COMPETENCIA DIGITAL EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD [21]

POZZO, MARÍA ISABEL y AL ZOUBI, ABDALLAH**

(*Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación, Argentina

**Universidad Tecnológica "Princesa Sumaya", Jordania)

pozzo@irice-conicet.gov.ar

Resumen. Este artículo explora la integración de la competencia digital en la enseñanza y el aprendizaje de habilidades de investigación dentro del paradigma de la Universidad 4.0, haciendo hincapié en su aplicabilidad en contextos educativos ajenos a las disciplinas técnicas. La Universidad 4.0, alineada con la Educación 4.0, sitúa a la investigación como elemento central, fomentando la creatividad, la innovación y el aprendizaje continuo. El estudio evalúa las autopercepciones de las competencias digitales entre estudiantes de carrera de grado y posgrado en educación en Argentina, centrándose en su capacidad para utilizar herramientas digitales esenciales para la investigación en el ámbito humanístico. A través de una encuesta en línea, se recopilaron datos para examinar la competencia digital autopercibida y en qué medida se ajusta a los requerimientos de las prácticas de investigación actuales. Los resultados revelan brechas en la competencia digital, incluso en comandos informáticos básicos, más notoriamente en el nivel de grado que en el de posgrado. Estos hallazgos subrayan los desafíos que implica adoptar las herramientas digitales en carreras educativas en las antípodas de las ingenierías, y resaltan la necesidad de intervenciones específicas para alcanzar el modelo de Estudiante 4.0. El estudio contribuye a la comprensión del papel de las alfabetizaciones digitales en el fomento de las habilidades de investigación. Subraya la necesidad de que los programas universitarios ofrezcan oportunidades transformadoras que aborden las brechas digitales y se alineen con los paradigmas educativos actuales. Asimismo, destaca las implicancias críticas para el diseño curricular en el fomento de la competencia digital como piedra angular del futuro liderazgo e innovación educativos.

Palabras clave: Competencia digital, habilidades de investigación, Universidad.

Abstract. This paper explores the integration of digital competence in teaching and learning research skills within the University 4.0 paradigm, emphasizing its applicability in educational contexts outside technical disciplines. University 4.0, aligned with Education 4.0, frames research as a central element, fostering creativity, innovation, and continuous learning. The study assesses digital competencies among graduate and postgraduate educational students in Argentina, focusing on their ability to utilize digital tools essential for research in humanistic fields. Data was collected through an online survey, examining self-perceived digital skills and the extent to which

[21] Este trabajo constituye la versión en español de: Pozzo, M.I. & Al Zoubi, A. (2026). Digital Competence in Teaching and Learning Research Skills at the University. *"Smart Technologies for an All-Electric Society. Proceedings of the 22nd International Conference on Smart Technologies & Education (STE2025)"*, Vol 2, (pp. 105-115). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-07319-8_10

these skills align with the requirements of modern research practices. Results reveal gaps in digital proficiency, even in basic computing skills, more notoriously at graduate than postgraduate levels. These findings underline challenges in adopting digital tools in educational careers distant from engineering, stressing the need for targeted interventions to achieve the Student 4.0 model. The study contributes to understanding digital literacies' role in fostering research capabilities. It emphasizes the necessity for university programs to offer transformative opportunities that address digital gaps and align with evolving educational paradigms. It also highlights critical implications for curriculum design in fostering digital competence as a cornerstone for future educational leadership and innovation.

Keywords: Digital Competence, Research Skills, University.

Introducción

Promover el desarrollo de habilidades de investigación a nivel universitario ha sido siempre un desafío. Así, se han propuesto diferentes modelos para comprender un proceso tan complejo. Los dos modelos más completos han surgido en el mundo anglosajón: el *Research Skill Development Framework* -RSDF- (Willison et al., 2018), de la Universidad de Adelaida, Australia, y el *VITAE Researcher Development Framework*, creado por el *Careers Research and Advisory Centre* (2010) del Reino Unido. Según el primer modelo, mucho más comprensible que el segundo, las habilidades de investigación consisten en: iniciar la investigación y clarificar qué conocimiento se requiere; encontrar y generar la información/datos necesarios utilizando la metodología apropiada; determinar la credibilidad de las fuentes, la información y los datos, y hacer visibles los propios procesos de investigación; organizar la información y los datos para revelar patrones/temas, gestionando equipos y procesos; analizar la información/datos críticamente y sintetizar nuevo conocimiento para producir comprensiones individuales/grupales coherentes; y discutir, escuchar, escribir, responder a la retroalimentación y llevar a cabo los procesos, de la investigación.

