

LA J H E D

Competencias digitales docentes en la universidad: diagnóstico, formación continua e impacto en la calidad de la enseñanza

Digital competencies for university teaching:
diagnosis, ongoing training, and impact on teaching
quality

Esther Rosa Saenz Arenas

 0000-0003-0340-2198

Universidad Científica Del Sur

esaenza@cientifica.edu.pe

Cita en APA: Velit, M. (2025). Alcance del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios. *Latin American Journal of Humanities and Educational Divergences*, 4(1), 81 - 98.

Resumen

En un contexto de transformación digital acelerada, las competencias digitales docentes son clave para la calidad educativa. En ese sentido, el presente artículo tiene por finalidad evaluar si aplican correctamente los docentes las competencias digitales buscando por ello dar un diagnóstico acerca de la importancia de la capacitación y el impacto en una enseñanza de calidad en las universidades peruanas. En ese sentido, se aplicó un diseño cuantitativo, descriptivo-correlacional, con una muestra de 78 docentes de tres universidades peruanas, utilizando por instrumento los cuestionarios que ya habían sido probados para asegurar que fueran válidos. Lo que se encontró fue que los docentes tienen un nivel de habilidades digitales que está en un punto medio ($M = 3.42$, $DE = 0.87$). Son buenos para comunicarse por internet, pero podrían mejorar al crear sus propios materiales y en la seguridad de la información. Se notó que cuanto más tiempo dedicaban los profesores a aprender sobre herramientas digitales, mejor era su manejo de estas ($r = 0.68$, $p < 0.01$). También se observó que los profesores con más habilidades digitales sentían que la educación que daban era de mejor calidad ($r = 0.72$, $p < 0.01$). Al analizar los datos con una fórmula matemática (regresión múltiple), se vio que seguir aprendiendo explicaba casi la mitad (47%) de las diferencias en qué tan competentes digitalmente eran los profesores. La conclusión principal es que es muy importante implementar programas bien pensados para que los profesores de la universidad se capaciten en lo digital, poniendo atención en cómo enseñar usando la tecnología y cómo diseñar materiales educativos. Esto es fundamental para responder a lo que la educación actual en el Perú necesita.

Palabras clave: competencias digitales, docencia universitaria, formación continua, calidad educativa, educación superior.

Abstract

In a context of accelerated digital transformation, teachers' digital competencies are key to ensuring educational quality. In this sense, the purpose of this article is to evaluate whether teachers are correctly applying digital competencies, aiming to provide a diagnosis, highlight the importance of professional training, and analyze the impact on quality teaching in Peruvian universities. To achieve this, a quantitative, descriptive-correlational design was applied, with a sample of 78 teachers from three Peruvian universities, using validated questionnaires as the main data collection instrument to ensure reliability. The findings revealed that teachers have an intermediate level of digital skills ($M = 3.42$, $SD = 0.87$). They are proficient in communicating online, but show areas for improvement in creating their own teaching materials and managing information security. It was observed that the more time teachers spent learning about digital tools, the better they handled them ($r = 0.68$, $p < 0.01$). Additionally, those with higher digital competencies felt that the quality of their teaching was also better ($r = 0.72$, $p < 0.01$). A multiple regression analysis showed that ongoing learning explained nearly half (47%) of the variance in teachers' digital competency levels. The main conclusion is that it is essential to implement well-designed training programs to strengthen teachers' digital capacities, with particular attention to how to teach using technology and how to design educational materials. This is fundamental to effectively meet the current demands of higher education in Peru.

Key Words: digital competencies, university teaching, continuous training, educational quality, higher education.

Introducción

En el mundo actual, donde la tecnología está transformando todo de forma rápida, las universidades tienen un gran reto: usar bien las herramientas digitales en sus clases (como señalan Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez en 2020). La pandemia del COVID-19 dejó claro que los docentes de la universidad necesitan ser expertos en lo digital para poder seguir enseñando de manera efectiva, ya sea online, presencial o combinando ambas (Tejedor y su equipo, 2020).

En Perú, igual que en otros países de Latinoamérica, no ha sido fácil adaptarse a la educación digital. Hay grandes diferencias entre quién tiene acceso a internet y a equipos, y quién sabe cómo usarlos. Esto ha hecho que las universidades tengan problemas para dar a los estudiantes lo que realmente necesitan aprender hoy (Horna y Michán, 2021). La SUNEDU, que es como la entidad que supervisa a las universidades aquí, ha dicho que para que una universidad sea buena y esté acreditada, es fundamental que sus docentes desarrollen sus habilidades digitales (SUNEDU, 2020).

Cuando hablamos de qué tan "digitales" son los docentes, nos referimos a todo lo que saben, las habilidades que tienen y cómo utilizan la tecnología en su día a día para enseñar, investigar y organizar las cosas de la universidad (Redecker, 2017). En Europa, hay una guía llamada DigCompEdu que menciona seis áreas clave: cómo se involucran los educadores con su profesión, los recursos digitales que utilizan, cómo enseñan con tecnología, cómo evalúan a los estudiantes, cómo los ayudan a aprender y cómo les enseñan a ser competentes digitalmente (Cabero-Almenara y otros colegas, 2021).

