



Percepción de los estudiantes respecto a sus competencias digitales en los cursos de postgrado en la Universidad de Panamá, sede de Veraguas

Perception of students regarding their digital skills in postgraduate courses at the University of Panama, Veraguas headquarters

Rosa López¹, Diego Santimateo Gálvez²

¹ Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas, Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, Panamá. rosa.lopez@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0003-4842-6257>

² Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas, Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, Panamá. diego.santimateo@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0002-1999-1743>

Recibido: 26 de abril de 2024

Aceptado: 27 de junio de 2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.colonciencias.v11n2.a5458>

Resumen

En un mundo cada vez más digitalizado, la percepción de las competencias digitales de los estudiantes en programas de Postgrado es un factor crítico que puede influir en su éxito académico y su capacidad para enfrentar desafíos profesionales. Esta investigación presenta una visión integral y actualizada de la percepción de los estudiantes de postgrado del Centro Regional Universitario de Veraguas de la Universidad de Panamá, en el período 2023, sobre sus competencias digitales en el proceso de aprendizaje, con el objetivo de contribuir con información valiosa que apoye el diseño de estrategias educativas más efectivas, cónsonas con los retos actuales de la educación superior. Se trata de un estudio descriptivo no experimental basado en la perspectiva cuantitativa con una muestra no probabilística intencionada de 180 estudiantes de una población de 372. Se aplica una encuesta presencial cuya prueba piloto evidencia un instrumento confiable con un alfa de Cronbach global de 0.842. Se encontró que, en las competencias de la dimensión relativa a la gestión de la

información, los estudiantes perciben que en promedio de 63.83% son utilizadas frecuentemente, no obstante, en promedio 64.19% consideran que rara vez ponen en práctica las competencias de la dimensión acceso a la información. En la dimensión generación de conocimiento los resultados no muestran una polarización, sino que se distribuye en promedio 49.51% de uso frecuente, 10.07% ocasionalmente y 40.42% opinan que se utilizan entre muy rara vez y nunca. Se recomienda desarrollar programas de formación en el manejo de la propiedad intelectual y en la administración de repositorios digitales multimedios.

Palabras clave: Competencia digital; educación superior; enseñanza; aprendizaje; tecnología.

Abstract

In an increasingly digitalized world, the perception of digital competencies of students in graduate programs is a critical factor that can influence their academic success and their ability to face professional challenges. This research presents a comprehensive and updated view of the perception of graduate students at the Veraguas Regional University Center of the University of Panama during 2023 concerning to their digital competencies in the learning process, with the objective of contributing valuable information to support the design of more effective educational strategies, consistent with the current challenges of higher education. This is a descriptive non-experimental study based on the quantitative perspective with a non-probabilistic purposive sample of 180 students out of a population of 372. A survey was applied whose pilot test shows a reliable instrument with an overall Cronbach's alpha of 0.842. It was found that, in the competencies of the information management dimension, students perceive that on average 63.83% of them are frequently used, however, on average 64.19% consider that they rarely put into practice the competencies of the information access dimension. In the knowledge generation dimension, the results do not show a polarization; on average 49.51% use them frequently, 10.07% use them occasionally and 40.42% think they use them very rarely.

Keywords: Digital competences; higher education; teaching; learning; technology.

Introducción

La importancia de las competencias digitales en la educación superior se ha convertido en un tema de creciente interés y preocupación Melo-Morin et al. (2020). Cónsono con el trabajo en mención, encontramos que Montaudon-Tomas et al. (2021), presenta una revisión de la literatura sobre los aspectos más relevantes de la sensación o sensibilidad digital de los discentes en la educación superior, y también se incluye un análisis del contexto actual y cómo está produciendo cambios más rápido que antes. Se describen las competencias digitales que se han vuelto esenciales en la fuerza laboral y cómo las instituciones de educación superior están tratando de mantenerse al día en un momento en el que los profesores han estado adquiriendo habilidades digitales junto con los estudiantes.

