Revista de la Educación Superior

RESU 218

Vol. 55 · 2026

ANUIES
resu.anuies.mx

ARTÍCULO

# Competencias digitales del profesorado universitario del siglo XXI: un diagnóstico en el contexto mexicano

## *Digital skills of university professors in the 21st century: an assessment in the Mexican context*

Mónica Camargo Martínez*, Yurixhi Gallardo**, Margarita Cantero Ramírez***

*Universidad Panamericana. Escuela de Pedagogía y Psicología
**Universidad Panamericana. Instituto de Humanidades
***Universidad Panamericana. Instituto de Humanidades

Correo electrónico: mcantero@up.edu.mx

**Recibido el 22 de octubre de 2025; Aprobado el 25 de mayo de 2026**

Resumen. La integración de tecnologías en la educación superior es un desafío, siendo necesario el desarrollo de competencias digitales docentes. Este artículo analiza el nivel de competencias digitales del profesorado de una universidad privada en México. Mediante un estudio cuantitativo correlacional con un instrumento basado en el marco DigCompEdu. Los resultados indican que los profesores se encuentran en nivel integrador donde a mayor empoderamiento y desarrollo de competencias digitales de los estudiantes se asocia con mayor competencia digital del docente. Concluyendo en la pertinencia de crear estrategias específicas para avanzar hacia el nivel pionero que contribuya a la educación de calidad.

0185-2760/© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Palabras clave: DigCompEdu; Educación de calidad; Competencias digitales; Desarrollo profesional docente; Tecnología educativa

Abstract. The integration of technologies in higher education is a challenge, requiring the development of digital teaching skills. This article analyzes the level of digital skills among faculty at a private university in Mexico. It uses a quantitative correlational study with an instrument based on the DigCompEdu framework. The results indicate that teachers are at the integrator level, where greater empowerment and development of students' digital skills is associated with greater digital competence on the part of teachers. It concludes that it is important to create specific strategies to advance toward the pioneer level, which contributes to quality education.

Keywords: DigCompEdu; Quality education; Digital skills; Teacher professional development; Educational technology

## Introducción

La educación superior en el siglo xxi está sometida a fuertes tensiones, entre ellas, la irrupción de la Inteligencia Artificial (ia) y otras tecnologías no sólo en los procesos educativos, sino en el mundo del trabajo y en las profesiones. Por lo tanto, la denominada cuarta revolución industrial aumenta las preguntas en torno a la educación superior, particularmente acerca de los fines que esta tiene para formar tanto a profesionistas como ciudadanos que contribuyan al progreso social, cultural y económicos de las sociedades (González -Campos et al., 2024; Vera, 2023).

Al mismo tiempo, en la literatura se indaga el papel de las instituciones universitarias, en particular si seguirá existiendo el modelo de institución comprometida con la búsqueda de la verdad de los saberes. Hasta hace algunos años, una de las mayores amenazas que tenía este tipo de universidad era la mercantilización de la educación que la llevaba a relegar el papel de las humanidades frente a las ciencias empíricas, ahora tiene que afrontar los desafíos propios que la tecnología representa (Shiohira y Holmes, 2023; Qin y Zhang, 2025; Lloyd & Quintero López, 2025).

Esto se vincula con el Objetivo cuatro de Desarrollo Sostenible (ods) de la Organización de las Naciones Unidas (onu, 2015) que alude a la Educación de calidad por

medio del cual se impulsa para 2030 el acceso igualitario de todas las personas para que reciban calidad en su formación ya sea profesional, técnica o superior, siendo en está última donde se centra el presente estudio. Si bien es cierto, que esto representa también varios retos, entre ellos la propia cobertura educativa y con ello el desarrollo de docentes de calidad.

Por ejemplo, de acuerdo con el Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, México (2025), la matrícula de educación superior en el ciclo 2023/2024 ascendió a 4,926,475, siendo el total de la población entre 18 y 22 años 11,239,357. Por lo tanto, sólo el 43,8% de esa población estaba matriculada. Además, la meta 4.4.1 del mismo objetivo establece que de aquí al 2030 debería incrementar de manera considerable la cantidad tanto de jóvenes como de adultos que tienen las competencias necesarias para el trabajo, ya sean técnicas o profesionales. En este sentido, hay un indicador que establece la proporción de adultos y jóvenes con conocimientos de tecnología de la información y las comunicaciones. En México, se reporta información acerca de las habilidades para el uso de la PC, y en tal sentido, la habilidad más alta la reportaba el 32.12% de la población al indicar que podían descargar contenidos de internet.

De lo anterior, se desprende la necesidad de indagar en las capacidades reales del profesorado universitario, en particular en el sector educativo privado que contribuya a la educación de calidad mediante el acceso por medio de modalidades híbridas donde la universidad debe capacitar al profesorado para generar competencias digitales (CD) sólidas que le permita enseñar con y sobre ellas. Para lo cual, resulta pertinente realizar diagnósticos como instrumentos orientadores de proyectos para la mejora y diseño de estrategias efectivas de capacitación docente.

La universidad que siempre se ha ido transformando, hoy lo hace de manera acelerada. Siendo así, sin renunciar a la búsqueda de la verdad y a la discusión de las ideas, habrá que responder a esa transformación para vincular a las instituciones de educación superior (IES) con el mundo del trabajo en la preparación de los profesionales que el mundo requiere. Es por ello por lo que resulta necesario entender el rol de los docentes frente a la propia tecnología por medio de sus CD (Qin y Zhang, 2025; Vera, 2023).

Además, este auge tecnológico y de IA genera dilemas éticos, transformaciones en la dimensión relacional del trabajo en la era digital (Rodriguez-Lluesma et al., 2021), aunado a otros fenómenos como la economía digital (Quarta, 2020) y la virtud de la prudencia en dicha economía (Schlag et al., 2024). En este sentido, las IES tendrán que ser críticas respecto al presente y el futuro del trabajo, a las profesiones y la educación en general para plantear estrategias que permitan hacer frente a los desafíos entorno al lugar que la tecnología tiene, el recto uso de esta y la solución de diversos problemas éticos que se presentan. De tal manera que para las IES resulta una tarea ineludible afrontar

estos desafíos de la era digital uno a uno, entre los cuales resalta el que tiene que ver con el profesorado y el papel de la tecnología para desarrollar CD para y desde su práctica pedagógica (González-Campos et al., 2024; Olaya Guerrero et al., 2024).

Los trabajos que abordan la CD de los docentes no presentan una definición única y general de qué es, en este sentido, Verdú-Pina et al. (2023), desde un análisis de la literatura dan cuenta de cuatro dimensiones presentes en dicha diversidad: (1) didáctica, curricular y metodológica, (2) planificación, organización y gestión de espacios y recursos digitales, (3) relacional, ética y seguridad, (4) personal y profesional. Además, resalta que la CD de los docentes requiere de un:

> […] proceso de enseñanza-aprendizaje: conocimientos y habilidades para la incorporación de las tecnologías digitales en las prácticas del aula, capacitación del alumnado en el tratamiento de la información, uso de las tecnologías digitales para la mejora del aprendizaje, desarrollo de la competencia digital de los estudiantes, etc. (Verdú-Pina et al., 2023, p. 8)

Un aspecto que resulta particularmente relevante es la ética por lo que concierne al uso de la CD, se habla entonces de una ética global en la era digital (Kantar & Bynum, 2021). Donde el tema de la tecnología en la educación no es un tema nuevo dado que lleva más de un siglo, se remonta a 1920 con aspectos éticos, (Papaspyridis & La Greca, 2023), pero ahora, ha tomado un lugar preponderante con la IA en la educación que representa también una alternativa en muchos casos ante la falta de profesores cualificados.