A pesar de que es super importante, no hay muchos estudios detallados sobre qué tan buenos son los docentes universitarios peruanos en el mundo digital, cuáles son las mejores maneras para que sigan aprendiendo sobre esto y cómo esto realmente afecta la calidad de la enseñanza (Venturo-Orbegoso y su grupo de investigación, 2022). Esta falta de información hace más complicado que las universidades y el gobierno puedan crear planes para ayudar a los educadores a mejorar en esta nueva era digital.

En el marco normativo peruano, la formación docente en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha sido reconocida como una prioridad para mejorar la calidad educativa. El Plan de Gobierno y Transformación Digital del Ministerio de Educación para el periodo 2023-2025 establece como objetivo estratégico fortalecer las competencias digitales de los docentes, promoviendo el uso pedagógico de herramientas tecnológicas en todos los niveles del sistema educativo (Ministerio de Educación [MINEDU], 2023). Asimismo, la Política Nacional de Transformación Digital, aprobada mediante el Decreto Supremo N.º 157-2021-PCM, destaca la importancia de desarrollar capacidades digitales en el sector educativo como parte del proceso de inclusión digital del país (PCM, 2021). Estas normativas buscan cerrar la brecha digital docente mediante acciones concretas de capacitación, acceso a recursos y evaluación continua de competencias digitales.

A pesar de ello, en el Perú, la brecha digital entre docentes sigue siendo una limitante para garantizar una educación equitativa y de calidad, especialmente en zonas rurales. Según un informe de eBIZ, aproximadamente el 55 % de los docentes peruanos no cuenta con las habilidades digitales necesarias para integrar eficazmente las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que limita su capacidad para adaptarse a contextos educativos mediados por TIC (eBIZ, 2023). Además, se reporta que tres de cada diez profesores en zonas rurales no disponen de una computadora ni acceso a internet, lo que evidencia una clara desventaja frente a sus pares en áreas urbanas y limita su acceso a programas de capacitación digital (eBIZ, 2023). Esta situación exige la implementación urgente de políticas públicas que garanticen conectividad, equipamiento y formación continua para el fortalecimiento de competencias digitales docentes en todo el territorio nacional.

Por todo esto, esta investigación busca llenar ese hueco de información. Vamos a analizar con datos cómo están actualmente las habilidades digitales de los maestros en las universidades peruanas, a ver si esto se relaciona con la capacitación que han recibido y a estudiar cómo influye en aspectos importantes como la calidad de la educación. Los resultados nos ayudarán a tomar mejores decisiones para que los educadores se desarrollen profesionalmente y para que la educación superior en Perú mejore en este contexto de transformación digital.

Las habilidades digitales en la enseñanza universitaria: La idea de qué significa ser competente digitalmente ha cambiado mucho en los últimos años. Antes se pensaba solo en saber usar aparatos, pero ahora se ve como algo más completo que incluye cómo enseñar, la ética y cómo interactuamos (Gisbert y otros, 2019). En la forma en que enseñan los profesores de la universidad, estas habilidades son muy importantes porque afectan cómo se forman los futuros profesionales para un mundo lleno de tecnología.

Hay una guía europea llamada DigCompEdu que es muy conocida y nos ayuda a entender y ver qué tan buenos son los profesores en lo digital (Redecker, 2017). Esta guía menciona seis cosas clave: (1) qué tan comprometidos están los profesores, (2) los recursos digitales que usan, (3) cómo enseñan con tecnología, (4) cómo evalúan online, (5) cómo ayudan a los estudiantes a ser más autónomos y (6) cómo les enseñan a ser competentes digitalmente (Cabero-Almenara y su equipo, 2021).

En Latinoamérica, varios estudios han tomado esta guía y la han adaptado a lo que realmente pasa en la región. Martínez-Abad y otros (2020) dicen que las habilidades digitales de los profesores deben entenderse según la situación económica y social de cada lugar, considerando si tienen acceso a tecnología y qué reglas educativas tiene cada país.

Seguir aprendiendo y desarrollar las habilidades digitales: Para que los profesores mejoren sus habilidades digitales, es fundamental que sigan aprendiendo. Según Tejedor y otros (2020), los programas de capacitación que realmente funcionan no solo deben enseñar a usar aparatos, sino también cómo enseñar con tecnología, cómo comunicarse y

los aspectos éticos. Esteve y su equipo (2020) señalan que, si la capacitación es online o presencial, cuánto dura y qué tan intensa es, todo eso influye mucho en si los profesores aprenden y usan esas habilidades en sus clases.

En Perú, Horna y Michán (2021) encontraron que la capacitación para que los profesores mejoren sus habilidades digitales a menudo son ideas sueltas y no están muy conectadas con lo que realmente necesitan las universidades. Estos autores resaltan que es importante crear caminos de aprendizaje que avancen poco a poco y que se adapten a qué tan buenas son las habilidades digitales de cada profesor universitario.

La calidad de la educación y las habilidades digitales en la universidad: Varios estudios de otros países han demostrado que hay una relación entre qué tan buenos son los profesores en lo digital y qué tan buena es la educación. Pozos y Tejada (2018) vieron que los profesores con mejores habilidades digitales pueden usar formas de enseñar más nuevas y enfocadas en los estudiantes. Por su parte, Gisbert y otros (2019) encontraron que cuando los profesores son buenos en lo digital, los estudiantes están más contentos, desarrollan mejores habilidades para su futuro y aprenden cosas que realmente les sirven.