Simultáneamente, el desarrollo tecnológico enmarca la transición educativa desde los modelos tradicionales hacia nuevos paradigmas, fenómeno descrito como Educación 4.0 (Harkins, 2008). Este modelo se caracteriza por la creatividad, la innovación y el aprendizaje continuo en todas las fases de la vida y el trabajo, donde la investigación ocupa un rol central.

En este contexto, este artículo se propone explorar la autopercepción que tienen estudiantes argentinos universitarios de grado y posgrado en carreras de educación respecto de su competencia digital al llevar a cabo tareas de investigación. A través de este objetivo, se busca dar cuenta de en qué medida el modelo de Universidad 4.0 se aplica a un área humanística (educación) en lo que respecta al uso de la tecnología con fines de investigación. Además de centrarse en un área universitaria no técnica, el estudio se lleva a cabo en Argentina, un país de ingresos medios donde el acceso tecnológico no siempre está garantizado. Los resultados se analizan tanto en conjunto como diferenciando el nivel universitario de los estudiantes (grado o posgrado). A partir de esta distinción, se persiguen dos objetivos específicos: 1) evaluar la preparación de los estudiantes de grado y posgrado para emprender proyectos de investigación con las competencias digitales requeridas, y 2) determinar si el recorrido por los estudios universitarios incrementa dichas competencias. Con este estudio situado se pretende ofrecer una evaluación más precisa de

competencias digitales tradicionalmente restringidas a las áreas técnicas. Somos conscientes de que las autopercepciones de los estudiantes sobre su competencia digital pueden diferir de una evaluación objetiva. No obstante, existe evidencia sobre la importancia de las autopercepciones de los estudiantes universitarios respecto de su preparación digital, por ejemplo, para predecir su sentido de competencia de empleabilidad (Potgieter et al., 2023). Debido a esta importancia, la percepción de los estudiantes universitarios sobre su competencia digital ha sido abordada en relación con variables ya establecidas, tales como el género, el nivel académico, las áreas de residencia y la formación sistemática previa en competencia digital (Zhao et al., 2023).

Marco conceptual

Competencia digital para la investigación

La competencia digital ha sido abordada dentro del concepto más amplio de las 'alfabetizaciones digitales'. Estas pueden definirse como un conjunto de prácticas socialmente organizadas que involucran herramientas y tecnologías digitales, haciendo hincapié en la pluralidad y abarcando numerosas habilidades relativas tanto a la competencia técnica como a la capacidad de evaluar la información de manera crítica, crear contenido y participar en una comunicación significativa dentro de diversos contextos digitales (Lankshear y Knobel, 2008). Tinmaz et al. (2022) identificaron temas centrales en la investigación sobre alfabetización digital mediante la revisión de 43 artículos provenientes de bases de datos relevantes. Destacaron cuatro temas significativos: alfabetización digital, competencias, habilidades y pensamiento, y recomendaron la necesidad de un mayor número de estudios cuantitativos, investigaciones específicas en torno a casos y marcos de alfabetización digital actualizados para diversas tecnologías y contextos. Asimismo, algunos estudios han mostrado relaciones significativas entre los beneficios percibidos del uso de la tecnología para el aprendizaje por parte de estudiantes de grado, los niveles de habilidad y la frecuencia de uso (Song et al., 2013). Por otra parte, el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea desarrolló un marco de competencia digital para la ciudadanía con el fin de ofrecer una comprensión de la competencia digital y respaldar la formulación de políticas y el desarrollo de habilidades digitales (Vuorikari et al., 2023). También se identificaron ocho competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida: alfabetización, multilingüismo, competencia matemática y científica, competencia digital, aprendizaje personal y social, ciudadanía, iniciativa emprendedora y conciencia cultural (Comisión europea, 2019). Su propósito principal es proporcionar un marco para la educación y la formación que dote a las personas de las habilidades necesarias para su realización personal, empleabilidad y ciudadanía activa.

