

# COMPETENCIAS DIGITALES: CONOCIMIENTO NECESARIO PARA DESARROLLAR HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.954122518032>

*Data de aceite: 26/03/2025*

**Carlos Alberto Peña Miranda**

<https://orcid.org/0000-0002-4339-4615>

**Elizabeth Cosi Cruz**

<https://orcid.org/0000-0002-0255-7705>

**Rosario del Pilar de la Cruz Vila**

<https://orcid.org/0000-0001-5544-4475>

**Silvia Yanina Yaya Herrera**

<https://orcid.org/0000-0002-7925-0023>

**RESUMEN:** Las competencias digitales se han convertido en una de las habilidades fundamentales para alcanzar altos estándares en el aprendizaje de los estudiantes, pues promueven el desarrollo de habilidades investigativas que permiten acceder al conocimiento. Así, esta investigación tuvo por objetivo determinar la influencia de las competencias digitales sobre las habilidades investigativas en una muestra de estudiantes universitarios de una universidad privada de Lima, Perú. El método empleado fue de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación básica y un diseño no experimental y transversal. La muestra estuvo constituida por 250 estudiantes, a quienes se les aplicaron dos cuestionarios. Los datos fueron analizados empleando un modelo de ecuaciones

estructurales, a través del cual se probó dicha incidencia. Además, las correlaciones entre las dimensiones probaron ser positivas y significativas. Estos resultados permitieron establecer la importancia de las competencias digitales en el desarrollo de las habilidades investigativas, por lo que las universidades deben considerar como uno de sus objetivos centrales desarrollar programas tendientes a mejorar estas competencias y habilidades.

**PALABRAS-CLAVE:** habilidades investigativas; competencias digitales; aprendizaje, conocimiento.

### DIGITAL COMPETENCIES: KNOWLEDGE NEEDED TO DEVELOP RESEARCH SKILLS IN UNIVERSITY STUDENTS

**ABSTRACT:** Digital competencies have become one of the fundamental skills to achieve high standards in student learning, as they promote the development of research skills that enable access to knowledge. Thus, this research aimed to determine the influence of digital competencies on research skills in a sample of university students from a private university in Lima, Peru. The method used was descriptive, with a quantitative approach, basic research type, and a non-experimental, cross-sectional

design. The sample consisted of 250 students, who were given two questionnaires. The data were analyzed using a structural equation model, through which this influence was tested. Additionally, the correlations between the dimensions proved to be positive and significant. These results allowed for the establishment of the importance of digital competencies in the development of research skills, and universities should consider developing programs aimed at improving these competencies and skills as one of their central objectives.

**KEYWORDS:** research skills; digital competencies; learning; knowledge.

## INTRODUCCIÓN

La irrupción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su acelerado desarrollo, así como su pronta adopción y masificación, han provocado una significativa transformación en las formas de vida de los seres humanos. Ello se puede observar en el comportamiento, pensamiento, así como en los sistemas de interacción social, las relaciones laborales, entre otros. Estos cambios se han hecho evidentes sobre todo entre los niños y jóvenes, para quienes la utilización de las TIC se ha convertido en parte fundamental de sus vidas pues a través de ellas es que se ponen en contacto con lo que sucede en el mundo, permitiéndoles acceder fácilmente al conocimiento y todo tipo de información que se ponga en la red (Martín, 2016; lordache et al., 2017).

Estos grandes cambios también han llegado al mundo educativo, donde estos niños y jóvenes las emplean para la búsqueda de información, revisión y la investigación para el desarrollo de sus deberes académicos, entre otros. Así, para facilitar el proceso de construcción de conocimientos y procesos cognitivos como el pensamiento crítico de los alumnos, es necesario que tanto ellos como sus docentes, estén en posesión de competencias digitales, las que se pueden entender como un conjunto de habilidades y capacidades que les permiten hacer uso de las nuevas tecnologías. De tal forma, que sus procesos de intercambio de información se faciliten, y el aprendizaje pueda fluir con mayor facilidad (Gozálvez et al., 2014; Palacios, 2021; Chanto & Mora, 2021).

