



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR Una Revisión Bibliográfica

TORRES-MIREZ KARL¹
ktorresfre@ucvvirtual.edu.pe

ALARCÓN-LLONTOP LUIS-ROLANDO²
luis.alarcon@upn.edu.pe

¹ Universidad César Vallejo, Perú

² Universidad Privada del Norte, Perú

PALABRAS CLAVE

Educación Superior
Universidad
TIC
COVID-19
Enseñanza-aprendizaje

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se integran cada vez más a los procesos educativos, incluyendo los de nivel universitario, transformándolos. Empleando un enfoque metodológico de revisión bibliográfico, este estudio explora investigaciones extraídas de Scopus, enfocadas en el uso de TIC en educación superior universitaria. Sobre lo obtenido de manera bibliométrica, se aplicó codificación manual y reforzó con el uso de la inteligencia artificial (IA) GPT-4 y el software VOSviewer. La pregunta central de investigación fue: ¿cuáles son las investigaciones sobre TIC en el contexto universitario en sus números, procedencias y temáticas principales?

Recibido: 20/ 06 / 2025

Aceptado: 23/ 08 / 2025

1. Introducción

Antes de la pandemia que supuso el COVID-19, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ya estaban profundamente integradas a diversos contextos, en las profesiones, los oficios y la vida diaria. Estas transformaciones en la sociedad, especialmente en lo que respecta a las dinámicas tradicionales en un mundo contemporáneo, han sido ampliamente discutidas (Paredes Menéndez, et al., 2022). Uno de los focos de esa discusión tiene que ver con los retos y desafíos que plantean las TIC a las sociedades humanas hoy.

El mundo atraviesa por una transformación en torno al tema de acceso a la información y el uso de herramientas digitales, las cuales permiten su adquisición, conocimiento y generación de información, elementos indispensables en la transformación digital por la cual pasa el mundo; se ha presenciado una innovación a gran escala debido a la proliferación de la red y los alcances de la circulación de información. (Grajales Escobar & Osorno Mira, 2019, p. 3)

En el contexto latinoamericano, uno de los desafíos más significativos respecto a las TIC, por citar, ha sido la brecha en la alfabetización digital, la cual se percibe como una barrera considerable. En Colombia, por ejemplo, se han implementado esfuerzos para reducir dicha brecha, pero persisten deficiencias en cuanto al uso, el acceso y la interactividad con las TIC (Grajales Escobar & Osorno Mira, 2019). Estas deficiencias han limitado el aprovechamiento óptimo de las herramientas derivadas de las TIC, que han sido fundamentales en la transformación de los paradigmas económicos, políticos y culturales (Grajales & Osorno, 2019; Martínez – Heredia, 2020).

Puestos en el ámbito universitario, la incorporación de las TIC es responsable en buena parte de que las dinámicas de enseñanza-aprendizaje hayan experimentado una notable evolución. No solo los docentes las integran en su práctica educativa; también los estudiantes se han apropiado de ellas, utilizándolas en presentaciones, trabajos y tareas asignadas. Sin embargo, no todos emplean las TIC de manera efectiva o aprovechan su potencial al máximo. García Flores (2019) señala que siete de cada diez estudiantes de una carrera profesional se conectan a internet principalmente para buscar información relacionada con tareas universitarias, mientras que el resto lo hace con menor frecuencia o no lo hace en absoluto. Se subraya que la interacción entre los actores educativos, que generan entre sí acciones cognitivas y sociales mediadas por las TIC, está estrechamente vinculada a las dinámicas de aprendizaje (Pérez & Telleria, 2012).

2. TIC en lo educativo

En su dinámica, las TIC incluyen el procesamiento, síntesis, almacenamiento y recuperación de información, como lo resumen (Garza Coronado y Abreu, 2022). Las TIC facilitan el trabajo sincrónico y/o asincrónico entre miembros de grupos que desarrollan actividades específicas (González-Zamar et al., 2020). En el ámbito educativo, el enfoque principal de las TIC radica en el diseño, desarrollo y aplicación de recursos para facilitar la interacción en la transmisión de información o comunicación. Desde diversas perspectivas, las TIC están vinculadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente cuando se trata de docentes, quienes deben recibir formación adecuada a nivel instruccional para implementar estas tecnologías de modo efectivo. Su aplicación dependerá del contexto, la cultura, la región y la edad de los actores del sistema educativo, como lo destaca (Gündüz, 2020). Pero bien es el docente quien lidera los procesos educativos incluyendo el uso de TIC.

El docente enfrenta el reto de dirigir a un estudiante cada vez más vinculado a Internet, familiarizado con la tecnología y que participa en la red con una identidad, colaborando con la construcción de esta cultura digital, por lo que se ha visto obligado a organizar actividades usando las tecnologías para mejorar su intervención en el aula. En consecuencia, asumir la enseñanza digital y el aprendizaje a lo largo del proceso educativo tiene su sustento en el conocimiento inicial de las habilidades digitales de los estudiantes [...]. (García Flores, 2019, p. 116)

Las TIC, hoy, constituyen la base de toda interacción humana; trascendiendo de los ámbitos económico, social se ha afincado en el educativo también (Lorduy & Naranjo, 2020). Su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula ha sido crucial para dinamizar la relación entre docentes y estudiantes, particularmente mediante la incorporación de herramientas digitales (Ccoa & Alvites-Huamaní, 2021).

Reconociendo, en especial, esa disposición de herramientas y recursos tecnológicos, diversos autores señalan que las TIC han tenido un impacto significativo en el sistema educativo, de hecho transformándolo (Guaña-Moya et al., 2023).