Asimismo, la Comisión Europea ha definido la competencia digital -entre las competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida- como "el uso confiado, crítico y responsable de las tecnologías digitales, y el compromiso con ellas para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenido digital (incluida la programación), la seguridad (comprendiendo el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), las cuestiones relativas a la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico." (Dobrin, 2023). El amplio alcance de esta definición resulta suficientemente abarcativo como para

incluir el desarrollo de habilidades de investigación. Sin embargo, ambos conceptos requieren ser operacionalizados en un instrumento de recolección de datos, tal como se describe en la sección metodológico.

Dentro de esta variedad, López Núñez et al. (2024) abordan qué sistemas de evaluación se están utilizando para valorar las competencias digitales del profesorado universitario, considerando la falta de una herramienta estandarizada para evaluar las competencias digitales, lo cual dificulta las comparaciones entre países.

El Estudiante 4.0

La Educación 4.0, y su correspondiente Universidad 4.0, es el nuevo paradigma que provee el entorno institucional necesario para fomentar la transición del ladrillo al clic, operando de manera enteramente en línea en todo lugar, dentro de una sociedad creativa y una presencia humana globalmente conectada en red. De este modo, surgirá un nuevo tipo de estudiante, provisto de las habilidades y atributos necesarios para desenvolverse en un entorno educativo productor de conocimiento e impulsado por la innovación, denominado 'Estudiante 4.0'. Estas habilidades resultan esenciales en todas las disciplinas, incluidas las artes y las humanidades. Los estudiantes deben ser capaces de adaptarse a nuevas tecnologías y metodologías, lo cual implica integrar herramientas digitales en las prácticas tradicionales. Al llevar a cabo investigación social, algunos programas informáticos se han convertido en herramientas cotidianas, como los procesadores de texto, las planillas de cálculo y las presentaciones de diapositivas. Otras herramientas, como los documentos compartidos, han transformado el modo en que la investigación se produce cooperativamente. Recientemente, el rol de la Inteligencia Artificial (IA) se ha vuelto cada vez más desafiante, especialmente en lo que respecta a la enseñanza y el aprendizaje de habilidades de investigación (Vuorikariet al., 2022). Por un lado, surge una sensación de admiración al presenciar la creciente cantidad de tareas que puede realizar la inteligencia artificial generativa. Por otro lado, ha crecido una preocupación significativa entre los docentes: el rol pasivo que sus estudiantes podrían asumir frente a las capacidades tecnológicas (Pigola et al., 2023). Estos programas pueden resultar elementales para los estudiantes de ingeniería, pero diferentes para los estudiantes universitarios de campos humanísticos.

Objetivos y encuadre metodológico

Como se anticipó en la Introducción, esta investigación tiene por objetivo general explorar la autopercepción que tienen estudiantes argentinos universitarios de grado y posgrado en carreras de educación respecto de su competencia digital al llevar a cabo tareas de investigación. Dos son los objetivos específicos: 1) evaluar la preparación de los estudiantes de grado y posgrado para emprender proyectos de investigación con las competencias digitales requeridas, y 2) determinar si el recorrido por los estudios universitarios incrementa dichas competencias.

Considerando la importancia de la investigación en la educación superior, este trabajo examina la competencia digital de estudiantes universitarios relacionada con las habilidades de investigación. La indagación se realiza a través de las herramientas digitales para la investigación en educación dentro del modelo la Universidad 4.0. La competencia digital se operacionaliza en relación con el

conocimiento de las herramientas digitales más necesarias para llevar a cabo los procesos de investigación en el área humanística, tales como procesadores de texto, planillas de cálculo, presentaciones de diapositivas, documentos compartidos, portales de revistas e inteligencia artificial generativa. Los datos se recolectaron mediante una encuesta en línea con preguntas abiertas y cerradas dirigida a estudiantes universitarios de grado y posgrado. El estudio forma parte de un proyecto más amplio titulado "Enseñar y aprender a investigar en programas de posgrado de Ingeniería y Educación mediante el uso de Tecnologías", dirigido por la primera autora en la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario, Argentina.

La encuesta se implementó en línea entre abril y septiembre de 2024 a estudiantes universitarios de programas de grado y posgrado en educación de Argentina. La muestra no probabilística está compuesta por 69 estudiantes universitarios: 32 estudiantes de grado y 37 estudiantes de maestría, matriculados en programas de grado y posgrado de educación en Argentina; específicamente:

- Profesorado y Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Rosario
- Maestría en Docencia Universitaria de la Universidad Tecnológica Nacional
- Maestría en Estudios Curriculares de la Universidad Nacional de Rosario

Estas tres carreras son homogéneas en cuanto al objeto de estudio -la educación- y al nivel educativo -universitario-, aunque varían entre el grado (Profesorado/Licenciatura) y el posgrado (Maestría). Con estas dos variables en común, se espera que produzcan géneros académicos similares: ensayos e informes de investigación.

