

# Aspectos personales que afectan la competencia digital de los docentes universitarios en Perú.

## Personal aspects that affect the digital competence of university teachers in Perú.

Edy Luisa López-Armes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Huancayo - Perú

ORCID: [10000-0002-2170-0298](https://orcid.org/0000-0002-2170-0298)

Recibido: 06 de agosto de 2024.

Aceptado: 03 de diciembre de 2024.

Publicado: 01 de enero de 2025.

**Resumen-** Esta investigación buscó establecer si hay una relación entre las características personales y las habilidades digitales de los docentes universitarios en Perú. Se optó trabajar con el tipo cuantitativo. Se aplicó el diseño descriptivo correlacional. Se recolectó mediante el instrumento de un cuestionario que tuvo 42 preguntas en escala de Likert de cinco niveles previamente contó con la validez y confiabilidad respectiva. La información se procesó con datos porcentuales, tablas de frecuencia y gráficos. Se realizó un análisis de prueba Rho de Spearman con el software SPSS, que evaluó la relación entre dos variables aleatorias, una continua y otra discreta. La habilidad digital de un docente está determinada por factores personales como la edad, el área de especialización, la situación laboral, la cantidad de tiempo de servicio y el acceso a equipos tecnológicos. Se descubrió que el grado de habilidades digitales de los docentes universitarios es intermedio, alcanzando un 58%. Esto se aplica también a las dimensiones en la comunicación, colaboración y seguridad digital, creación de contenidos digitales y resolución de problemas. Hay una correlación positiva entre los factores individuales y las habilidades digitales de los docentes universitarios.

**Palabras clave:** competencia digital docente, docente universitario, aspectos personales, habilidades digitales, universidad.

**Abstract—** This research sought to establish whether there is a relationship between personal characteristics and the digital skills of university teachers in Peru. We chose to work with the quantitative type. The descriptive correlational design was applied. It was collected by means of a questionnaire instrument with 42 questions on a five-level Likert scale, which previously had the respective validity and reliability. The information was processed with percentage data, frequency tables and graphs. A Spearman's Rho test analysis was performed with SPSS software, which evaluated the relationship between two random variables, one continuous and the other discrete. A teacher's digital skills are determined by personal factors such as age, area of specialization, employment status, amount of time in service and access to technological equipment. It was found that the degree of digital skills of university teachers is intermediate, reaching 58%. This also applies to the dimensions of communication, collaboration and digital security, digital content creation and problem solving. There is a positive correlation between individual factors and the digital skills of university teachers.

**Keywords:** teaching digital competence, university teacher, personal aspects, digital skills, university.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [edyluisa.lopez@gmail.com](mailto:edyluisa.lopez@gmail.com) (Edy Luisa López Armes).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad de Santander.

Este es un artículo bajo la licencia CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Como citar este artículo: E. L. López-Armes, "Aspectos personales que afectan la competencia digital de los docentes universitarios en Perú", *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, vol. 13, no. 1, pp. 60-66 2025, doi: [10.15649/2346030X.4487](https://doi.org/10.15649/2346030X.4487)

## I. INTRODUCCIÓN

El sector educativo superior no se contuvo durante el COVID-19, sino que se volvió aún más crucial para la creación de puntos de vista y patrones a nivel nacional [1]. Esta situación ha llevado a la reorganización de la gestión educativa a través software digital en diferentes sistemas educativos. Según señalan, esto ha propiciado importantes innovaciones desde los modelos educativos presenciales a los online [2].

La crisis sanitaria provocó un rápido desarrollo del sistema educativo, como se puede comprobar en:

"los pupitres universitarios han dado paso a amplios entornos digitales, las clases en línea se han convertido en la norma, y el simple acto de levantar la mano para hacer una pregunta se ha transformado en un símbolo que activa un micrófono en la pantalla" [3].

Muchos aspectos de la sociedad actual, como la política, el trabajo, la sociedad y la comunicación y, por supuesto, el sector educativo, se están digitalizando mucho. En este contexto, se suelen utilizar términos como "nativos digitales" o "aprendices digitales" para referirse a personas que están plenamente inmersas en la era digital y son habituales a utilizar la tecnología durante el transcurso de su vida [4].

