

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1308>

## **Enseñar en la era digital: Una mirada a los desafíos y experiencias docente en Educación Superior: Un análisis cualitativo a partir de grupos focales en la Universidad Tecnológica de Puebla**

*Teaching in the Digital Age: A Look at the Challenges and Experiences of Teaching in Higher Education: A Qualitative Analysis Based on Focus Groups at the Technological University of Puebla*

**Beatriz Bibiana Gaona Couto**

[beatriz.gaona@utpuebla.edu.mx](mailto:beatriz.gaona@utpuebla.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-1455-6638>

Universidad Tecnológica de Puebla  
México-Puebla

**Marco Antonio Velázquez Albo**

[marcovelazquez\\_buap@yahoo.com.mx](mailto:marcovelazquez_buap@yahoo.com.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-5916-4283>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
México-Puebla

*Artículo recibido: (la fecha la coloca el Equipo editorial) - Aceptado para publicación:  
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.*

### **RESUMEN**

Este artículo presenta los resultados de la etapa cualitativa de una investigación mixta sobre la competencia digital docente en educación superior, enfocándose en cómo los docentes de la Universidad Tecnológica de Puebla (UTP) en México perciben y enfrentan los retos asociados a la integración de la competencia digital en su práctica educativa. La investigación utiliza un análisis temático a partir de entrevistas en grupos focales. Los hallazgos dan cuenta de una relación entre el nivel de competencia digital, sus experiencias y su disposición hacia el uso de Tecnologías Digitales (TD). Entre las principales barreras identificadas destacan la insuficiencia de infraestructura tecnológica y la percepción de falta de tiempo para la capacitación y aplicación de TD en su práctica docente. En contraste, se reportan experiencias exitosas en la generación de materiales didácticos, el uso de plataformas de aprendizaje para la optimización de la planeación y la gestión educativa, así como del aprovechamiento de herramientas basadas en inteligencia artificial. Los resultados sugieren que el fortalecimiento continuo de la competencia digital docente como parte de una estrategia institucional, acompañado de iniciativas orientadas a mejorar la infraestructura tecnológica y mitigar la resistencia, es fundamental para maximizar el potencial educativo de las TD.

*Palabras clave:* desafíos en la docencia digital, tecnologías digitales en la educación, educación superior, experiencias docentes

## ABSTRACT

This article presents the results of the qualitative phase of a mixed-methods research project on digital teaching competence in higher education, focusing on how faculty members at the Technological University of Puebla (UTP) in Mexico perceive and address the challenges associated with integrating digital competence into their teaching practices. The research uses a thematic analysis based on focus group interviews. The findings reveal a relationship between the level of digital competence, their experiences, and their willingness to use Digital Technologies (DT). Among the main barriers identified are insufficient technological infrastructure and a perceived lack of time for training and the application of DT in their teaching practices. In contrast, successful experiences are reported in the generation of teaching materials, the use of learning platforms to optimize educational planning and management, and the use of artificial intelligence-based tools. The results suggest that the continuous strengthening of digital teaching competence as part of an institutional strategy, accompanied by initiatives aimed at improving technological infrastructure and mitigating resistance, is essential to maximize the educational potential of DTs.

*Keywords:* challenges in digital teaching, digital technologies in education, higher education, teaching experiences

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

## INTRODUCCIÓN

Las TD están generando nuevos retos para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. Según Cajamarca-Correa et al. (2024), tecnologías emergentes como el e-learning, la realidad virtual, la analítica del aprendizaje y la Inteligencia Artificial (IA) están mejorando la accesibilidad y calidad de la educación. Ellos coinciden con el estudio de Luckin et al. (2016), en donde se afirma que la IA no sólo impulsa el desarrollo de tecnologías educativas más inteligentes, sino que también permite analizar con mayor detalle los procesos de aprendizaje, proporcionando información sobre el modo como los contextos físico, socioeconómico y tecnológico influyen en el desempeño estudiantil. Sin embargo, su integración en los entornos educativos no garantiza automáticamente una mejora en la calidad de la enseñanza; su impacto depende del uso pedagógico crítico y estratégico que los docentes hagan de estas herramientas (Coll & Monereo, 2008).

La Competencia Digital Docente (CDD) se entiende como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para un uso seguro y crítico de la tecnología en contextos educativos (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior & Secretaría de Educación Pública, 2020). Si bien la importancia de esta competencia es ampliamente reconocida, diversos estudios señalan que el profesorado universitario aún no está suficientemente preparado para adaptar sus métodos de enseñanza a las exigencias actuales del contexto digital (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022; Cajamarca-Correa et al., 2024; Fernández-Batanero et al., 2021; Montoro et al., 2015; Rustandi et al., 2024).