El hecho de que todos los encuestados estén matriculados en carreras universitarias del centro de Argentina -un país de ingresos medios-altos según el Banco Mundial (Metreau et al., 2024)- resulta relevante, considerando que la competencia digital está relacionada con la disponibilidad tecnológica y el ingreso per cápita.

Las respuestas fueron tratadas de manera anónima, procesadas por nivel -grado y posgrado-, y luego comparadas.

Resultados

Procesador de texto

Una herramienta tecnológica fundamental para la redacción de trabajos de investigación en educación es, sin dudas, el procesador de texto. A partir de un listado de funcionalidades del procesador de texto, los encuestados podían seleccionar todas aquellas que supieran utilizar. La Fig. 1 muestra las funcionalidades más conocidas entre los estudiantes de grado y posgrado que participaron del estudio.

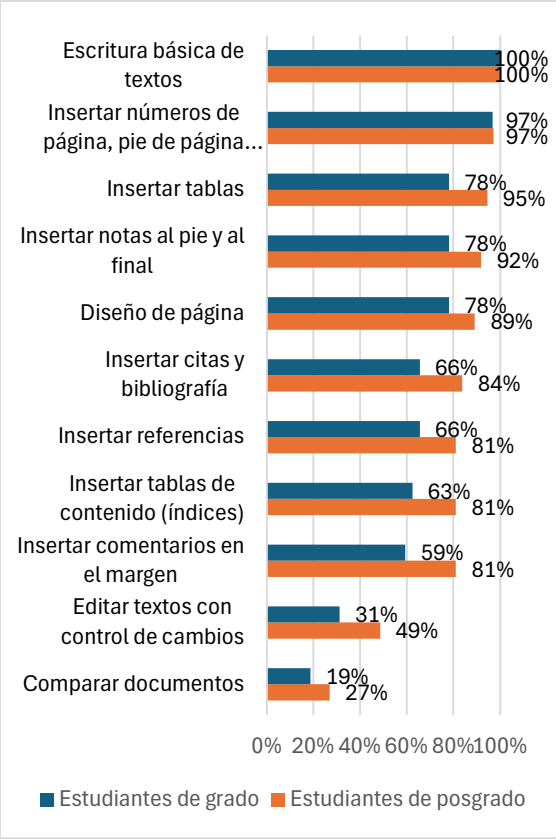
En cuanto a los estudiantes de grado, la totalidad de la muestra está familiarizada con la escritura básica de texto. Sin embargo, su familiaridad disminuye respecto de otras funcionalidades, alcanzando el menor número de encuestados en la edición de texto con control de cambios y en la comparación de documentos. La primera constituye una herramienta fundamental, por ejemplo, al momento de enviar un manuscrito revisado a una revista. En cambio, la segunda resulta necesaria

cuando se cuenta con versiones similares de un trabajo y es preciso detectar las diferencias entre ellas.

Al examinar las mismas funcionalidades entre los estudiantes de posgrado, muchos encuestados conocían casi todos los comandos, excepto la edición de texto con control de cambios y la comparación de documentos, al igual que en el caso de los estudiantes de grado. Estos resultados resultan sorprendentes considerando que los estudiantes de posgrado tienen mayor probabilidad de enviar manuscritos a revistas académicas, tarea que requiere ambos comandos.

Al comparar los niveles de grado y posgrado, se observa una mejora general a favor de los estudiantes de posgrado. En efecto, con excepción de las dos funcionalidades generalmente conocidas (escritura básica de texto e inserción de número de páginas, pie de página y encabezados), todos los resultados mejoran en los estudiantes de posgrado, lo cual indica que estos adquieren un mayor dominio de dichas funcionalidades.

Fig. 1. Funcionalidades del procesador de texto conocidas por los estudiantes de grado y posgrado.