Las entidades universitarias son muy importantes en la gestión del conocimiento porque son centrales para utilizar técnicas y herramientas teórico-prácticas en la instrucción y en la adquisición de los conocimientos [5]. En ese sentido, las capacidades digitales deben describirse como herramientas que proporcionan los medios para involucrar los requerimientos de los usuarios y facilitar el intercambio de datos y contenidos. A medida que la tecnología ha evolucionado, estas habilidades digitales han cambiado la forma en que funcionan. Algunos de ellos se han implementado en las aulas, lo que ha propiciado nuevos procesos en el aprendizaje [6].

Como afirma [7], la competencia digital (CD) es el grupo de saberes, actitudes y aptitudes necesarios para que los docentes trabajen eficazmente desde diferentes perspectivas. Según investigaciones preliminares, se sostiene que los docentes deben tener conocimientos y habilidades suficientes en estas áreas para incorporar con éxito las competencias digitales en sus lecciones. También, se enfatizó la relevancia de unir las herramientas tecnológicas en el trabajo docente. Usar estas tecnologías para entregar información no es suficiente, ya que respaldará un enfoque metodológico en el que los docentes son los únicos proveedores de conocimiento y los estudiantes son vistos como receptores pasivos sin respuesta [8] y [9]. Recalca la importancia de unir e implementar habilidades TIC y destaca la competencia digital como una de las más destacadas. Además, la competencia digital se considera esencial para hacer frente de manera independiente a los desafíos educativos y laborales que debemos enfrentar en una sociedad en constante evolución, basada en la comunicación y la información [10].

Asimismo, el docente universitario es el recurso humano más importante que tienen las entidades educativas y es el responsable de ejecutar diversas acciones para lograr los propósitos institucionales [11]. Además, de acuerdo con [12] estos profesionales necesitan ampliar sus capacidades para adaptarse a los cambios en la sociedad digital. Es así como las tecnologías digitales están cambiando al sector educativo, animando a los docentes a fortalecer sus habilidades digitales [13].

Es preciso indicar que existen limitaciones del aprendizaje en línea durante los últimos años, por ejemplo; la falta de asistencia técnica, sensibilización, capacitación institucional, calidad del contenido de los cursos en línea y menor competencia en tecnología de la información por parte del personal docente en las etapas iniciales [14].

Según [15], los estudiantes observan la práctica innovadora y una combinación de teoría y práctica, por ejemplo, utilizando los materiales didácticos de esta manera. Estos recursos también pueden incluir películas innovadoras que involucren las múltiples inteligencias de los alumnos y fomenten el apoyo a los problemas del mundo real.

Las TIC son vistas como una herramienta valiosa en el ámbito educativo. Además, desempeñan un rol en los métodos de aprendizaje asincrónicos, permitiendo a los participantes asistir en sesiones online y tener el aprendizaje sin barreras de tiempo o espacio [16]. Además, la CD en la enseñanza, el soporte en grupo, la autoeficacia y percepción de las TIC desempeñan un papel significativo en el uso de la tecnología [17]. Pero según, [14] indican que para que los docentes universitarios sean competentes digitalmente, la nacionalidad y la disciplina académica son variables muy importantes. Según [18] indican en su investigación que los académicos universitarios presentaron bajo grado en el uso de las TIC's.

Por lo tanto, esta investigación buscó responder la siguiente pregunta ¿Existe una conexión entre la CD y los aspectos personales entre los docentes universitarios de una universidad pública en Perú?

## II. MARCO TEÓRICO

### a. Competencia digital

La competencia digital se está convirtiendo en una habilidad principal para que las personas puedan desenvolverse tanto en el presente como en el futuro. Según [19] la habilidad digital no es solo una de las habilidades básicas operativas, sino que cubre desde la creación hasta la selección de recursos digitales.

