposición a utilizar estas herramientas. Además, la falta de una planificación estructurada y de una evaluación sistemática para su adopción en las universidades agrava el problema, dificultando su integración efectiva en el ámbito educativo.

El desafío requiere que las universidades impulsen la formación de docentes digitales, ya que, como señalan Castro-Palomino y Alanya-Coras (2024), la gestión adecuada de herramientas tecnológicas y la evaluación efectiva del desempeño pueden generar experiencias de aprendizaje motivadoras. Además, el entorno educativo actual demanda que los docentes lideren investigaciones que promuevan el conocimiento relevante, preparando a los estudiantes para enfrentar problemáticas globales con un enfoque científico y socialmente pertinente.

3. Contexto Universitario

El soporte tecnológico en la universidad evidencia un proceso de reconfiguración acelerada impulsado por la pandemia de COVID-19, la cual planteó desafíos estructurales en la educación superior a nivel global. Este contexto marcó un punto de inflexión para la institución, obligando a una reconceptualización de la práctica educativa a través de la integración de modalidades híbridas y la diversificación de las opciones tecnológicas disponibles, con el objetivo de garantizar la continuidad pedagógica y la equidad en el acceso a los recursos digitales.

La capacitación en competencias digitales adquirió un carácter estratégico, dado que implica no sólo la alfabetización tecnológica, sino también la apropiación crítica de las TIC para diseñar entornos de aprendizaje

interactivos y adaptativos. Este enfoque responde a las demandas emergentes de la cuarta revolución industrial, que exigen un dominio avanzado de las herramientas digitales para facilitar procesos educativos innovadores y orientados a la construcción de conocimiento significativo.

1) El Perfil del Docente Universitario del siglo XXI

Según Arias, *et al.* (2018), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) identifica varias cualidades esenciales en un docente en el contexto de una sociedad globalizada. Entre ellas se destacan el compromiso profesional, la capacidad de establecer vínculos afectivos con los estudiantes, el dominio profundo de su área de enseñanza y el uso eficaz de las TIC. Asimismo, el profesor debe promover el trabajo colaborativo y fomentar el pensamiento crítico y reflexivo. Esta visión integral de la formación docente, que combina conocimientos, habilidades y destrezas, es clave para desempeñar su labor con eficiencia, inspirar la creatividad y guiar a los estudiantes en el uso responsable de la tecnología.

El docente del siglo XXI debe ser un agente de cambio en un contexto globalizado, formando profesionales alineados con estándares internacionales. Su perfil profesional abarca competencias teóricas, ideológicas y éticas que aseguran su desempeño en la docencia, investigación, extensión y gestión, promoviendo tanto la creatividad como el uso adecuado de la tecnología en sus estudiantes (Arias, *et al.*, 2018). De manera similar, Orosco *et al.* (2021) subrayan la necesidad de integrar eficazmente la tecnología en el aula, adaptando la pedagogía a las diferencias en los ritmos de aprendizaje. En este contexto, Rangel (2015) propone un perfil digital basado en las

dimensiones tecnológica, informacional y pedagógica, que abarca competencias en información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

Aunque la pedagogía y la tecnología tienen fines diferentes, ambas pueden integrarse eficazmente en el ámbito educativo. La pedagogía debe proporcionar el marco necesario para guiar un uso reflexivo y significativo de la tecnología en el aprendizaje. No obstante, crear este marco implica un análisis detallado de cómo la tecnología influye en los procesos educativos y en la vida cotidiana. Este enfoque permite comprender mejor su impacto en la enseñanza y resalta la necesidad de que los docentes desarrollen competencias digitales que mejoren su práctica educativa (Suárez *et al.,* 2020).

Suárez-Guerrero, Ros-Garrido y Lizandra (2021) resaltan que los docentes universitarios deben equilibrar sus competencias técnicas con habilidades pedagógicas, pues no es suficiente dominar el conocimiento; también es imprescindible saber transmitirlo eficazmente. Ros-Garrido y Marhuenda-Fluixá (2019) señalan que el uso de tecnologías y recursos digitales juega un papel clave en el proceso de enseñanza, ya que son herramientas esenciales para facilitar la transmisión de conocimientos. Esto resulta aún más relevante en la formación profesional, donde los avances técnicos y tecnológicos de la industria deben integrarse en los entornos educativos para responder a las demandas de sectores ocupacionales específicos.

El modelo TPACK (*Technology, Pedagogy and Content Knowledge*), propuesto por Mishra y Koehler (2006), enfatiza la necesidad de integrar de manera equilibrada las competencias tecnológicas, pedagógicas y disciplinarias

en la enseñanza. Este enfoque resalta que la tecnología no debe utilizarse en el aula solo por su novedad, sino por su capacidad de mejorar las estrategias pedagógicas existentes. Como señala Daniela (2018), el valor real de la tecnología educativa radica en su potencial para optimizar los procesos de enseñanza–aprendizaje, promoviendo enfoques más efectivos y significativos, más allá de su simple innovación.

Montanero (2019) explica que las innovaciones educativas actuales se inspiran en modelos pedagógicos del siglo pasado, ahora potenciados por herramientas tecnológicas y didácticas. A partir de ello, se proponen cuatro enfoques principales en la práctica docente con tecnología: (1) el uso de TIC en la enseñanza, (2) el aprendizaje individualizado, (3) el trabajo colaborativo, y (4) el autoaprendizaje. Estos enfoques incluyen la utilización de recursos como videos educativos, videoconferencias, foros de discusión y consultas en línea, los cuales contribuyen a una pedagogía digital integral.