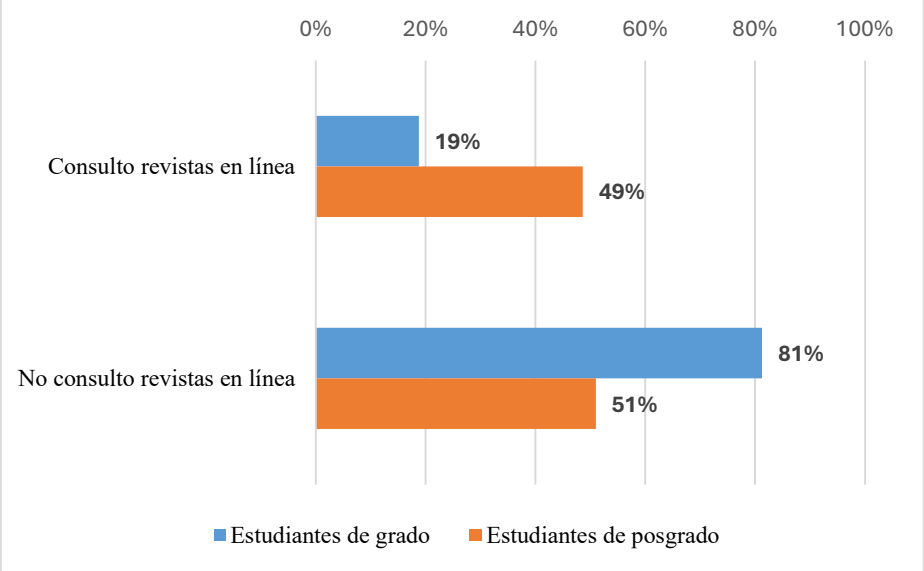


Revistas en línea

Una tarea fundamental de la actividad investigativa es la revisión de investigaciones previas para construir el estado del arte y detectar el vacío de conocimiento. Las revistas académicas constituyen el principal vehículo para la difusión de los resultados de investigación, y las publicaciones en línea han facilitado dicha búsqueda. En este punto convergen la competencia digital y las habilidades de

investigación. Al analizar si los estudiantes consultan revistas en línea (Fig. 2), un porcentaje escaso de estudiantes de grado -19%- lo hace mientras que una mayoría -81%- no lo hace. En cuanto a los estudiantes de posgrado, las respuestas se encuentran más equilibradas, con un predominio de respuestas afirmativas -55%-. Estos resultados indican que la consulta de revistas en línea pasa a formar parte del 'saber hacer' propio de la actividad investigativa.

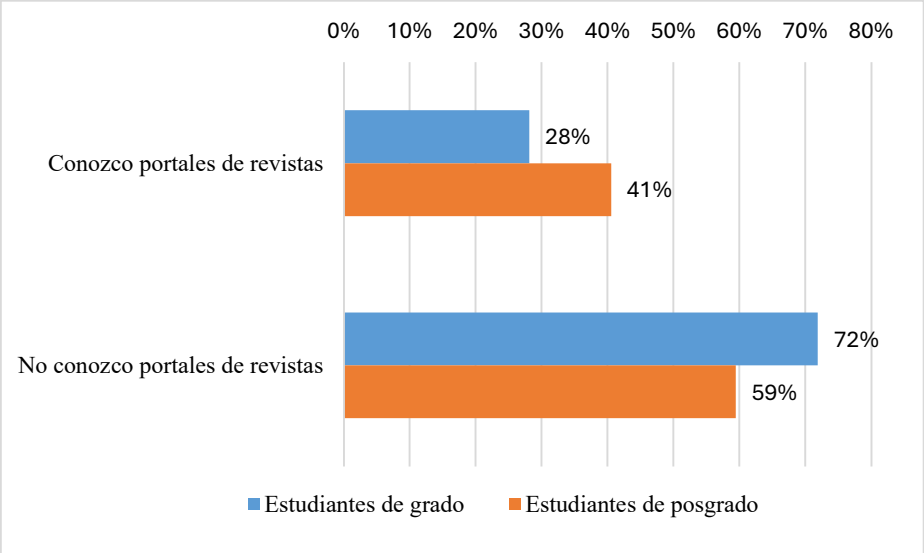
Fig. 2. *¿Consulta revistas en línea?* - Respuestas comparando estudiantes de grado y posgrado.