De acuerdo con [15] la competencia implica la integración y movilización de un conjunto interconectado de aspectos que una persona necesita para afrontar eficazmente diversas situaciones complicadas a lo largo de la vida. Este concepto se basa en las vivencias individuales, lo que sugiere que es esencial actuar de manera adecuada y saber cómo comportarse para desarrollar una práctica profesional competente.

A pesar de que sus conceptos fundamentales ya aparecen en diversas teorías anteriores mencionadas por [20] el conectivismo se reconoce como una teoría del aprendizaje en la era digital. Pero, se puso en duda si realmente introduce innovaciones significativas en el ámbito del pensamiento pedagógico académico. Las TIC se han convertido en el pilar de la actual "economía digital" en expansión. Su evolución constante ha generado un entorno favorable para el surgimiento de nuevas teorías educativas. Con el uso masivo de Internet, han emergido múltiples

conceptos, como "inteligente", "digital", "inalámbrico", "cibernético" y "del conocimiento". Entre estos, el término "inteligente" se ha popularizado en la literatura académica [21].

## **b. Teoría del conectivismo**

La construcción de la información es seleccionar qué aprender en la red y cómo descifrar la información. Según [22] presenta los principios del conectivismo de la siguiente manera:

- La diversidad de opiniones enriquece el proceso educativo.
- El aprendizaje se enfoca en la formación de información.
- El conocimiento no es de uso exclusivo por los seres humanos; sino puede existir de forma independiente de ellos.
- Obtener nuevas sapiencias es mejor que mantener las que ya se tienen.
- Sostener y fortalecer las conexiones es fundamental para promover el aprendizaje continuo.
- Es fundamental crear vínculos entre diferentes conceptos.
- Todas las labores del proceso conectivista buscan suministrar información precisa y actualizada.

## **c. Aspectos de la habilidad digital**

Información y alfabetización electrónica.

1. Buscar y depurar data: Es indagar información en el internet, así como de organizarla para identificar lo más relevante.
2. Evaluación de información: Consiste en interpretar, analizar y valorar de manera crítica los datos.
3. Acopio y salvación de información: Es guardar y recuperar datos de dispositivos de acopio.

Comunicación y trabajo con apoyo.

4. Interconexión de nuevas tecnologías: Es la aplicación de varios equipos y softwares.
5. Compartir data y contenidos: Implica ser proactivo en la transmisión de información. Esto incluye ofrecer detalles adicionales sobre el material.
6. Intervención ciudadana en línea: Interacción con la población a través de plataformas digitales, buscando oportunidades concretas para la autoeducación y el aprendizaje sobre el uso de la tecnología.
7. Colaboración a través de canales digitales: Proporciona los procesos de cooperación, trabajo en equipo y la creación de data.
8. Netiqueta: Se refiere a conocer las normas y directrices de conducta en el espacio digital, lo cual abarca la sensibilidad cultural, la habilidad para salvaguardarse a uno mismo y a los demás de posibles riesgos, así como la utilización de competencias proactivas para reconocer y rectificar comportamientos inadecuados.
9. Manejo de la identidad digital: Habilidad para conducir uno o más perfiles en línea, proteger la reputación digital y verificar la data generada por varios perfiles y software.

Creación de contenidos digitales.

10. Ejecución de información: Implica la generación de materiales en línea en diversos formatos, abarcando la edición, la incorporación de elementos multimedia y la optimización de obras propias o ajenas. Además, incluye el uso de herramientas digitales para facilitar la expresión creativa.
11. Integración y desarrollo de contenidos: Es el proceso de modificar, optimar o fusionar contenidos existentes con el fin de crear información digital pertinente y valioso.
12. Derechos de autor y licencias: Conjunto de regulaciones con las licencias y derechos de propiedad intelectual
13. Programación: Hace referencia al proceso de desarrollo de programas informáticos y a la comprensión del funcionamiento del software, lo que puede ser complejo si no se aborda de forma adecuada.

Seguridad.