En el contexto de las competencias digitales, los estudiantes pueden percibir sus habilidades en función de sus interacciones con la tecnología y su éxito en tareas relacionadas, así pues, el estudio de Gómez et al. (2018) permite analizar y describir la percepción que tienen los estudiantes universitarios en diez competencias seleccionadas como básicas, en relación a los procesos de evaluación orientada al aprendizaje: aplicación de conocimientos, argumentación, resolución de problemas, analizar información, comunicación, aprendizaje autónomo, sentido ético, creatividad, trabajo en equipo y evaluación. Estas competencias fueron seleccionadas y definidas por 67 investigadores procedentes de diez universidades públicas españolas participantes en el proyecto.

Los resultados obtenidos muestran de forma global que los estudiantes se perciben con mayor grado competencial en el trabajo en equipo y aplicación de conocimientos. Por el contrario, las competencias evaluación y creatividad, son percibidas por estos como las menos desarrolladas, concretamente en las actuaciones «realizar aportaciones pertinentes a diseños o procedimientos de evaluación» y «responder de forma original y novedosa a las situaciones y tareas académicas y/o profesionales», respectivamente.

Rodríguez (2023) nos brinda un aporte significativo en su trabajo que tiene como objetivo: Medir el grado de uso y aplicación de las competencias digitales que utilizan los estudiantes de un Posgrado en Administración en las organizaciones donde laboran. Se diagnosticó el uso y

aplicación de dichas competencias mediante la aplicación y análisis estadísticos de los resultados del instrumento validado y por último se propusieron estrategias para el uso adecuado de las mismas, mediante la definición de áreas de mejoras y el análisis de la factibilidad de aplicación de estas estrategias en las organizaciones.

El trabajo de Veytia-Bucheli (2013) solicita la opinión de los estudiantes universitarios para conocer lo hábil que se sienten al trabajar con las competencias digitales 2.0, empleando dimensiones de competencias que también indagamos en este trabajo, particularmente se consideran en conocimiento y uso de las tecnologías en la Comunicación Social y aprendizaje colaborativo, en la búsqueda y tratamiento de la información e interpersonales, todo en el contexto universitario.

Desde otro punto de vista el trabajo de Muñoz-Repiso et al. (2017) nos lleva a considerar la importancia de conocer sobre la percepción de las competencias en el uso de las tecnologías digitales por parte de los estudiantes universitarios, dado que se asocia en gran medida con el potencial de apoyo en sus estrategias de aprendizaje y rendimiento, particularmente se refieren a competencias para mejorar la elaboración de trabajos, la organización de su actividad académica, las tareas de repaso, el trabajo con compañeros y la búsqueda de recursos, aspectos considerados en esta investigación. Los estudiantes de postgrado, que representan una parte esencial de la población universitaria, no son inmunes a esta tendencia, y su percepción sobre sus propias competencias digitales puede influir significativamente en su experiencia educativa y en última instancia, en su éxito académico y profesional.

Como bien destaca Amador et al. (2015) las instituciones de educación superior, incluidas las universidades, enfrentan nuevos desafíos que requieren el uso de tecnologías innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje. Se espera que los egresados cuenten con competencias tecnológicas como parte de su perfil profesional para atender las demandas del entorno sociolaboral, que requiere profesionales capaces de utilizar la tecnología en los procesos productivos. Para abordar estos desafíos, las instituciones deben procurar la incorporación de tecnologías innovadoras y el desarrollo de competencias digitales.



Para orientar el enfoque en esta investigación se revisaron varias definiciones de competencia digital, no obstante, nos apoyamos en el trabajo de Perifanou et al. (2019) que ofrece descripciones detalladas de todas las competencias necesarias para dominar entornos digitales y las describe en términos de conocimientos, habilidades y actitudes.

Se concibe como los conocimientos, habilidades y actitudes de la persona para acceder, utilizar, crear y compartir de manera “eficiente” recursos digitales, así como comunicarse y colaborar con otros utilizando tecnologías digitales para lograr objetivos específicos. (Perifanou, 2019).