Portales de revistas

En relación con la pregunta anterior, los portales de revistas constituyen una fuente fundamental de información. Su utilización requiere competencia digital y habilidades de investigación, ya que los criterios académicos orientan el procedimiento mecánico para lograr una búsqueda provechosa. Portales como Scielo, Dialnet y REDALyC se encuentran entre las más habituales para la investigación social y, por ende, educativa. Ante la pregunta que recaba si los estudiantes las conocen o no, las respuestas muestran resultados similares a los referidos a las revistas en línea: resultan desconocidas para la mayoría de los estudiantes de grado -72%-, mientras que se vuelven más familiares para un número significativamente mayor de estudiantes de posgrado -58%- (Fig. 3). Si bien los resultados son más positivos en el posgrado, siguen siendo relativamente bajos, considerando que se trata del nivel más alto de la formación educative formal. Este resultado genera preocupación y definitivamente exige acción.

Fig. 3. *¿Conoce portales de revistas?* - Respuestas comparando estudiantes de grado y posgrado.



Intercambios sociales en la investigación

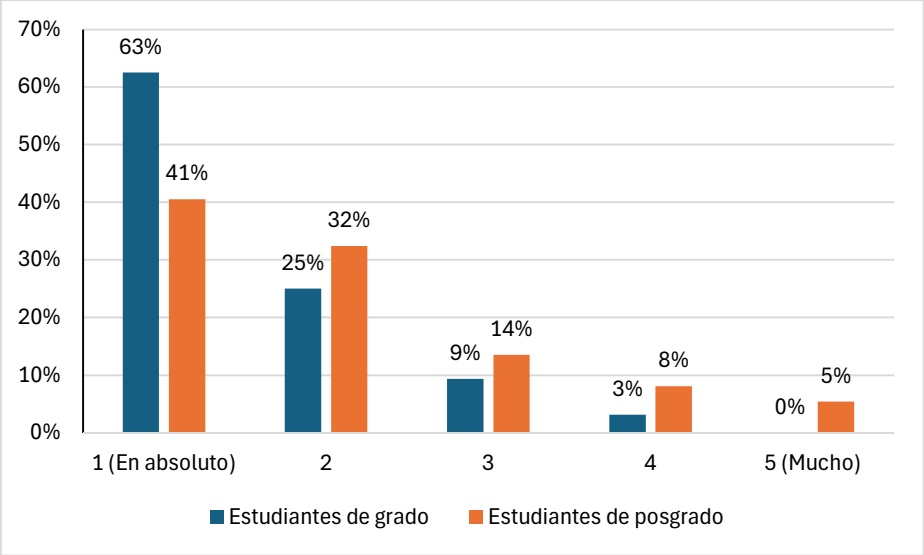
La investigación es generalemente una actividad grupal. Incluso cuando se realiza de manera individual, surgen intercambios sociales, ya sea para contactar a expertos o realizar entrevistas. Desde la pandemia de COVID-19, las aplicaciones de videoconferencia se han vuelto habituales, incluso más allá del ámbito académico. Por esa razón, se incorporó a la encuesta una pregunta sobre su uso. Las respuestas muestran un elevado número de estudiantes de grado que las utilizan -91%- y la totalidad de la muestra de estudiantes de posgrado. Aunque el número de estudiantes de grado que las utilizan es elevado, resulta llamativo que 3 de ellos (9%) hayan respondido negativamente.

Otra herramienta valiosa para la comunicación grupal durante la investigación en educación superior son las carpetas en línea como Google® Drive, que permiten compartir archivos editables con determinados usuarios (colegas, docentes, informantes, entre otros). Al ser consultados sobre si utilizan Google Drive, ambos grupos respondieron afirmativamente en su totalidad. Estas dos preguntas evidencian que los estudiantes de grado y posgrado han logrado gestionar los intercambios sociales en el marco de la investigación por medio de esta herramienta tecnológica.

Inteligencia artificial

La inteligencia artificial es el desarrollo tecnológico más reciente que transformará la vida humana y la universidad. El dominio de la inteligencia artificial fue abordado mediante una pregunta doble. La primera parte solicita indicar en qué medida se utiliza la IA en una escala de 5 valores. Como se observa en la Fig. 4, el número de estudiantes de grado que no utiliza inteligencia artificial supera al de las demás categorías, en las cuales el número disminuye hasta el punto de que nadie respondió “mucho”. Se observa el mismo patrón entre los estudiantes de posgrado, aunque presentan valores más altos en todas las puntuaciones. Esto significa que los estudiantes de posgrado tienen mayor probabilidad de utilizar inteligencia artificial que los estudiantes de grado.