14. Protección de dispositivos: Se refiere a las medidas adoptadas para salvaguardar la integridad de los dispositivos electrónicos, además la modificación, progreso o combinación de contenidos existentes para generar nuevas presentaciones digitales y estimular el pensamiento creativo.
15. Amparo de datos personales e identidad digital: Se refiere a las regulaciones y condiciones para avalar la confidencialidad y el manejo responsable de la data personal y la privacidad. Además, implica la defensa contra amenazas, fraudes, ciberataques y técnicas de phishing, que son correos electrónicos fraudulentos que suplantan la identidad de otras personas.
16. Protección de la salud: Se refiere a la supervisión a situaciones como los riesgos de extorsión, amenazas y acoso que podría generar problemas de salud mental. Es fundamental mantener una atención constante a estas situaciones para prevenir el desarrollo de enfermedades mentales.
17. Amparo del ambiente: Fundamental para el bienestar de toda la población.

Resolución de problemas.

18. Resolución de dificultades técnicas: El propósito es identificar los inconvenientes tecnológicos y buscar soluciones de forma gradual.
19. Detección de necesidades y soluciones técnicas: Son las soluciones para satisfacer dichas necesidades.
20. Innovación y uso creativo de la tecnología: Implica la utilización de las TIC para innovar, colaborar de manera eficiente en la creación de contenido digital, aplicar innovación y la creatividad, compartir data y usar las TIC para abordar problemas.

21. Detección de vacíos en la habilidad digital: Es la conciencia sobre la necesidad de actualizar y provocar el auge de la competencia digital, optimar habilidades y conservarse informado de las tendencias.

### III. METODOLOGÍA O PROCEDIMIENTOS

#### a. Diseño del estudio

Esta investigación se clasificó como descriptiva, ya que utilizó procedimientos e instrumentos para observar y detallar con precisión [23]. También fue un estudio no experimental, ya que no se realizaron manipulaciones de las variables. Además, se clasificó como transeccional porque los datos se recopilaron en un solo momento, y como correlacional, dado que se ha identificado una relación entre las variables.

#### b. Participantes

La población fue de 848 maestros de las diferentes carreras de acuerdo, según la data de la entidad educativa, considerando un 95% de confiabilidad ( $Z=1,96$ ) y un margen de error de  $e=0,05$ , se logró una muestra de 267 docentes universitarios. El muestreo fue no probabilístico y se aplicó un cuestionario por su email institucional a todos los docentes universitarios.

#### c. Instrumento para la obtención de data

Se aplicó un cuestionario de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas de Formación del Profesorado (INTEF) del año 2017. Este cuestionario constó de 42 preguntas con opciones en una escala Likert de 1 a 5 para ambas variables.

#### d. Procedimiento

Se evaluó la confiabilidad del instrumento con 66 docentes de diversas universidades a través de una prueba piloto. Además, se halló el Alfa de Cronbach ( $\alpha=0,975$ ), con ello confirmó que la prueba fue confiable, ya que superó el umbral de 0,60 sugerido por [23].

Para calcular la validez del instrumento se aplicó la V de Ayken, validado por cinco expertos. Se solicitó el permiso a la entidad educativa. Luego del permiso concedido se aplicó el instrumento vía un formulario online de Google y luego se envió a sus emails corporativos Previamente se indicó en el cuestionario el objetivo del estudio, la confidencialidad de las respuestas y el consentimiento informado.

#### e. Análisis de datos

La información recolectada se procesó utilizando datos porcentuales, tablas, gráficos y tablas de frecuencia. La prueba estadística empleada fue el Rho de Spearman, utilizando el software SPSS.

### IV. RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La tabla uno revela que el nivel intermedio alcanzó el 54% (144), seguido del nivel experto con un 31% (84) y el nivel inicial con un 15% (39). Esta información concuerda con lo indicado por [24], quienes observaron un mayor desarrollo en la dimensión mencionada.

Tabla 1: Niveles de la comunicación y trabajo con apoyo.

Nivel	fi	%
Experto	84	31%
Intermedio	144	54%
Inicial	39	15%
Total	267	100%

Fuente: Creación personal.

En la siguiente tabla se observa un nivel intermedio del 53% (141), seguido del nivel experto con un 27% (72) y, finalmente, el nivel inicial con un 20% (54). Esta información respalda lo indicado en [24], donde se evidencia un aumento significativo.