Por otra parte, la IA ha sido implementada en la educación por medio de tres formas principales: a través del aprendizaje sobre la IA, o programas de estudio relacionados con la enseñanza de la IA como materia; el aprendizaje con IA, o aplicaciones de la IA al aprendizaje de otras materias; y la preparación para la IA, o la educación necesaria para comprender el impacto actual y futuro de esta en la sociedad, las personas, el trabajo y el medio ambiente (Shiohira & Wayne, 2023).

Derivado de lo anterior, se planteó como objetivo analizar el nivel de competencias digitales del profesorado de una universidad privada en México por medio de un diagnóstico con un instrumento basado en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) propuesto por Redecker y Punie (2020). A continuación, en este trabajo se presentan apartados para dar cuenta de la metodología empleada a partir de la cual se generaron los resultados respecto al perfil sociodemográfico de los participantes, los aspectos que conforman cada una y en general de las CD de los docentes y su nivel reportado; para finalmente presentar algunas reflexiones a manera de conclusiones sobre ello.

## Metodología

Se trató de una investigación con enfoque cuantitativo correlacional, que de acuerdo con Creswell y Creswell (2018) corresponde a estudios que pretenden medir o relacionar variables en un solo momento para describir cómo son las variables por medio de porcentajes y promedios, aunado a indagar en las relaciones de asociación entre variables. El diagnóstico de las CD docentes fue realizado en la Universidad Panamericana (UP, 2025) que es una IES de carácter privado reconocida en México por su excelencia académica, vinculación con el sector empresarial y enfoque en valores humanistas fundada en 1968 que por medio de la amplia gama de programas tanto de licenciatura como de posgrado y actividades de investigación promueve el bien común, además tiene tres sedes en puntos estratégicos del país: Ciudad de México, Aguascalientes y Guadalajara.

Se diseñó y aplicó el instrumento que incluye un apartado para datos sociodemográficos con cuatro ítems (sexo, rango de edad, nivel de estudios y experiencia docente) y 21 preguntas con opciones de respuesta a partir del DigCompEdu (Redecker y Punie, 2020) para evaluar a manera de diagnóstico las CD de los docentes. El DigCompEdu abarca el compromiso profesional; contenidos digitales; enseñanza y aprendizaje; evaluación y retroalimentación; empoderamiento de los estudiantes; y desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. El instrumento se respondió por medio de un formulario de Google, cada ítem de CD contó con seis opciones de respuesta donde el participante eligió sólo una de ellas. Dichas opciones estuvieron organizadas de forma progresiva para reflejar su nivel de apropiación y práctica de la CD de acuerdo con lo establecido en el DigCompEdu (Redecker y Punie, 2020); dichos niveles fueron: novato, explorador, integrador, experto, líder y pionero.

Se contó con una muestra de 61 participantes, quienes se desempeñan como docentes. Los participantes fueron seleccionados de manera no probabilística con el muestreo por conveniencia, estableciendo como criterios de inclusión: (1) docente universitario de dicha institución, (2) experiencia docente de al menos un año, (3) aceptar participar en el ejercicio. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS versión 26 y Microsoft Excel para la elaboración de gráficas, el análisis con estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), así como el coeficiente de correlación de Spearman para indagar en la relación entre las variables ordinales siguiendo la interpretación de Mondragón Barrera (2014).

Cabe señalar que en todo momento se siguieron consideraciones éticas recomendadas por la Asociación Americana de Psicología (APA, 2019) respecto al anonimato y resguardo de la información. Al inicio del instrumento, por medio de un texto breve se dio a conocer el consentimiento informado para que la persona decidiera voluntariamente si participaba o no y aclarara el propósito del instrumento. También se formularon preguntas neutrales que disminuyeran cualquier riesgo a los participantes.

## Resultados y Discusión

Derivado de la aplicación del cuestionario a 61 docentes universitarios en la Tabla 1 se presenta el perfil sociodemográfico de los participantes, quienes reportaron identificarse en su mayoría (55.7%) en el sexo masculino, el rango de edad de 40 a 44 años (26.2%), nivel de estudios concluidos de doctorado (52.5%), resaltando que el 26.2% señaló tener entre 11 y 15 años de experiencia docente, mientras que otro 26.2% indicó tener más de 20 años en este aspecto.

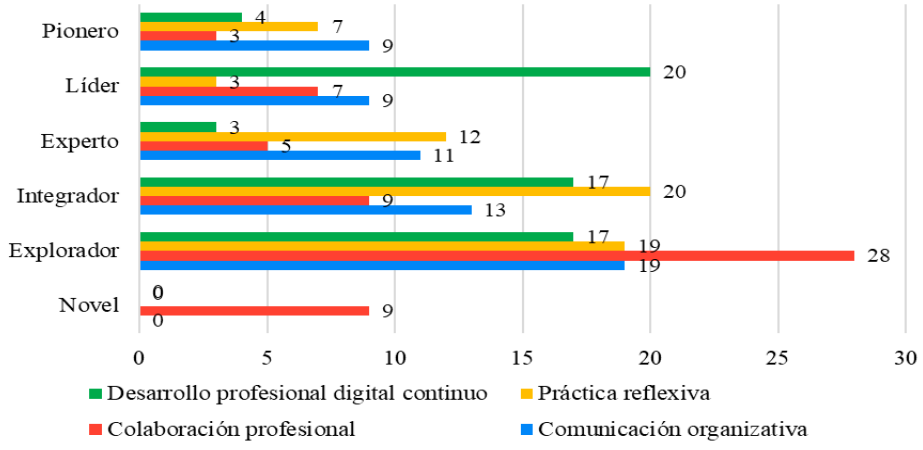
**Tabla 1. Perfil sociodemográfico de los participantes**

| | Frecuencia (n=61) | Porcentaje |
|---|---|---|
| Sexo | | |
| Femenino | 27 | 44.3 |
| Masculino | 34 | 55.7 |
| Rango de edad | | |
| 25-29 años | 2 | 3.3 |
| 30-34 años | 4 | 6.6 |
| 35-39 años | 8 | 13.1 |
| 40-44 años | 16 | 26.2 |
| 45-49 años | 8 | 13.1 |
| 50-54 años | 13 | 21.3 |
| 55-59 años | 5 | 8.2 |
| 60-64 años | 2 | 3.3 |
| 65-más años | 3 | 4.9 |
| Nivel de estudios | | |
| Licenciatura | 4 | 6.6 |
| Maestría | 25 | 41.0 |
| Doctorado | 32 | 52.5 |
| Experiencia docente | | |
| 1-5 años | 7 | 11.5 |
| 6-10 años | 13 | 21.3 |
| 11-15 años | 16 | 26.2 |
| 16-20 años | 9 | 14.8 |
| Más de 20 años | 16 | 26.2 |

*Nota:* Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

La primera competencia digital reconocida en el DigCompEdu (Redecker y Punie, 2020) es Compromiso Profesional (CCP), misma que da cuenta del uso ético y estratégico por parte del docente sobre las Tecnologías Digitales (TD) que contribuyen al fortalecimiento de su práctica pedagógica y desarrollo profesional al colaborar con otros actores educativos como la institución de educación superior, colegas, estudiantes y sus familias que en suma abonan a la innovación educativa dentro de esta comunidad universitaria.