Fig. 4. Uso de la inteligencia artificial - Respuestas comparando estudiantes de grado y posgrado.



La segunda parte de la pregunta es abierta y permite a los encuestados explicar de qué manera la utilizan. Por un lado, doce estudiantes de grado proporcionaron una descripción. Las ideas pueden resumirse en:

- *"Consultas" y "Apoyo"* (4 respuestas)
- *"A veces para despejar mis dudas sobre cómo escribir correctamente"* (3 respuestas)
- "*Síntesis de textos extensos*" (2 respuestas)
- "*Uso de normas APA*" (1 respuesta)
- *"No la prefiero en absoluto. Por eso no la uso. Aunque soy consciente de sus avances y funcionalidades."* (1 respuesta)

Por otro lado, diecinueve estudiantes de posgrado proporcionaron sus argumentos. Con excepción del "*uso de normas APA*", todas las respuestas dadas por los estudiantes de grado están presentes:

- *"Solicitar información"* también está presente en 3 respuestas.
- Se encontró una respuesta negativa en este grupo de encuestados: *"La utilicé una vez para algunas ideas, pero no me dio mucho resultado, por lo que no la incorporo diariamente dada su capacidad de inventar información falsa"*

Las respuestas nuevas son:

- Para construir una idea y no solo para corrección, en 3 respuestas; por ejemplo: *"Generalmente uso la IA cuando tengo un problema de escritura y tengo una idea que quiero expresar; escribo algo incorrecto y le pido que me corrija; una vez corregido, por lo general no me gusta el resultado, pero me sirve como base para modificar. Creo que me ayuda a tener menos miedo a la 'página en blanco'."*
- Como fuente de inspiración: "*Para tener ideas diferentes a las que ya tengo."*

- Como corrector de idioma extranjero: "*Para mejorar la escritura en inglés.*"
- Para construir recursos de enseñanza, ya que los estudiantes de posgrado también pueden desempeñarse como docentes. Por ejemplo*, "para generar dispositivos digitales para una presentación (presentación de PowerPoint), imágenes para trabajar en clase (Ideogram) y foros de discusión en pallet (Beta)."*
- *"Por curiosidad"* (2 respuestas).

Conclusiones

Los resultados han aportado evidencia sobre la competencia digital para la enseñanza y el aprendizaje de habilidades de investigación. Se enmarcó en el modelo de Estudiante 4.0 en la Universidad, en un recorte geográfico (Argentina) y disciplinar (educación) específicos. En relación con el *objetivo específico 1: evaluar la preparación de los estudiantes de grado y posgrado para emprender proyectos de investigación con las competencias digitales requeridas*, los resultados muestran que la competencia digital de los estudiantes universitarios de grado y posgrado del área educativa no cubre la totalidad de las funcionalidades básicas. Incluso a partir de las respuestas autopercibidas, no conocen todos los comandos informáticos básicos, mientras que los más sofisticados resultan ausentes. El hecho de que estos estudiantes estén involucrados en carreras educativas alejados de estudios ingenieriles o técnicos podría ser el factor que explica estos resultados.

En cuanto al *objetivo específico 2: determinar si el recorrido por los estudios universitarios incrementa las competencias*, se observan algunas diferencias entre los estudiantes de grado y posgrado, en una dirección positiva.

A pesar del rol crítico que desempeñan las herramientas digitales en la enseñanza y el aprendizaje de habilidades de investigación, los resultados demuestran que un número considerable de los estudiantes participantes posee una competencia digital rudimentaria, insuficiente para cumplimentar las demandas de un entorno educativo caracterizado por la producción conocimiento. Esta insuficiencia podría ser privativa de las disciplinas humanísticas, donde la exposición a aplicaciones tecnológicas avanzadas es limitada; vale decir, es instrumental y no un objeto de estudio en sí. Asimismo, el estudio revela que no existen diferencias significativas entre los estudiantes participantes de grado y posgrado, lo cual sugiere que el avance a través de los programas universitarios no tiene demasiada incidencia. Igualmente, al tratarse de un cambio pequeño pero incremental indica alguna potenciación de las competencias digitales.