A pesar de los esfuerzos realizados para acercar el uso de las TIC a la mayor parte de la población y enseñar su manejo, no se evidencian grandes avances, sobre todo por las dificultades que se presentan por la brecha digital (Rodríguez, 2011; Marzal & Cruz-Palacios, 2018). Este es un concepto multidimensional y en continua evolución que hace referencia a la diferencia en la relación entre los diferentes grupos sociales y la tecnología (Arango-Lopera et al., 2022). Aplicado a la educación, se puede entender como la diferencia en el acceso y el manejo dispar que tienen los docentes de mayor edad frente a los estudiantes más jóvenes. Pero incluso entre estos últimos existen diferencias, pues conocer las TIC no necesariamente significa que sepan usarlas para la investigación y el estudio (Carneiro, et al., 2021). En el Perú, la pandemia de la COVID-19 dejó claro que, aunque el porcentaje de la población con acceso a las TIC es bastante alto; sin embargo, la migración a la educación remota de emergencia no produjo los resultados académicos esperados, ya que muchos docentes y alumnos no estaban capacitados para usarlas apropiadamente en el ámbito educativo (Chanto & Mora, 2021).

Lograr que los alumnos estén en posesión de las competencias digitales necesarias para facilitar el acceso y uso del conocimiento es fundamental para que se les pueda formar como aprendices autónomos, independientes, y con importantes niveles de pensamiento crítico (Martín, 2016; Lordache et al., 2017). En otras palabras, un estudiante universitario con una sólida competencia presenta una mejor comprensión e interpretación de la realidad. De esta forma, puede estar preparado para enfrentar los cambios y los retos que trae consigo la transformación digital. Son estas las razones por las cuales es necesario que los estudiantes dominen estas habilidades, integrándose a los procesos de investigación que se desarrollan en la universidad, así como la asignación de tareas investigativas o la elaboración de proyectos lo que tendrá un efecto directo en su formación profesional, convirtiéndose así en un elemento esencial que se debe tener siempre y como parte fundamental de la formación de los nuevos profesionales (Estrada et al., 2022).

## **Competencias digitales**

Desde hace varios años, se han desarrollado diversas definiciones respecto a la competencia digital. Y esto repercutió con mayor énfasis durante la pandemia, ya que se evidenciaron problemáticas en el sistema educativo. Según Marzal & Cruz-Palacios (2018) refieren que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es el uso crítico de información por medio de la alfabetización informacional de forma segura, en otras palabras, que se puedan dar soluciones a problemáticas en el aspecto académico, profesional, entre otros. En ese mismo sentido, luego de pandemia Monroy & Chuye (2024) indican que las competencias digitales consisten en el uso adecuado y con sentido crítico, es decir, no solo se debe buscar información, sino también se debe saber cómo usar y cómo aplicar para el desarrollo de diversas problemáticas.

## **Habilidades investigativas**

Las habilidades investigativas son el resultado de un conjunto de dimensiones interrelacionadas que corresponden a funciones superiores del pensamiento. Estas habilidades se desarrollan a medida que la persona adquiere, mejora y perfecciona sus capacidades dando lugar a procesos cognoscitivos interdisciplinarios. Como consecuencia, el individuo no solo recibe información del entorno, sino que también la asume, transforma y adapta, lo que le permite adquirir y aplicar conocimientos de manera más eficiente y flexible (Barbachán, et al., 2020).

La necesidad de formar habilidades investigativas entre los estudiantes ha llevado a que las universidades en general incorporen como cursos obligatorios los relacionados a la investigación, que le permitan a los futuros profesionales desarrollar capacidades direccionadas a la recopilación e interpretación de datos, así como los conocimientos necesarios a fin de poder realizar los análisis respectivos y poder fundamentar las

conclusiones y recomendaciones que pueden llegar a ser verdaderas reflexiones cuando se trata de aspectos sociales y científicos. Por ello, la formación de habilidades investigativas en los futuros profesionales resulta importante, ya que les permite identificar cualquier tipo de necesidad que exista en el lugar donde ha de laborar de manera que pueda diseñar las acciones correspondientes y llevarlas a la práctica (Barbachán, et al., 2020; Casimiro et al., 2020; Díaz & Cardoza, 2021).

Expuesto así, el presente artículo tiene por objetivo determinar la influencia de las competencias digitales sobre las habilidades investigativas en una muestra de estudiantes universitarios de una universidad privada de Lima, Perú.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación empleó un método descriptivo, con un enfoque cuantitativo, la investigación es de tipo básica y se utilizó un diseño no experimental y transversal, en la medida de que la recolección de datos se realizó en un solo momento. El estudio es de naturaleza explicativa, tiene como objetivo determinar la influencia de las competencias digitales sobre las habilidades investigativas. Se utilizó un modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) el cual permite el análisis de las relaciones entre variables latentes (variables no observables) que representan conceptos teóricos y datos recopilados a través de indicadores (Hair et al., 2017).