De acuerdo con el estudio de Cajamarca-Correa et al. (2024), la implementación de tecnología educativa en Latinoamérica presenta un conjunto de desafíos, como la resistencia al cambio por parte de los docentes, la desigualdad en el acceso a las tecnologías, la falta de infraestructura y recursos adecuados y la preocupación por la privacidad y seguridad de los datos. Lo anterior subraya la necesidad de investigaciones que permitan mejorar el nivel CDD (García-Ruiz et al., 2023) y la incorporación de tecnologías en los procesos educativos. Desde un enfoque teórico, estos desafíos pueden ser comprendidos a la luz de la Teoría de la Difusión de las Innovaciones (Rogers, 2003), la cual identifica factores como la percepción de compatibilidad, ventaja relativa, complejidad y observabilidad como elementos clave para la adopción de innovaciones. Asimismo, el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) (Davis, 1985) señala que la actitud hacia el uso de la tecnología está influenciada por la percepción de utilidad y facilidad de uso, elementos estrechamente vinculados a las barreras y desafíos identificadas por el profesorado en esta investigación.

En el marco de estos desafíos y teorías, esta investigación tiene como objetivo analizar las percepciones del profesorado de educación superior sobre la integración de TD en su práctica docente en la Universidad Tecnológica de Puebla (UTP). Específicamente, busca responder a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los principales desafíos percibidos por los docentes de la UTP en relación con la

integración de TD en su práctica educativa?

- ¿Qué experiencias exitosas identifican los docentes respecto al uso de estas tecnologías en su práctica docente?

Comprender cómo el profesorado universitario enfrenta la incorporación de TD en el aula es clave para orientar políticas institucionales y programas formativos acordes con las exigencias actuales del contexto educativo. Mediante la fase cualitativa de una investigación mixta basada en un análisis temático de las entrevistas en grupos focales se pretende contribuir al avance de la investigación sobre la CDD, aportar en el diseño de programas formativos más eficaces y contextualizados que favorezcan la incorporación significativa de TD en la educación superior y fortalecer el papel del docente en estos nuevos escenarios educativos.

## METODOLOGÍA

Se empleó un enfoque cualitativo basado en el análisis temático (Braun & Clarke, 2006) para explorar las percepciones de los docentes de la UTP sobre la integración de TD en su práctica. Asimismo, se adoptó una perspectiva contextualista crítica, situada entre el esencialismo y el construccionismo (Braun & Clarke, 2006). Ésta permite reconocer cómo los docentes construyen significados en torno a su competencia digital con base en sus experiencias, al tiempo que estas experiencias están moldeadas por la influencia del contexto institucional y social.

Por lo que, esta investigación analiza cómo las experiencias docentes están condicionadas por factores estructurales (infraestructura tecnológica y disponibilidad de tiempo) e individuales (autoeficacia y disposición hacia el cambio tecnológico). Así, se enfatiza que las percepciones docentes no son hechos aislados, sino construcciones influenciadas por las interacciones con su entorno institucional.

La muestra para esta etapa cualitativa estuvo conformada por 46 docentes de la UTP, quienes participaron voluntariamente tras recibir una invitación institucional. Se incluyeron docentes de todas las carreras que se imparten, al momento de esta investigación, en la universidad (Automotriz, Tecnologías de la Información, Mantenimiento Industrial, Energías Alternativas y Medio Ambiente, Negocios, Mecatrónica, Procesos Industriales y Gastronomía), de ambos géneros y de diferentes edades y niveles de experiencia, lo que permitió captar una diversidad de perspectivas sobre los desafíos y oportunidades en el uso de TD en la docencia.

Para la recolección de datos cualitativos se emplearon entrevistas semiestructuradas en cuatro grupos focales, compuestos por aproximadamente 12 docentes cada uno. Esta estrategia metodológica permitió explorar en profundidad sus percepciones y experiencias sobre la integración de TD. La entrevista giró en torno a la pregunta ¿Qué desafíos ha enfrentado o qué casos de éxito ha tenido en la aplicación de TD en su práctica docente?