El debate sobre las competencias docentes ha adquirido relevancia internacional debido a que muchos educadores no estaban preparados para los cambios en la educación actual. La formación continua es esencial para desarrollar competencias, fomentar el trabajo colaborativo y aprovechar las TIC, siendo la actualización y certificación clave para su labor en la universidad del futuro. La actualización constante de conocimientos y habilidades es esencial, y la certificación profesional garantiza la competencia adecuada para ejercer la labor educativa. El docente utiliza la tecnología para desarrollar sus competencias digitales y mejorar el aprendizaje de los estudiantes, promoviendo su pensamiento crítico frente a la información digital. Para abonar a este argumento, se citarán algunos autores

contemporáneos que abordan la competencia digital docente (Sánchez, *et al.,* 2021).

Touron *et al.* (2018) describen las competencias digitales docentes como un conjunto de habilidades necesarias para integrar de manera efectiva las tecnologías digitales en el proceso educativo. Estas competencias permiten adaptar la tecnología a diversas actividades cotidianas, como el trabajo, la comunicación y el entretenimiento, y resultan fundamentales para que los docentes promuevan un aprendizaje integral en sus estudiantes. Al tiempo que Garrido (2018) identifica cinco aspectos clave de la competencia digital docente: (1) la gestión de la información, (2) la comunicación, (3) la creación de contenidos, (4) la protección de datos y (5) la resolución de problemas teóricos y técnicos.

Suárez-Guerrero, Lizandra y Ros (2020) consideran que la competencia digital docente integra conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los docentes tomar decisiones informadas para mejorar el aprendizaje continuo de sus estudiantes. Por su parte, Centeno-Caamal (2021) enfatiza la necesidad de una formación permanente en tecnopedagogía para que los docentes puedan implementar estrategias didácticas innovadoras que combinen competencias pedagógicas y tecnológicas, fundamentales en el contexto educativo actual.

El docente universitario del siglo XXI debe trascender el dominio técnico o disciplinario para consolidarse como una guía integral del aprendizaje, capaz de equilibrar competencias pedagógicas, tecnológicas e informacionales. Este perfil exige habilidades como la gestión de información, comunicación, creación de contenidos, protección de datos y resolución de problemas,

siempre bajo un enfoque pedagógico que priorice la relevancia y sostenibilidad de la enseñanza. Integrar estas competencias con enfoques pedagógicos innovadores no solo transforma la calidad del aprendizaje, sino que también permite atender las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes. Esto fortalece su adaptación a un entorno globalizado y tecnológicamente avanzado, consolidando a la universidad como un agente clave de cambio y progreso.

2) Competencias Digitales en Docentes Universitarios: UAEMéx

En este contexto, la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), a través del programa de Capacitación y Certificación en TIC, garantiza un soporte tecnológico integral para la comunidad universitaria. Además de atender las necesidades internas, ofrece servicios especializados al sector público y privado. Su principal función es implementar un programa de formación continua orientado a fortalecer las competencias digitales y proporcionar herramientas avanzadas para optimizar el desempeño tecnológico de los miembros de la UAEMéx. (Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones [DTIC], s.f.)

El Programa de Capacitación y Certificación en Tecnologías de la Información de la (UAEMéx) impulsa el desarrollo de competencias digitales avanzadas en la comunidad universitaria mediante 13 cursos especializados. Estos abarcan el uso *de Microsoft Office* 2019, manejo de bases de datos, cómputo ejecutivo, mantenimiento de equipos, diseño arquitectónico digital, programación, diseño web, diseño editorial y gráfico, ingeniería de *software*,

seguridad informática, gestión de proyectos y administración de redes, cada uno con un plan de estudios detallado. Asimismo, el programa ofrece cuatro certificaciones oficiales reconocidas en el ámbito académico y la industria tecnológica: *Microsoft Office Expert, Microsoft Office Specialist, Microsoft Technology Associate* (MTA) y Adobe *Certified Associate* (ACA). Estas certificaciones acreditan las habilidades en tecnologías de la información y fortalecen el perfil profesional y laboral de los participantes (Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones [DTIC], s.f.). (ver Tabla 1 y 2)

Tabla 1. Catálogo de Cursos de capacitación en Tecnologías de la Información y Comunicación

Catálogo de Cursos de Capacitación en TIC

Cursos de capacitación	Programas
Microsoft Office 2019	*Microsoft Word* 2019, *Microsoft Excel* 2019, *Microsoft PowerPoint* 2019, *Microsoft Access* 2019, Microsoft *Outlook*, Microsoft *Teams,* Herramientas de *Office* 365
Manejo de bases de datos	Diseño de bases de datos relacionales, Manejador de bases de datos *MYSQL*, Manejador de bases de datos *SQL SERVER*, Manejador de bases de datos *ACCESS*, SQL, Elaboración de informes con *CRYSTAL REPORTS*
Cómputo para ejecutivos	Estructuración de presentaciones ejecutivas e inteligentes, Combinación de correspondencia, Redes sociales para la gestión efectiva en las organizaciones, Gestión de información en la nube, Manejo de información y de correos electrónicos con *OUTLOOK*, Navegación en Internet, Ambientes de trabajo colaborativo con *SHAREPOINT*
Mantenimiento de equipo de cómputo	Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Dispositivos