En Perú, la SUNEDU ha puesto requisitos sobre el uso de la tecnología para dar permisos a las universidades y para acreditarlas (SUNEDU, 2020). Sin embargo, Venturo-Orbegoso y otros (2022) dicen que necesitamos investigar más a fondo cómo las habilidades digitales de los profesores realmente afectan la calidad de la enseñanza en las universidades peruanas.

Cómo están las habilidades digitales de los profesores en Perú: Los estudios sobre las habilidades digitales de los profesores en las universidades peruanas son bastante nuevos y no hay muchos. Condor-Herrera (2020) encontró que alrededor del 65% de los profesores universitarios peruanos tenían habilidades digitales básicas o intermedias. Eran mejores en comunicarse y buscar información, pero no tanto en crear cosas digitales y en seguridad informática.

Campos-Sánchez y García-Quismondo (2021) encontraron que había diferencias importantes según la edad de los profesores, la materia que enseñaban y si la universidad era pública o privada. Por su parte, Venturo-Orbegoso y otros (2022) señalaron que a menudo los profesores creen que son más competentes digitalmente de lo que realmente son al momento de usar la tecnología para enseñar.

El estudio busca responder:

¿Cuál es el nivel de competencias digitales docentes en universidades peruanas?

¿Cómo se relaciona la formación continua con estas competencias?

¿Qué impacto tienen en la calidad educativa?

Teniendo en cuenta ello, los objetivos del estudio son:

Objetivo general: Analizar el nivel de competencias digitales de los docentes universitarios peruanos, su relación con la formación continua y su impacto en la calidad de la enseñanza.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar el nivel de competencias digitales de docentes en tres universidades peruanas según el marco DigCompEdu.
- Identificar la relación entre las horas de formación continua en tecnologías educativas y el nivel de competencias digitales docentes.
- Determinar el impacto de las competencias digitales docentes en indicadores clave de calidad educativa.
- Proponer recomendaciones para programas de formación continua que fortalezcan las competencias digitales docentes.

Metodología

Diseño de investigación: La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo-correlacional de corte transversal. Este diseño permitió no solo caracterizar el nivel de competencias digitales de los docentes universitarios peruanos, sino también analizar las relaciones existentes entre estas competencias, la formación continua recibida y su impacto en la calidad educativa.

Población y muestra: La población objetivo estuvo constituida por docentes universitarios en ejercicio en instituciones de educación superior peruanas. Se empleó un muestreo no probabilístico por cuotas, seleccionando 78 docentes de todas las áreas disciplinarias con al menos un año de experiencia provenientes de tres universidades: una universidad pública ubicada en Lima (n=26), una universidad privada de Lima (n=27) y una universidad pública regional (n=25). Se seleccionaron tres universidades con el objetivo de capturar una muestra representativa de la diversidad geográfica y administrativa del sistema universitario peruano. La distribución demográfica de la muestra se presenta en la Tabla 1.

Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizaron tres instrumentos:

- Cuestionario de Competencias Digitales Docentes (CDD-PERU): El instrumento mostró adecuados índices de fiabilidad (Alfa de Cronbach = 0.92) y validez de constructo. Se evaluaron seis dimensiones del cuestionario CDD-PERU, estructuradas a partir del marco europeo DigCompEdu, con el propósito de medir de forma integral las competencias digitales docentes en el ámbito universitario. Estas dimensiones incluyeron: (1) compromiso profesional, que evalúa la implicación del docente con su desarrollo

profesional digital; (2) comunicación y colaboración digital, enfocada en el uso de herramientas tecnológicas para interactuar con estudiantes y colegas; (3) creación de contenidos digitales, que mide la capacidad para diseñar y adaptar materiales educativos; (4) enseñanza y aprendizaje con tecnología, centrada en la aplicación pedagógica de las TIC; (5) evaluación digital, que analiza el uso de medios digitales para valorar el progreso del estudiante; y (6) empoderamiento del aprendizaje del estudiante, que examina cómo el docente promueve la autonomía y competencia digital de sus alumnos.

- Cuestionario de Formación Continua en Tecnologías Educativas (FCTE): El Cuestionario de Formación Continua en Tecnologías Educativas (FCTE), validado mediante juicio de expertos con un coeficiente V de Aiken de 0.87, estuvo orientado a medir el tiempo y tipo de formación que los docentes han recibido en el uso de tecnologías aplicadas a la educación. Este instrumento recogió información sobre la cantidad de horas dedicadas a la capacitación, las modalidades empleadas (virtual, presencial o híbrida) y los contenidos abordados, permitiendo identificar la intensidad y pertinencia de los procesos formativos.
- Escala de Percepción de Calidad Educativa Digital (PCED): la Escala de Percepción de Calidad Educativa Digital (PCED), validada con un alto nivel de confiabilidad (Alfa de Cronbach = 0.89), evaluó la percepción que tienen los docentes sobre cómo el uso de herramientas digitales impacta en la calidad de la enseñanza. Esta escala contempló aspectos como la planificación instruccional con TIC, la efectividad en la evaluación digital y la mejora del aprendizaje estudiantil, ofreciendo una visión integral del vínculo entre competencia digital y calidad educativa.

Procedimiento

La recolección de datos se realizó durante el primer trimestre de 2024. Los cuestionarios fueron administrados mediante un formulario electrónico tras obtener el consentimiento informado de los participantes y las autorizaciones institucionales correspondientes. El estudio cumplió con los estándares éticos de la institución y se garantizó la confidencialidad de la información y el anonimato de los participantes.