Es evidente que la educación superior depende cada vez más de las tecnologías, como lo demuestra la migración de las universidades hacia la educación virtual y el e-learning (Suárez & Custodio, 2014). Esta expansión generalizada de las TIC en la educación ha llevado a que se integren como parte fundamental de las estrategias educativas (Guaña-Moya et al., 2022). Esto implica que todos los elementos derivados de estas tecnologías, como plataformas y herramientas, puedan ser utilizados efectivamente en este contexto. Al abordar el mismo tema, se destaca que las TIC permiten aprovechar la información disponible, tanto como herramienta educativa en sí misma, como en el contexto de la interacción entre diversos públicos (Suárez & Custodio, 2014).

Las plataformas digitales varían en su propósito, funcionalidad y modo de entrega. Los docentes, como parte de su estrategia de interacción, las utilizan no sólo para transmitir información y contenidos, sino también para fortalecer, desarrollar e incluso inventar prácticas innovadoras (Del Prete & Cabero, 2020; Llumiquinga et al., 2023). Estas plataformas también se comprenden como espacios digitales, especialmente aquellas dedicadas a la formación virtual, hoy más esenciales en el ámbito educativo (Del Prete & Cabero, 2019). De manera específica, las plataformas vinculadas a la educación tienen como objetivo principal brindar soporte académico e investigativo, mientras que las plataformas sociales están orientadas al audio y sonido. Por otro lado, las redes sociales como Facebook, Instagram y YouTube se utilizan generalmente para facilitar el acercamiento entre los actores del sistema educativo.

Las TIC a nivel educativo, en general, han ofrecido a los actores del sistema:

- Múltiples registros de evidencias, de actividad del estudiante en la plataforma: inicios de sesión, tiempos de permanencia, lecturas de documentos, participaciones en foros, etc., que proporcionan amplia información para la toma de decisiones.
- Posibilidad de realizar portfolios en línea y seguimiento de la realización de actividades, así como el uso de herramientas tecnológicas para el trabajo colaborativo, la realización de prácticas en entornos simulados o remotos controlados por tecnologías, etc.
- Se podría asegurar una mejor atención a estudiantes con algún tipo de discapacidad visual, auditiva o motriz: lectores de pantalla, herramientas de ampliación, conversores de texto a voz o de voz a texto.
- La facilidad de realizar numerosas pruebas permite el acceso a un número sustancialmente mayor de datos individuales y grupales (analítica de aprendizajes) (García Aretio, 2021, p. 20).

2.1. Universidades y TIC

A partir de la pandemia del COVID-19, en 2020, todas las universidades implementaron modalidades de atención remota tanto para las clases como para la gestión administrativa. Algunas ya contaban con plataformas diseñadas para este propósito, pues ofrecían productos desarrollados de manera virtual. Pero otras universidades tuvieron que migrar del todo y rápidamente a nuevas plataformas para soportar la masiva interacción, especialmente en las clases.

En tales condiciones, las universidades se vieron abocadas a la suspensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en su modalidad presencial y su continuidad en formato virtual. Así, además de los retos que venía enfrentando la universidad, esta precipitada transición la ha sometido a una prueba de estrés evidenciando uno de sus déficits estructurales, la equidad tanto en el acceso como en el progreso de la trayectoria académica. (Ariño et al., 2019, en Pérez López et al., 2021, p. 332)

Esta situación puso en evidencia la experiencia y el conocimiento de las universidades, así como de sus docentes, administrativos, estudiantes y padres de familia, en cuanto a la adaptación a la virtualidad. En este contexto, la interacción dentro del entorno educativo se vuelve clave para un aprendizaje óptimo, siempre y cuando se enmarque en un proceso claro de comunicación. Finalmente, se destaca que agentes externos pueden influir en la manera en que se interioriza el aprendizaje mediado por TIC, lo que subraya la importancia de un entorno comunicativo bien estructurado (Pure Chaupis & Sánchez Trujillo, 2022). Este tema trae a colación otro relacionado, el de las competencias digitales en el contexto universitario.

Existe una preocupación generalizada por parte de diferentes gobiernos, instituciones y organismos para acordar una serie de criterios que establezcan las competencias digitales requeridas para que

cualquier ciudadano pueda desempeñarse plenamente en la sociedad actual, donde las universidades no pueden permanecer ajenas al tratarse de un aspecto esencial que debe incorporarse en la formación universitaria. (Recio Muñoz et al., 2020, p. 128)

Para los profesores resulta un desafío mantener un lenguaje común con los estudiantes en el uso de las TIC, ya que estas pueden estar presente en la vida cotidiana de sólo algunos, o bien no ser utilizadas de la misma manera por todos (Alonso López et al., 2022). A esto se suma lo señalado por Said Hung (2010), quien destaca que, desde la comunicación digital, las TIC no se presentan como un elemento exclusivo, sino como una representación de los medios tradicionales que han migrado al internet, al mismo tiempo que se abren nuevas posibilidades a través de redes sociales, comunidades virtuales y otras tecnologías que facilitan la interacción digital. En este contexto, se despliega un abanico de posibilidades para el uso de estas TIC, que puede resumirse en plataformas y herramientas digitales.

Otros estudios de revisión de literatura sobre el tema develan enfoques diversos que permiten ver a las TIC en la educación como variadas. Sin embargo, muestran vacíos que refuerzan lo analizado en esta investigación. Tal es el caso de González-Zamar et al. (2020) y Tapia Cortes (2020) quienes -desde un foco en la educación universitaria el primero, y en la educación en general el segundo- exploran dimensiones como la sostenibilidad de las TIC en escenarios educativos; uno además integra ciencia, el otro incluye a profesores y estudiantes. Asimismo, otras revisiones como la de Borja Velezmoro y Carcausto (2020) consideran herramientas digitales como el núcleo principal de apoyo a los docentes y estudiantes. Con toda la relevancia de estas contribuciones, persisten áreas inexploradas, como la identificación de tendencias recientes en el uso de TIC en educación superior y su vinculación con herramientas analíticas avanzadas como IA y bibliométricas.