### Procedimiento de análisis

El análisis de los datos se llevó a cabo siguiendo las seis fases del análisis temático de Braun y

Clarke (2006):

- **Familiarización con los datos:** Se transcribieron de manera íntegra las grabaciones de cada uno de los grupos focales, organizando las intervenciones por grupo y señalando el minuto en el que se dio cada intervención. Posteriormente, tras su lectura, se identificaron significados generales, patrones preliminares y conexiones relevantes en las respuestas de los participantes.
- **Generación de códigos iniciales.** Con el apoyo de la herramienta MAXQDA se identificaron segmentos significativos en las transcripciones, creando códigos iniciales que reflejaban aspectos relevantes sobre la CDD y la integración de las TD en su práctica educativa. El análisis fue inicialmente inductivo, permitiendo la emergencia de temas no previstos como el uso exitoso de la IA para la creación de materiales didácticos y la gestión del aprendizaje. Posteriormente, se incorporaron las referencias teóricas que permitieran enriquecer la interpretación conceptual de los resultados.
- **Búsqueda de temas.** Los códigos iniciales fueron agrupados en categorías más amplias para identificar patrones significativos en los datos, estableciendo relaciones conceptuales preliminares que permitieron definir temas emergentes.
- **Revisión de temas.** Se evaluó la coherencia interna y externa de los temas identificados, verificando que representaran adecuadamente los datos y mantuvieran conexión clara con las preguntas de investigación. En esta etapa se consultó con otros colegas investigadores con la finalidad de evitar sesgos en la interpretación. Como resultado, la herramienta MAXQDA generó un mapa temático (ver figura 1) que visualiza las relaciones entre los temas y subtemas emergentes.
- **Definición y nombramiento de temas.** Se refinaron y delimitaron los temas identificados, tratando de capturar la esencia central de cada uno. Esto implicó la revisión profunda y continua de los extractos de texto seleccionados en las respuestas, tratando de garantizar su contribución al análisis global (ver tabla 1).
- **Producción del informe.** Se elaboró un análisis interpretando y contextualizando los resultados en el panorama educativo actual. Asimismo, se discutieron las implicaciones teóricas y prácticas tratando de enfatizar su relevancia en futuras investigaciones de la CDD y adopción de TD en la enseñanza.

**Tabla 1**

*Organización temática*

<b>Tema</b>	<b>Definición</b>	<b>Ejemplo de cita representativa</b>
Competencia digital	Conocimientos y habilidades de	"A veces siento que los alumnos saben los docentes sobre herramientas más que yo y eso me obliga a aprender digitales e IA
	Disposición de los docentes para	"Creo que el mayor desafío es la

Actitud y adaptabilidad	aprender y aceptar cambiosresistencia al cambio” (Grupo 3, Minuto tecnológicos 33:35)
Experiencias positivas	Casos de éxito en la integración de“La aplicación de la IA para elaborar mis IA y tecnología en la enseñanza materiales me gusta mucho. En lo personal, un caso de éxito es su aplicación para generar contenido educativo” (Grupo 1, Minuto 27:31) "un caso de éxito es que yo utilice tecnología para nivelar ciertos alumnos.” (Grupo 1, Minuto 33:05)
Infraestructura tecnológica	Recursos tecnológicos" Llegamos a los salones y no hay ni un disponibles y barreras en sucañón disponible, no existe la acceso infraestructura y no existen las herramientas, por lo menos una pantalla y un cable HDMI” (Grupo 3, Minuto 6:06)
Tiempo	Dificultades percibidas por los“Falta de tiempo porque tenemos otros docentes para capacitarse,trabajos, si se pensara en dar tiempo al practicar y aplicar herramientasdocente para capacitarse” (Grupo 2, digitales debido a la carga laboral Minuto 4:51) “...dicen puedes venir a practicar, pero no hay tiempo si tengo el horario corrido o tengo otras actividades” (Grupo 3, Minuto 44:45)

### **Criterios de rigor cualitativo**

Con base en los criterios de rigor en investigación cualitativa propuestos por Lincoln y Guba (1985) se aplicó un cuestionario a los docentes basado en el Marco Global de Alfabetización Digital propuesto por Law et al. (2018). Aunque los resultados cuantitativos no forman parte del análisis central en este artículo, proporcionaron información inicial sobre el nivel general de competencia digital y los principales desafíos percibidos por los docentes.

En términos de transferibilidad, se proporcionó una descripción detallada del contexto institucional de la UTP, caracterizado por un modelo educativo basado en competencias y un vínculo estrecho con el sector productivo, lo cual facilita la aplicabilidad de los resultados en contextos similares.

