



Competencias digitales en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios de Trujillo

Digital competencies in the development of autonomous learning in university students of Trujillo

Competências digitais no desenvolvimento da aprendizagem autônoma em estudantes universitários de Trujillo

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.854>

Janeth Tomanguilla Reyna 
jtomanguillar@ucvvirtual.edu.pe

Jorge David Ríos Gonzales 
jriosgo1475@ucvvirtual.edu.pe

Clariza Viviana Villoslada Quevedo 
cvilloslada@unitru.edu.pe

Carlos Enrique Cruzado Paredes 
ccruzado@unitru.edu.pe

Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú

Artículo recibido 15 de agosto 2023 | Aceptado 20 de septiembre 2023 | Publicado 21 de octubre 2024

RESUMEN

El fortalecimiento de las competencias investigativas es uno de los principales objetivos de la educación universitaria, lo que requiere que los estudiantes desarrollen habilidades de aprendizaje autónomo. Este estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de las competencias digitales, mediante el programa "DIGICOM", en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes de anatomía del programa de enfermería de una universidad privada en Trujillo, Perú. Se utilizó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño cuasiexperimental. La muestra estuvo compuesta por 34 estudiantes: 16 en el grupo control y 18 en el grupo experimental. Para la recolección de datos se empleó un cuestionario tipo Likert. Los resultados mostraron mejoras significativas en la autonomía del aprendizaje y sus componentes tras la implementación del programa, con valores de U de Mann-Whitney de 72,352 en la preprueba y 0,000 en la posprueba; además, la prueba Z registró -1,107 en la preprueba y -4,453 en la posprueba. En conclusión, las competencias digitales impactan significativamente en el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes universitarios.

Palabras clave: Aprendizaje autónomo; Competencias digitales; Estudiantes; Educación superior

ABSTRACT

The strengthening of research skills is one of the main objectives of university education, which requires students to develop autonomous learning skills. The objective of this study was to analyze the influence of digital competencies, through the "DIGICOM" program, in the development of autonomous learning in anatomy students of the nursing program of a private university in Trujillo, Peru. A quantitative, descriptive and quasi-experimental design approach was used. The sample consisted of 34 students: 16 in the control group and 18 in the experimental group. A Likert-type questionnaire was used for data collection. The results showed significant improvements in learning autonomy and its components after the implementation of the program, with Mann-Whitney U values of 72.352 in the pre-test and 0.000 in the post-test; in addition, the Z-test registered -1.107 in the pre-test and -4.453 in the post-test. In conclusion, digital competencies have a significant impact on the development of autonomous learning of university students.

Key words: Autonomous learning; Digital competencies; Students; Higher education

RESUMO

O fortalecimento das habilidades de pesquisa é um dos principais objetivos da educação universitária, que exige que os alunos desenvolvam habilidades de aprendizagem autônoma. O objetivo deste estudo foi analisar a influência das competências digitais, por meio do programa "DIGICOM", no desenvolvimento da aprendizagem autônoma em alunos de anatomia do programa de enfermagem de uma universidade privada em Trujillo, Peru. Foi utilizada uma abordagem quantitativa, descritiva e quase experimental. A amostra foi composta por 34 alunos: 16 no grupo de controle e 18 no grupo experimental. Um questionário do tipo Likert foi usado para a coleta de dados. Os resultados mostraram melhorias significativas na autonomia de aprendizagem e seus componentes após a implementação do programa, com valores de Mann-Whitney U de 72,352 no pré-teste e 0,000 no pós-teste; além disso, o teste Z registrou -1,107 no pré-teste e -4,453 no pós-teste. Concluindo, as competências digitais têm um impacto significativo no desenvolvimento da aprendizagem autônoma dos estudantes universitários.