En el presente estudio se cubren vacíos importantes, tratados como ejes, destacando cómo la pandemia del COVID-19 ha transformado el uso de las TIC en universidades y analiza datos específicos extraídos de la base académica de Scopus, permitiendo un enfoque actualizado y detallado. Además, integra métodos innovadores como el uso de VOSviewer y GPT-4 para el análisis de datos. Estos elementos no sólo refuerzan la pertinencia de la investigación, sino que también ofrecen una base sólida para futuras indagaciones sobre TIC como herramienta estratégica en la educación superior.

Con esos considerandos, este estudio de revisión bibliográfica respondió a la pregunta ¿cuáles son las investigaciones relacionadas a TIC que apuntan al contexto universitario en sus números, procedencias y temáticas principales? Se pretende cubrir el objetivo de analizar los estudios sobre TIC en el contexto universitario en tanto sus números, procedencias y temáticas principales. Siendo que cada uno de esos aspectos se toman como dimensiones y genera cada cual objetivos específicos a esta revisión, el tercer objetivo -sobre temáticas- es el más importante.

3. Método

Este trabajo se enmarca en una suerte de revisión de literatura de tipo bibliográfica.

El objetivo principal de una revisión bibliográfica es realizar una investigación documental, es decir, recopilar información ya existente sobre un tema o problema, en revistas, artículos científicos, libros, material archivado y otros trabajos académicos. [...]

Por lo tanto, una revisión bibliográfica como parte de un artículo de investigación debe mostrar que lo existente hasta ahora sobre un determinado tema tiene algunos problemas que se espera cubrir con el trabajo que se presenta. (Formación Universitaria, 2020, p. 1)

La revisión bibliográfica permitió verificar los estudios relacionados a TIC, pero no de manera general, sino en un contexto educativo universitario, con la finalidad de que sirva como estructura teórica para estudios posteriores que requieran antecedentes o precisión conceptual en sus marcos teóricos, o en otra parte de corpus investigativos. Los resultados son porcentuales (enfoque cuantitativo) por la recurrencia de elementos que se contabilizaron, pero también interpretativos (cualitativos), por aspectos que forman parte de la estructura de un artículo del tipo mencionado: autor, año, país, idioma, diseño, muestra, objetivos, tecnología, resultados (Gabarda et al., 2022).

Para este estudio se trabajó con el índice bibliométrico Scopus, uno de las principales, sobre todo por la recurrencia de diversos temas; en este caso la información que se recolectó fue pensada para estudios que contengan las temáticas mencionadas anteriormente. Los términos de búsqueda fueron: “Tecnologías

de la información y comunicación", "educación", "information and communication technologies", "education", "university", "universities" y "university student". Los operadores correspondientes con palabras en español fueron (TITLE-ABS-KEY ("tecnologías de la información y comunicación") AND TITLE-ABS-KEY (educación)). Se hizo, también, búsqueda con términos en inglés (TITLE-ABS-KEY ("information and communication technologies") AND TITLE-ABS-KEY (education) AND TITLE-ABS-KEY ("university") OR TITLE-ABS-KEY ("universities") OR TITLE-ABS-KEY ("university student")) AND PUBYEAR > 2018 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ARTS")).

Fueron criterios de inclusión: a) Documentos filtrados en las subáreas Artes y humanidades y Ciencias sociales, b) el filtro en la base bibliométrica consideró los idiomas en español, portugués e inglés, c) los años de búsqueda en el intervalo de 2020 a 2024 inclusive, d) documentos Open Access, e) tipos de documentos: Article, Book, Book chapter, Conference paper y Review y f) artículos completos y en proceso.

Como criterios de exclusión se consideraron: a) Documentos anteriores a 2020, b) los idiomas croata, francés, alemán, italiano, ruso que también salieron en el listado de búsqueda con términos en inglés, c) documentos que no se ubicaron en algún tipo de acceso abierto (celdas vacías) y d) Los tipos de documentos: Editorial, Erratum, Note y retracted.

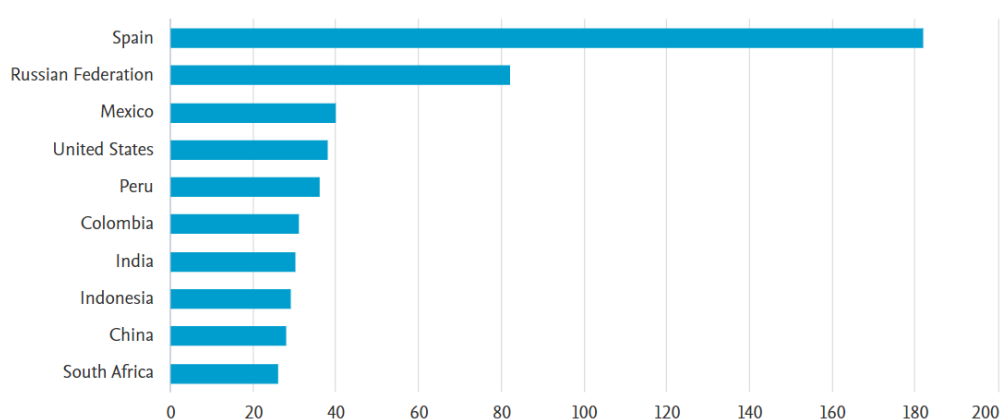
A partir de la base bibliométrica descargada de Scopus, se realizaron filtros para afinar los resultados: 1) Los documentos obtenidos de la búsqueda en español fueron seis, y se incluyeron todos, y en el caso del filtro con los términos en inglés, propios de la plataforma, quedaron 842, discriminando sólo aquellos verdaderamente en idioma inglés o portugués, quedando 687. 2) Al filtrar por tipo de documento se redujo a 681. 3) Por último, el filtro de acceso abierto, omitiendo las celdas vacías, redujo a 369 documentos.