Para garantizar la fiabilidad, todas las entrevistas fueron grabadas y, posteriormente, transcritas

en un documento de texto. Después, se analizaron de manera detallada utilizando el software MAXQDA, importando las respuestas e identificando códigos y temas; en su conjunto, este procedimiento asegura la trazabilidad del proceso analítico.

La neutralidad de la investigación para minimizar sesgos personales se fortaleció mediante una estrategia de reflexión, que incluyó discusiones con colegas investigadores para validar las interpretaciones de las respuestas otorgadas por los docentes. Este procedimiento contribuyó a reforzar la objetividad y transparencia de la investigación.

Consideraciones éticas:

Las consideraciones éticas están presentes en todo el proceso investigativo (Cresswell & Poth, 2018; Hesse-Biber, 2017). Construimos esta investigación considerando una perspectiva ética desde el momento de presentar a la institución la solicitud para su desarrollo y el compromiso de realizarla en apego a la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Puebla cuya normativa rige a la institución. Asimismo, con la responsabilidad de compartir sus resultados en beneficio de la comunidad universitaria.

En cuanto a los participantes, se les proporcionó un consentimiento informado con la finalidad de hacer de su conocimiento el objeto de la investigación, garantizar la voluntariedad de su participación, la confidencialidad de sus respuestas y el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias negativas lo cual firmaron previamente.

Para el desarrollo de los grupos focales se consideró un espacio físico aislado que pudiera dar certeza a los participantes para expresar sus opiniones. Durante su participación se les informó nuevamente el objetivo de la investigación y la forma en que se recopilaría la información (audio) garantizando el resguardo seguro de su información.

En la elaboración de los informes se da crédito a los autores por las ideas y materiales utilizados; asimismo se citan los comentarios de los participantes de manera textual con la finalidad de reportar sus perspectivas de manera fidedigna y se asegura de no divulgar información derivada de sus comentarios que pudiera afectar su trabajo en la institución.

Finalmente se considera compartir los resultados con los participantes y partes interesadas con el objetivo de colaborar con la institución para desarrollar programas y proyectos de mejora en beneficio de la comunidad universitaria.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A partir del análisis temático se identificaron cinco temas principales: competencia digital, actitud y adaptabilidad, experiencias positivas, infraestructura tecnológica y falta de tiempo. Además, con base en los resultados de la herramienta MAXQDA, se evidenciaron relaciones entre ellos. A continuación, se presentan los hallazgos organizados a partir de estos temas, con citas representativas de los participantes.

## Competencia digital

Uno de los desafíos recurrentes identificados por los docentes fueron las diferencias generacionales en el uso de herramientas digitales entre ellos y sus estudiantes. Aunque en el estudio de Waycott et al. (2010) se sugiere que la supuesta brecha generacional no necesariamente implica diferencias significativas en competencias digitales, varios docentes manifestaron sentirse presionados por la percepción de que sus estudiantes poseen un manejo mejor de estas herramientas: “Competimos con lo que saben los alumnos y lo que sabemos nosotros, a veces los alumnos nos llevan la delantera y me siento presionado a aprender” (Grupo 1, minuto 4:31).

Otro obstáculo identificado lo constituyeron las deficiencias en la formación en habilidades digitales, lo que coincide con lo señalado por Basilotta-Gómez-Pablos et al. (2022) como una de las dificultades para la integración de competencias digitales en la docencia: “Conozco varias herramientas, pero no tengo el nivel de competencia adecuado” (Grupo 1, minuto 19:00). “Si no hay esa capacitación hacia otro tipo de diferentes herramientas nuevas, entonces yo me quedo estancada para poder tener la base para utilizarlas con los alumnos y que les pueda llamar la atención y puedan trabajar” (Grupo 1, minuto 24:30).

## Actitud y adaptabilidad

Se identificaron dos tendencias en los docentes, una negativa y otra positiva, en la actitud hacia el uso de TD.

**a) La resistencia al cambio.** Algunos docentes expresaron resistencia, principalmente debido a la falta de tiempo y a las dificultades para adaptarse a nuevos enfoques: “Un desafío es la resistencia al cambio, compromiso... resistencia a la frustración, tolerancia, resiliencia... la diferencia generacional” (Grupo 2, minuto 33:35). Otro docente expresó: “Muchas veces me resisto y digo: no tengo tiempo” (Grupo 2, minuto 30:17). Estos resultados son consistentes con lo reportado por Cajamarca-Correa et al. (2024), quienes señalan que la resistencia de los docentes a adoptar nuevas tecnologías y la preferencia por métodos tradicionales dificultan la innovación educativa.