Análisis de datos

Los datos fueron procesados utilizando el software SPSS versión 27. Se realizaron los siguientes análisis:

- Análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y de las dimensiones de competencias digitales.
- Pruebas de correlación (Pearson) para establecer relaciones entre competencias digitales, formación continua y calidad educativa.

- Análisis de regresión múltiple para determinar la influencia de variables predictoras sobre las competencias digitales.
- Análisis de varianza (ANOVA) para identificar diferencias según variables categóricas como tipo de universidad, grupo etario y disciplina académica.

Resultados

Características demográficas de la muestra

La Tabla 1 presenta las características demográficas de los 78 docentes universitarios participantes en el estudio.

Tabla 1. Características demográficas de los docentes universitarios participantes

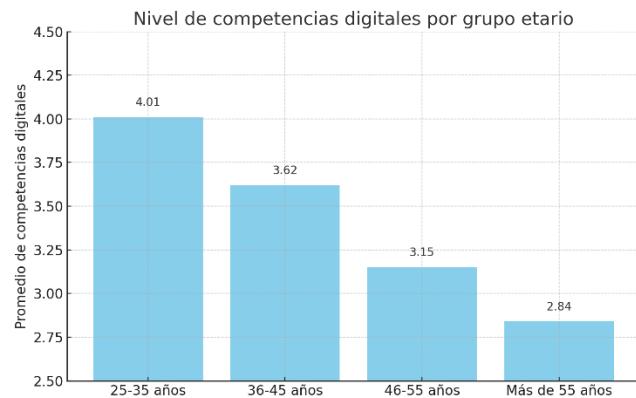
| Característica | Categoría | n | % |
|---------------------|----------------------------|----|------|
| Género | Femenino | 34 | 43.6 |
| | Masculino | 44 | 56.4 |
| Grupo etario | 25-35 años | 12 | 15.4 |
| | 36-45 años | 25 | 32.1 |
| | 46-55 años | 28 | 35.9 |
| | Más de 55 años | 13 | 16.7 |
| Tipo de universidad | Pública Lima | 26 | 33.3 |
| | Privada Lima | 27 | 34.6 |
| | Pública regional | 25 | 32.1 |
| Área disciplinaria | Ciencias e Ingeniería | 22 | 28.2 |
| | Ciencias de la Salud | 15 | 19.2 |
| | Ciencias Empresariales | 18 | 23.1 |
| | Humanidades y Cs. Sociales | 23 | 29.5 |
| Experiencia docente | 1-5 años | 14 | 17.9 |
| | 6-10 años | 19 | 24.4 |
| | 11-20 años | 32 | 41.0 |
| | Más de 20 años | 13 | 16.7 |

El grupo de docentes que participó en el estudio estuvo formado principalmente por hombres (un 56.4%). La mayoría de ellos tenían entre 36 y 55 años, sumando un 68% del total. La cantidad de docentes de cada tipo de universidad (pública en Lima, privada en Lima y pública regional) fue similar. Las áreas de conocimiento con más representación fueron Humanidades y Ciencias Sociales (con un 29.5%) y Ciencias e Ingeniería (con un 28.2%). Respecto a cuánto tiempo llevaban enseñando, un 41% tenía una trayectoria de entre 11 y 20 años.

En la figura 1 se muestra que el nivel de competencias digitales docentes varía significativamente según la edad. Los docentes más jóvenes, entre 25 y 35 años, presentan el nivel más alto de competencias digitales (promedio de 4.01), mientras que este nivel disminuye progresivamente con la edad, siendo más bajo en el grupo de más de 55 años (2.84). Esta tendencia sugiere una brecha generacional en el dominio y uso pedagógico de

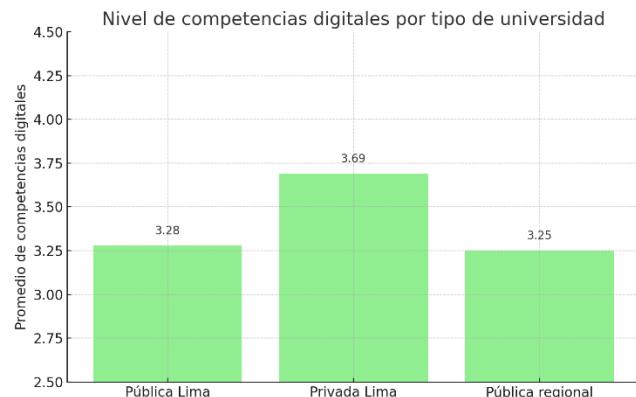
las tecnologías digitales, posiblemente asociada a la familiaridad con entornos digitales desde etapas tempranas.

Figura 1. Nivel de competencias digitales por grupo etario



En la figura 2 se compara el nivel promedio de competencias digitales según el tipo de universidad. Los docentes de universidades privadas de Lima presentan el promedio más alto (3.69), seguidos por los de universidades públicas de Lima (3.28) y finalmente los de universidades públicas regionales (3.25). Esta distribución evidencia disparidades institucionales en el acceso a formación, recursos tecnológicos y apoyo para el desarrollo de competencias digitales, siendo más notorias entre universidades del interior del país.