Este trabajo busca proporcionar una visión integral y actualizada de la percepción de los estudiantes de postgrado del Centro Regional Universitario de Veraguas de la Universidad de Panamá sobre sus competencias digitales en el proceso de aprendizaje, con el objetivo de contribuir al diseño de estrategias educativas más efectivas y pertinentes en el contexto de la educación superior.

Metodología

Se trata de un estudio descriptivo no experimental basado en la perspectiva cuantitativa con una muestra no probabilística intencionada constituida por estudiantes de los programas de maestría y postgrado del periodo 2023 del Centro Regional Universitario de Veraguas de la Universidad de Panamá.

La población está constituida por 372 estudiantes de los programas de Docencia Primaria, Docencia Superior, Didáctica, Administración Educativa, Contabilidad Financiera, Ciencias de la Familia, Urgencias y Emergencias, Salud Mental y Administración de Empresas. La muestra está constituida de 180 estudiantes, distribuida en 86 mujeres y 94 varones, en un muestreo no probabilístico por accesibilidad.

Se emplea la encuesta como técnica y como instrumento de la investigación se aplica un cuestionario de manera presencial.

Para los efectos de la prueba piloto se utilizaron 36 encuestas que dieron lugar a un instrumento confiable con un alfa de Cronbach global de 0.842. La confiabilidad tipo consistencia interna se refiere al grado en que los ítems, puntos o reactivos que hacen parte de una escala se correlacionan entre ellos, la magnitud en que miden el mismo constructo Frías-Navarro (2021). Se aplicó la verificación de la consistencia interna global y por dimensión. En el procesamiento de los datos se utilizó el software estadístico SPSS versión 21.0.

La elaboración del instrumento aplicado se basa en el utilizado por Humanante-Ramos et al. (2019) en el estudio “Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad latinoamericana”. Contiene 36 ítems sobre las autopercepciones en el manejo de la tecnología. Los reactivos corresponden a preguntas valoradas con una escala tipo Likert, con valores de 1 a 5, donde 1 es nunca realiza la actividad, 2 es rara vez, 3 moderadamente, 4 es regularmente y 5 siempre. Se trata de un cuestionario sobre competencias de los estudiantes, propuesto por la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación de Chile, el mismo que fue elaborado tomando como referencia el trabajo de Cabero et al. (2010). Para este estudio, el instrumento se nutre con las experiencias del trabajo de Amador y García (2015) que consistente en diagnosticar competencias tecnológicas a estudiantes universitarios, en el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta.

Adicionalmente, se consideró uno de los modelos más conocido de competencia digital, el propuesto en el marco del proyecto DIGCOMP según Ferrari (2013), un marco común de referencia para las competencias en Europa. El modelo incluye 21 competencias distribuidas conforme cinco áreas que son: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y solución de problemas. Este modelo fue utilizado por Rentería Macías (2022) en su estudio de las competencias digitales en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas. Los mismos criterios se utilizaron en el trabajo “Competencias

Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria, el caso de tres Universidades Españolas” de Pascual et al. (2019).

Se hicieron las adecuaciones necesarias, en atención a las realidades de los programas de Postgrado objeto de este estudio. En consecuencia, se presenta la operacionalización de las variables y sus respectivas dimensiones en la Tabla 1.