**Figura 1.** Nivel de elementos que conforman la competencia digital de compromiso profesional.




*Nota:* Verde= desarrollo profesional digital continuo. Rojo= colaboración profesional. Amarillo= práctica reflexiva. Azul= comunicación organizativa. Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

La CCP está integrada por cuatro elementos (ver Figura 1): 1) comunicación organizativa, alude al uso de las TD para la mejora de la comunicación con los diversos actores de la comunidad universitaria donde el 31.1% de los participantes se ubica en el nivel explorador al estar familiarizado con la TD sin lograr aún una comunicación fluida o estratégica con los integrantes de la comunidad universitaria; 2) colaboración profesional, da cuenta del uso de las TD para interactuar con otros docentes a fin de compartir experiencias, recursos e innovar juntos donde el 45.9% de los participantes tienen nivel explorador, por lo cual no han logrado colaboraciones sistemáticas.

En lo que respecta a la 3) práctica reflexiva, implica la reflexión crítica a nivel colectivo y personal sobre la práctica pedagógica mediada por las TD con la finalidad de su mejora continua, al respecto el 32.8% de los participantes se encuentran en el nivel integrador dando cuenta que reflexionan sobre su propia práctica pedagógica para planificar mejoras concretas, superando la inercia de hacer por hacer para hacer-reflexionar-ajustar apoyados de las TD.

Mientras el 4) desarrollo profesional continuo, trata del uso de recursos digitales que contribuyen a la formación continua del docente, donde el 32.8% de los participantes se encuentran en el nivel líder, es decir, utilizan de forma crítica y consistente las TD en su quehacer profesional al tiempo que influye de forma positiva en sus pares al enseñarlas y compartirlas para la mejora de las actividades propias y en común.

Esta primera competencia del CCP representa el sustrato profesional de los profesores tanto para el desarrollo profesional individual como para el bien colectivo y la innovación continua en la práctica docente toda vez que, implica temas relacionales, coincidiendo con lo reportado por Rodriguez-Lluezma et al. (2021), ya sea entre pares, profesores y estudiantes, así como entre superiores, familias o instituciones, por lo que descuidar esta base preliminar para el abordaje de las CD de los docentes, podría desvirtuar en un sentido ético el fortalecimiento de la comunicación, las colaboraciones, la mejora continua y la formación pedagógica para su desarrollo profesional.

La innovación no ocurre en la individualidad, sino que demanda de la colectividad y mediante los avances de las tecnologías, lejos de alienar a las personas, también puede ser un medio para integrar, unificar y mejorar, de ahí que al identificar que los profesores de este estudio reportan un nivel de explorador e integrador, no desanima que aún no estén a nivel de pionero en su compromiso profesional, ya que su aptitud actual les puede permitir habilitar y no constreñir la colaboración profesional y como sostienen Rodriguez-Lluezma et al. (2021), sino que cuánto más conscientes sean las personas acerca de su ser social, más podrán actuar sobre sus relaciones y su actuar en ellas para que surjan nuevas y mejores colaboraciones. Sobre todo, ante un contexto digital que puede carecer de una entidad jurídica tal como lo reportó Quarta (2020) y que, por lo tanto, pudiera permitir el ser corrompible.

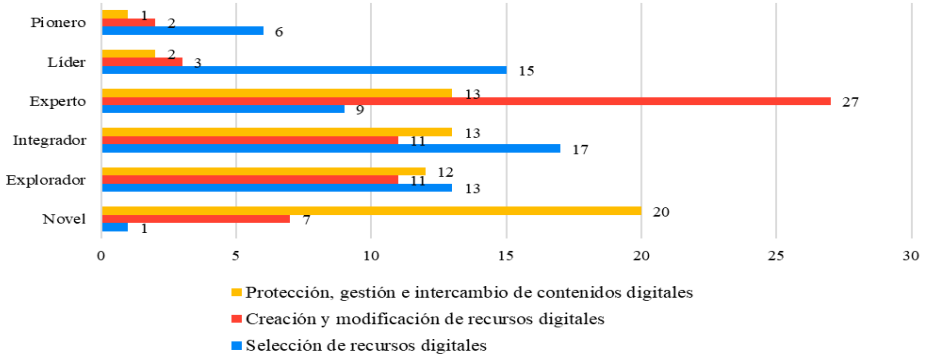
La segunda CD es sobre los Contenidos Digitales (CCD). Ante la vasta diversidad de recursos digitales disponibles de carácter educativo, es clave identificar cuáles de estos recursos son más pertinentes para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en función de los resultados de aprendizaje, el perfil del alumnado y el estilo de enseñanza. Ya sea para relacionarlos entre sí, realizar ajustes a partir de estos e incluso optar por aquellos que permitan desarrollar por sí mismos nuevos recursos de apoyo para la enseñanza. Lo anterior implica el uso responsable de los contenidos digitales, en tanto que se debe respetar la normativa sobre derechos de autor y propiedad intelectual, así como proteger los contenidos y datos confidenciales que son propiedad del estudiante, entre ellos, los exámenes digitales y sus respectivas calificaciones.

La CCD integra tres elementos (ver Figura 2): 1) Protección, gestión e intercambio de contenidos digitales que apunta a la protección eficaz de la información digital confidencial, en la que se aplique correctamente la normativa sobre privacidad y propiedad intelectual en el uso y desarrollo de licencias y recursos educativos abiertos. En esta competencia, el 32.8% de los participantes se posicionan en el nivel novel, es decir, que no emplean estrategias para compartir contenidos digitales, sino que su acción principal es almacenar y organizar contenidos digitales para su propio uso futuro.

2) Creación y modificación de recursos digitales, se refiere a ajustar o producir ya sea de forma individual o colaborativa, recursos educativos digitales con licencia abierta y programar su uso. El 44.3% de los participantes calificaron en el nivel experto, es decir,

que es más común que adapten o integren diferentes elementos interactivos y juegos a un contexto de aprendizaje concreto. 3) Selección de recursos digitales considera identificar, evaluar y seleccionar recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje. Al respecto, el 27.9% de los participantes se caracteriza por ser integrador, esto es que identifican y evalúan los recursos adecuados a partir de criterios básicos para su selección.