Diseño Arquitectónico digital	*AutoCad* Básico, *AutoCad* Avanzado, 3D *Autodesk* Maya, *Fusion* 360 3D CAD/CAM, *Revit,* Costos, Programación y Control de Obra, 3D *Max*
Programación	Introducción a la programación C#, C++, J*ava, Visual.NET*, PHP, *Python*, Creación y uso de documentos *XML, ActionScript (Flash)*
Diseño *Web*	Diseño de páginas web con *HTML5*, Creación de sitios web con *PHP,* Animación mediante 3ds *MAX*, Creación de páginas *web* con *DREAMWEAVER*, Creación de sitios *web* con *JOOMLA (CMS)*, Animación de páginas *web* con *CSS3 y JavaScript*
Diseño Editorial y Gráfico	*InDesign, Photoshop,* Flash, Fireworks, Ilustrador, Creación y edición de documentos con *ACROBAT*
Ingeniería de *Software*	Fundamentos de ingeniería de *software,* Análisis de requerimientos, Análisis y diseño orientado a objetos usando *UML,* Arquitectura de *software,* Mejora de procesos de *software,* Pruebas de *software*
Sistemas Operativos	*Windows* 8.1, *Windows* 10, Linux, *Unix*
Seguridad Informática	Introducción a la seguridad en cómputo, Seguridad en servidores *WINDOWS,* Seguridad en aplicaciones *web* y bases de datos, *Hacking* ético, Análisis y monitoreo de redes
Gestión de Proyectos	Fundamentos para la administración de proyectos, *Microsoft Office Project,* Introducción a la Metodología *SCRUM*
Creación Mantenimiento y Administración de Redes	Administración de redes, Protocolos de Internet, Cableado estructurado, *Switches* y Ruteadores, Redes telefónicas, Redes Alámbricas

Fuente: Elaboración propia (2024) con base en la información de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación–UAEMéx.

Tabla 2. Catálogo de Certificaciones en Tecnologías de la Información y Comunicación

Catálogo de Certificaciones en TIC

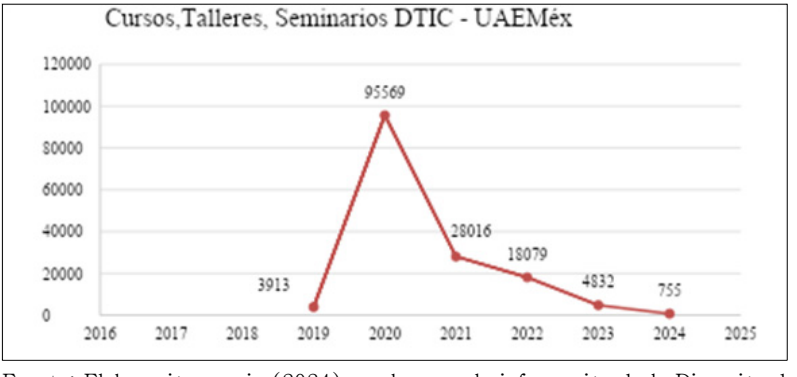
Certificaciones	Programas y sistemas operativos
Certificación *Microsoft Office Expert*	*Outlook, Word, Excel, Power Point, Access*
Microsoft Technology Associate (MTA)	*Windows Operating System Fundamentals, Software Development Fundamentals (C#), Software Development Fundamentals (VB, Database Fundamentals, Windows Server Administration Fundamentals, Networking Fundamentals, Security Fundamentals, Mobility and Device Fundamentals, Cloud Fundamentals, HTML5 Application Development Fundamentals, Introduction to Programming Using Block-Based Languages*
Adobe Certified Associate (ACA)	*Adobe* ofrece cuatro áreas en las que puede obtener la certificación: *Professional Web Communication using Adobe® Dreamweaver®, Visual Communication using Adobe® Photoshop®, Rich Media Communication using Adobe® Flash®, Video Communication using Adobe® Premiere® Pro*
Certificación Microsoft Office Specialist	• Aplicaciones de productividad de *Microsoft Office MOS*

Fuente: Elaboración propia (2024) con base en la información de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación-UAEMéx.

El análisis descriptivo-estadístico de la formación continua y capacitación en TIC proporcionada por la DTIC de la UAEMéx se llevó a cabo mediante el estudio de las agendas estadísticas correspondientes al periodo 2019-2024, en el ámbito de habilidades y competencias tecnológicas. Estos datos reflejan la participación y el nivel de formación alcanzado por la comunidad académica universitaria en este periodo.

La Figura 1 muestra que los años 2020 y 2021 alcanzaron los picos más altos de participación, con 95,569 y 28,016 asistentes, respectivamente, como resultado de la pandemia de COVID-19. Durante este periodo, la comunidad universitaria enfrentó una necesidad urgente de adquirir habilidades digitales y tecnológicas para continuar con las actividades académicas en modalidad virtual. Este contexto explica el notable incremento observado en 2020 y parte de 2021.En 2022, el número de participantes disminuyó a 18,079, seguido por una reducción más pronunciada en 2023, con solo 4,832 asistentes. Hasta octubre de 2024, la cifra se redujo aún más a 755 participantes. Esta tendencia descendente se debe, por un lado, a que gran parte de la comunidad universitaria ya había adquirido las herramientas necesarias para cubrir las necesidades docentes y estudiantiles, y, por otro, el regreso a la presencialidad, lo que redujo significativamente la demanda de capacitación digital.