**b) Disposición al aprendizaje.** En contraste, otros docentes manifestaron una actitud positiva hacia la tecnología, destacando su interés por aprender y adaptarse. A continuación, se citan algunos fragmentos que muestran esta apertura de los docentes: “...tener disponibilidad, quitarse el estigma de que debemos saber más que los alumnos. No sé porque sentimos que vamos a quedar en ridículo si los alumnos saben más, saber que estoy aprendiendo, de que me estoy preparando” (Grupo 3, minuto 31:00). “...necesitamos saber cuáles son esos tipos de tecnología que están utilizando, si nos quedamos atrás ellos nos superan, es algo que tienes que hacer por tu bien como maestro y por los alumnos” (Grupo 4, minuto 10:13). “Yo estoy de acuerdo con la mayoría de los docentes sobre esta actualización constante de estar a la vanguardia ... comprobar que los alumnos ya están utilizando la IA para la entrega de sus productos, entonces ese gran reto de poder identificar que sus tareas sean verídicas... tengo que saber cómo se utilizan, qué realizan” (Grupo 1, minuto 24:53).

## Experiencias positivas

Entre las experiencias exitosas, destacaron aquellas relacionadas con la IA en lo que toca a la creación eficiente de contenidos educativos: “La aplicación de la IA para elaborar mis materiales me gusta mucho. En lo personal, un caso de éxito es su aplicación para generar contenido educativo” (Grupo 1, minuto 27:31). “Yo doy una materia que nunca me ha gustado, que es legislación laboral, cuando la daba los muchachos se dormían. Encontré una IA y con ellos fuimos descubriendo y a mí también me sirvió, pudimos ver que a veces la IA se equivocaba con respecto a la Ley. Fue gratificante usar una IA” (Grupo 4, minuto 35:31). Además, los participantes señalaron que el uso de la IA ha optimizado la gestión educativa y la planificación. Por ejemplo, algunos comentaron que: “El tiempo se optimiza bastante en el aula con el uso de herramientas digitales” (Grupo 1, minuto 27:31) y “Los alumnos sienten que la clase es más interactiva porque allí ya están los materiales y todo en plataformas” (Grupo 2, minuto 23:41).

Los hallazgos sugieren que el uso de TD y, en particular, de la IA puede mejorar la percepción de los docentes hacia su aplicación, considerando los beneficios que perciben y que los docentes cuenten con las competencias digitales necesarias para su implementación. Lo que concuerda con la Teoría de Difusión de Innovaciones de Rogers (2003) que explica la aceptación diferencial de las tecnologías por parte del profesorado, destacando la importancia de que los docentes perciban beneficios concretos y un alineamiento con sus valores y necesidades profesionales; así como con el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis (1985) en lo que refiere a la percepción de utilidad y facilidad de uso como determinantes del uso de tecnologías digitales.

### Infraestructura tecnológica:

Los docentes identificaron que una infraestructura insuficiente es la barrera principal para el uso de TD, coincidiendo con lo señalado por Buils et al. (2022) y Cajamarca-Correa et al. (2024) sobre la limitante que representa la desigualdad en el acceso a la tecnología. Algunas de sus expresiones para referirse a esta problemática fueron: “En el salón de clases no podemos usar internet porque no tenemos. La cultura organizacional no está preparada con la infraestructura necesaria” (Grupo 1, minuto 19:40).” La infraestructura de la universidad no es suficiente” (Grupo 2, minuto 10:35). “Llegamos a los salones y no hay ni un cañón disponible, no existe la infraestructura y no existen las herramientas, por lo menos una pantalla y un cable HDMI” (Grupo 3, minuto 6:06). Sin embargo, algunos docentes han encontrado soluciones alternativas para enfrentar estas dificultades: “Yo opté por trabajar en equipo con mis alumnos para comprar tarjetas de acceso a software y aprendieron a optimizar su uso” (Grupo 3, minuto 17:50).

### Limitaciones de tiempo

La falta de tiempo para capacitación, diseño y planificación con tecnología resultó ser una barrera recurrente, lo que coincide con lo señalado por la Comisión Europea (2019) y la OECD (2020) (citado en Buils et al., 2022): “A mí sí me gusta usar tecnologías, mi materia es lenguas... sin embargo, a veces una limitante para mí es el tiempo, ya que tengo otro trabajo” (Grupo 1, minuto 16:20). “Falta

de tiempo porque tenemos otros trabajos; si se pensara en dar tiempo al docente para capacitarse” (Grupo 2, minuto 4:51).” Los cursos deberían integrarse dentro del horario laboral para que podamos capacitarnos sin descuidar otras responsabilidades” (Grupo 3, minuto 37:10).