**Figura 2.** Nivel de elementos que conforman la competencia digital de contenidos digitales.



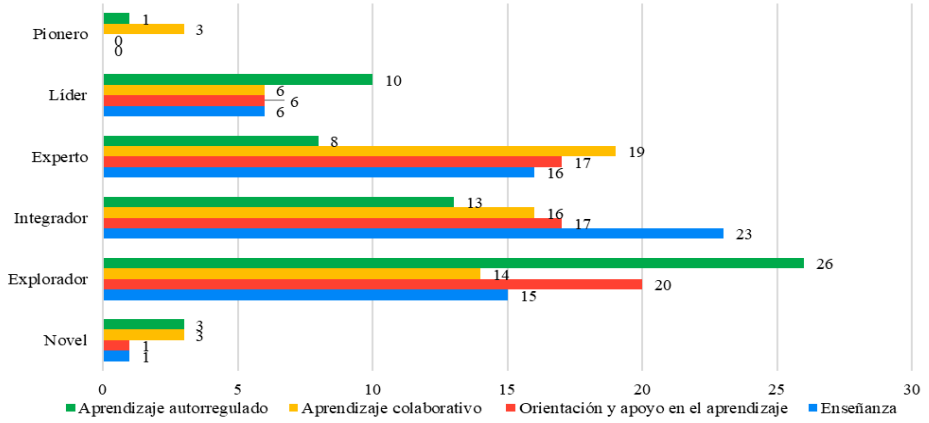

*Nota:* Amarillo= protección, gestión e intercambio de contenidos digitales. Rojo= creación y modificación de recursos digitales. Azul= selección de recursos digitales. Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

La CCD refrenda que el aprovechamiento de los recursos y contenidos digitales para el bien común conlleva saberlos identificar de manera responsable y pertinente, donde se proteja eficazmente la información digital confidencial, así como respetar y aplicar correctamente la normativa sobre privacidad y propiedad intelectual. Esto corresponde con las ideas de Shiohira & Holmes (2023), quienes, al referirse particularmente acerca del uso de la Inteligencia Artificial (IA), sugieren que los usuarios deben comprender sus roles y derechos con respecto a la IA sabiendo reconocer cuando se ven injustamente desfavorecidos por ésta.

Así el nivel integrador que caracteriza a los participantes del estudio destaca que si bien saben seleccionar los recursos a partir de criterios básicos, por otro lado es cierto que los recursos y contenidos digitales continúan en desarrollo, cambiando, innovando y transformándose, lo que coincide con Olaya et al. (2024) respecto a la demanda del profesorado de un incesante aprendizaje sobre las novedades tecnológicas y con ello la necesaria organización de su agenda para la búsqueda de recursos y actualización de sus estrategias para implementarlos.

La tercer CD alude a la enseñanza y aprendizaje (CEA), se refiere a la capacidad del profesorado para gestionar y organizar el uso de las TD en las diferentes etapas evolutivas y entornos del proceso de aprendizaje. La finalidad es mejorar las estrategias pedagógicas hacia un enfoque centrado en el estudiante. Entre los elementos que configuran la CEA (ver Figura 3), está 1) la enseñanza, que consiste en programar y poner en funcionamiento dispositivos y recursos digitales al servicio del aprendizaje. En este sentido, el 37.7% de los participantes están en un nivel integrador.

**Figura 3.** Nivel de elementos que conforman la competencia digital de enseñanza y aprendizaje.




*Nota:* Verde= aprendizaje autorregulado. Amarillo= aprendizaje colaborativo. Rojo= orientación y apoyo en el aprendizaje. Azul= enseñanza. Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

2) La orientación y apoyo en el aprendizaje, donde el 32.8% de los participantes se ubica en un nivel explorador, toda vez que sobresalen por emplear estrategias digitales básicas para interactuar con los estudiantes. 3) Aprendizaje autorregulado, por medio de las tecnologías, donde se promueve en los estudiantes la capacidad para reflexionar, planificar, y supervisar su aprendizaje propio, que aporten pruebas de sus progresos, compartan ideas y formulen soluciones creativas. En ese sentido, el 42.6% de los participantes representa el nivel de explorador, caracterizado por incentivar a los estudiantes a utilizar las TD en la autorregulación del aprendizaje.

4) El aprendizaje colaborativo fomenta y mejora la colaboración entre los estudiantes a través de las tecnologías digitales. Destaca que un 31.1% de los participantes posee esta competencia a nivel de experto, al utilizar los entornos digitales donde los estudiantes

compartan sus conocimientos con los demás al tiempo que reciben retroalimentación de sus compañeros.

La CEA es clave para el desarrollo de docentes de calidad como lo recomienda la ONU (2015), no sólo como uno de los ODS sino como piedra angular que ayuda a centrar las estrategias en el estudiante. Al respecto, se coincide con Verdú-Pina et al. (2023) respecto a la necesidad de capacitación docente en el tratamiento de la información, el utilizar las TD al servicio del proceso de aprendizaje y para desarrollar CD en los mismos estudiantes.

En cuanto al aprendizaje autorregulado, la mayor parte de los participantes reporta un nivel de explorador, es decir, que sólo incentiva el uso de tecnologías digitales para la autorregulación, esto coincide con Olaya et al. (2024) quienes refieren que las investigaciones habidas en su mayoría han reportado percepciones de los estudiantes sobre las competencias que posee aunque sin un carácter válido y confiable al no dar cuenta de que se recurra a herramientas robustas de evaluación para medir tal autorregulación. Esto representa un área de oportunidad para que a partir de estos instrumentos de medición el mismo profesorado pueda progresar en esta competencia.

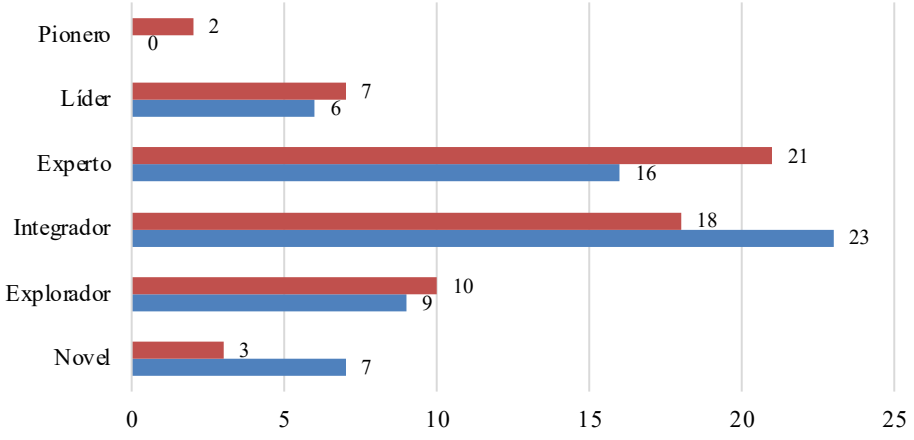
La cuarta CD es sobre la Evaluación y Retroalimentación (CER), que corresponde a la utilización de tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación formativa y sumativa. Entre los elementos que constituyen la CER (ver Figura 4) están: 1) Retroalimentación, programación y toma de decisiones, es decir, ofrecer comentarios de mejora precisos y de manera oportuna para evaluar el aprendizaje, a través de herramientas digitales, donde el 34.4% de los participantes destacó en un nivel de experto, al referir que utiliza los datos digitales para la mejora de la eficacia en actividades de retroalimentación y apoyo.