Para poder realizar análisis bibliométrico, se recurrió al software VOSviewer, con la matriz con extensión ".ris" exportada de Scopus; también se utilizó GPT-4, modelo más avanzando de Inteligencia Artificial (IA) disponible de manera premium.

4. Resultados y discusión

De los documentos encontrados con los términos en inglés, como se grafica en la Figura 1, el grueso de los resultados de este estudio, 840 en total antes de los filtros, se tuvo que 182 artículos se realizaron en España, 82 en la Federación Rusa, 40 en México, 38 en Estados Unidos, 36 en Perú 36 y 31 en Colombia. Posteriormente aparecen India (30), Indonesia (29), China (28) y Sur África (26). Esta distribución coincide con tendencias abordadas por autores como Piñeiro-Naval y Morais (2021), quienes subrayan la expansión de las TIC y la web social en distintos contextos culturales, y la focalización de investigaciones en países con políticas educativas enfocadas en la innovación digital, resaltando la producción de España sobre Hispanoamérica (81,9% y 18,1%, respectivamente).

Por un lado, la presencia elevada de España puede vincularse a la robusta tradición investigadora en ámbitos de innovación pedagógica y formación docente, un aspecto que también resalta Bernales Guzmán (2023) al señalar la relevancia de la capacitación en TIC para docentes y estudiantes. De igual modo, el caso de Rusia podría relacionarse con la inversión significativa en educación y tecnología, reflejando las estrategias estatales orientadas a modernizar la educación superior. En cuanto a la penetración de las TIC en América Latina, los estudios de Sosa Díaz y Valverde Berrocoso (2022) y Molina Loyola et al. (2020) subrayan la necesidad de formación docente y mejoras en infraestructura, elementos que podrían explicar por qué países como México, Perú y Colombia están generando aportes científicos sobre la temática. En tanto, "[...] en esta nueva realidad el docente tiene la urgencia de sintonizar con estos nuevos lenguajes juveniles y sus formas de interacción" (Molina Loyola et al., 2020, p. 2).

Figura 1. Recuento de los 12 países con más documentos en la búsqueda

Fuente: Elaboración propia, 2025

Para clasificar temáticas a partir de la matriz bibliométrica, se revisaron los abstracts de cada artículo utilizando la conversión CSV al programa Excel, y desde ahí se ejecutó un análisis temático, reforzado por la aplicación de Inteligencia Artificial (IA) GPT-4, con prompts específicos para la reducción de temas como:

Estás realizando un artículo de revisión bibliográfica que se titula: Las Tecnologías de la información y comunicación para el contexto educativo superior: una revisión bibliográfica. Este estudio explora artículos extraídos de Scopus como una alternativa para investigaciones más amplias, que sean básicas o aplicadas, que principalmente hagan foco en TIC y educación superior.

Para este propósito se utilizó un filtro específico en Scopus y se obtuvo una base de datos que quedaron en 842 documentos, posteriormente se dejaron solo aquellos con el idioma inglés y portugués, obteniendo 687, al filtrar por tipo de documento se redujo a 681; por último, el filtro de acceso abierto, omitiendo las vacías, definiéndose 369.

De esas 369 que son el filtro con palabras en inglés, se tiene un Excel con los autores, resumen y otros datos, por ello debes estructurar por lo menos 5 temáticas o pueden ser hasta 8, importantes, a partir del análisis de los "abstracts" resaltando las tecnologías trabajadas, por cada párrafo deben utilizarse los "authors", y los párrafos de preferencia no deben pasar de 10 líneas. Ojo los autores deben estar por cada cita utilizada del documento. (OpenAI, 2024)

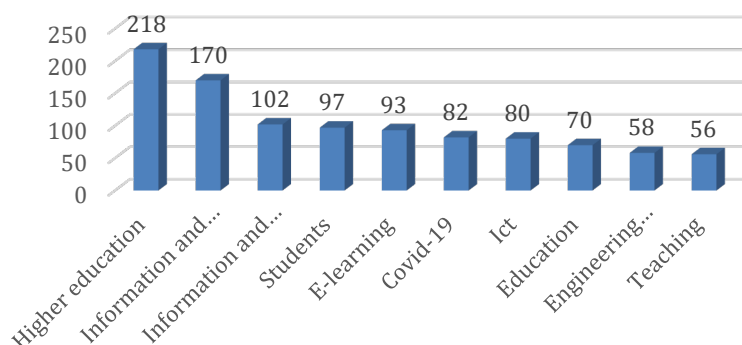
Luego de hacer las verificaciones con las fuentes originales, y estructurando los textos con el apoyo de los recursos anteriores se obtuvo las siguientes cinco temáticas con lo que se responde en torno al corazón del objetivo planteado en la revisión bibliográfica. Luego sella una breve discusión por tema, ya sin ayuda de la IA.

Además, y como preámbulo a la obtención de las cinco temáticas principales, se utilizó el programa de análisis bibliométrico VOSviewer para obtener los 10 términos más recurrentes, con el filtro específico de mínimo 56 ocurrencias por palabra, siendo que de las 3202 palabras clave, 10 cumplen el umbral (Tabla II): "TIC", si se suman las recurrencias en plural y singular es la más citada incluso sobre "educación superior". Otros términos que aparecen importantes desde lo cuantitativo son estudiante y e-learning. La convivencia y asociación de los vocablos y frases más recurrentes nos remite a un ecosistema el educativo de múltiples elementos y aristas.