Figura 2. Nivel de competencias digitales por tipo de universidad



Nivel de competencias digitales docentes

Los resultados mostraron que, en general, los docentes tenían un nivel de competencias digitales de 3.42 (con una dispersión de 0.87) en una escala donde 1 era lo más bajo y 5 lo más alto. Esto se considera un nivel medio, según los criterios que se definieron. Las áreas donde los docentes se sintieron más fuertes fueron en "Comunicación

y colaboración digital" (con un promedio de 3.85 y una dispersión de 0.76) y en su "Compromiso profesional" (con un promedio de 3.71 y una dispersión de 0.81). En cambio, las áreas donde obtuvieron puntuaciones más bajas fueron en "Creación de contenidos digitales" (con un promedio de 2.95 y una dispersión de 0.98) y en "Seguridad" (con un promedio de 3.12 y una dispersión de 1.02).

La Tabla 2 presenta los niveles de competencia digital docente según variables sociodemográficas relevantes.

Tabla 2. Nivel de competencia digital docente según variables sociodemográficas

| Variable | Categoría | M | DE | F | p |
|---------------------|----------------------------|------|------|-------|--------|
| Género | Femenino | 3.39 | 0.83 | 0.452 | 0.503 |
| | Masculino | 3.44 | 0.91 | | |
| Grupo etario | 25-35 años | 4.01 | 0.67 | 8.217 | 0.000* |
| | 36-45 años | 3.62 | 0.78 | | |
| | 46-55 años | 3.15 | 0.85 | | |
| | Más de 55 años | 2.84 | 0.90 | | |
| Tipo de universidad | Pública Lima | 3.28 | 0.86 | 3.157 | 0.048* |
| | Privada Lima | 3.69 | 0.79 | | |
| | Pública regional | 3.25 | 0.92 | | |
| Área disciplinaria | Ciencias e Ingeniería | 3.78 | 0.75 | 4.253 | 0.008* |
| | Ciencias de la Salud | 3.25 | 0.88 | | |
| | Ciencias Empresariales | 3.52 | 0.82 | | |
| | Humanidades y Cs. Sociales | 3.13 | 0.91 | | |

Nota: *p < 0.05

Al analizar ANOVA, se encontraron diferencias importantes en el nivel de habilidades digitales de los docentes según su edad ($F = 8.217$, con una probabilidad muy baja de ser por casualidad, $p < 0.001$), el tipo de universidad donde trabajan ($F = 3.157$, con una probabilidad de $p = 0.048$) y el área en la que enseñan ($F = 4.253$, con una probabilidad de $p = 0.008$). Los docentes más jóvenes, aquellos entre 25 y 35 años, mostraron tener habilidades digitales significativamente más altas (con un promedio de 4.01) en comparación con los docentes de mayor edad. Los docentes que trabajaban en universidades privadas de Lima obtuvieron niveles más altos (con un promedio de 3.69) que los docentes de las universidades públicas. En cuanto al área de estudio, los docentes de Ciencias e Ingeniería fueron los que obtuvieron las puntuaciones más altas en habilidades digitales (con un promedio de 3.78).

Formación continua y su relación con las competencias digitales

En promedio, los docentes dedicaron 64.3 horas a su formación continua en los últimos tres años (con una variación de 45.7 horas). La mayoría de los docentes se concentró en la parte baja de este promedio. De hecho, casi la mitad de los docentes (un 42.3%) informó haber recibido menos de 40 horas de formación en este periodo de tiempo.

Por otro lado, solo una pequeña parte, alrededor del 15.4%, superó las 100 horas de formación.

La Tabla 3 presenta las correlaciones entre las horas de formación continua, las diferentes dimensiones de competencias digitales y los indicadores de calidad educativa.

Tabla 3. Correlaciones entre horas de formación, competencias digitales y calidad educativa

| Variable | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| 1. Horas de formación | 1 | | | | | | | | |
| 2. Compromiso profesional | 0.56** | 1 | | | | | | | |
| 3. Recursos digitales | 0.61** | 0.58** | 1 | | | | | | |
| 4. Pedagogía digital | 0.64** | 0.66** | 0.70** | 1 | | | | | |
| 5. Evaluación digital | 0.57** | 0.53** | 0.61** | 0.69** | 1 | | | | |
| 6. Empoderamiento estudiantes | 0.52** | 0.49** | 0.52** | 0.65** | 0.59** | 1 | | | |
| 7. Facilitación competencias | 0.58** | 0.50** | 0.57** | 0.64** | 0.56** | 0.72** | 1 | | |
| 8. Competencia digital total | 0.68** | 0.75** | 0.79** | 0.87** | 0.78** | 0.76** | 0.79** | 1 | |
| 9. Calidad educativa percibida | 0.59** | 0.63** | 0.65** | 0.73** | 0.67** | 0.64** | 0.58** | 0.72** | 1 |

Nota: **p < 0.01

Se encontró que cuanto más tiempo dedicaban los docentes a su formación continua, mejor eran sus habilidades digitales en todas las áreas que se evaluaron. Esta relación fue especialmente notable en cómo enseñaban con tecnología (pedagogía digital, con una correlación de $r = 0.64$ y una probabilidad muy baja de ser casualidad, $p < 0.01$) y en el uso de recursos digitales (con una correlación de $r = 0.61$ y la misma alta significancia estadística). En general, se vio que, a más horas de formación, mayor era el nivel de competencia digital de los docentes (con una correlación de $r = 0.68$ y $p < 0.01$).