Tabla 2: Niveles en la creación de contenido digital.

Nivel	fi	%
Experto	72	27%
Intermedio	141	53%
Inicial	54	20%
Total	267	100%

Fuente: Creación personal.

En la tabla tres coincide con la investigación realizada por [25]. Además, [26] señala que el déficit formativo en la competencia digital del profesorado se debe, entre otras cosas, a la falta de aprendizaje enfocado en la solución de dificultades, el dominio del pensamiento crítico, la gestión de la sobrecarga informativa, la conciencia ética y una oferta formativa de TIC que es principalmente teórica e instrumental.

Tabla 3: Niveles en la competencia digital.

Nivel	fi	%
Experto	72	27%
Intermedio	156	58%
Inicial	39	15%
Total	267	100%

Fuente: Creación personal.

En la tabla cuatro hay una relación entre las variables de estudio, lo que confirma lo señalado por [27].

Tabla 4: Correlación de los aspectos personales y competencia digital.

		Competencia digital	
Rho de Spearman	Aspectos personales	Coefficiente de correlación	,136*
		Sig. (bilateral)	,026
		N	267

Fuente. Creación personal.

Además, de acuerdo con la información de la tabla cinco [28] afirman que "no existen diferencias significativas entre las dimensiones de la competencia digital según las variables sociodemográficas como el sexo". En ese sentido, [29] "El análisis de varianza indica que el género es un factor asociado al nivel de competencia digital, confirmando que existen factores personales y contextuales del profesorado que influyen en el conocimiento y uso de los recursos tecnológicos." Adicionalmente, [30] indican que el género, la edad y la formación académica son factores esenciales cuando utilizan las TIC's en el aula. Además [31] afirman que "los profesores varones muestran diferencias significativas en competencia digital".

Tabla 5: Correlación de la competencia digital y sexo.

		Sexo	
Rho de Spearman	Competencia digital	Coefficiente de correlación	,037
		Sig. (bilateral)	,546
		N	267

Fuente. Creación personal.

Información similar se aprecia en la tabla seis donde [31] exponen que: "A mayor edad, menor es el nivel de autopercepción de conocimiento y uso en la muestra, además, los docentes de menos de 50 años tienen mayor autopercepción que los docentes de más de 51". También, ratifican [32]:

En la mayoría de las áreas desarrolladas, los instructivos de 31 a 40 años alcanzan los valores más altos, lo que indica una falta de competencia en los docentes de todas las edades.

Tabla 6: Correlación de la competencia digital y la edad.

		Edad	
Rho de Spearman	Competencia digital	Coefficiente de correlación	,220**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	267

Fuente: Creación personal.

Así como, [33] indican que:

Se han identificado diferencias significativas en la habilidad de las categorías etarias de "50-59 años" y "30-39 años", siendo estos últimos quienes exhiben un nivel de competencia digital más elevado. Del mismo modo, se ha observado una discrepancia entre la muestra de estudio de "50-59 años" y aquellos de "40-49 años", donde nuevamente los de "40-49 años" muestran un nivel de competencia digital superior. Contrariamente, [34] se señala que el factor personal relacionado con la edad y el sexo es irrelevante, dado que el docente tiene la capacidad de adoptar una actitud más positiva y valorativa hacia las TIC's.

Asimismo, de acuerdo con la tabla siete, se suman [33] y hallaron diferencias significativas entre los docentes con una antigüedad de 4 a 5 años; [11] señala que la edad del docente constituye el factor más relevante en la competencia digital, influyendo en la capacidad de los académicos para conocer y utilizar materiales de comunicación e información. No obstante, se aprecia que, a medida que la edad acrecienta, esta relación se torna inversa [35] se encontró que no ha diferencias significativas entre la habilidad digital y los años de trayectoria.

Tabla 7: Correlación de la competencia digital y años de trayectoria.

		Años de trayectoria	
Rho de Spearman	Competencia digital	Coefficiente de correlación	,271**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	267

Fuente: Creación personal.