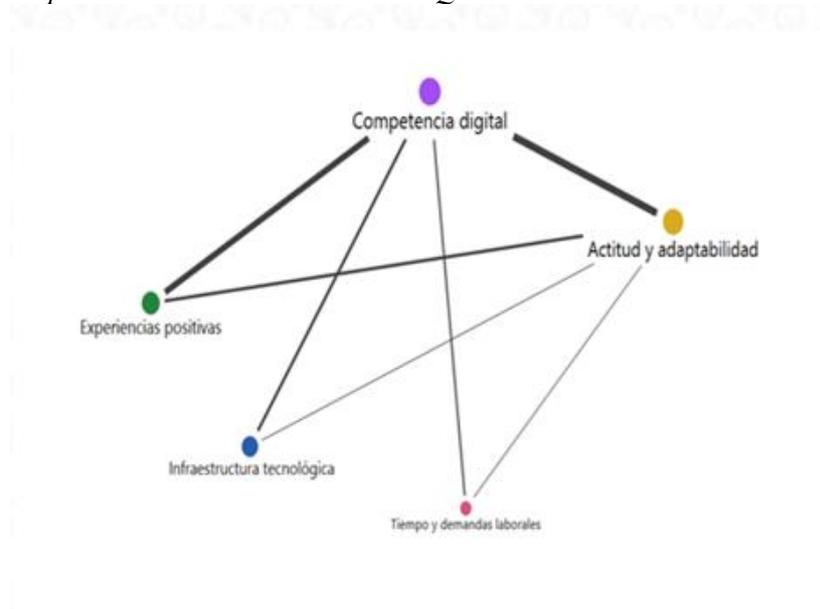
Una vez concluida la revisión de cada tema, realizamos el análisis de las relaciones entre ellos. El mapa temático generado con el software MAXQDA (Figura 1) proporciona una representación visual de la relación entre los temas identificados en las respuestas de los docentes. La competencia digital fue el código más recurrente (31 menciones), seguido por experiencias positivas (22 menciones) y actitud y adaptabilidad (28 menciones). En el análisis, estas relaciones emergieron al identificar qué temas aparecen juntos en las respuestas de los participantes, sugiriendo que estos elementos están interconectados en la percepción docente sobre el uso de tecnologías en la enseñanza.

De acuerdo con este análisis, algunos de los hallazgos clave fueron:

- Los docentes con mayor dominio de herramientas digitales tienden a reportar experiencias más positivas en la integración de tecnología.
- Una menor competencia digital parece estar relacionada con una actitud más negativa hacia la adopción de tecnología.
- La falta de tiempo y la infraestructura deficiente influyen directamente en la disposición del profesorado hacia el uso de IA y otras herramientas digitales.

**Figura 1**

*Mapa temático elaborado con MAXQDA*



Describimos a continuación las relaciones más significativas identificadas durante el análisis:  
Relación entre competencia digital y experiencias positivas:

Los datos indican que los docentes que refieren mayor uso de herramientas digitales tienden a reportar experiencias más positivas en la integración de tecnología en el aula. Esto sugiere que la competencia digital podría estar asociada con una percepción más favorable hacia el uso de TD en el

aula. En particular, quienes mencionaron haber implementado herramientas de IA o plataformas digitales con éxito en la producción de materiales didácticos o la impartición de sus clases también expresaron sentirse más seguros en su manejo.

Este hallazgo es consistente con la teoría de Compeau & Higgins (1995) sobre la autoeficacia en el uso de computadoras, en donde se destaca que la confianza en el manejo de herramientas digitales influye directamente en la predisposición para integrarlas en su enseñanza. Cuando los docentes perciben que pueden usar la tecnología con éxito, están más motivados a seguir explorándola y a experimentar nuevas aplicaciones en el aula.

Esto sugiere que fortalecer la CDD no sólo facilita la integración de IA y otras tecnologías, sino que también potencia la motivación y la disposición hacia su uso en la enseñanza. La formación continua y el acceso a experiencias prácticas de uso parecen ser factores clave para que los docentes puedan transformar su percepción sobre las TD y maximizar su impacto educativo.