Y, 2) estrategias de evaluación, que tienen como finalidad mejorar la diversidad e idoneidad de los formatos y enfoques de evaluación, donde el 37.7% de la población se posiciona en un nivel integrador, lo que significa que emplean diversas tecnologías digitales ya disponibles como son cuestionarios, portafolios, juegos electrónicos, además de adecuar las herramientas de evaluación en función de los objetivos de aprendizaje para la toma de decisiones.

Ambos aspectos de evaluación y retroalimentación coinciden con lo reportado por Papaspyridis & La Greca (2023) respecto a que contribuyen a impulsar la mejora de los estudiantes. Sin embargo, los docentes no suelen reflejar un nivel de experto en esta CER, coincidiendo también con Olaya Guerrero et al. (2024) y Shiohira & Holmes (2023) en cuanto a que ello es un área de oportunidad para el desarrollo profesional docente que supera la mera retención de conocimientos en las evaluaciones para impulsar el pensamiento crítico desde la ética digital.

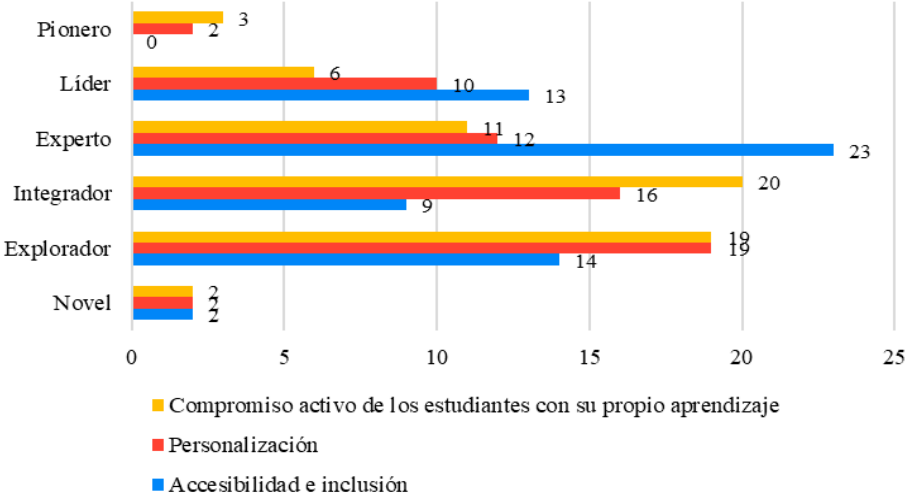
La quinta CD es de Empoderamiento de los Estudiantes (CEE), la cual se centra en el uso de tecnologías para crear pedagogías centradas en el estudiante con la finalidad de que sea él quien se apropie de su aprendizaje y lo impulse activamente. La CEE (ver Figura 5) está integrada por 1) el Compromiso Activo de los Estudiantes con su propio

**Figura 4.** Nivel de elementos que conforman la competencia digital de evaluación y retroalimentación.




*Nota:* Rojo= retroalimentación, programación y toma de decisiones. Azul=estrategias de evaluación.
Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

**Figura 5.** Nivel de elementos que conforman la competencia digital de empoderamiento de los estudiantes.




*Nota:* Amarillo= compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje. Rojo= Personalización. Azul=accesibilidad e inclusión.
Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

aprendizaje, con la finalidad de involucrar a los propios alumnos en prácticas, investigación científica o en la resolución de problemas complejos a través de TD, donde el 32.8% del profesorado de este estudio destaca en un nivel integrador.

Lo que significa que los docentes eligen las herramientas más adecuadas con las cuales fomentar una participación activa y centrada en el estudiante. 2) Personalización, este elemento refiere el uso de las TD para prestar apoyo en las necesidades especiales de cada estudiante (por ejemplo, TDAH, dislexia, altas capacidades) para adecuar itinerarios, niveles y actividades de aprendizaje individuales. El 31.1% de los participantes se ubica en un nivel explorador, toda vez que reconocen que para emplear las tecnologías digitales primero deben conocer bien el potencial de estas para la personalización.

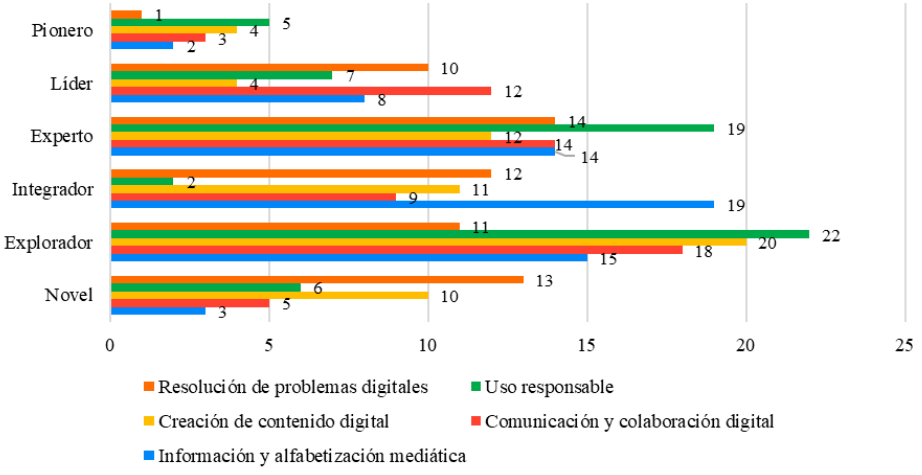
Y 3) accesibilidad e inclusión, es el elemento que busca garantizar el acceso de estudiantes, con o sin necesidades educativas especiales, a las TD para el aprendizaje. Un 37.7% de los participantes sobresalió en el nivel experto, al caracterizarse como facilitadores que hacen posible la accesibilidad e inclusión al proveer de herramientas alternativas o compensatorias para los estudiantes cuando ocurren dificultades digitales o cuando es necesario dotar de tecnologías asistenciales para los estudiantes con necesidades especiales como pueden ser discapacidades visuales o auditivas.

El nivel de los docentes en estos aspectos que conforman la CEE da cuenta del reto por transmitir conocimientos de las CD del docente al estudiante, pasar de modelos tradicionales a enfoques centrados en los estudiantes como lo proponen Redecker & Punie (2020) para que la tecnología mejore las prácticas pedagógicas en general pero en particular de aquellas personas con necesidades educativas especiales como lo señalan Kantar y Bynum (2021), donde la CEE puede ser considerada fundamento ético para el empoderamiento y personalización de entornos accesibles.

La sexta CD es el Desarrollo de Competencia Digital de los Estudiantes (CDCDE), ésta tiene el objetivo de capacitar a los estudiantes en el uso creativo y responsable de las tecnologías para la información, la comunicación, la creación de contenidos, el bienestar y desde luego la resolución de problemas, sabiendo comparar y evaluar de forma crítica la credibilidad y fiabilidad de todo tipo de contenido y sus fuentes. Esta CD se integra por los elementos (ver Figura 6): 1) Resolución de problemas digitales, a través de la detección de problemas técnicos y la aplicación o transferencia de los conocimientos tecnológicos de modo creativo a nuevas situaciones.