La data que respaldan la información presentada en la tabla ocho provienen de [36] quienes indican que el 86,7% de los encuestados utiliza smartphones, el 6,7% emplea computadoras de escritorio, y el 48,3% utiliza computadoras portátiles. Además, se destaca que el 38,3% de los encuestados ha utilizado los medios mencionados durante diez años o más, mientras que solo el 13% ha utilizado pizarras inteligentes durante un promedio de cinco años.

Tabla 8: Correlación de la competencia digital y el acceso al equipo.

		Recursos	
Rho de Spearman	Competencia	Coefficiente de correlación	,114
		Sig. (bilateral)	,064
		N	267

Fuente. Creación personal.

## V. CONCLUSIONES

Se establece que las habilidades que los docentes aplican en la enseñanza de sus estudiantes están influenciadas por aspectos como la edad, la situación laboral, el ámbito formativo, los años de trayectoria y el acceso de recursos tecnológicos. Pero, el grado de estos aún se encuentra en desarrollo. Además, el género de los instructivos no tiene un efecto significativo en sus competencias digitales. Además, el factor de la edad es determinante para demostrar adecuadamente las habilidades digitales. Los docentes contratados y los nombrados presentan competencias digitales similares. Mientras que la categoría del docente—ya sea principal, asociado, auxiliar o jefe de práctica—impacta en la demostración de competencias digitales. Además, los años de enseñanza son esenciales para la adquisición de competencias digitales. Las habilidades digitales mejoran únicamente por el tipo de dispositivos que fueron utilizados.

## VI. RECOMENDACIONES

Asistencia técnica y monitoreo: Es crucial ofrecer apoyo técnico y seguimiento a los educativos universitarios para asegurar su amparo personal al utilizar dispositivos electrónicos. Esto fomenta un uso indudable y sostenible, así como la defensa de sus datos y la salvaguarda de su identidad digital.

Fomento de directrices: Es fundamental alentar a los profesores a crear y editar nuevos contenidos, incluyendo elementos multimedia y programación. También se debe promover la reunión y reelaboración de sapiencias previas, el progreso de producciones artísticas y el adecuado respeto las licencias de uso y derechos de propiedad intelectual.

Evaluación semanal del uso de entornos digitales: Es necesario llevar a cabo una evaluación semanal sobre el uso de los entornos digitales, su capacidad para enlazar y ayudar con otros.

## VII. AGRADECIMIENTOS O FINANCIAMIENTO

Agradecimiento a los profesores de la UNCP, Huancayo –Perú.