Palavras-chave: Aprendizagem autônoma; Competências digitais; Estudantes; Ensino superior; Aprendizagem autônoma

INTRODUCCIÓN

Dentro del ámbito competitivo global, se hace imprescindible un proceso educativo ininterrumpido a lo largo de toda la existencia. Se espera que los individuos se encuentren en una constante dinámica de aprendizaje, incorporando de manera continua nuevos conocimientos, perfeccionando destrezas adicionales y adaptándose a circunstancias cambiantes. En la actualidad, el proceso de enseñanza y aprendizaje se encuentra inmerso en un contexto que demanda una educación con características más autónomas. Esta transición hacia un aprendizaje autónomo requiere habilidades específicas para desenvolverse eficazmente en un entorno digital y ha adquirido una relevancia particular en el ámbito educativo post pandemia (Mañas-Viniegra et al., 2023). Transitar hacia un modelo de aprendizaje autónomo plantea desafíos adicionales para muchos universitarios que no están familiarizados con las estrategias de autorregulación y autogestión del aprendizaje, lo que dificulta su capacidad para establecer metas de aprendizaje, organizar su tiempo de estudio de manera eficiente y evaluar su propio progreso de manera reflexiva (Buzo-Sánchez et al., 2023). La rápida evolución tecnológica ha generado una brecha entre las habilidades digitales requeridas y las habilidades que los universitarios poseen; muchos de ellos enfrentan dificultades para adaptarse a esta nueva modalidad de aprendizaje, careciendo de las competencias digitales necesarias

para navegar eficazmente en plataformas en línea, utilizar herramientas digitales de manera efectiva y discernir entre información fiable y no fiable en la web (Nombela et al., 2023).

En este contexto, las competencias digitales emergen como atributos valiosos para respaldar esta demanda de educación constante; de Oliveira Ribeiro y Oliveira Groenwald (2023) las definen como la capacidad de una persona para utilizar de manera efectiva y crítica las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en diversos contextos. Ello implica no solo el dominio técnico de herramientas digitales, sino también la comprensión conceptual de los principios subyacentes de la informática y la habilidad para aplicar estos conocimientos de manera reflexiva y ética en la resolución de problemas, la toma de decisiones y la comunicación en entornos digitales (Martínez-Domínguez y Fierros-Gonzales, 2022). En una sociedad donde la tecnología desempeña un papel central en la vida cotidiana y laboral, el desarrollo de competencias digitales en los universitarios se vuelve crucial para el éxito personal y profesional.

No obstante, los resultados actuales no son motivo de optimismo, ya que, según Burgos Videla et al., (2022) Perú se sitúa en el puesto 53 en términos de habilidades tecnológicas, con niveles de dominio del 22 % en interacción humano-computadora. Esta realidad impacta directamente en los estudiantes universitarios, quienes, según Huerta Soto et al., (2022) perciben que sus docentes

poseen habilidades digitales adecuadas, pero su aplicación se ve limitada tanto en programas virtuales como presenciales debido a la falta de una conexión a internet estable y equipos informáticos modernos. Mancha Pineda et al., (2022) profundiza en este problema al concluir que las competencias digitales del cuerpo docente están estrechamente vinculadas con los logros de aprendizaje de los estudiantes. Por consiguiente, es imperativo reducir las brechas digitales para garantizar un acceso equitativo a los recursos tecnológicos y promover un desarrollo más equitativo y efectivo en el ámbito educativo.

La investigación adquiere relevancia debido a las ventajas que presentan las competencias digitales para el aprendizaje autónomo en la educación universitaria, tales como herramientas de integración, colaboración y comunicación, acceso a recursos educativos, flexibilidad y personalización en el aprendizaje (Llanes Velasco, 2023). Su significancia se fundamenta en la identificación de las necesidades y brechas existentes en el dominio de la tecnología, así como desarrollar estrategias efectivas para promover su adquisición y aplicación en el proceso educativo (García et al., 2022); además, investigar cómo fomentar y mejorar el aprendizaje autónomo contribuye no solo al éxito académico, sino también al desarrollo de individuos autónomos y competentes en un mundo en constante evolución tecnológica (Chocarro et al., 2023). Por consiguiente, los hallazgos obtenidos en

este ámbito están disponibles para la comunidad investigadora, lo que permite su consideración en nuevas investigaciones y, al mismo tiempo, fomenta la generación de nuevas líneas de investigación relacionadas con las competencias digitales y el aprendizaje autónomo.