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Items / reactivos
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización adecuada de copyright y copyleft o normas éticas • Uso de recursos digitales • Descarga recursos de Internet • Uso de navegadores para las búsquedas en Internet • Curación de contenidos de la web • Dominio de URL • Uso de la Nube • Gestor de referencias • Trabajo colaborativo en línea 	<p>Acceder a la información: se refiere al acto de buscar, obtener y utilizar datos o conocimientos disponibles en diferentes fuentes, Considerando connotaciones legales y éticas relacionadas con el derecho de acceso a la información.</p>	<p>Del I1-1 a I1-11</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de páginas web • Manejo de base de datos • Gestión con imágenes digitales • Uso de funciones de Excel • Uso de audio y/o vídeo en presentaciones Power Point 	<p>Gestionar la información: se refiere a la recopilación, el almacenamiento, la seguridad, el mantenimiento, el archivo y la destrucción de información de cualquier tipo y formato.</p>	<p>Del I2-1 a I2-10</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Uso de estilos, tablas, panel de navegación en Word • Uso de gestor de referencias • Administra información en la Nube • Reportes con bases de datos • Identificación de fuentes de información confiables 		
<ul style="list-style-type: none"> • Administración de red virtual • Elabora materiales multimedia • Aplica criterios para escoger herramientas educativas • Respeta autoría de la información de Internet • Organiza, analiza sintetiza información digital • Instala y desinstala programas • Crea vídeos • Crea podcast 	<p>Generación de conocimientos: proceso de crear nuevo conocimiento a partir de diversas fuentes o medios y experiencias.</p>	<p>Del I3-1 a I3-8</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Administra BLOG • Página Web Personal • Administra red social • Intercambio online con otros colegas • Comparte documentos en la nube • Publicaciones en revistas • Usa alertas de Google • Administra YouTube o similar 	<p>Difusión del conocimiento: se refiere a la propagación y comunicación efectiva de información, ideas y descubrimientos a un público más amplio.</p>	<p>Del I4-1 a I4-8</p>

Resultados

Se evalúa cada constructor o dimensión para identificar cuán consistente y confiable es cada conjunto de ítems en el instrumento de medición. Evaluar su consistencia interna permite determinar si las preguntas dentro de ese constructor miden de manera consistente el mismo concepto. De esta manera se obtienen los siguientes resultados: acceder a la información, alfa = 0.747 con la eliminación del ítem “*Realiza trabajo colaborativo en línea*”, para la dimensión denominada gestionar la información resulta un alfa = 0.799 eliminando “*Puedo distinguir fuentes de información confiables*”, para la dimensión generación de conocimientos alfa = 0.860 y para difusión del conocimiento el alfa = 0.543 con la eliminación de “*Comparto con colegas de otros países o regiones*” lo que evidencia una baja consistencia interna en esa escala.

Se presentan para cada dimensión la frecuencia de aplicación de los componentes o competencias involucradas, para ello se agruparon las escalas siempre y regularmente como uso frecuente, mientras que las escalas muy raro y nunca se agruparon en raramente utilizadas. Así pues, la Tabla 2 destaca que las usadas mayormente en la dimensión acceder a la información, están directamente asociadas con la búsqueda de esta, ya que el conocimiento de la estructura del localizador único de recursos (78.89%) y la curación de contenido (58.89%) agilizan y aseguran el acceso de información confiable y útil. Por otra parte, se le da poca importancia a las ventajas o características que pueden ofrecer los navegadores (7.78%) y también a la descarga o almacenamiento de los recursos encontrados para referencias futuras (8.33%).

Como puede observarse en la Tabla 2, la mayoría de las competencias consultadas en la dimensión gestionar la información son de uso y aplicación frecuente. Se destaca el manejo de bases de datos (61.67%), la gestión de material multimedia (76.67%) y la utilización de gestores de referencia (67.22%) lo que se acopla con el comportamiento de la dimensión descrita anteriormente.

El proceso de crear nuevos conocimientos a partir de diversas fuentes o medios y experiencias se ve representado por las competencias que involucran el desarrollo multimedia en

la dimensión generación de conocimiento por las frecuencias en el manejo de podcast y vídeos (78%) de gran utilidad en la comunicación sincrónica y asincrónica digital, lo cual requiere de instalar componentes de software o aplicaciones, destacando experiencias adicionales. Sin embargo, en esta dimensión la mayoría de los ítems evaluados refleja que, las competencias son raramente utilizadas o aplicadas, como puede observarse en la columna identificada como “raramente”.