También se observó que cuanto más competentes digitalmente eran los docentes, mejor era su percepción sobre la calidad de la educación (con una correlación de $r = 0.72$ y $p < 0.01$). Las áreas de la competencia digital que más se relacionaron con esta percepción de calidad fueron la forma en que enseñaban con tecnología (pedagogía digital, con una correlación de $r = 0.73$) y cómo evaluaban a los estudiantes digitalmente (evaluación digital, con una correlación de $r = 0.67$).

La dimensión de pedagogía digital presentó la correlación más alta con la calidad educativa percibida ($r = 0.73$), lo cual indica que el uso pedagógico de la tecnología tiene un impacto más directo y significativo en la calidad de la enseñanza que otras dimensiones más técnicas, como el simple manejo de recursos digitales o la creación de contenido. Esta relación sugiere que no basta con que los docentes conozcan herramientas tecnológicas, sino que sepan integrarlas de manera efectiva en sus metodologías de enseñanza, adaptándolas a los objetivos de aprendizaje, al perfil de sus estudiantes y a las necesidades de cada contexto educativo.



Finalmente, para entender si la formación continua podía predecir qué tan buenas serían las habilidades digitales de los docentes, se hizo un análisis más complejo (regresión múltiple) que también tuvo en cuenta otras características importantes de los docentes. (Tabla 4).

Tabla 4. Regresión múltiple para predictores de competencias digitales docentes

| Variable predictora | B | Error estándar | Beta | t | p |
|---------------------|--------|----------------|--------|--------|-------|
| (Constante) | 2.134 | 0.327 | | 6.525 | 0.000 |
| Horas de formación | 0.012 | 0.002 | 0.437 | 5.982 | 0.000 |
| Edad | -0.019 | 0.007 | -0.204 | -2.764 | 0.007 |
| Universidad privada | 0.285 | 0.138 | 0.154 | 2.065 | 0.042 |
| Área STEM | 0.317 | 0.143 | 0.169 | 2.215 | 0.030 |
| Experiencia docente | -0.008 | 0.012 | -0.056 | -0.686 | 0.495 |

Nota: $R^2 = 0.53$; R^2 ajustado = 0.51; $F = 16.37$, $p < 0.001$

Para entender qué factores tenían más peso en las habilidades digitales de los docentes, se creó un modelo estadístico que logró explicar poco más de la mitad (51%) de las diferencias que se encontraron entre ellos. Lo que más influyó en el nivel de competencia digital fue la cantidad de horas que dedicaron a formarse continuamente ($\beta = 0.437$, con una alta certeza estadística, $p < 0.001$). Después, la edad también fue un factor importante, pero de forma inversa: a menor edad, mejores habilidades digitales ($\beta = -0.204$, $p = 0.007$). Además, se observó que los docentes que enseñaban en áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) tendían a tener mejores habilidades digitales ($\beta = 0.169$, $p = 0.030$), al igual que aquellos que trabajaban en universidades privadas ($\beta = 0.154$, $p = 0.042$). Un dato interesante es que la experiencia como docente no pareció ser un factor determinante una vez que se consideraron los otros elementos.

Impacto de las competencias digitales en la calidad educativa

Se pudo notar que, en general, todos los aspectos que se usaron para medir la calidad de la educación tendían a mejorar a medida que los docentes mostraban un mayor dominio de las herramientas digitales. Esta relación se hizo especialmente evidente en cómo se planificaban las clases ("Diseño instruccional") y en cómo se evaluaba el aprendizaje de los estudiantes ("Evaluación del aprendizaje").

Tipología de necesidades formativas

Tras analizar en qué áreas específicas los docentes mostraban más dificultades en cuanto a habilidades digitales, se identificaron cuáles eran las necesidades de capacitación más importantes.

Lo que más urgía aprender, según este análisis, era cómo crear materiales digitales interactivos (para un 73% de los docentes), cómo llevar a cabo evaluaciones online de manera efectiva (para un 68%), cómo usar herramientas para analizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes (para un 65%) y cómo mejorar la seguridad informática (para un 62%).



Discusión

Lo que encontramos en este estudio nos da una buena radiografía de qué tan competentes digitalmente son los docentes de las universidades peruanas, y cómo esto se relaciona con si se siguen capacitando y qué tan buena es la educación que ofrecen. En promedio, los docentes tienen un nivel "medio" de habilidades digitales (sacaron un 3.42 en una escala del 1 al 5). Esto es parecido a lo que vio otro investigador (Cóndor-Herrera en 2020) en las universidades de Lima, pero un poquito mejor de lo que encontraron otros colegas (Venturo-Orbegoso y su equipo en 2022) en universidades de otras regiones del país.

Las áreas donde los docentes se sienten más fuertes son al comunicarse y trabajar con otros digitalmente (sacaron un 3.85) y en lo comprometidos que están con su profesión (3.71). Esto puede deberse a que, con la pandemia, todos tuvieron que aprender rápido a usar plataformas online para seguir en contacto, así que los maestros desarrollaron estas habilidades para no dejar de enseñar. Esto coincide con lo que vieron otros investigadores (Tejedor y su equipo en 2020), quienes notaron que lo primero que los docentes aprendieron a hacer bien fue comunicarse online cuando tuvieron que empezar a dar clases desde casa.