Burris-Melville y Burris (2023) destacaron que la capacidad de tomar decisiones sobre el propio proceso de aprendizaje es fundamental para cultivar la habilidad de aprender a aprender. Putra et al., (2023) señalaron que los avances en la economía y la sociedad global están intrínsecamente ligados al aprendizaje autónomo basado en el uso de las TIC. Govindan et al., (2023) indicaron que el reto para los docentes es el fomento del aprendizaje autónomo para posibilitar a los estudiantes el desarrollo de habilidades profesionales de reconversión. Según Ganotice et al., (2023) el autoaprendizaje planificado y consciente es una práctica que beneficia el aprendizaje de los estudiantes universitarios, ya que facilita la consolidación de los conocimientos necesarios para su desempeño profesional. Yusuf et al., (2023) subrayaron que los usos de tecnologías digitales están estrechamente ligados a la autonomía y la proactividad, contribuyendo a la mejora del aprendizaje y al desarrollo de estrategias eficaces en distintos contextos de adquisición de conocimientos.

López et al., (2023) indican que los universitarios exhiben habilidades digitales de nivel básico en áreas como el almacenamiento y la

participación en línea, pero en su mayoría carecen de habilidades más avanzadas, como la capacidad para gestionar la información de manera efectiva para fines educativos. Cabero Almenara et al., (2023) informan que la correcta aplicación de tecnologías como las aulas virtuales o los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) resulta altamente efectiva, siempre y cuando los usuarios cuenten con competencias digitales. Rovira-Collado et al., (2023) destacan la relevancia significativa de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, sugiriendo que su impacto es aún mayor cuando estas herramientas están integradas y combinadas de manera óptima con las estrategias de enseñanza y aprendizaje específicas de cada asignatura. Para Rodríguez-Pasquín et al., (2023) la implementación de herramientas tecnológicas y digitales en el entorno educativo crea una nueva atmósfera y experiencia, superando así las limitaciones tradicionales presentes en el aula.

La adquisición de competencias implica la construcción de un sistema de creencias que servirá como base para su desarrollo y alcanzar su máximo potencial (Arancibia-Muñoz et al., 2023; Lacely et al., 2023). La competencia digital se define como un conjunto de destrezas que posibilita y simplifica la colaboración en equipo, la instrucción dirigida, el análisis crítico, la originalidad y la interacción comunicativa (Marín et al., 2023), la formación previa recibida y la experiencia práctica juegan un papel fundamental en su consecución

(Micaletto-Belda y Martín-Herrera, 2023). Estas son consideradas como instrumentos sumamente útiles que posibilitan la movilización de actitudes, conocimientos y procesos, lo que a su vez permite a los estudiantes adquirir habilidades que facilitan la transferencia de conocimientos y promueven la innovación (Marimón-Martí et al., 2022).

La teoría de las competencias digitales se sustenta en el conectivismo, el cual postula que el conocimiento se genera a través de conexiones en redes externas dentro del contexto digital, surgiendo así una diversidad de aprendizajes (Siemens, 2010). En este sentido, el aprendizaje en la era digital demanda la búsqueda de información en la red, el intercambio de conocimientos entre usuarios y la participación en foros, promoviendo el desarrollo de competencias tecnológicas, el fomento del aprendizaje autónomo y la identificación de conexiones útiles para el proceso de aprendizaje (Reyna Ledesma et al., 2022). Las competencias digitales se agrupan en cinco dimensiones: Información y alfabetización digital, Comunicación y colaboración digital, Creación de contenido digital, Seguridad digital, y Resolución de problemas digitales. (European Commission, 2022; Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020). Desarrollarlas implica fortalecer nuestras disposiciones, conocimientos y habilidades con el fin de optimizar nuestro rendimiento y el de los demás en entornos digitales específicos.