## VIII. REFERENCIAS

- [1] E. López, "Factores personales y competencia digital en docentes universitarios de la UNCP," 2024.
- [2] M. Briceño, S. Correa, M. Valdes, and M. Hadweh, "Modelo de gestión educativa para programas en modalidad virtual de aprendizaje," 2020, [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- [3] S. Reinoso, "Educación en tiempos de Covid-19," *Odontología Activa Revista Científica*, vol. 5, no. 2, pp. I–II, May 2020, doi: [10.31984/OACTIVA.V5I2.463](https://doi.org/10.31984/OACTIVA.V5I2.463).
- [4] L. Alejaldre and E. Álvarez, "La competencia digital docente del profesor universitario 3.0," 2019.
- [5] E. Barrientos, M. Briceño, W. Suarez, and M. Valdez, "Cultura organizacional inclusiva en instituciones de educación superior chilenas." Accessed: Feb. 29, 2024. [Online]. Available: <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/36872/39854>.
- [6] Á. Acevedo, A. J. Argüello, and B. G. Pineda, "Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Públicas de Honduras Teacher competences in online education in time of COVID-19: Public Universities of Honduras," 2020.
- [7] M. Duran, "Competencia Digital del Profesorado Universitario: Diseño y Validación de un Instrumento para la Certificación," 2019, Accessed: Mar. 01, 2024. [Online]. Available: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/72083/1/TESIS-%20FORMATO%20DIGITAL%20%28ADICIONAL%20sin%20art%20c3%adculos%29.pdf>.
- [8] A. Araya, "Calidad de servicio en educación superior a distancia," 2017.
- [9] L. Castañeda, F. Esteve, and J. Adell, "Why rethinking teaching competence for the digital world?," Jan. 31, 2018, Universidad de Murcia. doi: [10.6018/red/56/6](https://doi.org/10.6018/red/56/6).
- [10] A. Díaz-Burgos, J. N. García-Sánchez, M. L. Álvarez-Fernández, and S. M. de Brito-Costa, "Psychological and Educational Factors of Digital Competence Optimization Interventions Pre- and Post-COVID-19 Lockdown: A Systematic Review," Jan. 01, 2024, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). doi: [10.3390/su16010051](https://doi.org/10.3390/su16010051).
- [11] M. Rojas-Osorio, S. Del-Aguila-Arcenales, and A. Alvarez-Risco, "Self-perception of university teachers on their digital teaching competence: the case of Peru," *Journal of Applied Learning and Teaching*, vol. 7, no. 1, Jan. 2024, doi: [10.37074/jalt.2024.7.1.8](https://doi.org/10.37074/jalt.2024.7.1.8).
- [12] J. Diao and Y. Qu, "Teaching competence of TVET teachers in the digital age: Implementation and evaluation of a training program in China," *Eval Program Plann*, vol. 103, p. 102402, Apr. 2024, doi: [10.1016/J.EVALPROGPLAN.2024.102402](https://doi.org/10.1016/J.EVALPROGPLAN.2024.102402).
- [13] A. R. Baiges, J. L. Lázaro-Cantabrana, and J. H. García, "Improving teachers' digital competence, moving towards institutional digital maturity: a systematic review," Jun. 01, 2024, GTE-Educational Technology Group, University of the Balearic Islands. doi: [10.21556/edutec.2024.88.3143](https://doi.org/10.21556/edutec.2024.88.3143).
- [14] M. Liesa-Orus, R. Lozano Blasco, and L. Arce-Romeral, "Digital Competence in University Lecturers: A Meta-Analysis of Teaching Challenges," May 01, 2023, MDPI. doi: [10.3390/educsci13050508](https://doi.org/10.3390/educsci13050508).