Figura 1. Capacitación de Docentes y Alumnos de la Comunidad UAEMéx en TIC (2019-2024)



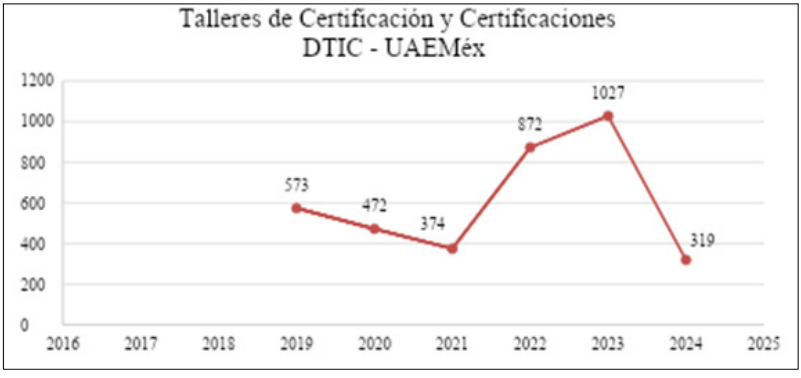
Fuente: Elaboración propia (2024) con base en la información de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones-UAEMéx.

La Figura 2 ilustra la tendencia en la participación en talleres de certificación y obtención de certificaciones en sistemas operativos, tales como *Microsoft Office Expert, Microsoft Technology Associate (MTA), Adobe Certified Associate (ACA) y Microsoft Office Specialist.* Entre 2019 y 2021, la demanda de estas certificaciones fue limitada, dado que no se consideraban indispensables. Sin embargo, tras la pandemia de COVID-19, los universitarios que ya habían adquirido habilidades y conocimientos digitales comenzaron a buscar certificaciones especializadas en TIC como una forma de formalizar y validar sus competencias.

En 2023 se registró el mayor número de certificaciones, con 1,027 personas, seguido de 2022 con 872, reflejando una alta demanda impulsada por su valor en el mercado laboral, pese a los costos elevados. Durante la pandemia, las cifras fueron menores, con 472 certificaciones en 2020 y 374 en 2021, ya que los participantes priorizaron adquirir habilidades sobre certificarse. En 2024, las certificaciones disminuyeron significativamente a 319, debido a políticas de las plataformas que aumentaron los costos, haciéndolos menos accesibles para la comunidad universitaria.

Los datos de las Figuras 1 y 2 demuestran que la pandemia incentivó la formación continua en didáctica y pedagogía digital dentro de la comunidad académica de la UAEMéx. Además, se realizaron análisis de correlación entre la capacitación y las certificaciones durante el periodo 2019-2024, con el objetivo de proyectar tendencias para el periodo 2025-2028.

Figura 2. Certificación de Docentes y Alumnos de la Comunidad UAEMéx (2019-2024)



Fuente: Elaboración propia (2024) con base en la información de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones-UAEMéx.

Para la UAEMéx, la capacitación continua en didáctica y pedagogía digital es fundamental para asegurar la calidad académica. El modelo educativo de la universidad promueve la actualización constante del personal docente en el uso de herramientas tecnológicas, optimizando su desempeño y fortaleciendo sus competencias pedagógicas. Además, esta formación potencia el desarrollo de habilidades críticas y analíticas en los estudiantes, preparándolos para afrontar las demandas de un entorno académico y profesional en constante evolución.

Ⅲ. Diseño Metodológico

La investigación adopta un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo-

exploratorio, con el objetivo de analizar el Programa de Formación Continua en TIC dirigido a la comunidad universitaria de la UAEMéx. La recolección de datos se basó en las bases de datos proporcionadas por la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC), que incluyen cursos, talleres y seminarios ofertados entre 2019 y 2024, así como el número de participantes de la comunidad universitaria.

Estas fuentes proporcionaron información clave sobre la participación docente en los programas de formación en TIC y las competencias digitales adquiridas. Los datos fueron procesados y organizados en hojas de cálculo de Excel y analizados posteriormente con el *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 23. Este análisis permitió identificar patrones y correlaciones en el proceso de formación continua en TIC y el uso de herramientas digitales en entornos educativos virtuales.

Ⅳ. Análisis y Resultados

Tabla 3. Correlación de Cursos, Talleres, Seminarios de la DETIC-UAEMéx

Año	**Correlación de Pearson**	**1**	**−.443**
	Sig. (Bilateral)		.380
	N	6	6
Cursos, Talleres, Seminarios	Correlación de Pearson	−.443	1
	Sig. (Bilateral)	.380	
	N	6	6

Fuente: elaboración propia, 2024

La correlación Pearson = −0.443 indica una correlación moderada, donde las variables “año” y “cursos, talleres y seminarios” están relacionadas de manera inversamente proporcional. Esto significa que, a medida que avanzan los años, el número de universitarios que se inscriben en estas actividades tiende a disminuir. La función de la correlación de Pearson es determinar si existe una relación lineal entre las dos variables y que ésta no sea debida al azar; es decir, que la relación sea estadísticamente significativa como se observa en la Tabla 3.