Cuando se hace referencia al aprendizaje, se habla

de las estrategias y métodos que los individuos emplean para asimilar conocimientos (Pisani y Haw, 2023). El aprendizaje autónomo implica una serie de actividades y acciones que uno realiza de manera independiente, donde el estudiante es consciente de lo que desea aprender. Según Yuniana et al., (2023) el aprendizaje autónomo se considera una habilidad crucial que todos debemos desarrollar y requiere de habilidades como la capacidad para buscar información válida de fuentes confiables, así como el desarrollo de hábitos de evaluación y uso de recursos digitales. Además, la autonomía y la proactividad se presentan como factores comunes vinculados, contribuyendo a la mejora del aprendizaje y al desarrollo de estrategias eficaces en distintos contextos de adquisición de conocimientos (Kang, 2023).

La teoría del aprendizaje autónomo o autorregulado sostiene que los estudiantes son capaces de controlar y regular activamente su propio proceso de aprendizaje (Zimmerman, 2008). En ella se destaca la importancia de que los estudiantes establezcan metas claras, monitoreen su progreso, utilicen estrategias efectivas de aprendizaje y gestionen sus emociones y motivaciones para alcanzar dichas metas (Zimmerman, 2013). El aprendizaje autorregulado implica tres procesos principales: la planificación del aprendizaje, el control de la ejecución y la evaluación de los resultados (Song y Shen, 2023). Los estudiantes que son capaces de autorregular su aprendizaje tienden a ser más eficientes y efectivos en su proceso de adquisición de conocimientos y habilidades.

Este estudio busca medir el impacto de las competencias digitales en el aprendizaje autónomo en los estudiantes de enfermería de una Universidad Privada de Trujillo 2023 y responde a la interrogante. ¿Cuál es el impacto de las competencias digitales en el aprendizaje autónomo en los estudiantes de enfermería de una Universidad Privada de Trujillo, 2023?

MÉTODO

Basándose en la perspectiva de Hernández y Mendoza (2021) esta investigación adoptó un enfoque cuantitativo de tipo aplicado para explorar la realidad en un contexto específico y proponer soluciones prácticas. Se centró en la recolección y análisis de datos numéricos medibles con el fin de comprender y explicar los fenómenos pertinentes. Este enfoque permitió abordar la pregunta de investigación de manera rigurosa y sistemática, ofreciendo una contribución significativa al conocimiento en el área de estudio.

El diseño de investigación utilizado mostró una clara afinidad con el diseño cuasiexperimental. Se dividió a los participantes en dos grupos: el Grupo Control (GC) y el Grupo Experimental (GE). Ambos grupos fueron evaluados mediante pruebas iniciales y finales, pero la intervención académica se implementó exclusivamente en el Grupo Experimental. Esto permitió analizar las diferencias en la eficacia de la intervención antes y después de su aplicación, proporcionando un marco sólido para evaluar su impacto en el contexto del estudio (Hernández y Mendoza, 2021).

La población estuvo conformada por 40 estudiantes del programa de enfermería de una universidad privada de Trujillo, seleccionados entre quienes cursaron el semestre 2023-2. Se excluyó a los estudiantes que no aceptaron participar, aquellos no matriculados al inicio del semestre y quienes tuvieron una inasistencia superior al 30%. La muestra se dividió en dos grupos: 18 estudiantes en el Grupo Experimental y 16 en el Grupo Control. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, siguiendo las directrices de Hernández y Carpio (2019), quienes resaltan la importancia de seleccionar intencionalmente a los participantes que cumplan con las características de interés y sean accesibles para el investigador. Este método aseguró la identificación y análisis de aspectos clave dentro de la población estudiada.

El instrumento utilizado fue un cuestionario diseñado para evaluar el nivel de aprendizaje autónomo de los participantes antes y después de la intervención. Este cuestionario constó de 30 ítems dispuestos en una tabla ordenada y numerada. La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Omega de McDonald, obteniéndose un valor de 0.921, lo que evidenció una alta consistencia interna en las respuestas. Este instrumento proporcionó una medida fiable y válida para analizar el impacto de la intervención en el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la intervención con el programa "DIGICOM", tras la aplicación de

12 sesiones de aprendizaje, se presentan a continuación. Se analizaron los datos obtenidos en las fases de pretest y postest para evaluar el impacto de las sesiones y determinar la efectividad del programa en el desarrollo del aprendizaje autónomo de los participantes.