El estudio se realizó con estudiantes de los dos primeros años académicos de la carrera de Ingeniería de una universidad privada de la ciudad de Lima, Perú. El número total de la población es de 250 por lo que se trabajó con el total de ellos, por ello, la muestra se seleccionó por conveniencia. De ellos, el 62,8% eran varones y 37,2%, mujeres, con edades comprendidas entre 17 y 25 años, siendo mayoría los que tienen 18 años (18,4% de la muestra).

A todos los estudiantes de la muestra se les aplicó los dos instrumentos de recolección de datos. El inventario de competencias digitales de Mengual se utilizó para medir la variable del mismo nombre. La cual está compuesta por cinco dimensiones: alfabetización tecnológica, acceso y uso de la información, comunicación y colaboración, ciudadanía digital, y creatividad e innovación. Por su parte, para medir las habilidades investigativas se utilizó el cuestionario de habilidades investigativas de Campos Céspedes. Esta variable se compone de otras cinco dimensiones: habilidades cognitivas, habilidades tecnológicas, habilidades metodológicas, habilidades para gestionar la investigación, y habilidades para el trabajo en equipo. Ambos instrumentos fueron sometidos a los respectivos análisis estadísticos, que permitieron confirmar su validez y confiabilidad. Los datos recolectados se analizaron utilizando el software basado en R Jamovi 2.53.

## RESULTADOS

El análisis preliminar del modelo incluyendo las 5 variables endógenas (las cinco dimensiones de las habilidades investigativas) sugirió la exclusión de la variable habilidades para el trabajo en equipo, debido a que alcanzó valores bajos en el modelo propuesto. Empleando las 4 dimensiones restantes, se estimaron las correlaciones con las 5 dimensiones de las competencias digitales. Los resultados, expresados en la Tabla 1, indican la obtención de correlaciones positivas, mayores de  $r = .40$ ,  $p < .001$ , en todos los casos y que pueden clasificarse como entre moderadas y altas. Destacan las correlaciones entre las habilidades cognitivas y la creatividad e innovación ( $r = .78$ ), y las habilidades cognitivas y la alfabetización tecnológica ( $r = .75$ ). Además, todas las correlaciones de las habilidades para gestionar la investigación son moderadas.

	<b>AlfD</b>	<b>AccU</b>	<b>Comu</b>	<b>Ciud</b>	<b>Crea</b>
H. Cognitivas	0.751	0.721	0.746	0.715	0.779
H. Tecnológicas	0.744	0.684	0.716	0.674	0.745
H. Metodológicas	0.623	0.584	0.600	0.553	0.610
H. Gestionar la investigación	0.498	0.440	0.440	0.419	0.471

Tabla 1 - Matriz de correlación entre variables

*Nota:* AlfD = alfabetización tecnológica; AccU = acceso y uso de la información; Comu = comunicación y colaboración; Ciud = ciudadanía digital; Crea = creatividad e innovación.

El análisis de la Confiabilidad a través de los coeficientes Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) y el Omega de MacDonald ( $\omega$ ), así como la varianza extraída promedio (AVE) como indicador de grado de representación del constructo, indica que la muestra permite alcanzar puntuaciones confiables y las variables latentes calculadas representan adecuadamente a los constructos evaluados. Los resultados pueden observarse en la Tabla 2.

<b>Variables Latentes</b>	<b><math>\alpha</math></b>	<b><math>\omega</math></b>	<b>AVE</b>
Competencias digitales	0.988	0.988	0.942
Habilidades Investigativas	0.899	0.904	0.703

Tabla 2 - Confiabilidad y Varianza extraída promedio (AVE)

Para el desarrollo de los cálculos del estudio se aplicó el estimador de Máxima Verosimilitud (MV). El modelo de ecuaciones estructurales examinó la influencia de la variable latente competencias digitales sobre las habilidades investigativas y sus indicadores. La estimación de los parámetros arrojó datos estadísticamente significativos. Las cargas factoriales arrojaron un ajuste adecuado de los datos ( $\chi^2/gf = 5.78$ ,  $p < .001$ ; NFI = .946; CFI = .955; RMSEA = .06, IC 95% (.01 - .15).