- [15] M. Zavala, M. Vasquez, and I. Gonzales, "Representación semántica de estudiantes universitarios sobre prácticas docentes innovadoras." Accessed: Mar. 01, 2024. [Online]. Available: <https://dilemascontemporaneoseduacionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1966/2024>.
- [16] D. Miguel-Revilla, J. M. Martínez-Ferreira, and M. Sánchez-Agustí, "Assessing the digital competence of educators in social studies: An analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model," *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 36, no. 2, pp. 1–12, May 2020, doi: [10.14742/AJET.5281](https://doi.org/10.14742/AJET.5281).
- [17] J. Nagy and I. Dringó-Horváth, "Factors Influencing University Teachers' Technological Integration," *Educ Sci (Basel)*, vol. 14, no. 1, 2024, doi: [10.3390/educsci14010055](https://doi.org/10.3390/educsci14010055).
- [18] C. Mejía-Solano, F.-I. Revuelta-Domínguez, D. M. Ayala, A. González-Pérez, and D. Mejía-Ayala, "Digital competence of the university teacher. A systematic literature review 2015-2022," *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*, 2023, doi: [10.18687/LACCEI2023.1.1.1103](https://doi.org/10.18687/LACCEI2023.1.1.1103).
- [19] B. Hidalgo and M. Gisbert, "Análisis de las competencias digitales del profesorado universitarios desde el modelo TPACK (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido)," *INNOVA Research Journal*, vol. 5, no. 3.2, pp. 79–96, Dec. 2020, doi: [10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1513](https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1513).
- [20] J. García González, N. L. Serna Saucedo, H. Alvarado Lumbreras, and J. A. Peña Martínez, "Evaluación de competencias digitales en la educación superior," 2019.
- [21] Y. V.-F. A. Ocaña-Fernández, "Gestión del conocimiento y tecnologías de la información y comunicación (TICs) en estudiantes de ingeniería mecánica," *Apuntes Universitarios*. Accessed: Sep. 25, 2024. [Online]. Available: <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/419/492>.
- [22] G. Siemens and D. Leal, "Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital," 2004.
- [23] R. Hernandez, C. Fernandez, and P. Baptista, *Metodología de la investigación*. 2014.
- [24] M. Gómez-Gómez, R. Hijón-Neira, L. Santacruz-Valencia, and D. Pérez-Marín, "Evolución de la percepción de la competencia digital en la formación universitaria del profesorado tras la enseñanza remota de emergencia," *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 37, no. 1, p. e24016, Jun. 2024, doi: [10.21814/rpe.29708](https://doi.org/10.21814/rpe.29708).
- [25] J. Cabero-Almenara, J. Barroso-Osuna, J. J. Gutiérrez-Castillo, and A. Palacios-Rodríguez, "The teaching digital competence of health sciences teachers. A study at andalusian universities (Spain)," *Int J Environ Res Public Health*, vol. 18, no. 5, pp. 1–13, Mar. 2021, doi: [10.3390/ijerph18052552](https://doi.org/10.3390/ijerph18052552).
- [26] B. L. Gómez, P. S. Thevenet, and M. R. G. Bellido, "Digital Competency preparation in teachers," *Profesorado*, vol. 23, no. 4, pp. 234–260, Dec. 2019, doi: [10.30827/PROFESORADO.V23I4.11720](https://doi.org/10.30827/PROFESORADO.V23I4.11720).
- [27] C. Arispe and Y. Yangali, "Factores personales en la percepción hacia las tecnologías de información y comunicación que influyen en la competencia digital en docentes de posgrado." Accessed: Mar. 01, 2024. [Online]. Available: <https://revistas.um.es/reifop/article/view/506921/319671>.
- [28] M. Sánchez and E. Rodríguez, "Competencia digital en docentes de Ciencias de la Salud de una universidad privada de Lima," *Educ Med Super*, vol. 35, no. 1, 2021, [Online]. Available: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2060>.
- [29] I. Zamora, H. Lopez, and M. Zamora, "Competencias digitales docentes en profesores de universidad: Autoevaluación y factores asociados." Accessed: Jan. 27, 2024. [Online]. Available: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/463>.
- [30] J. Suárez, G. Almerich, I. Diaz, and R. Fernandez, "Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales," no. 1, pp. 293–309, 2012.
- [31] G. Orozco, M. Cabezas, F. Martínez, and G. Abaunza, "Variables sociodemográficas que inciden en las competencias digitales del profesorado universitario," *Scielo*, 2020, doi: [10.1590/SciELOPreprints.1055](https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1055).
- [32] S. Mariscal, N. Ruiz, and J. Guerrero, "La edad como factor determinante en la competencia digital docente," 2021. [Online]. Available: <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/450>.
- [33] J. Cabero, J. Barroso, and A. Palacios, "Estudio de la competencia digital docente en Ciencias de la Salud. Su relación con algunas variables," *Educacion Medica*, vol. 22, no. 2, pp. 94–98, Mar. 2021, doi: [10.1016/j.edumed.2020.11.014](https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.11.014).
- [34] K. Kounenou, P. Roussos, V. Yotsidi, and M. Tountopoulou, "Trainee Teachers' Intention to Incorporating ICT Use into Teaching Practice in Relation to their Psychological Characteristics: The Case of Group-based Intervention," *Procedia Soc Behav Sci*, vol. 190, pp. 120–128, May 2015, doi: [10.1016/J.SBSPRO.2015.04.925](https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.04.925).
- [35] M. Sánchez, L. Fabián, and D. Melgoza, "Competencias digitales docentes: Una experiencia en el nivel Universitario," *HAMUT'AY*, vol. 8, no. 1, p. 59, May 2021, doi: [10.21503/hamu.v8i1.2236](https://doi.org/10.21503/hamu.v8i1.2236).
- [36] C. Laurente, R. Rengifo, N. Asmat, and L. Neyra, "Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lima," *Eleuthera*, vol. 22, no. 2, pp. 71–87, Dec. 2020, doi: [10.17151/eleu.2020.22.2.5](https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.5).