La Tabla 1 muestra un análisis descriptivo de los niveles de aprendizaje autónomo observados en ambos grupos. En el pretest, el 75% de los estudiantes del grupo control presentó un nivel bajo de aprendizaje autónomo, sin alcanzar puntuaciones en el nivel alto. En contraste, el grupo experimental registró inicialmente un 83% de estudiantes en el nivel bajo y un 17% en el nivel medio. Tras la intervención, los resultados del postest evidenciaron una mejora significativa en el grupo experimental. El porcentaje de estudiantes en el nivel alto aumentó de 0% a 89%, mientras que el grupo control mantuvo un 0% en este nivel. Asimismo, el grupo experimental redujo a 0% el porcentaje de estudiantes en el nivel bajo, en contraste con el grupo control, que permaneció en un 75% en dicho nivel.

Estos hallazgos confirman la eficacia del programa "DIGICOM", destacando el impacto positivo de la intervención en el desarrollo del aprendizaje autónomo. El notable incremento en el nivel alto del grupo experimental subraya la relevancia de las competencias digitales como una herramienta clave para fomentar la autonomía en el aprendizaje.

Tabla 1. Resultados de Pretest y Postest según niveles de aprendizaje autónomo.

Grupo de estudio	Niveles	Pretest	Porcentaje	Postest	Porcentaje
Control	Bajo	12	75%	12	75%
	Medio	4	25%	4	25%
	Alto	0	0%	0	0%
Experimental	Bajo	15	83%	0	0%
	Medio	3	17%	2	11%
	Alto	0	0%	16	89%
Total		18	100%	18	100%

La Tabla 2 muestra los resultados de la prueba inferencial que evalúa el impacto del programa "DIGICOM" en el aprendizaje autónomo. Los análisis estadísticos evidenciaron una mejora significativa en las habilidades autodidactas de los estudiantes del grupo experimental tras la intervención. En el pretest, los valores de la prueba U de Mann-Whitney fueron 72,352, con una significación asintótica bilateral de 0,242, lo que indica que no existían diferencias significativas entre los grupos en las mediciones iniciales. Sin embargo, en el postest, los resultados mostraron un cambio notable, con un valor U de 0,000 y una

significación bilateral de 0,000, confirmando la existencia de diferencias altamente significativas tras la implementación del programa.

Adicionalmente, los valores de la prueba Z pasaron de -1,107 en el pretest a -4,453 en el postest, consolidando el efecto positivo de la intervención en el grupo experimental. Estos resultados validan la eficacia del programa "DIGICOM" como una herramienta clave para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo, subrayando su impacto positivo en el desarrollo de competencias digitales aplicadas al ámbito educativo.

Tabla 2. Resultados de la hipótesis general.

Prueba	Pretest	Postest
U de Mann-Whitney	72,352	0,000
Z	-1,107	-4,453
Significación asintótica (bilateral)	0,242	0,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0,254b	0,000b

Discusión

Zimmerman (2013) sostiene que los estudiantes poseen una capacidad intrínseca para autorregular su aprendizaje mediante la autoevaluación, lo

que les permite analizar sus resultados y tomar decisiones informadas. Sin embargo, en la práctica, muchos no aprovechan completamente esta habilidad para ajustar sus estrategias y optimizar

su desempeño académico. Este estudio subraya la relevancia de la conciencia sobre las fases de procesamiento de la información al abordar una tarea, destacando que dicha conciencia puede incrementar significativamente las posibilidades de desarrollar un aprendizaje autónomo sólido y efectivo.

Los resultados obtenidos confirman la efectividad del programa "DIGICOM" en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo. En línea con López et al., (2023), se observó un aumento notable en el nivel de autonomía entre los estudiantes del grupo experimental, quienes progresaron del nivel bajo al nivel alto tras la intervención, mientras que el grupo de control permaneció sin cambios significativos. Este hallazgo refuerza la importancia de implementar programas educativos innovadores para fomentar la autorregulación y la motivación de los estudiantes, tanto dentro como fuera del aula. Como señalan Cabero Almenara et al., (2023), el desarrollo del aprendizaje autónomo permite a los estudiantes elaborar estrategias personalizadas y planes de trabajo que conducen a un aprendizaje más significativo.