Tabla 4. Resumen del Modelo

Modelo	R	R cuadrado (Coeficiente de determinación)	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
	.443[a]	**.196**	−.005	36082.834

a. Predictores: (Contante), Año

Fuente: elaboración propia, 2024.

El valor de R^2 = 0.196 indica que el 19.6% de los universitarios que participan en cursos, talleres y seminarios está determinado por el año de inscripción, lo que sugiere que este porcentaje es bajo. R^2 mide la capacidad predictiva de un modelo de regresión lineal, y su valor puede oscilar entre 0 y 1; cuanto más cercano esté a 1, mayor será la precisión del modelo. Los resultados se detallan en la Tabla 4.

Tabla 5. Coeficientes[a]

	Coeficientes no estandarizados			Coeficientes Estandarizados Beta		
	Modelo	B	Desv. Error		t	Sig.
1	Constante	17233241.63	1743647.34		.988	.397
	Año	−8512.514	8625.447	−.443	−.987	.380

Fuente: elaboración propia, 2024.

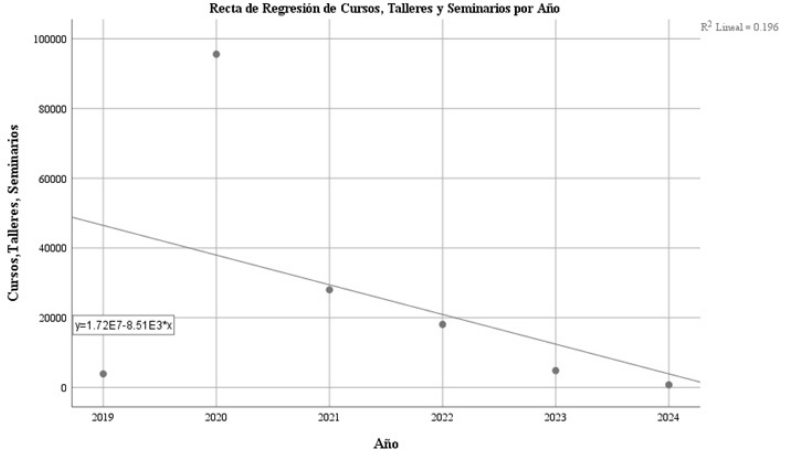
La ecuación general de una regresión lineal es y = a + bx, por lo que la ecuación obtenida es: Y = 17,233,241.63 − 8,512.514X. Esta ecuación matemática de la recta de regresión permite realizar estimaciones o pronósticos del número de universitarios que se inscribirían en los años 2025 a 2029, u otros períodos futuros.

No obstante, esta ecuación debe interpretarse con cautela, ya que el bajo valor del coeficiente de determinación R^2 sugiere que las estimaciones resultantes carecen de confiabilidad. Esto se debe a la influencia de algunos factores externos que no están registrados en las agendas estadísticas de la UAEMéx. En el caso específico del análisis de las certificaciones, el R^2 plantea preocupaciones adicionales sobre la validez estadística, al evidenciar que otros factores, más allá del año de inscripción, podrían influir de manera decisiva en la participación de la comunidad universitaria.

Asimismo, es importante señalar que esta serie de tiempo incluye un periodo *sui géneris* de dos años, marcado por condiciones excepcionales, que alteraron significativamente las tendencias. Las correlaciones identificadas en este estudio mostraron patrones temporales tanto en las inscripciones a cursos, talleres y seminarios como en las certificaciones. Para futuros periodos, resulta prioritario implementar medidas que promuevan el

financiamiento y fondeo de estas iniciativas de capacitación digital, con el objetivo de detener la tendencia a la baja (Ver Gráfica 1). Además, sería recomendable incorporar nuevas variables al análisis para fortalecer el modelo de regresión o, en su caso, adoptar uno más adecuado y confiable que permita desarrollar estimaciones válidas.

Gráfica 1. Diagrama de Dispersión con Línea de Regresión y Ecuación Matemática.



Fuente: elaboración propia, 2024

El gráfico muestra una tendencia decreciente en la participación en cursos, talleres y seminarios entre 2019 y 2024. El pico atípico en 2020 destaca el impacto de la pandemia de COVID-19, seguido de una disminución en la participación en los años siguientes.

En este contexto se hizo el análisis de correlación y regresión lineal entre las variables "año" y "talleres de certificación o certificaciones", mostrado en

la Tabla 6, la cual revela una tendencia clara en la participación. Estos resultados permiten identificar patrones y proyectar tendencias futuras en la formación continua en la comunidad universitaria.

Tabla 6. Correlación de Talleres de Certificaciones y Certificaciones de la DETIC-UAEMéx

Año	Correlación de Pearson	1	.168
	Sig. (Bilateral)		.750
	N	6	6
Cursos, Talleres, Seminarios	Correlación de Pearson	.168	1
	Sig. (Bilateral)	.750	
	N	6	6

Fuente: elaboración propia, 2024

La correlación de Pearson r= 0.168 indica una relación muy débil entre las variables "año" y "talleres de certificación o certificaciones". Al ser positiva, sugiere una relación directamente proporcional, lo que implica que, a medida que avanzan los años, se espera un ligero aumento en el número de universitarios que se inscriban en los talleres de certificación o que obtengan certificaciones (ver tabla 6)

Tabla 7. Resumen del Modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado (Coeficiente de terminación ajustada)	Error estándar de la estimación
	.168[a]	.028	−.215	312.98670

Predictores: (Contante), Año

Fuente: elaboración propia, 2024.