Los participantes representan en un 23% el nivel experto, en tanto que aseguran promover el uso estratégico de una serie de medidas pedagógicas para fomentar la resolución de problemas digitales por parte de sus estudiantes. 2) Creación de Contenido Digital, no sólo como medio de expresión de los estudiantes, sino también como competencia para adaptar contenido digital y para lo cual se les debe instruir en lo relacionado con derechos de autor, las licencias en los recursos digitales, formas de citar y atribuir correctamente las fuentes.

**Figura 6.** Nivel de elementos que conforman la competencia digital de desarrollo de competencia digital de los estudiantes.




*Nota:* Naranja= resolución de problemas digitales. Amarillo= creación de contenido digital. Rojo= comunicación y colaboración digital. Verde= uso responsable. Azul= información y alfabetización mediática. Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

Ante este elemento, el 32.8% de los participantes destaca en el nivel de explorador, es decir, que fomenta el uso de las tecnologías digitales sin necesariamente implementar actividades para ello. 3) Información y alfabetización mediática, comprende saber buscar información y recursos en entornos digitales, así como saber evaluar de forma crítica tanto la credibilidad como la fiabilidad del contenido y sus fuentes, en este elemento el 31.1% de los participantes se reconoce en un nivel integrador, en tanto que sus clases se realizan actividades en las que sus alumnos utilizan TD para buscar información y, a su vez, se les enseña cómo evaluar la fiabilidad de las fuentes.

4) Uso responsable, implica considerar acciones que salvaguarden la salud y el equilibrio emocional y social de los estudiantes al interactuar con las herramientas digitales, donde el 36.1% de los profesores de este estudio se reconocen en un nivel explorador, al sensibilizar a los estudiantes sobre los efectos positivos y negativos en la salud y el bienestar al utilizar TD, sin necesariamente implementar medidas concretas de acción.

Y el quinto elemento, 5) Comunicación y Colaboración Digital, tiene como fin que los estudiantes utilicen de modo efectivo y responsable las TD como medios para la comunicación, cooperación y participación cívica activa. El 29.5% de los participantes afirma estar en el nivel de explorador al recomendar el uso de las TD para interactuar con otros,

sin necesariamente orientar o diseñar estrategias concretas de colaboración, participación y sin una reflexión clara de las estrategias pedagógicas más pertinentes.

En esta competencia resalta el nivel integrador conforme a lo esperado por Redecker y Punie (2020). Sin embargo, se aprecia una brecha entre el conocimiento de esta y la aplicación práctica permitiendo coincidir con Verdú-Pina et al. (2023) respecto a que los docentes promueven el uso de herramientas digitales, pero ello no siempre se refleja en su planificación didáctica con estrategias específicas. Al tiempo que la distribución variada de niveles de CD da cuenta de la necesidad de los participantes de fortalecer la capacitación en ellas, coincidiendo con Olaya Guerrero et al. (2024), como un acompañamiento en la transición y adaptación del docente en este tema con la finalidad de disminuir brechas entre estas CD y los elementos que las conforman.

En síntesis, de acuerdo con el modelo de progresión DigCompEdu (Redecker y Punie, 2020) el nivel de aptitud que destaca en cada una de las seis competencias digitales es el nivel integrador (ver Tabla 2) donde el 41% de los participantes destaca a este nivel en la CCP; el 36.1% en la CCD; el 42.6% en la CEA; el 36.1% en la CER; un 36.1% y un 31% en la CEE y la CDCDE respectivamente (ver Figura 7).

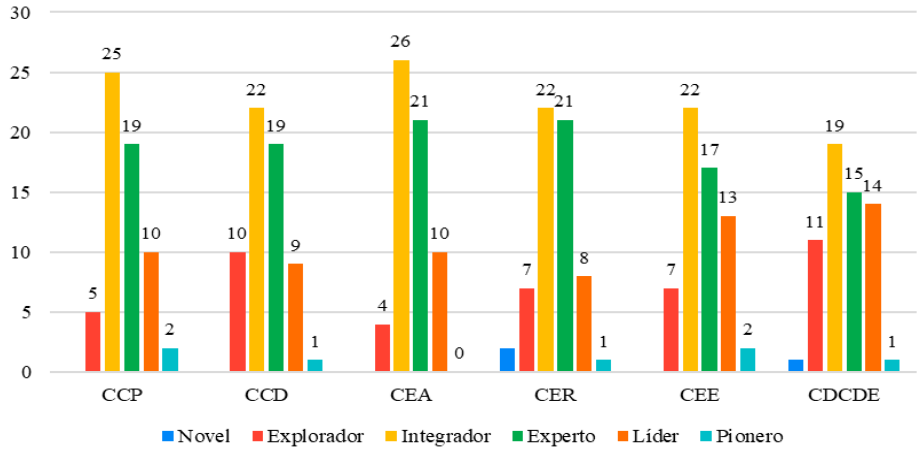
**Tabla 2. Síntesis de las aptitudes del nivel integrador en las seis Competencias Digitales**

| | Competencias digitales | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Compromiso profesional (CCP) | Contenidos digitales (CCD) | Enseñanza y aprendizaje (CEA) | Evaluación y retroalimentación (CER) | Empoderamiento de los estudiantes (CEE) | Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes (CDCDE) |
| Nivel integrador | Desarrollo de la práctica profesional. | Adaptación de los recursos digitales al contexto de aprendizaje. | Integración significativa de recursos digitales. | Mejora de los enfoques tradicionales de evaluación. | Realización de las primeras actuaciones dirigidas al empoderamiento del estudiante. | Implementación de actividades para fomentar la competencia digital del estudiante. |

*Nota:* Adaptación propia a partir del Modelo DigCompEdu de Redecker y Punie (2020).

A partir de los datos obtenidos (ver Figura 7), es posible identificar el nivel de aptitud en el que se perciben los profesores de este estudio en cada una de las competencias digitales, y por lo tanto, sus fortalezas y debilidades en lo que respecta a cada una, que, aunque están a nivel integrador, también hay una cantidad considerable a nivel experto. Siguiendo la lógica del modelo de progresión de aptitudes para la competencia digital (ver Figura 8) en lo que respecta a los datos del nivel general de CD en los participantes de este trabajo (ver figura 9), aún hay un camino de mejora y aprendizaje para continuar con el desarrollo de habilidades digitales tanto de los docentes como de los estudiantes.