Además, el impacto positivo de "DIGICOM" se alinea con los hallazgos de Govindan et al., (2023) y Ganotice et al., (2023), quienes también evidenciaron mejoras significativas en la autonomía del aprendizaje tras intervenciones educativas similares en contextos distintos. Estas coincidencias respaldan la premisa de que los programas

diseñados para potenciar competencias digitales y autorregulación tienen un efecto transversal y aplicable a diversas disciplinas, contribuyendo al desarrollo académico y personal de los estudiantes.

El incremento observado en el grupo experimental en la fase de planificación está directamente relacionado con la automotivación, un aspecto clave señalado por Zimmerman (2008). Este autor destaca que la confianza en las propias capacidades impulsa a los estudiantes a abordar las tareas con mayor determinación. Este punto encuentra apoyo en Burris-Melville y Burris (2023), quienes enfatizan que una actitud positiva es crucial para ejecutar exitosamente los planes establecidos y alcanzar los objetivos. Asimismo, Rodríguez-Pasquín et al., (2023) concluyeron que la planificación efectiva, basada en metas personales claras, fomenta una mayor capacidad de autorregulación del aprendizaje.

Finalmente, estos resultados destacan el papel fundamental de la metacognición en el aprendizaje autónomo. Como señala Zimmerman (1998), el éxito académico no solo depende de los recursos y estrategias disponibles, sino también de la capacidad del estudiante para evaluar y ajustar conscientemente sus métodos de aprendizaje. Este enfoque integral resalta la relevancia de la motivación intrínseca y la conciencia metacognitiva para alcanzar un desempeño académico óptimo, elementos que "DIGICOM" parece haber promovido eficazmente.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos resaltan cómo las competencias digitales impactan positivamente en el desarrollo del aprendizaje autónomo. Los estudiantes que lograron un mayor dominio de habilidades tecnológicas mostraron niveles superiores de autonomía en su proceso educativo. Esto reafirma la importancia de integrar herramientas tecnológicas de manera efectiva en los entornos de enseñanza para fomentar la independencia y autogestión de los estudiantes.

La intervención diseñada mediante el programa “DIGICOM” contribuyó significativamente a mejorar las competencias digitales y, a su vez, a elevar la autonomía en el aprendizaje. Este avance repercutió en un mejor rendimiento académico, evidenciando el potencial transformador de programas formativos enfocados en fortalecer tanto las habilidades digitales como la capacidad de autorregulación en los procesos educativos.

Se observó además una relación bidireccional entre las competencias digitales y el aprendizaje autónomo. Mientras que el desarrollo de habilidades tecnológicas facilita el acceso a recursos y herramientas educativas que promueven la autogestión, la práctica autónoma del aprendizaje también impulsa la exploración y uso de tecnologías, favoreciendo así un ciclo virtuoso de mejora en ambas dimensiones. Estos hallazgos subrayan la necesidad de enfoques educativos integrales que aborden simultáneamente el desarrollo digital y la

autonomía para preparar a los estudiantes ante los desafíos contemporáneos.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arancibia-Muñoz, M. L., Cabero-Almenara, J., y Marín-Díaz, V. (2023). Historia personal y trayectoria profesional: elementos clave en la enseñanza con tecnología. *Campus Virtuales*, 12(1), 9-19. <https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1197>
- Burgos-Videla C.; Miranda H.; Zavando F. (2023). New Digital Era. Challenge of Government Proposals for the Inclusion of Indigenous Communities in the Northern Macrozone of Chile. *Education Sciences*, 12(8).
- Burris-Melville T.S.; Burris S.T. (2023). The Dream Team: A Case Study of Teamwork in Higher Education. *Journal of Curriculum and Teaching*, 12(6), 39–59. <https://doi.org/jct.v12n6p39>
- Buzo-Sánchez I.J.; Mínguez C.; De Lázaro-Torres M.L.(2023). The Potential of the SMART Learning Framework to Design and Implement Geospatial Curricula in the Secondary Classroom. *Journal of Geography*, 122(6), 141-154. <https://doi.org/10.1080/00221341.2023.2261108>
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabero-Almenara J.; Gutiérrez-Castillo J.J.; Guillén-Gámez F.D.; Gaete-Bravo A.F. (2023). Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 683-702. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09624-8>