Al analizar los coeficientes de regresión estandarizados, se observa la existencia de un efecto positivo y estadísticamente significativo de las Competencias Digitales sobre las Habilidades Investigativas ( $\beta = .77$ ;  $p < .05$ ). El modelo explica un 51.20 % de la varianza de las Habilidades investigativas.

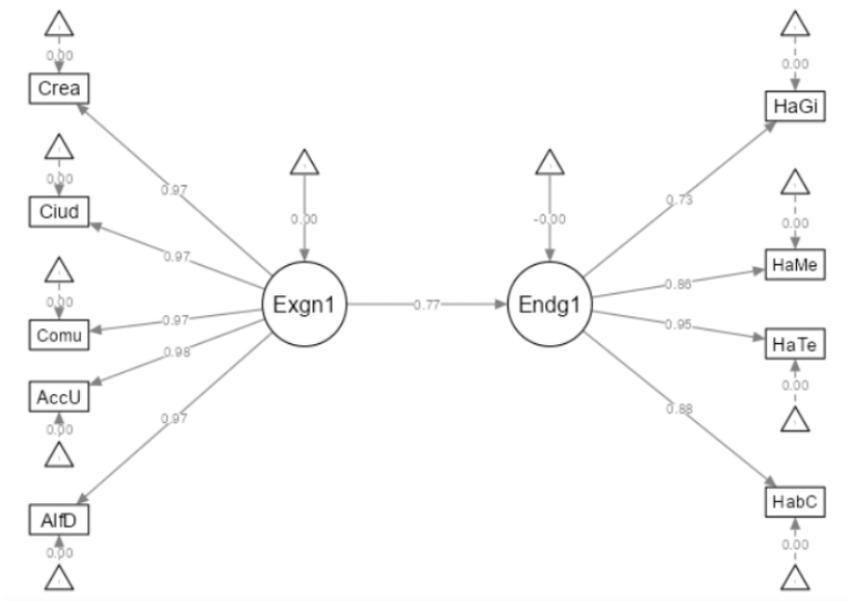


Figura 1 - Modelo de la influencia de Competencias Digitales sobre las Habilidades Investigativas

Nota: Variable Exógena (Exgn1) = Competencias digitales; Variable Endógena (Endg1) = Habilidades investigativas; AlfD = alfabetización tecnológica; AccU = acceso y uso de la información; Comu = comunicación y colaboración; Ciud = ciudadanía digital; Crea = creatividad e innovación; HabC = habilidades cognitivas; HaTe = habilidades tecnológicas; HaMe = habilidades metodológicas; HaGi = habilidades para gestionar la investigación.

## DISCUSIÓN

Los resultados demuestran que las competencias digitales tienen influencia sobre las habilidades investigativas en esta muestra de estudiantes universitarios. Ello se encuentra en línea con las propuestas de autores como Chanto & Mora (2021), e Iordache et al. (2017). Ellos plantean que, en una sociedad que se digitaliza cada día más, el uso correcto de las TIC es fundamental para insertarse correctamente en cualquiera de sus ámbitos, incluyendo el educativo y el de la investigación. De hecho, tal como lo muestra la tabla 1, las dimensiones alfabetización tecnológica y creatividad e innovación de la variable competencias digitales son la que poseen los valores de correlaciones más elevados, con valores que son particularmente altos con las habilidades cognitivas y las tecnológicas. La relevancia del componente cognitivo reafirma lo encontrado por Palacios (2021).

En esa línea, el manejo de las competencias digitales es fundamental para el desarrollo de las habilidades investigativas. Estas pueden permitir un manejo eficiente de la creciente cantidad de información disponible, lo que redundará en investigaciones de mayor calidad, con un potencial impacto positivo en su educación y desarrollo académico-profesional (Marzal & Cruz-Palacios, 2018).

Las correlaciones moderadas de la dimensión de gestión de la investigación con todas las dimensiones de las competencias digitales tienen correlato con lo encontrado en universidades peruanas por Casimiro et al. (2020) y Díaz & Cardoza (2021). Estos autores encontraron que las habilidades investigativas de los alumnos son, en su mayoría, moderadas o bajas.