Tabla 2

Competencias y frecuencia de uso en %, clasificadas en sus respectivas dimensiones

Competencia	Uso frecuente	Ocasionalmente	Raramente
Acceder a la información			
Usted utiliza adecuadamente <i>copyright</i> y <i>copyleft</i> o normas éticas	29.44%	8.89%	61.67%
Usted utiliza recursos digitales para fortalecer sus aprendizajes	15.56%	1.11%	83.33%
Usted utiliza recursos impresos para nutrir sus aprendizajes	5.00%	3.89%	91.11%
Descargo recursos de internet	8.33%	0.56%	91.11%
Utilizo siempre el mismo navegador para las búsquedas en Internet	7.78%	2.22%	90.0%
Aplico curación de contenidos de la web	58.89%	3.89%	37.22%
Conozco la estructura de un URL	78.89%	7.22%	13.89%
Trabajo con recursos y aplicaciones de la Nube	33.33%	11.11%	55.56%
Utilizo gestor de referencias en los trabajos de los cursos	45.56%	0.56%	53.89%

Competencia	Uso frecuente	Ocasionalmente	Raramente
Gestionar la información			
He creado páginas web	75.00%	5.56%	19.44%
He creado, eliminado, modificado registros de base de datos	61.67%	14.44%	23.89%
He modificado imágenes digitales	83.33%	3.89%	12.78%
Se utilizar funciones de Excel	31.11%	12.22%	56.67%
Utilizo audio y/o vídeo en presentaciones Power Point	76.67%	1.11%	22.22%
Utilizo estilos, tablas, panel de navegación en Word	19.44%	5.56%	75.00%
Utilizo gestor de referencias	67.22%	4.44%	28.33%
Utilizo la nube para administrar información	66.67%	3.33%	30.00%
He generado reportes usando bases de datos	93.33%	0.00%	6.11%
Generación de conocimientos a partir de la práctica			
Actualizo el contenido de mi red virtual	35.00%	2.78%	62.22%
Construyo materiales multimedia	45.56%	0.00%	54.44%
Conozco criterios para escoger herramientas educativas	20.00%	11.11%	68.89%
Verifico la autoría de la información de Internet	31.67%	13.89%	54.44%
Organizo, analizo sintetizo información	47.22%	6.67%	46.11%
Instalo y desinstalo programas en mi computador	59.44%	21.67%	18.89%

Competencia	Uso frecuente	Ocasionalmente	Raramente
He creado vídeos	78.89%	8.33%	12.78%
He creado podcast	78.33%	16.11%	5.56%

Nota. En esta tabla se presentan los resultados con respecto a cada competencia.

Discusión

En el estudio de percepción de los estudiantes en relación con las competencias digitales, podemos afirmar que la dimensión gestionar la información es considerada la más utilizada o aplicada, no obstante, llama la atención que en el manejo de informática básica un alto porcentaje usa raramente funciones Excel y así como los estilos, tablas, panel de navegación en Word. Estos resultados difieren con los planteamientos de Castellanos et al. (2017) quienes afirman que las prácticas cotidianas de los “nativos digitales” se centran en el uso de navegadores para satisfacer necesidades de información y en el uso de herramientas ofimáticas como el procesador de texto.

Según Domínguez Fernández y Llorente Cejudo (2009) es sabido que desde la Web 2.0 conocida como Web Social, la cual fue desarrollada con el propósito de integrar al usuario en la distribución de nuevos datos, información y conocimiento en la web, conlleva a permitir la interoperabilidad entre los contenidos y la apertura de espacios de colaboración entre los usuarios por medio de comunidades virtuales. Lo anterior, no se ve reflejado en la percepción de los estudiantes en lo que respecta a la generación del conocimiento ya que un alto porcentaje actualiza raramente sus contenidos en redes virtuales, rara vez construyen materiales multimedia, y desconocen criterios o recursos para verificar la autoría de la información de Internet.