- Comisión Europea, Centro Común de Investigación, Vuorikari, R., Kluzer, S., Punie, Y., (2022) *DigComp 2.2, El marco de competencia digital para los ciudadanos: con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes*, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea., <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>
- Chocarro R.; Cortiñas M.; Marcos-Matás G. (2023). Teachers' attitudes towards chatbots in education: a technology acceptance model approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Educational Studies*, 49(2), 295-313. <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1850426>
- de Oliveira Ribeiro B.T.; Oliveira Groenwald C.L. (2023). Mathematics Teaching in Youth and Adult Education in Manaus. *Acta Scientiae*, 25(4), 163-191. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.7682>
- Ganotice F., Jr; Zheng B.; Ng P.Y.; Leung S.C.; Barrett E.A.; Chan H.Y.C.; Chan C.W.N.; Chan K.W.S.; Chan L.; Chan M.K.K.; Chan S.L.P.; Chan S.C.S.; et al. (2023) Towards a global partnership model in interprofessional education for cross-sector problem-solving. *BMC Med Educ* 23, 457. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04290-5>
- García F.A.M.; Salguero F.L.; Fernández-Sánchez M.R.; Del Campo J.L.C. (2022). "DISCONNECTED UNIVERSITY STUDENTS?" KNOWLEDGE AND USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AMONG UNIVERSITY STUDENTS. *Journal of Educators Online*, 19(2). <https://doi.org/10.9743/JEO.2022.19.2.10>
- Govindan S.N.; Singh H.K.D.; Ling L.W.; Sekar M. (2023). Effect of blended self-directed learning on nursing students: Quasi-experimental approach. *Journal of Education and Health Promotion*. 12(1), 229. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_209_23
- Hernández, C. E. y Carpio C. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Revista Alerta*, 2(1), 75-79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Huerta-Soto, R., Guzmán-Avalos, M., Flores-Albornoz, J. y Tomás-Aguilar, S. (2022). Competencias digitales de los profesores universitarios durante la pandemia por covid-19 en el Perú. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 49-60. <https://doi.org/10.6018/reifop.500481>
- Kang D. (2023). Prioritizing Career Preparation: Learning Achievements and Extracurricular Activities of Undergraduate Students for Future Success. *Behavioral Sciences*. 13(7). <https://doi.org/10.3390/bs13070611>
- Lacey Bryant S.; Bridgen R.; Hopkins E.; McLaren C.; Stewart D. (2022). NHS knowledge and library services in England in the digital age. *Health Information and Libraries Journal*, 39(4), 385-391. <https://doi.org/10.1111/hir.12457>
- Llanes Velasco M. (2023). The big challenge: Integrating digital teaching competence in the training of pre-service teachers. *Bellaterra Journal of Teaching and Learning Language and Literature*, 16(3). <https://doi.org/10.5565/rev/jtl3.1121>
- López R.; Valarezo Á.; Pérez-Amaral T. (2023). Unleashing the potential of online learning in Spain: An econometric analysis. *Telecommunications Policy*, 47(6). <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102544>
- Mancha Pineda, E. E., Casa-Coila, M. D., Yana Salluca, M., Mamani Jilaja, D. y Mamani Vilca, P. S. (2022). Competencias digitales y satisfacción en logros de aprendizaje de estudiantes universitarios en tiempos de Covid-19. *Comunicación*, 13(2), 106-116. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.661>