**Figura 7.** Nivel por competencia digital.




*Nota:* CCP= competencia de compromiso profesional. CCD= competencia de contenidos digitales. CEA= competencia de enseñanza y aprendizaje. CER= evaluación y retroalimentación. CEE=empoderamiento de los estudiantes. CDCDE= competencia digital de competencia de desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Azul= novel. Rojo= explorador. Amarillo= integrador. Verde= experto. Naranja= Líder. Azul= pionero. Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

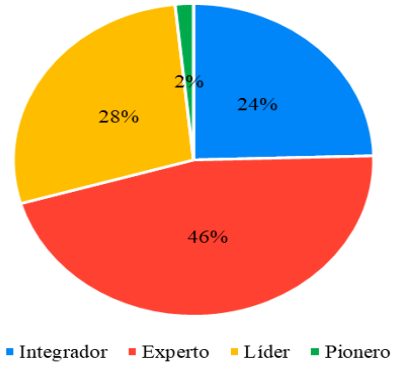
**Figura 8.** Lógica del modelo de progresión de Competencias Digitales de DigCompEdu.




*Nota:* Adaptación propia a partir del Modelo DigCompEdu de Redecker y Punie (2020).

A nivel general, el 46% de los docentes participantes manifestó una aptitud a nivel experto, seguida de un 28% como líder, un 24% a nivel integrador y el número menor fue el que se catalogó en el nivel pionero con un 2% (Figura 9). Así las cosas, la mayoría de los docentes actúa con estrategia y versatilidad que alcanza niveles moderados de reflexión, y lo hacen menos por simple curiosidad para aprender, lo cual es positivo.

**Figura 9.** Nivel general de competencias digitales de los docentes universitarios.




*Nota:* Azul= integrador. Rojo= experto. Amarillo= líder. Verde= pionero.
Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

En estas dos sendas, por un lado los docentes pueden mejorar en el uso de diversas herramientas disponibles y en cómo integrarlas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Verdú-Pina, 2023) aspecto que requiere de una formación del profesorado en competencias digitales y en los aspectos que propone Vera (2023) como son: evaluar la calidad y pertinencia de las herramientas, su uso ético, la pertinencia para la personalización de éstas así como saber utilizarlas para brindar retroalimentación instantánea y personalizada a los estudiantes. En el caso de los estudiantes, las tecnologías digitales y el aprendizaje activo como un enfoque didáctico son dos conceptos que en los últimos años han estado estrechamente relacionados, dado el tándem que representan para promover que los estudiantes participen activamente en su propio aprendizaje y asumiendo un rol más comprometido (Vera, 2023) a fin de que sean capaces de asumir los desafíos del siglo XXI a los que se enfrentarán cuando emprendan su vida profesional (González-Campos et al., 2024).

Sin embargo, el ser críticos y capaces de renovar las prácticas que conducen al desarrollo de CD para el mejor aprovechamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje aún es una meta deseable y asequible tanto para la innovación de los objetivos educativos como para la conformación de profesores y estudiantes que día con día se conviertan en mejores personas y ciudadanos activos, respetuosos y colaborativos en un mundo digital.

A partir de los resultados expuestos, se coincide con Verdú-Pina et al. (2023) y Olaya Guerrero et al. (2024) respecto a que los docentes participantes ya han explorado las CD, pero no todos ellos han logrado aplicarlas de manera reflexiva y estructurada en sus prácticas pedagógicas. Siendo una debilidad crítica para la innovación educativa que incide en la transformación digital del trabajo realizado por el docente, dado que, como

lo señala Rodríguez-Lluesma et al. (2021) no sólo se deben tener habilidades técnicas sino también lograr su aplicación para renovar las prácticas educativas de calidad como lo señala el ODS 4 (ONU, 2025).

Al calcular los coeficientes de correlación de Spearman de las competencias digitales particulares que conforman la competencia digital general (ver Tabla 3), se identificó que en todas ellas se tiene un coeficiente de correlación significativa (<0.01). También se reportan correlaciones positivas considerables, entre las cuales resalta de CCP con CDCDE (0.607); CCD con CDCDE (0.570); CEA con CEE (0.624); CER con CEE (0.639); y CEE con CDCDE (0.673).

**Tabla 3. Matriz de coeficientes de correlación de Spearman**

| | **Nivel general CD** | **Nivel de CCP** | **Nivel de CCD** | **Nivel de CEA** | **Nivel de CER** | **Nivel de CEE** | **Nivel de CDCDE** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nivel general CD | 1.000 | 0.667 | 0.690 | 0.689 | 0.737 | 0.773 | 0.770 |
| Nivel de CCP | 0.667 | 1.000 | 0.500 | 0.422 | 0.452 | 0.429 | 0.607 |
| Nivel de CCD | 0.690 | 0.500 | 1.000 | 0.477 | 0.491 | 0.478 | 0.570 |
| Nivel de CEA | 0.689 | 0.422 | 0.477 | 1.000 | 0.573 | 0.624 | 0.408 |
| Nivel de CER | 0.737 | 0.452 | 0.491 | 0.573 | 1.000 | 0.639 | 0.382 |
| Nivel de CEE | 0.773 | 0.429 | 0.478 | 0.624 | 0.639 | 1.000 | 0.673 |
| Nivel de CDCDE | 0.770 | 0.607 | 0.570 | 0.408 | 0.382 | 0.673 | 1.000 |

*Nota:* CD= competencia digital. CCP= competencia de compromiso profesional. CCD= competencia de contenidos digitales. CEA= competencia de enseñanza y aprendizaje. CER= evaluación y retroalimentación. CEE=empoderamiento de los estudiantes. CDCDE= competencia digital de competencia de desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Elaboración propia a partir de datos del trabajo de campo.

Lo anterior coincide con lo planteado por Verdú-Pina et al. (2023) respecto a que las CDD son interdependientes y se refuerzan mutuamente al tiempo que inciden en el desarrollo profesional docente; por lo cual, resulta pertinente abordarlas de forma integral en el contexto actual tanto educativo como laboral y social, que fortalezca los procesos educativos de calidad, como lo señala el ODS cuatro (ONU, 2015), sin dejar de lado la base ética en la era digital que contribuya a la CDCDE como lo señalan Kantar y Bynum (2021) que permita discernir la veracidad y calidad de la información, así como su uso responsable .

Aunado a ello, al analizar la correlación entre el nivel general de CD con cada una de las competencias que lo integran, se identificaron correlaciones positivas considerables con CPP (0.667), CCD (0.690), CA (0.689) y CER (0.737); resaltando la correlación positiva muy fuerte con CEE (0.773) y con CDCDE (0.770). De tal manera que dicho dato

estadístico permite inferir que a medida que CEE y CDCDE aumentan, el nivel general de CD tiende a aumentar de forma significativa.

Este hallazgo permite dar cuenta de la trascendencia de meras habilidades técnicas para su apropiación por parte de los docentes que al mismo tiempo contribuyen, como lo mencionan Rodríguez-Lluesma et al. (2021), a enfrentar dilemas relacionados con la autoría, privacidad de datos y equidad en la práctica tanto docente como laboral de los estudiantes que son los futuros profesionistas del país. Al respecto coinciden Papaspyridis y La Greca (2023), al resaltar que la tecnología en general y la IA generativa en particular dentro del ámbito educativo deben empoderar tanto a los alumnos como a los docentes para innovar desde la responsabilidad y conciencia crítica ética.