El valor de R^2ajustado, igual a −0.215, indica que solo el 21.5% de la variabilidad en la inscripción de universitarios a talleres de certificación y obtención de certificaciones está relacionado con el año de inscripción. Este porcentaje, siendo bajo, evidencia que el modelo de regresión lineal no es adecuado para explicar esta relación, ya que sugiere una conexión limitada entre las variables. Esto refuerza la hipótesis de que existen factores externos más significativos que podrían influir en estos resultados, como se mencionó previamente.

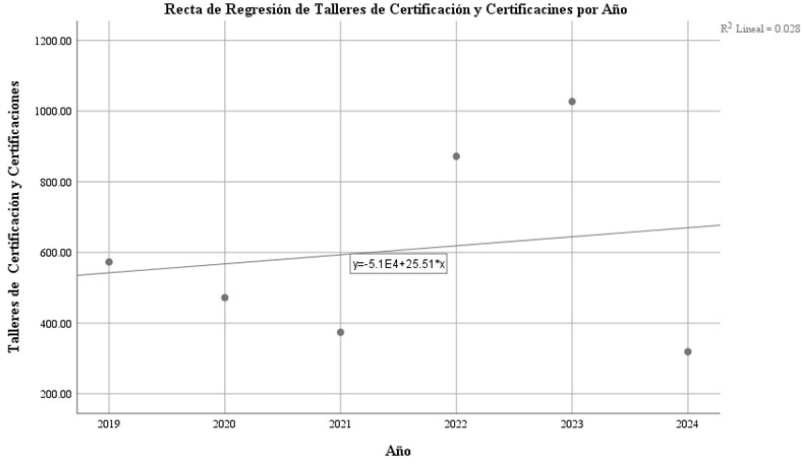
Tabla 8. Coeficiente [a] de Talleres de certificación o certificaciones

	Coeficientes no estandarizados			Coeficientes Estandarizados Beta		
	Modelo	B	Desv. Error		t	Sig.
1	Constante	−50970.962	151244.908		.337	.753
	Año	25.514	74.818	.168	−.341	.750

a. Variable dependiente: Talleres de Certificaciones y Certificaciones.
Fuente: elaboración propia, 2024.

La ecuación y=−50,970.962+25.514X de la recta de regresión lineal permite realizar estimaciones o proyecciones sobre el número de universitarios que se inscribirán en talleres de certificación entre 2025 y 2029, u otros periodos futuros. Cabe señalar que, en este modelo de regresión, el comportamiento es similar a el de cursos, talleres y seminarios, por lo que se sugiere en estudios posteriores, incluir otras variables que contribuyan a mejorar el modelo.

Gráfico 2. Diagrama de Dispersión con Línea de Regresión y Ecuación Matemática



Fuente: elaboración propia, 2024.

El Gráfico 2 muestra una relación débilmente positiva entre los años y la participación en talleres de certificación. Aunque se observa un ligero incremento en las inscripciones a lo largo del tiempo, el modelo de regresión no resulta ser un predictor confiable. Esto sugiere que la participación está influida en mayor medida por otros factores externos que no están directamente relacionados con el año de inscripción.

Ⅴ. Reflexiones Finales

La Universidad Autónoma del Estado de México ha acelerado su

transición hacia modalidades educativas presenciales, mixtas y en línea, consolidando la dimensión digital como un eje estratégico para la enseñanza. Sin embargo, este proceso enfrenta desafíos significativos, como la limitada capacitación y formación continua del personal académico, aspecto que merece ser analizado desde un enfoque cualitativo para identificar los factores estructurales y subjetivos que dificultan su implementación efectiva. Es imperativo que futuros estudios incorporen modelos analíticos más integrales que incluyan variables como financiación, recursos disponibles, incentivos para los docentes y cambios en las políticas universitarias, permitiendo comprender de manera más profunda los factores que condicionan la sostenibilidad de estas transformaciones. Asimismo, el contraste con estudios similares en otros contextos geográficos podría aportar perspectivas valiosas sobre las particularidades y tendencias globales de la transformación digital en la educación superior.

La formación docente, clave para una educación de calidad en entornos digitales, presenta desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica, el apoyo institucional y la motivación del personal académico. Aunque el dominio de plataformas digitales es indispensable para optimizar la enseñanza, estas competencias no deben limitarse a un enfoque técnico, sino integrarse en una estrategia más amplia que fomente habilidades críticas, éticas y colaborativas, esenciales para una educación sostenible en el siglo XXI.

La innovación tecnológica en el ámbito universitario no radica únicamente en la disponibilidad de herramientas digitales, sino en su uso efectivo en la práctica docente. Por ello, se sugiere que futuras investigaciones evalúen el

impacto de las competencias en la interacción activa entre estudiantes y entornos digitales, facilitando el paso de la simple transmisión de información hacia la construcción de conocimiento. Este enfoque demanda un rediseño pedagógico basado en teorías como el constructivismo y el conectivismo, que posicionen al estudiante como creador activo de su aprendizaje.