Alcanzar las metas propuestas requiere de estrategias transformadoras en la educación superior para posicionar a los estudiantes frente a las demandas cambiantes de la Universidad 4.0. Las instituciones deben priorizar la integración de la competencia digital en los planes de estudio, asegurando que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para desenvolverse e innovar en entornos de investigación mediados digitalmente. Esto implica incorporar formación práctica en herramientas digitales avanzadas, tales como softwares de gestión de datos, plataformas colaborativas e inteligencia artificial generativa tanto en carreras de grado como de posgrado.

Asimismo, fomentar una cultura de aprendizaje digital continuo y de compromiso crítico con la tecnología resulta esencial para preparar a los estudiantes para el aprendizaje a lo largo de la vida y la participación activa en la era digital.

Las brechas identificadas y analizadas en las competencias digitales muestran lo que resta alcanzar para llegar al modelo de Estudiante 4.0. Este modelo teórico resulta esencial para la formación de futuros líderes e innovadores en el ámbito educativo. La formación universitaria de grado y posgrado debe ofrecer a los estudiantes oportunidades transformadoras dentro de las instituciones de educación superior. Cabe destacar que nuestro estudio es de carácter exploratorio; por lo tanto, acotamos nuestras afirmaciones a la muestra no probabilística específica y al contexto estudiado. Debido al número limitado de participantes, futuras investigaciones deberían incorporar una muestra más amplia para complementar estos hallazgos.

Al cerrar estas brechas, las universidades pueden empoderar a los estudiantes para que se transformen de consumidores pasivos de tecnología a contribuyentes activos en una sociedad globalmente conectada e impulsada por la innovación. Esta alineación con el modelo de Estudiante 4.0 resulta fundamental para el crecimiento personal y profesional, y para la formación de educadores capaces de impulsar un cambio significativo en el campo educativo.

Referencias

Careers Research and Advisory Center -CRAC- (2010). *VITAE Researcher Development Framework*. https://vitae.ac.uk/vitae-researcher-development-framework/

Dobrin, I.S. (2023). *Talking about generative AI: A guide for educators*. Broadview press.

European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2019). *Key competencies for lifelong learning*. Publications Office. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en

Harkins, A. M. (2008). Leapfrog principles and practices: Core components of education 3.0 and 4.0. *Futures Research Quarterly, 24* (1), 19-31. https://smind2538.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/08/harkinscorecomponents.pdf

Lankshear, C. & Knobel, M. (2008). *Digital Literacies: Concepts, Policies, and Practices*. Peter Lang.

López Nuñez, J.A., Alonso García, S., Berral Ortiz, B., Victoria Maldonado J.J. (2024). A Systematic Review of Digital Competence Evaluation in Higher Education. *Education Sciences, 14*(11), 1181. https://www.mdpi.com/2227-7102/14/11/1181

Metreau, E., Young, K.E., Eapen, S.G. (2024, July 01). *World Bank country classifications by income level for 2024-2025*. https://blogs.worldbank.org/en/opendata/world-bank-country-classifications-by-income-level-for-2024-2025

Pigola, A., Scafuto, I. C., Costa, P. R. C., & Nassif, V. M. J. (2023, Sept./Dec.). Artificial Intelligence in academic research. *International Journal of Innovation, 11*(3), 01-09, e24508. https://periodicos.uninove.br/innovation/article/view/25408

Potgieter, I., Coetzee, M. and Ferreira, N. (2023). University students' digital world of work readiness in relation to their employability competency. *Journal of Learning Development in Higher Education, 27*, 1-22. https://journal.aldinhe.ac.uk/index.php/jldhe/article/view/922

Song, L., Watulak, S. L., Kritskaya, O., & Elmendorf, D. (2013). Exploring undergraduate students' skills, level of comfort, and perceived benefit of using technology for learning. *International Journal of Technology in Teaching and Learning, 9*(1), 18-36. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1213529.pdf

Tinmaz, H., Lee, Y., & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments, 9*(1), 1-18. https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-022-00204-y

Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y.: (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Publications Office of the European Union. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/oldpage-digcomp/digcomp-framework_en

Willison, J., O'Regan, K., & Kuhn, S.K. (2018). *Researcher Skill Development Framework (US English Edition) Open Educational Resources 6*. University of North Dakota. https://commons.und.edu/oers/6/

Zhao, Y., Sánchez Gómez, M.C., Pinto Llorente, A.M., Zhao, L. (2021). Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors. *Sustainability, 13*(21), 12184. https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/12184