Pero, por otro lado, las áreas donde los maestros sacaron las notas más bajas fueron al crear sus propios materiales digitales (2.95) y en seguridad informática (3.12). Esta dificultad para hacer sus propios recursos digitales hace que les sea más difícil adaptar lo que enseñan a sus estudiantes, y terminan usando mucho material que ya existe y que no siempre es lo mejor para sus clases. Otros investigadores (Campos-Sánchez y García-Quismondo en 2021) encontraron problemas parecidos en estas áreas, lo que sugiere que necesitan más capacitación específica y por más tiempo.

También vimos que la edad de los maestros influye: los más jóvenes (entre 25 y 35 años, con un promedio de 4.01) son mucho más hábiles digitalmente que los mayores de 55 años (con un promedio de 2.84). Esto muestra que hay una diferencia entre generaciones en cuanto a la tecnología. Sin embargo, no hay que pensar que esto es algo fijo, porque otros estudios (como el de Esteve y su equipo en 2020) han demostrado que, si se les da la capacitación adecuada, los maestros mayores también pueden volverse muy competentes digitalmente.

Encontramos que cuanto más se capacitan los maestros, mejor son sus habilidades digitales (la relación fue de 0.68, que es bastante fuerte y no es casualidad). De hecho, la capacitación explica casi la mitad (47%) de qué tan buenos son los docentes en lo digital, lo que demuestra que es algo muy importante. Esto coincide con lo que encontraron otros investigadores (Pozos y Tejada en 2018), quienes vieron que la capacitación específica era lo que mejor predecía si un maestro iba a desarrollar buenas habilidades digitales.

Pero también vimos que no todos los docentes se capacitan igual: casi la mitad (42.3%) recibió menos de 40 horas de formación en tres años. Esto muestra que no todos

tienen las mismas oportunidades para aprender. La situación es peor en las universidades públicas de regiones, donde los maestros se capacitaron mucho menos (un promedio de 48.2 horas) que en las universidades privadas de Lima (un promedio de 82.7 horas). Otros investigadores (Horna y Michán en 2021) ya habían advertido sobre estas diferencias y la necesidad de que el gobierno haga algo para que todos tengan las mismas oportunidades de capacitación.

También encontramos una relación fuerte entre qué tan competentes digitalmente son los maestros y qué tan buena creen que es la educación que dan (la relación fue de 0.72, que también es fuerte y no es casualidad). En particular, la forma en que enseñan con tecnología fue lo que más se relacionó con la calidad educativa (0.73), seguido por cómo evalúan a los estudiantes digitalmente (0.67). Esto va de la mano con lo que encontraron otros investigadores (Gisbert y su equipo en 2019), quienes vieron que lo más importante para una buena educación no es solo saber usar las herramientas digitales, sino saber cómo usarlas para enseñar mejor.

Cuando les preguntamos a los maestros en qué áreas sentían que necesitaban más capacitación, lo que más mencionaron fue cómo crear materiales digitales interactivos, cómo evaluar a los estudiantes online y cómo usar herramientas para analizar cómo van aprendiendo los estudiantes. Estas son las mismas áreas donde obtuvieron las notas más bajas en habilidades digitales, lo que indica que son conscientes de sus propias limitaciones. Es importante destacar que muchos docentes (68%) sienten que necesitan aprender más sobre cómo evaluar digitalmente, lo que refleja la creciente importancia de la tecnología en la evaluación. Otros investigadores (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez en 2020) ya habían dicho que la evaluación es una de las áreas donde usar la tecnología es más complejo, pero puede traer grandes cambios.

Asimismo, vimos que los maestros de las universidades privadas de Lima tienen mejores habilidades digitales que los de otras universidades. Esto nos hace preguntarnos si todos tienen las mismas oportunidades de acceder a tecnología y a capacitarse. Otros investigadores (Venturo-Orbegoso y su equipo en 2022) ya habían advertido sobre estas diferencias, diciendo que podrían hacer que la calidad de la educación sea aún más desigual entre las diferentes regiones del país. Esto es algo muy importante a considerar, especialmente por el papel que tienen las universidades públicas de regiones para que más personas puedan acceder a una buena educación superior.

Por otro lado, en coincidencia con lo señalado por Martínez-Abad et al. (2020), este estudio confirma que los docentes más jóvenes presentan mayores niveles de competencias digitales en comparación con sus colegas de mayor edad, lo cual también ha sido documentado en países como México, Chile y Argentina. Sin embargo, a diferencia de experiencias como la de Colombia, donde recientes políticas públicas han logrado reducir las brechas entre universidades públicas y privadas en cuanto al acceso y formación tecnológica docente (Gómez et al., 2021), en el caso peruano persisten desigualdades significativas. En particular, los docentes de universidades públicas regionales muestran

menores niveles de capacitación y habilidades digitales frente a sus pares de universidades privadas de Lima, lo que evidencia una brecha estructural aún no resuelta en términos de infraestructura, acceso a recursos y oportunidades formativas. Esta disparidad refuerza la necesidad de políticas diferenciadas y territorialmente focalizadas que promuevan el desarrollo equitativo de competencias digitales en toda la comunidad docente universitaria del país.