El fortalecimiento de la formación continua en competencias tecnológicas es imprescindible para afrontar los desafíos contemporáneos. Estrategias como cursos, talleres y certificaciones gestionados por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC) de la UAEMéx son fundamentales, pero su éxito depende de un diseño inclusivo y sostenible. La disminución en la participación, atribuida a la implementación de cuotas de recuperación, subraya la necesidad de explorar alternativas como el acceso a recursos abiertos, convenios con empresas tecnológicas y mecanismos de apoyo financiero, garantizando una capacitación equitativa y accesible.

Bibliografía

Almarz, F., Maz, A. y López, C. (2017), "Análisis de la transformación digital de las instituciones de educación superior. Un marco de referencia teórico," *EDMETIC: Revista de Educación Mediática y TIC,* Vol.6, No.1, pp.181-202, https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.

Area, M. (2018), "Hacia la universidad digital: ¿Dónde estamos y a dónde vamos?," *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol.21, No.2, pp.25-30, https://doi.org/10.5944/ried.21.2.21801.

Arias, M., Arias, E. A., Arias, J., Ortiz, M. M. y Garza, M. (2018, junio), "Perfil y competencias del docente universitario recomendados por la UNESCO y la OCDE," *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/06/competencias-docente-universitario.html.

Balladares, J. y Valverde, J. (2022), "El modelo tecnopedagógico TPACK y su incidencia en la formación docente: Una revisión de la literatura," *RECIE: Revista Caribeña de Investigación Educativa*, Vol.6, No.1, pp.63-72, https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i1.pp63-72.

Bates, T. (2019), *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning* (2nd ed.), Tony Bates, Associates, https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/.

Brooks, C., y McCormack, M. (2020), *Driving Digital Transformation in Higher Education*, ECAR Research Report, EDUCAUSE, https://library.educause.edu/-/media/files/library/2020/6/dx2020.pdf?la=en&hash=28FB8C377B59AFB1855C225BBA8E3CFBB0A271DA.

Camacho, R., Rivas, C., Gaspar, M. y Quiñonez, C. (2020), "Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano," *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, Vol.26, Universidad del Zulia, Venezuela, https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28064146030.

Castell, M. (1999), *La era de la información: Economía, sociedad y cultura (Vol. 1, La sociedad red)*, Madrid: Alianza Editorial.

Castro-Palomino, L. y Alanya, E. (2024), "Herramientas digitales en el desempeño de los docentes: Revisión sistemática," *Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, Vol.8, No.32, pp.288-299, https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.723.

Centeno, R. (2021), "Formación tecnológica y competencias digitales docentes," *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, Vol.11, No.1, pp.174-182, https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210.

Chinchilla, C. M. D., Quintero, C. L. G. y Gómez, A. A. R. (2021), "El rol docente y estudiante en la era digital," *Revista Boletín Redipe*, Vol.10, No.2, pp.287-294, https://doi.org/10.36260/rbr.v10i2.1213.

Cruz, M. del C. (2020), "Formación continua del docente como factor de la calidad educativa universitaria," *Revista Científica Internacional*, Vol.3, No.1, pp.73-79, https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.21.

De León, M. T. (2024), "Las TIC, TAC y TEP en los procesos de aprendizaje y de enseñanza de la UAA," *DOCERE*, No.29, pp.16-20, https://doi.org/10.33064/2023docere295074.

Esquerre, L. A. y Pérez, M. Á. (2021), "Retos del desempeño docente en el siglo XXI: Una visión del caso peruano," *Revista Educación*, Vol.45, No.2, pp.1-21, https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43846.

Daniela, L. (Ed.) (2018), *Didactics of Smart Pedagogy: Smart Pedagogy for Technology Enhanced Learning*, Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0.

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (s.f.), "Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Universidad Autónoma del Estado de México," http://sa.uaemex.mx/dtic/.

Granda, L. Y., Romero, L. A. y Játiva, D. F. (2021), "El docente y la alfabetización digital en la educación del siglo XXI," *Sociedad & Tecnología*, Vol.4, Supl.2, pp.377-390, https://doi.org/10.51247/st.v4iS2.158.

Herrera, G., y Horta, D. (2016), "Superación pedagógica y didáctica: Necesidad impostergable para los profesores y tutores del proceso de especialización," *EDUMECENTRO*, Vol.8, No.2, pp.19-33.

Izquierdo, R. C., García, D. G., Ávila, C. M. y Erazo, J. C. (2020), "Capacitación docente y su impacto en la educación," *Episteme Koinonia: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, Vol.3, No.1, p.403, https://doi.org/10.35381/e.k.v3i1.1018.

Lizcano, M., Gonzales, L. F. y García, J. (2023), "Recursos y herramientas para la innovación del aprendizaje en la era digital," *Revista Ciencia & Sociedad*, Vol.3, No.1, pp.68-76.

Mercader, C. (2019), "Las resistencias del profesorado universitario a la utilización de las tecnologías digitales," *Aula Abierta*, Vol.48, No.2, pp.167-174, https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.167-174.

Mishra, P., y Koehler, M. (2006), "Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge," *Teachers College Record*, Vol.108, No.6, pp.1017-1054, https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

Montanero, M. M. (2019), "Métodos pedagógicos emergentes para un nuevo siglo: ¿Qué hay realmente de innovación?," *Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria*, Vol.31, No.1, pp.5-34, https://doi.org/10.14201/teri.19758.

Murillo, J. U., Rubio, S., Balda, M. A., y Muñoz, D. (2024), "Influencia de las tecnologías de la información y comunicación: Retos y potencialidades en la educación superior," *Revista San Gregorio*, No.57, pp.170-185, https://doi.org/10.36097/rsan.v1i57.2564.