La relevancia del estudio de la percepción de los estudiantes sobre sus competencias tecnológicas es motivo de diversas investigaciones, de allí que Zhao et al. (2021) analiza su importancia para los estudiantes universitarios a la hora de hacer frente a las demandas del cambiante modelo educativo y el trabajo futuro. La competencia digital no es sólo la base para el uso de las tecnologías digitales, sino que también puede vincularse a diversas alfabetizaciones requeridas por los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje. Los poseedores de mayor

competencia digital logran tener un alto compromiso académico y entusiasmo por los estudios, que son preocupaciones importantes entre las universidades e instituciones de educación superior de todo el mundo. Por otra parte, Díaz-García et al. (2023) da a conocer la importancia de las competencias digitales para los estudiantes universitarios y sugiere que la formación en estas competencias es crucial para que los ellos tengan éxito en la sociedad del conocimiento.

Los resultados de esta investigación son afines a los que define Matamala y Hinostraza (2020), en lo que respecta a gestionar información se encontró que las actividades referidas a crear y compartir productos académicos usando herramientas web son realizadas con menor frecuencia, lo que corrobora la idea de que los jóvenes utilizan poca variedad de herramientas y que no son asiduos a la creación de productos digitales. En la interpretación de los resultados se considera la debilidad en la consistencia interna del instrumento, en consecuencia, se descartan resultados en la dimensión de difusión del conocimiento.

Conclusiones

Se evidencia que en la dimensión *acceder a la información* las competencias asociadas son raramente aplicadas, particularmente: el uso adecuado de copyright y copyleft, uso de recursos digitales para fortalecer los aprendizajes, descarga e instalación de software de Internet, así como manejo de recursos y aplicaciones en la nube. No usar con frecuencia el mismo explorador reduce la oportunidad de familiarizarse con sus características, así como aprovechar la sincronización de recursos y la utilización de extensiones y complementos. No obstante, bajo esta misma dimensión resalta favorablemente la curación de contenidos y la habilidad para reconocer y modificar según las necesidades el localizador uniforme de recursos (*URL*).

Las competencias de la dimensión relativa a la *gestión de información* son de aplicación frecuente. Se identifica que más del 60% de los estudiantes se considera con habilidades y destrezas en la creación de páginas web, creaciones multimedia, uso de recursos en la nube y de bases de datos. No obstante, llama la atención debilidades en la informática básica (Word y Excel).

Las percepciones relativas a las competencias de la dimensión *generación del conocimiento*, no presentan una polarización, de allí que más del 50% de los encuestados usan frecuentemente la creación de vídeos y podcast, mientras que un porcentaje similar considera que raramente actualiza sus redes sociales, desconoce criterios para seleccionar recursos digitales y descuida el uso adecuado del derecho de autor.

En función de los resultados obtenidos es imprescindible establecer programas de formación relacionados con la comunicación científica en el ámbito académico, dadas las debilidades en el manejo adecuado de obras ajenas (manuales, monografías, blog, artículos de revista, audiolibros, etc.) que inciden en la creación de sus propias obras intelectuales (trabajos de curso, tesinas, tesis, informe de práctica profesional, artículos, etc.).

Las debilidades reflejadas en las competencias relacionadas con descargas de recursos de internet es un indicativo de que no están capacitados para crear sus propios repositorios de diversidad de recursos entre los cuales están audio, video, podcast, video libros y software, los cuales le pueden ser de gran ayuda para aclarar dudas y repasar temas vistos en clase, encontrar distintas vías para resolver un problema, comprobar resultados y ver paso a paso soluciones de problemas o estudios de casos.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés en la redacción de este artículo.

Participación de los autores

RL y DG prepararon el borrador del manuscrito y diseño del instrumento, aplicaron el instrumento, recolectaron y analizaron los datos, establecieron los resultados y la discusión, y aprobaron el manuscrito.