- Mañas-Viniegra L.; Rodríguez-Fernández L.; Herrero-De-la-Fuente M.; Isabel Veloso A. (2023). New technologies applied to the inclusion of people with disabilities in the digital society: A challenge for communication, education and employability. *Icono* 14, 21(2). <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102241>
- Marimon-Martí, M., Romeu, T., Ojando, E. S., y Esteve González, V. (2022). Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación. *PixelBit, Revista de Medios y Educación*, (65), 275–303. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93208>
- Marín, V., Samp Pedro, B.E., y Vega, E. (2023). Creencias del profesorado de secundaria en torno al uso de la Realidad Mixta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1). 85-97. <https://doi.org/10.6018/reifop.543331>
- Martínez-Domínguez M.; Fierros-González I. (2022). Determinants of internet use by school-age children: The challenges for Mexico during the COVID-19 pandemic. *Telecommunications Policy*, 46(1). <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102241>
- Micaletto-Belda, D. J. P., y Martín-Herrera, D. I. (2023). Aprendizaje colaborativo en la Universidad: análisis de una experiencia con una comunidad virtual en LinkedIn. *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC*, 12(1), 1-20. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v12i1.14344>
- Nombela D.M.; Dominici P.; Gato Bermúdez M.J.; Sarasqueta G.; Díaz Cuesta J.F.; Silveira M.J. (2023). The new online university education: from the emotional to the spectacular. *Revista Latina de Comunicación Social*, 2023(81), 508-537. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2023-1980>
- Pisani S.; Haw M.D. (2023). Learner agency in a chemical engineering curriculum: Perceptions and critical thinking. *Education for Chemical Engineers*. 44, 200-215. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2023.06.003>
- Putra A.B.N.R.; Sumarli; Suhartadi S.; Kiong T.T.; Rahmawati A.D. (2023). Synchronisation Model of Campus-Industry Partnership Through Smart Expert System Hybrid Advisory for Industrial Internship Students and Teaching Assistance in the Era of Independent Learning. *Journal of Technical Education and Training*. 15(3), 142-153. <https://doi.org/10.30880/jtet.2023.15.03.013>
- Reyna Ledesma, V. M., Lescano López, G. S. y Boy Barreto, A. M. (2022). El Conectivismo en el aprendizaje en línea empoderando las competencias comunicativas docentes. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*. 22-30. <https://doi.org/10.47422/ac.v3i1.71>
- Rodríguez-Pasquín M.; García-Luque O.; López-Martínez M. (2023). Digitalization and skills in Spain: regional differences and gender gaps. *Sociología y Tecnociencia*, 13(2), 94-117. <https://doi.org/10.24197/st.2.2023.94-117>
- Rovira-Collado J.; Ruiz-Bañuls M.; Gómez-Trigueros I.M.(2023). A Spanish Academic L-MOOC interdisciplinary analysis: validation from hybrid teaching. *Porta Linguarum*, 2023(6), 141-155. <https://doi.org/10.30827/portalin.viVI.28692>
- SIEMENS, G. (2004) Connectivism: a learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning* http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Song P; Shen X. (2023). Application of PBL combined with traditional teaching in the Immunochemistry course. *BMC Medical Education*. 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04678-3>
- Yuniana R.; Tomoliyus; Wara Kushartanti B.M.; Nasrulloh A.; Rismayanthi C.; Sulistiyono; Sabillah M.I.; Dev R.D.O.; Elumalai G. (2023). Comparative analysis of the musculoskeletal system disorders and the stress level of sports faculties students in Indonesia and Malaysia. *World Journal of English Language*. 14(1), 34-45. <https://doi.org/10.5430/wjel.v14n1p34>

- Yusuf M.; Syahputra F.P.; Lubis A.A.; Aswani A.; Tambunan R.W. (2023). Developing Genre-based English Worksheet for Vocational Students by Using 4-D Development Model to Improve Writing Skill. *World Journal of English Language*, 14(1), 34-45. <https://doi.org/10.5430/wjel.v14n1p34>
- Zimmerman, B. J. (1998). Academic Studing and the Development of Personal Skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33(2/3), 73-86. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>
- Zimmerman, B. J. (2013). From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135-147. <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>