### **Relación entre competencia digital y actitud/adaptabilidad**

Otro hallazgo clave es que una menor competencia digital parece estar asociada con una actitud más negativa o resistencia hacia la incorporación de TD en la enseñanza. En contraste, los docentes que reportan un mayor dominio de herramientas digitales tienden a mostrar una actitud más positiva ante el cambio tecnológico.

Por ejemplo, algunos docentes manifestaron resistencia al cambio debido a la percepción de dificultad, o falta de tiempo: “Conozco varias herramientas, pero no tengo el nivel de competencia adecuado” (Grupo 1, minuto 19:00). “Sí impacta la edad emocionalmente porque no me siento segura para poder aprender rápidamente y utilizar las tecnologías en el salón de clase” (Grupo 2, minuto 4:19). “Muchas veces me resisto y digo: no tengo tiempo” (Grupo 2, minuto 30:17).

Estos resultados son consistentes con lo señalado por Engen (2019), quien indica que la adopción de tecnologías en la educación avanza lentamente debido a una tendencia conservadora por parte de los docentes, tanto en el uso de nuevas tecnologías como en la modificación de sus prácticas pedagógicas. De manera similar, en el estudio de Cajamarca-Correa et al. (2024) se identifica que la resistencia a la innovación digital y la preferencia por métodos tradicionales dificultan la integración efectiva de la tecnología en la educación superior.

Desde una perspectiva teórica, el Modelo de Aceptación Tecnológica (Davis, 1985) plantea que la percepción de facilidad de uso y utilidad influye directamente en la disposición de los usuarios a adoptar nuevas herramientas digitales. En este contexto, los docentes con menor competencia digital pueden percibir la tecnología como difícil de manejar, lo que incrementa su resistencia. En contraste, aquellos con mayor experiencia con herramientas digitales tienden a percibir las como facilitadoras dentro del proceso educativo, lo cual fortalece su apertura al cambio. Esta relación también fue mencionada por algunos docentes, quienes señalaron que, al mejorar sus competencias digitales, su actitud hacia la tecnología también cambió: “...tener disponibilidad, quitarse el estigma de que debemos saber más que los alumnos, no sé por qué sentimos que vamos a quedar en ridículo si los alumnos saben

más. Saber que estoy aprendiendo, que me estoy preparando” (Grupo 3, minuto 31:00).

Estos hallazgos sugieren que las estrategias de formación docente en competencia digital deben ir más allá del desarrollo de habilidades técnicas. Es necesario incorporar medidas que fomenten la confianza en el uso de la tecnología, reduzcan la percepción de dificultad y promuevan una actitud más favorable hacia su uso.

Factores como la relación entre la competencia digital y la falta de tiempo; así como la competencia digital y la infraestructura tecnológica, se manifiestan en la misma idea en varios relatos docentes; sin embargo, no de manera tan significativa como los antes descritos. Se considera pertinente ahondar en futuras investigaciones sobre estos vínculos.

## CONCLUSIÓN

Esta investigación permitió identificar desafíos y oportunidades importantes para el desarrollo de la competencia digital en docentes de educación superior. A partir del análisis temático de entrevistas en grupos focales con docentes de la Universidad Tecnológica de Puebla (UTP), se evidenció que la apropiación de tecnologías digitales en la práctica educativa está influida por múltiples factores, incluyendo la formación en competencias digitales, la actitud y adaptabilidad del profesorado, la infraestructura tecnológica y el tiempo disponible para su capacitación y experimentación.

Uno de los hallazgos importantes fue la relación entre competencia digital y experiencias positivas en la integración de tecnologías en el aula. Se observó que los docentes con mayor uso de herramientas digitales también identificaron más casos de éxito en su implementación. En particular, algunos mencionaron la inteligencia artificial (IA) como una herramienta que les ha permitido optimizar tiempo y mejorar la enseñanza. No obstante, el uso de IA no fue un factor central en la investigación, sino un hallazgo emergente dentro del análisis de experiencias exitosas.

Asimismo, se encontró que la infraestructura tecnológica tiene un impacto significativo en el desarrollo de la competencia digital docente. La falta de equipos actualizados, conectividad estable y acceso a software se percibe como un desafío para aplicar lo aprendido en capacitaciones y limita la exploración de nuevas herramientas. Garantizar condiciones adecuadas de infraestructura es fundamental para que los docentes puedan desarrollar y consolidar sus competencias digitales.