A la luz de los resultados bibliométricos, se observa que la convivencia de vocablos nos remite a lo que significa el complejo ecosistema educativo. Y que términos como "higher education" (218 ocurrencias) y "information and communication technologies" (170 ocurrencias) encabezan la lista, reflejando un fuerte interés en la relación entre la educación superior y las TIC, en concordancia con investigaciones como la de Bernal Guzmán (2023), quien destaca que el uso de dichas tecnologías repercute directamente en la innovación pedagógica y la participación estudiantil, aunque subsisten limitaciones relativas a la infraestructura y la capacitación docente. De igual forma, la presencia notable de "e-learning" (93 ocurrencias) y "students" (97) sugiere que el alumnado y la modalidad en línea figuran de forma prominente en la literatura, sustentando los hallazgos de Sosa Díaz y Valverde Berrocoso(2022), quienes

señalan que la formación docente y el diseño curricular son factores determinantes para la integración exitosa de las TIC.

Figura 2. Número de ocurrencias por palabra encontradas en los artículos



Fuente: Elaboración propia, 2025

Las temáticas encontradas, centro del análisis se sintetizan y discuten a continuación.

4.1. El impacto del COVID-19 en la educación superior

La pandemia del COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la educación superior, obligando a las universidades a adaptarse rápidamente a nuevas modalidades de enseñanza. Varios estudios destacan la necesidad de que los docentes desarrollen nuevas competencias digitales para poder enseñar de manera efectiva en entornos online o híbridos (Botero-Gómez, 2024; Rivera-Mamani et al., 2024). La rápida integración de las TIC en la educación superior también ha generado una serie de desafíos, como la brecha digital entre los estudiantes y la falta de acceso a recursos tecnológicos adecuados. Otros estudios, exploran cómo la pandemia ha afectado la salud mental de los estudiantes y docentes, destacando la importancia de implementar estrategias para el bienestar psicosocial en el contexto educativo actual (Dermentzi, 2024; Latorre-Coscolluela, 2024).

Esta situación de múltiples aristas reseñadas no ha sido exclusiva de la educación universitaria en tiempos de pandemia, sino que se ha vivido en todos los niveles educativos, incluyendo el escolar, lo cual ha sido ampliamente documentado. Sólo para Perú, por citar, los impactos del COVID-19 en la educación escolar, su circunstancia similar en contextos y necesidades para remontar o al menos paliar lo aciago por medio de las TIC, ha sido estudiado poniendo el foco ya en las políticas generales del país (Alarcón-Llontop & Carrasco, 2023), ya en la situación problemática común de 12 escuelas de Lambayeque (Centurión Larrea, 2021) o bien en la capacidad de respuesta social de la comunidad de un distrito rural, también de Lambayeque, a los embates que supuso la pandemia a su educación escolar (Mateus & Bussalleu, 2023).

4.2. La formación de competencias digitales en la educación superior

Hay estudios que se centraron en el desarrollo de las competencias digitales en el ámbito de la formación de profesores, enfatizando la importancia de que los futuros docentes tengan un profundo conocimiento de las TIC y su uso efectivo en el aula (Eva et al., 2024; Nettey et al., 2024). Por otro lado, se destaca la necesidad de un cambio de paradigma en la formación docente, con un enfoque centrado en el desarrollo de competencias digitales (Blanco et al., 2024), y se investigó el impacto de las TIC en la educación inclusiva, destacando su potencial para crear entornos de aprendizaje más accesibles para estudiantes con discapacidades (Alquraan & Adouse, 2024).

Se analizaron, asimismo, las competencias digitales de los estudiantes universitarios, identificando áreas como el uso efectivo de las TIC para la comunicación, la colaboración, la investigación y el aprendizaje (Sanders et al., 2024). Villarreal-Torres et al. (2024) sugieren la inclusión de la gamificación como herramienta para el desarrollo de las competencias digitales en el ámbito universitario, mientras que también se examina el impacto de las TIC en la formación de los estudiantes y profesionales en el contexto de la economía digital (López-Sánchez et al., 2024).

Ya antes de la pandemia que significó el COVID-19, organismos supranacionales del sector educativo como la UNESCO habían encarado la necesidad de desarrollar competencias en torno al manejo de TIC que involucraran a los principales actores del sistema educativo como los docentes y alumnos de todos los niveles (UNESCO, 2019). La irrupción de la pandemia misma sirvió para poner énfasis en dicha preocupación (UNESCO 2021). La era de la postpandemia invitó también a investigadores independientes a procurar agendas de recomendaciones en el sector, como la propuesta que en el marco de la llamada educación mediática -que incluye el activo papel de las TIC- delinearán Mateus et al., (2022) para cuatro países de Latinoamérica.

4.3. Las TIC para la inclusión y la accesibilidad en la educación superior

Las TIC pueden ser un motor para la inclusión y la accesibilidad en la educación superior, permitiendo que estudiantes con diferentes necesidades y capacidades tengan acceso a la educación. Estudios sobre democracia digital en el contexto para promover valores y profesores que contribuyen a las brújulas éticas examinan cómo las TIC pueden usarse para crear entornos educativos más inclusivos para estudiantes con discapacidades (Alquraan & Adouse, 2024; Van Stekelenburg et al., 2024); mientras que destaca también una investigación sobre el uso de las TIC para la educación inclusiva en un contexto de emergencia sanitaria (Ancaya-Martínez et al., 2024).