## Conclusiones

Este trabajo analizó las CD de los docentes universitarios de una IES privada en el occidente de México por medio de un diagnóstico aplicado al profesorado para identificar el nivel de CD dichas competencias lo que permitirá impulsar estrategias para el desarrollo de competencias y la mejora de la práctica pedagógica. En este sentido, se realizó una autoevaluación de cada una de las seis competencias: compromiso profesional, contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de los estudiantes, desarrollo de la competencia digital de los estudiantes; se encontró que en todos los casos el nivel integrador fue donde se ubicó la mayoría de los docentes participantes que permite inferir la necesidad de avanzar hacia prácticas digitales transformadoras que contribuyan a la educación de calidad.

Las IES se cuestionan acerca del papel que la tecnología está teniendo en las profesiones, el trabajo y la educación universitaria. En tal sentido, por lo que respecta a esta última, el profesorado es una de las figuras que se está replanteando su identidad. No resulta ajeno a las discusiones preguntarse, entre otros, los siguientes cuestionamientos en torno a las CD de los docentes: ¿las IES pueden prescindir del profesor universitario como profesional? ¿Cuáles son las tareas que lleva a cabo el profesorado y que podrán ser hechas por IA? ¿Cuáles son las competencias que en este momento requieren los profesores universitarios? ¿Qué deben hacer las IES para acelerar el desarrollo de CD de los profesores? Siendo así, resulta pertinente pasar de la alfabetización digital a la apropiación de estas en las prácticas pedagógicas. Es necesaria la capacitación de los docentes para guiar a los estudiantes en el uso responsable, crítico, creativo y ético de las herramientas tecnológicas en favor de prácticas educativas y laborales que permita interactuar en la sociedad digital.

Los resultados del diagnóstico realizado permiten dar cuenta de que dichas preguntas deben ser consideradas por las autoridades universitarias y de educación; puesto que se evidencia un doble desafío, por un lado, reforzar las competencias humanas como la

creatividad, pensamiento crítico, la toma de decisiones éticas, así como la empatía para acompañar a la comunidad estudiantil en su formación. Por otro lado, realizar adaptaciones al reconocer que el conocimiento está disponible en internet por lo que no se requiere de un cuerpo docente tradicional sino emprender acciones para superar la brecha digital para recorrer un camino para impulsar las CD donde los docentes sean pioneros de estas a fin de prevenir un riesgo institucional donde no se realice la apropiación crítica de las CD quedando rezagada la IES.

De tal manera que, la investigación realizada contribuye a reconocer en el contexto de universidades públicas mexicanas, la pertinencia de contar con diagnósticos sobre CD considerando a los docentes de estas para adecuar estrategias e incluso impulsar políticas públicas educativas sobre este tema. Algunas limitaciones que se encontraron al llevar a cabo esta investigación son que existe limitada literatura que aborde las competencias digitales de los docentes en América Latina. Por otra parte, DigCompEdu es cada vez más utilizado y existen experiencias en algunos países que han utilizado este marco.

A partir de lo anterior, en futuras investigaciones se podría vincular este marco a intervenciones pedagógicas precisas con la finalidad de impulsar un resultado de aprendizaje contextualizado, también resultaría oportuno el estudio y seguimiento del desarrollo de competencias digitales docentes por ámbito específico. Aunado a diseñar, implementar y evaluar estrategias específicas que permitan a los docentes desarrollar niveles más avanzados de CD. Por otra parte, es necesario profundizar en cada una de las competencias en lo individual, con la finalidad de que las estrategias que se establezcan tengan mayor precisión, aunque tengan un impacto secundario en las otras competencias.

## Referencias

Asociación Americana de Psicología. (2019). *Manual de publicación* (7ma edición). Manual Moderno.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design. Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Sage.

González-Campos, J., López-Nuñez, J., & Araya-Pérez, C. (2024). Educación superior e inteligencia artificial: desafíos para la universidad del siglo XXI. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències De l'Educació I De l'Esport, 42*(1), 79–90. https://doi.org/10.51698/aloma.2024.42.1.79-90

Kantar, N., & Bynum, T. W. (2021). Global ethics for the digital age – flourishing ethics. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, *19*(3), 329–344. https://doi.org/10.1108/JICES-01-2021-0016

Lloyd, M., & Quintero López, A. (2025). Rankings, boicots y la mercantilización de la universidad. *Revista de la Educación Superior, 54*(214), 43–66. https://doi.org/10.36857/resu.2025.214.3267

Mondragón Barrera, M. A. (2014). Uso de la correlación de spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Revista Movimiento Científico, 8*(1), 98–104. https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111

Olaya Guerrero, J. C., Contreras Contreras, F., & Bernabe Salinas Ponce, A. F. (2024). Competencias digitales en los docentes universitarios: una revisión sistemática. *Revista Invecom. Estudios Transdisciplinarios en Comunicación y Sociedad, 5*(1), 1-10. https://doi.org/10.5281/zenodo.12659838

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible.* https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Papaspyridis, A., & La Greca, J. (2023). AI and education: Will the promise be fulfilled? In D. Araya & P. Marber (Eds.), *Augmented education in the global age artificial intelligence and the future of learning and work* (pp. 119–136). https://www.taylorfrancis.com/reader/download/14345d8f-9830-444d-b0b8-9f264bf18738/chapter/pdf?context=ubx

Qin, Q., & Zhang, S. (2025). Visualizing the knowledge mapping of artificial intelligence in education: A systematic review. *Education and Information Technologies, 30,* 449–483. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13076-1

Quarta, A. (2020). Narratives of the digital economy: How platforms are challenging consumer law and hierarchical organization. *Global Jurist*, *20*(2), 1-21. https://doi.org/10.1515/gj-2020-0026

RedeckerC., & Punie, Y. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu).* Fundación Universia.

Rodriguez-Lluesma, C., García-Ruiz, P., & Pinto-Garay, J. (2021). The digital transformation of work: A relational view. *Business Ethics*, *30*(1), 157–167. https://doi.org/10.1111/beer.12323

Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, México. (2025). *Tasa brutra de matrícula de educación superior, desglosada por sexo.* https://agenda2030.mx/ODSind.html?ind=ODS004000300020&cveind=507&cveCob=99&lang=es#/Indicator

Shiohira, K., & Holmes, W. (2023). Proceed with caution. The pitfalls and potential of AI and education. In D. Araya & P. Marber (Eds.), *Augmented education in the global age artificial intelligence and the future of learning and work* (pp. 137-157). https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9781003230762-11/proceed-caution-kelly-shiohira-wayne-holmes

Schlag, M., Rocchi, M., & Turnbull, R. (2024). Adam Smith's virtue of prudence in E-commerce: A conceptual framework for users in the E-commercial society. *Business and Society*, *63*(6), 1462–1502. https://doi.org/10.1177/00076503231206735

Universidad Panamericana. (2025). *Universidad Panamericana.* https://www.up.edu.mx/

Vera, F. (2023). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar, 4*(1), 17-34. https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84

Verdú-Pina, M., Lázaro-Cantabrana, J. L., Grimalt-Álvaro, C., & Usart, M. (2023). El concepto de competencia digital docente: una revisión de literatura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *25*, 1–13. https://doi.org/10.24320/REDIE.2023.25.E11.4586