Finalmente, una posible limitación del presente estudio es que los datos se basan en cuestionarios de autopercepción, lo cual podría generar sesgos, ya que algunos docentes podrían sobreestimar o subestimar sus verdaderas competencias digitales. En ese sentido, el tipo de medición subjetiva, aunque útil para obtener una aproximación inicial, puede que no refleje con precisión el desempeño real en contextos pedagógicos concretos. Por ello, se sugiere que futuras investigaciones complementen estos hallazgos con métodos cualitativos o mixtos, tales como observaciones de aula, análisis de materiales digitales elaborados por los docentes o entrevistas en profundidad. Estas estrategias permitirían validar los resultados obtenidos y ofrecer una comprensión más integral de cómo se aplican las competencias digitales en la práctica docente universitaria.

Conclusiones

Esta investigación evidenció que los docentes universitarios peruanos presentan un nivel medio de competencias digitales, con fortalezas marcadas en comunicación y colaboración digital, pero debilidades importantes en áreas como la creación de contenidos educativos y la seguridad informática. Factores como la edad, el tipo de universidad y el área disciplinar influyen significativamente en el nivel de habilidades digitales, destacando una brecha preocupante entre las universidades privadas de Lima y las públicas regionales. Esto sugiere la necesidad de diseñar estrategias diferenciadas de formación que respondan a las particularidades de cada grupo docente y promuevan la equidad en el acceso al desarrollo profesional.

Uno de los hallazgos más importantes fue que la formación continua explica el 47 % de la variabilidad en las competencias digitales docentes, lo que resalta su papel clave en las políticas institucionales de mejora educativa. Además, se observó que los docentes con mayores competencias digitales perciben que brindan una enseñanza de mayor calidad, especialmente cuando logran integrar la tecnología en la planificación y evaluación del aprendizaje. En consecuencia, se recomienda priorizar programas de capacitación centrados en las áreas de mayor necesidad —como la creación de materiales digitales interactivos y la evaluación online— y asegurar que todas las universidades, especialmente las públicas de regiones, cuenten con las condiciones necesarias para que sus docentes puedan desarrollar plenamente sus habilidades digitales.

Recomendaciones

- Capacitación progresiva: Diseñar e implementar programas de formación docente estructurados por niveles de competencia (básico, intermedio, avanzado), que respondan al diagnóstico individual de cada docente.
- Redes colaborativas: Fomentar la creación de comunidades de práctica entre universidades públicas y privadas para compartir experiencias, recursos digitales, buenas prácticas y estrategias pedagógicas con tecnología.
- Políticas públicas: Proponer que la SUNEDU y el MINEDU incorporen indicadores de competencia digital docente en los criterios de licenciamiento, supervisión y acreditación universitaria.
- Formación en áreas críticas: Priorizar la capacitación en creación de materiales digitales interactivos, evaluación digital y seguridad de la información, en función de las debilidades más comunes identificadas.
- Monitoreo nacional: Establecer un sistema nacional de evaluación y seguimiento del desarrollo de competencias digitales docentes, con indicadores comparables y reportes periódicos.
- Infraestructura equitativa: Garantizar que todas las universidades, especialmente las públicas regionales, cuenten con conectividad, equipamiento y soporte técnico para facilitar la integración efectiva de tecnología.
- Incentivos institucionales: Diseñar mecanismos de reconocimiento y promoción para los docentes que demuestren avances significativos en su competencia digital y en la innovación pedagógica con TIC.
- Experimentación pedagógica: Promover la creación de laboratorios de innovación educativa donde los docentes puedan probar metodologías activas apoyadas en tecnología, evaluar sus resultados y escalar las mejores prácticas.

Referencias

- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2021). Development of the teacher digital competence validation of DigCompEdu check-in questionnaire in the university context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 13(1), 6275. <https://doi.org/10.3390/su13116275>
- Campos-Sánchez, L., & García-Quismondo, M. (2021). Competencia digital docente en el contexto universitario peruano: Una mirada desde la autopercepción y la práctica

- educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 10(1), 48-62. <https://doi.org/10.6018/riite.435771>
- Cóndor-Herrera, O. (2020). Educar en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 31-37. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.281>
- eBIZ. (2023). *La mitad de los docentes peruanos no tiene habilidades digitales*. <https://ebiz.pe/noticias/la-mitad-de-los-docentes-peruanos-no-tiene-habilidades-digitales/>
- Esteve, F., Castañeda, L., & Adell, J. (2020). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 93(32.1), 105-116. <https://doi.org/10.47553/rifop.v33i1.72501>
- Gisbert, M., González, J., & Esteve, F. (2019). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 213-234. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.6713>
- Horna, D., & Michán, J. (2021). Formación y competencias digitales en los docentes universitarios peruanos en el marco de la educación virtual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(1), e28. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v40n1/0257-4314-rces-40-01-e28.pdf>
- Martínez-Abad, F., Bielba-Calvo, M., & Herrera-García, M. E. (2020). Evaluación, formación e innovación en competencias digitales en la universidad. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 13-34. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8512>
- Ministerio de Educación (MINEDU). (2023). *Plan Nacional de Educación Digital*. https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/3906536-115-2023-minedu?utm_source=chatgpt.com
- Pozos, K. V., & Tejada, J. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (2021). *Decreto Supremo N.º 157-2021-PCM: Política Nacional de Transformación Digital*. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/2174363-157-2021-pcm>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- SUNEDU. (2020). *El impacto de la pandemia en la educación superior universitaria en el Perú*. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.

Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 1-21.
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>

Venturo-Orbegoso, C., Caycho-Rodríguez, T., & Barboza-Palomino, M. (2022). Competencias digitales docentes en universidades peruanas: Una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 53-75.
<https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31162>