Sustentada en el reconocimiento de la igualdad, en dignidad y en derechos, el respeto a las diferencias y la valoración de todos y todas, la educación inclusiva aboga por el replanteamiento de la función de espacios educativos para acoger a toda persona, independientemente de sus características o condiciones (Ministerio de Educación, 2023). La inclusión educativa plantea que todo individuo tenga real acceso a la educación, y vela por el pleno goce de las oportunidades de la instrucción académica, para lo cual se ha de ejecutar las reformas necesarias en los programas curriculares, desde acondicionar instalaciones adecuadas, hasta capacitar docentes pasando por disponer material didáctico de enseñanza (Escalante Puma et al., 2022). Es claro que en este último punto las TIC favorecen el diseño y construcción de herramientas dedicadas y alternativas para públicos diversos.

4.4. La integración de las TIC en las prácticas docentes

La investigación en este ámbito se centra en comprender cómo los docentes integran las TIC en sus prácticas de enseñanza. Se analizan las perspectivas de los profesores sobre el uso de las TIC en la enseñanza (Jamil & Muschert, 2024), mientras que, por otro lado, se explora la influencia de los contextos de aprendizaje en la integración de las TIC en las prácticas docentes (Rodríguez-Sabiote, 2024). También se ha analizado la importancia del desarrollo de las competencias tecnológicas pedagógicas, como en el trabajo de Alfadda y Mahdi (2021), Pan (2020), y Sumuer (2018) (como se citó en Al Arif et al., 2024).

El rol de las instituciones educativas respecto al uso de las TIC en tiempos de pandemia en tanto la creación de ambientes virtuales de aprendizaje se centró, por un lado, en cómo aquéllas forman desde los docentes a los estudiantes en tiempos de crisis (Cueva, 2020; Medina Marín, 2021). Pero la experiencia conjunta, con los retos de adaptación que de unos y otros precisaba, se enmarcaba en el concepto de interconexión digital, en tanto las relaciones que, a nivel educativo, posibilitan las TIC entre docentes, alumnos y padres su integración en el aula a fin de procurar recursos de enseñanza-aprendizaje más interactivos (Arias & Merino, 2016; VASS, 2018).

4.5. La innovación tecnológica en la educación superior

La educación superior está constantemente evolucionando en busca de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Las TIC juegan un rol crucial en este proceso, permitiendo la creación de nuevas herramientas y estrategias educativas. Algunos autores investigan la utilización de la gamificación como herramienta para el aprendizaje (Procopio et al., 2024; Román-Graván et al., 2024), mientras que otros, exploran las nuevas tecnologías y metodologías para el desarrollo de las competencias digitales en el contexto universitario (Layton Jaramillo et al., 2024; Villarreal-Torres et al., 2024).

Cómo la educación superior se ha visto impactada por las transformaciones digitales que la han beneficiado con eficientes y novedosas prácticas, ha sido materia de investigaciones generales como de casuísticas particulares como las de Universidad Abierta de Cataluña (UOC), estudiadas por Romero Carbonell et al. (2023).

Los temas con su respectivo resumen interpretativo pueden verse en la Figura 3.

Figura 3. Temáticas de TIC en educación superior universitaria encontradas tras el análisis

Impacto del COVID-19	• Las universidades adoptaron rápidamente nuevas modalidades de enseñanza online e híbrida.
Inclusión y accesibilidad	• Las TIC permiten que estudiantes con diferentes necesidades tengan acceso a la educación.
Innovación tecnológica	• Exploración de nuevas tecnologías y metodologías para el desarrollo de las competencias digitales.
Integración práctica	• Las TIC en las prácticas docentes (enseñanza-aprendizaje) y desarrollo de competencias tecno-pedagógicas.
Competencias digitales	• Importancia de la formación de docentes en el uso de las TIC y necesidad de un cambio de paradigma.

Fuente(s): Elaboración propia, 2025

5. Conclusiones

La revisión bibliográfica ha permitido vislumbrar un panorama sobre la investigación actual en TIC y educación superior, principalmente universitaria, revelando posibilidades temáticas para seguir otros estudios similares, además de mostrar fuentes sólidas para investigaciones vinculadas potencialmente. Se devela que la integración efectiva de las TIC no solo apoya al aprendizaje, sino conmina a un entorno virtual como posibilidad democrática, pero también inclusiva. La implementación de estrategias pedagógicas innovadoras y la formación en competencias digitales son clave para el éxito educativo actual.

El volumen de investigaciones sobre TIC y educación universitaria es potente en la base SCOPUS y España encabeza un ranking incluso de los publicados en idioma inglés, por sobre los EE.UU. liderando la difusión de investigación en ese campo como lo hace en tantos otros. Las temáticas predominantes sobre las variables buscadas engloban subtemas que además se combinan entre sí. Su énfasis -notorio por la temporalidad en la que se toman los estudios- se da sobre un tema bastante claro: el impacto del COVID-19, y cómo aceleró la inserción de las TIC en la educación superior, mostrando brechas aún por cerrarse. Las competencias digitales como eje para estudiantes, el avance de los docentes, y su posicionamiento como estrategias para dinamizar la interacción en los espacios académicos, marcan otra importante línea temática. Esto resuelve cómo las TIC han aprovechado un momento histórico, en que no solo la educación las necesitaba para que la vida continúe, sino también su valor pregonado insistentemente sobre sus beneficios como herramientas didácticas.

Otras temáticas girando sobre los estudiantes con discapacidad que se benefician porque los entornos de aprendizaje miran hacia ellos y a contextos de emergencia; la integración pedagógica en las TIC, ya no sólo por la preparación de los docentes, sino por la inserción de las herramientas que se adquieren, pero de forma óptima; y los espacios virtuales en línea y plataformas diversas que permiten fortalecer la participación de la gamificación como un punto central para mejorar el dinamismo en clase, fortaleciendo el aprendizaje, así como las competencias, apoyan la versatilidad el rol de las TIC en la educación superior. Se reafirma, pues, el potencial de las TIC en la educación superior universitaria, y seguramente fuera de los predios meramente universitarios, teniéndolas como centro de diversas mediaciones ya referidas pero también sugiriendo qué otras áreas podrían fortalecer en entornos educativos aun por explorar y explotar, algo que sólo tendrá límites en la imaginación y las pruebas de ensayo y error humanas.