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de las competencias digitales sobre las habilidades investigativas en una muestra de estudiantes universitarios. Los resultados del modelo SEM descritos en la sección anterior confirman la hipótesis principal de la investigación. Además, se ha encontrado que todas las dimensiones están correlacionadas entre sí, con particular incidencia de la alfabetización tecnológica y la creatividad e innovación.

En vista de los resultados obtenidos; por un lado, es posible sugerir que las universidades, tanto peruanas como a nivel latinoamericano, diseñen planes de desarrollo y formación en competencias digitales tanto para sus alumnos, como para sus docentes. Por ello, la creatividad de los alumnos unida a niveles más altos de alfabetización tecnológica puede hacer que la influencia de las competencias digitales sobre las habilidades investigativas sea aún mayor, y con ello, elevar la calidad de las investigaciones en el país. Por otro lado, la dimensión de gestión de la investigación presenta valores de correlación solo moderados, es menester elaborar programas para mejorar sus niveles. Se presenta aquí una importante oportunidad para que tanto alumnos como docentes desarrollen capacidades de manejo de grandes volúmenes de información utilizando herramientas tecnológicas.

## REFERENCIAS

Arango, C., Cruz- Gonzales, M. & Gonzales, D. (2022). Brecha digital: una revisión de literatura en español. *UTE*. 52-65 <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/tsafiqui/article/view/1108/964>

Barbachán, E., Pareja, L. B., Rojas, A. O. & Castro, L. (2020). Desempeño docente y habilidades investigativas de los estudiantes de universidades públicas peruanas. *Revista Conrado*, 16(74), 93-98. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n74/1990-8644-rc-16-74-93.pdf>

Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Organización de Estados Iberoamericanos. Fundación Santillana. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>

Casimiro, W. H., Casimiro, C. N., Ramos Ticlla, F., & Casimiro, J. F. (2020). Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y actitudes investigativas de los estudiantes. *Revista Conrado*, 16(76), 175–183. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n76/1990-8644-rc-16-76-175.pdf>

Chanto Espinoza, C. L., & Mora Peralta, M. (2021). De la presencialidad a la virtualidad ante la pandemia de la Covid-19: impacto en docentes universitarios. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 15(2), e1342–e1342. <https://doi.org/10.19083/RIDU.2021.1342>

- Díaz, M., & Cardoza, M. (2021). Habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de maestría en educación. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 26(6), 410–425. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.25>
- Estrada, O., Fuentes, D., & Grass, W. (2022). La formación de habilidades investigativas en estudiantes de ingeniería en ciencias informáticas desde la asignatura de gestión de software: Un estudio de caso en la universidad de las ciencias informáticas, Cuba. *Revista chilena de ingeniería*, 30(1), 109-123. <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v30n1/0718-3305-ingeniare-30-01-109.pdf>
- Gozálvez, V., García Ruiz, M. R., & Aguaded, J. I. (2014). La formación en competencias mediáticas: Una cuestión de responsabilidad ética en educación superior. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 28 (1), 17-28. [https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/11277/La\\_formacion\\_en\\_competencias.pdf?sequence=2](https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/11277/La_formacion_en_competencias.pdf?sequence=2)
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C. y Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE Publications Ltd.[http://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/\\_A%20Primer%20on%20Partial%20Least%20Squares%20Structural%20Equation%20Modeling\\_Hair.pdf](http://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/_A%20Primer%20on%20Partial%20Least%20Squares%20Structural%20Equation%20Modeling_Hair.pdf)
- lordache, C., Mariën, I., & Baelden, D. (2017). Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models. *Italian Journal of Sociology of Education*, 9(1), 6–30. <https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2017-1-2>
- Martín, R. A. (2016). El reto de la educación digital: más allá de la transformación metodológica. *Campina Grande: EDUEPB*, 2, 251-272. <https://books.scielo.org/id/qbsd6/pdf/souza-9788578793470-12.pdf>
- Marzal, M. & Cruz-Palacios, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 489–506. <https://doi.org/10.5209/RGID.62836>
- Monroy Correa, G. & Chuye Coronado, Y. (2024). Competencias digitales y actitudes investigativas en futuros docentes de educación primaria. *Mendive*. *Revista de Educación*, 22(2), e3675. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3675>
- Palacios, L. (2021). Una revisión sistemática: Actitud hacia la investigación en universidades de Latinoamérica. *Comuni@cción*, 12(3), 195–205. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.533>
- Rodríguez, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: Problemas y soluciones. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 15(1), 9–22. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/20143>