Referencias

- Amador, C., & García, L. (2015) *Experiencias educativas en instituciones de nivel superior en Latinoamérica*. 69-80. Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=652197>
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M. del C., y Marín Díaz, V. (2010). Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de “competencias tecnológicas del profesorado” universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52(7), 1–12. <https://doi.org/10.35362/rie5271761>
- Castellanos, A., Sánchez, C. y Calderero, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 1-9. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>
- Díaz-García, I., Almerich, E., Suárez-Rodríguez, J., Orellana N. (2023). University students’ competences in ICT: A view from the education domain. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39 (1),133-151. <https://doi.org/10.14742/ajet.6820>
- Domínguez Fernández, G., & Llorente Cejudo, M. D. C. (2009). La educación social y la web 2.0: Nuevos espacios de innovación e interacción social en el espacio europeo de educación superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 105-114. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61356>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office of the European Union,. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>
- Frías-Navarro, D. (2021). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. España. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>

- Gómez, G. R., Saiz, M. S. I., & Ibáñez, J. C. (2018). Competencias básicas relacionadas con la evaluación. Un estudio sobre la percepción de los estudiantes universitarios. *Educación XXI*, 21(1), 181-207. <https://doi.org/10.5944/educXX1.14457>
- Humanante-Ramos, P., Solís-Mazón, M. E., Fernández-Acevedo, J., & Silva-Castillo, J. (2019). Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad latinoamericana. *Educación médica*, 20(3), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.002>
- Matamala, C., & Hinojosa, J.E. (2020). Factores relacionados con el uso académico de Internet en educación superior. *Pensamiento Educativo*, 57 (1), 1–19. <https://doi.org/10.7764/PEL.57.1.2020.7>
- Melo-Morin, J P, Ahumada-Cervantes, M. (2020). Importancia de las competencias digitales en los alumnos de nivel medio superior. *Revista Teoría Educativa*, 4 (12), 28-33. <https://doi.org/10.35429/JET.2020.4.12.28.33>
- Montaudon- Tomas, C. M., Pinto-López, I. N., & Amsler, A. (2022). *Digital Skills in Times of the COVID-19 Pandemic: The Case of Faculty in Mexican Higher Education Institutions*. In S. Ramlall, T. Cross, & M. Love (Eds.), *Handbook of Research on Future of Work and Education: Implications for Curriculum Delivery and Work Design*. 400-421. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8275-6.ch024>
- Muñoz-Repiso, G.-V., Tejedor, T., Javier, F., García-Valcárcel Muñoz, A., Francisco, R., & Tejedor, J. T. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las tic en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XXI*. 20 (2), 137-159. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13447>
- Pascual, M. A., Ortega-Carrillo, J. A., Pérez-Ferra, M., & Fombona, J. (2019). Competencias Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria. El caso de tres



Universidades Españolas. *Formación Universitaria*, 12(6), 141–150.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600141>

Perifanou, M. & Economides, A. A. (2019). *The digital competence actions framework*. In: ICERI 2019 Proceedings, 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation, 11109-11116. 11-13 November, Seville, Spain, IATED Digital Library.
<https://doi.org/10.21125/iceri.2019.2743>

Rentería Macías, H.J. (2022). Competencias Digitales de los Estudiantes Universitarios en último nivel de carrera en Ecuador. *Polo de Conocimiento*, 7 (1), 284-297.
<https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3478>

Rodríguez Pavón, P. R. (2023). *Uso y aplicación de Competencias Digitales en TIC en las organizaciones desde la percepción de estudiantes de Posgrado*. [Tesis Doctoral, Universidad de Huelva]. Repositorio Institucional Universidad de Huelva.
<https://hdl.handle.net/10272/21854>

Veytia-Bucheli, María. (2013). *Propuesta para evaluar las competencias digitales en los estudiantes de posgrado que utilizan la plataforma Moodle*. XIV Encuentro Internacional Virtual Educa. <https://www.researchgate.net/publication/319617700>

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://doi.org/10.3390/su132112184>