Esta investigación encuentra su fortaleza principal en el hecho de abordar una temática no nueva desde aspectos novedosos, toda vez su innegable importancia: las TIC en la educación superior universitaria. La novedad radica en un abordaje como estudio de revisión bibliográfica que focalizó sobre documentos de una sola de las bases científicas más importantes actuales –SCOPUS– combinando estrategias de búsquedas

que incluyó el software VOSviewer para el análisis bibliométrico y la aplicación de IA GPT4 para el resumen base de resultados. Con ello, se integran recursos de vanguardia de las TIC en un análisis sobre investigaciones acerca de las mismas TIC, y se toman sus aportes responsablemente para siempre pasar por el filtro de la inteligencia natural humana. Se reconocen, no obstante limitaciones, como el mismo foco hecho en una sola base de datos, los idiomas prácticamente reducidos a tres, y el foco de interés apuntando a un aspecto sobre todo de las variables de estudio: las temáticas. Futuras investigaciones tienen el reto de recoger lo pertinente de este estudio, evaluarlo y plantear mejoras metodológicas para estudios que sigan la línea trazada desde aquí.

6. Agradecimientos

El presente texto tiene lugar en el marco de la tesis de doctorado en Comunicación Social de la Universidad César Vallejo, año 2025, “Tecnologías de la información y comunicación: guía de uso de plataformas y herramientas digitales en la interacción educativa universitaria”.

Referencias

- Alarcón-Llontop, L., Carrasco Yovera, M. (2023). Technological Platforms of the “Aprendo en Casa” [Let’s Learn at Home] Strategy. Perceived and Desired Changes 2020–2021. In: *Proceedings of the 2022 International Conference on International Studies in Social Sciences and Humanities (CISOC 2022)*, Atlantis Press. Springer Nature. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-25-1_10
- Al Arif, T.Z.Z., Kurniawan, D. Handayani, R., Hidayati & Armiwati (2024). EFL University Students’ Acceptance and Readiness for e-Learning: A Structural Equation Modeling Approach. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(1), 1-16. <https://doi.org/10.34190/ejel.22.1.3063>
- Alquraan, S.N. & Adouse, H. (2024). Digital democracy during covid-19 pandemic: use of information and communications technology between creativity and inability to promote the practice of democratic values. case study of Jordan. *Creativity Studies*, vol. 17(1), 131-151. <https://doi.org/10.3846/cs.2024.15806>
- Alonso López, N., Terol Bolinches, R., Sidorenko Bautista, P. & Herranz de la Casa, J. (2022). *Innovación digital en comunicación y educación*. Dykinson. <https://goo.su/GfBU1Dv>
- Ancaya-Martínez, M.C.E., Rodríguez-Caro, C.R. Marquina-Luján, R.J., Palomino-Tarazona, M.R., Gonzales-Huaytahuilca, R.B. & Mory-Chiparra, W.E. (2024). Information and Communication Technologies in Inclusive Education: A Bibliometric Approach in Scopus. *International Journal of Religion*, 5(5), 902-911. <https://doi.org/10.61707/f4chte31>
- Arias Arroyo, P.A. & Merino Zurita, M.M. (2016). Integración de las nuevas tecnologías al contexto educativo: Una visión desde el diseño curricular. *Didasc@lia: Didáctica y Educación VII*(6), 143-152 (2016). <https://goo.su/SIEmx>
- Bernales Guzman, Y. (2023). Tecnologías de información y comunicación en la educación superior. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 7(29), 1564–1579. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.613>
- Blanco, J.M., Domínguez, C., Jaime, A. & Usandizaga, I. (2024). Connecting sustainability and computer science curricula through website learning projects embedding different types of student-generated content. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10376-8>
- Borja Velezmoro, G., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana: una revisión bibliográfica. *Revista Educación las Américas*, 10(2), 254–264. <https://doi.org/10.35811/rea.v10i2.123>
- Botero-Gómez, V., Ruiz-Herrera, L.G., Valencia-Arias, A., Oré León, J.A. & Verde Flores, L. (2024). Perspectives on the use of virtual tools among university teachers in the context of an emerging economy. *Cogent Education*, vol. 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2317249>
- Ccoa, F. & Alvites-Huamaní, G. (2021). Herramientas Digitales para Entornos Educativos Virtuales. *Lex*, vol. 19(27) 315–315. <https://doi.org/10.21503/lex.v19i27.2265>
- Centurion Larrea, A. J. (2021). Competencias digitales docentes en época de emergencia sanitaria: necesidades y oportunidades para estudiantes de educación secundaria en Lambayeque. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(14). <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i14.296>
- Cueva, D. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Revista Conrado* 16(74), 341-34. <https://goo.su/P200wBE>
- Del Prete, A. & Cabero Almenara, J. (2020). El uso del Ambiente Virtual de Aprendizaje entre el profesorado de educación superior: un análisis de género. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.40006>
- Del Prete, A. & Cabero Almenara, J. (2019). Las plataformas de formación virtual: algunas variables que determinan su utilización. *Apertura*, 11(2), 138-153. <https://doi.org/10.32870/Ap.v11n2.1521>
- Dermentzi, E. (2024). Using game-based learning and online flipped classrooms with degree apprenticeship students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(2) <https://doi.org/10.1111/jcal.12896>
- Escalante Puma, A., Villafuerte Alvarez, C. A., & Escalante Puma, R. (2022). La inclusión en la Educación. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6(25), 1663–1678. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.444>