Otro desafío identificado por los docentes fue la falta de tiempo para la capacitación y la planificación de clases con tecnología. Con base en sus respuestas, la carga laboral y las múltiples responsabilidades docentes dificultan su participación en programas de formación en competencias digitales —aunque estas respuestas se identifican relacionadas con docentes que manifiestan menor uso de tecnología en el aula o mayor resistencia al cambio tecnológico—.

Los resultados de esta investigación ofrecen información relevante para diseñar estrategias que fortalezcan la formación en competencia digital en docentes de la UTP y en otros espacios de educación superior con características similares. Con base en los hallazgos, se propone fortalecer las relaciones entre Competencia Digital y Experiencias Exitosas; Competencia Digital y Actitud y Adaptabilidad;

así como mejorar la percepción de Falta de Tiempo y de Infraestructura Tecnológica con las siguientes líneas de acción:

Promover una cultura de innovación y reducir la resistencia al cambio, mediante acciones de sensibilización sobre las ventajas del uso de TD, su compatibilidad con las necesidades docentes y el acompañamiento para disminuir la percepción de complejidad. Asimismo, se sugiere la promoción de experiencias exitosas para hacer visibles los beneficios de su incorporación en la práctica educativa.

Invertir en infraestructura tecnológica y garantizar acceso equitativo a recursos digitales, asegurando que los docentes cuenten con herramientas adecuadas para aplicar tecnología en el aula (Fortalecer la relación entre Competencia Digital e Infraestructura).

Fomentar comunidades de aprendizaje y redes de colaboración entre docentes, donde puedan intercambiar experiencias, resolver dudas y explorar nuevas posibilidades en la integración de tecnologías digitales.

Desarrollar modelos de mentoría y acompañamiento, donde docentes con mayor experiencia en el uso de tecnologías digitales puedan guiar a aquellos con mayores dificultades en su adopción.

Diseñar programas de formación flexibles, con opciones de aprendizaje autónomo, micro aprendizaje y capacitación dentro del horario laboral, para que los docentes puedan desarrollar sus competencias digitales sin afectar otras responsabilidades.

Podemos concluir que, si bien cada institución debe construir sus propias estrategias, los hallazgos de esta investigación aportan una visión más amplia sobre el papel del docente en la integración de tecnologías digitales en el aula. Su aplicación no solo dependerá de la disponibilidad de herramientas tecnológicas, sino también de factores actitudinales, institucionales y estructurales que fomenten su uso.

## REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. & Secretaría de Educación Pública. (2020). *Diagnóstico de la competencia digital docente en las instituciones de educación superior* (1.<sup>a</sup> ed.). ANUIES-SEP. <https://campus-anui.es.mx/catalogos/competenciadigital/index.html#p=1>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L.-A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(8), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Buils, S., Esteve-Mon, F. M., Sánchez-Tarazaga, L., & Arroyo-Ainsa, P. (2022). Análisis de la perspectiva digital en los marcos de competencias docentes en Educación Superior en España. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 133–152. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32349>
- Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa para la educación universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Coll, C., & Monereo, C. (Eds.). (2008). *Psicología de la educación virtual*. Morata.
- Compeau, D., & Higgins, C. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189–211. <https://doi.org/10.2307/249688>
- Cresswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing Among Five Approaches* (4ta ed.). SAGE.
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* [Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology].
- Engen, K. B. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Comunicar*, 27(61), 9–19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., López-Meneses, E., & Fernández-Cerero, J. (2021). Digital teaching competence in higher education: A systematic review. *Education Sciences*, 11(11), 689. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>
- García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Evaluación de la competencia digital docente: Instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XXI*, 26(1), 273–301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>
- Hesse-Biber, S. N. (2017). *The practice of qualitative research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). *A global framework of reference on digital*

*literacy skills for Indicator 4.4.2.* UNESCO Institute for Statistics.  
<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/IntelligenceUnleashedSPANISH.pdf>

Montoro, M. A., Hinojo-Lucena, F. J., & Raso Sánchez, F. (2015). A study on ICT training among faculty members of Spanish faculties of education. *The New Educational Review*, 42, 27–39. <https://doi.org/10.15804/tner.2015.42.4.02>

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.

Rustandi, J., Ansori, M. R., Fahlepi, R., & Iriansyah. (2024). Teacher competence in the digital era: A phenomenological study. *JKPI: Jurnal Konseling Pendidikan Islam*, 5(2), 527–534.

Waycott, J., Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B., & Gray, K. (2009). Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies. *Computers & Education*, 54, 1202–1211. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.006>