Ocaña, A. O. (2021), "Modelos educativos y tendencias pedagógicas: La pedagogía del amor," *Revista Boletín Redipe*, Vol.10, No.3, pp.89-106, https://doi.org/10.36260/rbr.v10i3.1221.

Orosco, J. R., Pomasunco, R., Gómez, W., Salgado, E., y Colachagua, D. A. (2021), "Digital competences in secondary education teachers in a province of Central Peru," *Revista Electrónica Educare*, Vol.25, No.3, pp.1-25, https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34.

Pinto, A. R., Díaz, J., y Alfaro, C. (2016), "Modelo espiral de competencias docentes TICTACTEP aplicado al desarrollo de competencias digitales," *Revista Educativa Hekademos*, Vol.9, No.19, pp.39-48, https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280715.

Pinto, G., y Plaza, J. (2020), "Determinar la necesidad de capacitación en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para

la formación docente," *593 Digital Publisher CEIT*, Vol.6, No.1, pp.169-181, https://doi.org/10.33386/593dp.2021.1.426.

Postman, N. (1994), *Tecnópolis: La rendición de la cultura a la tecnología*, Barcelona: Galaxia Gutenberg/Círculo de Lectores.

Prensky, M. (2011), "Digital wisdom and homo sapiens digital," en Deconstructing Digital Natives, Routledge, pp.15-29.

Rangel, A. (2015), "Competencias docentes digitales: Propuesta de un perfil," *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*, No.46, pp.235-248, https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15.

Ros-Garrido, A., y Marhuenda, F. (2019), "The education of VET teachers and trainers," en F. Marhuenda (ed.), *The School-Based Vocational Education and Training System in Spain*, Springer, pp.87-103, https://doi.org/10.1007/978-981-13-8475-2.

Sánchez, M., Fabián, L., y Melgoza, D. (2021), "Competencias digitales docentes: Una experiencia en el nivel universitario," *Hamut´ay*, Vol.8, No.1, pp.59-66, http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i1.2236.

Sangrà, A., Arnold, D., y Gallifa, J. (2022), "Liderazgo y tensiones en la universidad: El reto de integrar la educación digital," *American Journal of Distance Education*, Vol.36, No.1, pp.70-83, https://doi.org/10.1080/08923647.2022.2027687.

Suárez-Guerrero, C., Lizandra, J., y Ros, A. (2020), "Análisis pedagógico de la competencia digital docente en la educación técnico profesional," en Libro de ponencias, *XXII Congreso Internacional Tecnología e innovación para la diversidad de los aprendizajes EDUTEC 2019*, Lima: PUCP, pp.948-962.

Suárez-Guerrero, C., Ros-Garrido, A., y Lizandra, J. (2021), "Aproximación a la competencia digital docente en la formación profesional," *RED: Revista de Educación a Distancia*, Vol.21, No.67, https://doi.org/10.6018/red.431821.

Secretaría de Planeación y Desarrollo Institucional [UAEMéx]. (2019-2023), *Agendas estadísticas 2019, 2020, 2021, 2022, 2023*, Universidad Autónoma del Estado de México, https://spydi.uaemex.mx/estadisticas/universidatos/agendas-est%C3%A1disticas.html.

Tait, A., y Mills, R. (eds.) (1999), *The Convergence of Distance and Conventional Education: Patterns of Flexibility for the Individual Learner*, Routledge.

Torres, P. C., y Cobo, J. K. (2017), "Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación," *Educere: Revista Venezolana de Educación*, No.68, pp.31-40, https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28064146030.

Touron, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S., e Iñigo, V. (2018), "Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)," *Revista Española de Pedagogía*, Vol.75, No.269, pp.25-54, https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02.

Umaña-Mata, A. C. (2020), "Educación superior en tiempos de COVID-19: oportunidades y retos de la educación a distancia," *Revista Innovaciones Educativas*, Vol.22, pp.36-49.

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx). (2021), *Plan General de Desarrollo 2021-2033*,

http://planeacion.uaemex.mx/docs/PGD_2021-2033.pdf

Vielma, D. A. I., Adler, A. H., y Rodríguez, M. R. (2020), "Profesorado de posgrado y el desarrollo del pensamiento crítico," *Journal Educational Innovation/Revista Innovación Educativa*, Vol.20, No.83.

Varguillas, C. S., y Bravo, P. C. (2020), "Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil," *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, Vol.26, No.1, pp.219-232, https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063104019.

<Resumen>

Este estudio analiza el perfil digital docente en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), con un enfoque en la formación continua mediante cursos, talleres, seminarios y certificaciones gestionados por la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC). A través de un análisis estadístico, se resalta la necesidad de la capacitación en didáctica digital, subrayando que las competencias tecnológicas son clave para el avance educativo. El principal hallazgo revela una disminución en la participación desde la implementación de cuotas de recuperación, lo que evidencia la necesidad de rediseñar enfoques más inclusivos y sostenibles para promover el acceso equitativo a la capacitación y fortalecer el aprendizaje significativo.

Palabras Claves: Competencias docentes, Formación continua, Innovación educativa, Docencia universitaria, Tecnología educativa.

▌Submission of Manuscript: 31 of October, 2024
▌Manuscript Accepted: 03 of December, 2024
▌Final Manuscript: 11 of December, 2024