- Eva, T.P., Akter, S., Zabeen, M. & Shahriar, S.H.B. (2024). Exploring the future of learning: understanding the innovation in learning from the perspectives of developing nation. *Journal of Research in Innovative Teaching and Learning*. <https://doi.org/10.1108/JRIT-04-2024-0095>
- Formación Universitaria (2020). Artículos tipo review y tipo revisión bibliográfica. *Formación universitaria*, 13(5), 1–1. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000500001>.
- Gabarda, M.V., Colomo, M.E., P. J. Ruiz, P.J. & Cívico, A.A. (2022). El aprendizaje de las matemáticas mediante tecnología en Europa: revisión de literatura. *Texto Livre*, 15 (e40275). <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.40275>
- García Aretio, L. (2021). ¿Podemos fiarnos de la evaluación en los sistemas de educación a distancia y digitales? *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 09–29. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30223>
- García Flores, S. (2019). Análisis de las competencias digitales de estudiantes de ingeniería de una universidad pública peruana. *Hamut'ay*, 6(3), 114-125. <https://doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1852>
- Garza Coronado, D. & Abreu, J. (2022). Implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Procesos Educativos: Antecedentes. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 17(1), 1–15. <https://goo.su/LWK8RN>
- González-Zamar, M.-D., Abad-Segura, E., López-Meneses, E. & Gómez-Galán, J. (2020). Gestión de las TIC para la educación sostenible: análisis de la investigación en el contexto de la educación superior. *Sustainability*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/su12198254>
- Grajales Escobar, J. F. & Osorno Mira, Y. M. (2019). La globalización y la importancia de las TIC en el desarrollo social. *Revista Reflexiones Y Saberes*, (11), 2-9. <https://goo.su/EuruxGG>
- Guaña-Moya, J., Ballesteros-Casco, T., Arteaga-Alcívar, Y.A., Antamba-Guasgua, J., Azanza Lutsak, E.V. & Carvajal Morales, J. (2023). The New Educational Models Based on Information and Communication Technology and Education 4.0. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 366, 267–277. https://doi.org/10.1007/978-981-99-5414-8_26
- Guaña-Moya, J., Arteaga-Alcívar, Y.A., Chiluisa-Chiluisa, M. & L. F. Begnini-Domínguez, L.F. (2022). Evolution of Information and Communication Technologies in Education. *Third International Conference on Information Systems and Software Technologies (ICI2ST)* 138-144. <https://doi.org/10.1109/ici2st57350.2022.00027>
- Gündüz, S. (2020). Investigation of the Relationship between Pre-service Teachers' Perceptions of Education and Support for ICT and ICT Competencies. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 28–42. <https://doi.org/10.17220/mojet.2020.02.003>
- Jamil, S. & Muschert, G. (2024). The COVID-19 Pandemic and E-Learning: The Digital Divide and Educational Crises in Pakistan's Universities. *American Behavioral Scientist*, 68(9), 1161-1179. <https://doi.org/10.1177/00027642231156779>
- Latorre-Coscolluela, C., Sierra-Sánchez, V., Rivera-Torres, P. & Liesa-Orús, M. (2024). ICT efficacy and response to different needs in university classrooms: effects on attitudes and active behaviour towards technology. *Journal of Computing in Higher Education*, 36(2), 350-367. <https://doi.org/10.1007/s12528-023-09357-2>
- Layton Jaramillo, S.E., Villamil Villar, W.A., Aguaded Ramírez, E. & Carrillo Rosúa, J. (2024). Design and Evaluation of an Innovative Pedagogical Strategy for Undergraduate Medical Students Learning Chemistry. *Journal of Chemical Education*, vol. 101(2), 247-258. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00262>
- Llumiquinga Loya, J.A., Llumiquinga Loya, M.A., Tumaila Lopez, D.F. & Flores Vargas, S.M. (2023). Evaluación de plataformas digitales en la educación: una revisión sistemática de herramientas y metodologías. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 10730-10746. <https://doi.org/10.37811/clrcm.v7i2.6158>
- López-Sánchez, J.A., Patiño-Vanegas, J.C., Valencia-Arias, A. & Rojas Coronel, A.M. (2024). Model of adoption of virtual tools by university students in the context of an emerging economy. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1167294>
- Lorduy, D.J. & Naranjo, C.P. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en ciencias. *Praxis & Saber*, 11(27), e11177. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.11177>

- Martínez-Heredia, N. (2020). Desafíos en la era digital actual: TIC y personas seniors de la Universidad de Granada (España). *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(1), 82-95. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.13.1.82-95>
- Mateus, J.C., Andrada, P., González-Cabrera, C., Ugalde, C., & Novomisky, S. (2022). Teachers' perspectives for a critical agenda in media education post COVID-19. A comparative study in Latin America. *Comunicar*, 70. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-01>
- Mateus, J.-C., & Bussalleu, D. (2023). Dinámicas de participación y comunicación en la gestión educativa en tiempos de crisis: perspectivas desde una comunidad de Mórrope (Perú). *Educationis Momentum*, 9(1), 5-36. <https://doi.org/10.36901/em.v9i1.1566>
- Medina Marín, A.J. (2021). Herramientas tecnológicas en la gestión docente del proceso de formación plan la universidad en casa y educación a distancia. *Universidad y Sociedad* 13(4), 258-266. <https://goo.su/VU377GP>
- Ministerio de Educación (2023). *Marco general de educación inclusiva*. Ministerio de Educación Unidad de Inclusión y Participación Gobierno de Chile. <https://goo.su/ZKtrOq>
- Molina Loyola, C., Ortiz Vizuete, F., Ávila Solano, B., & Maldonado Vélez, Á. M. (2020). Facebook como herramienta de comunicación en procesos educativos. *Signo y pensamiento*, 39(76). <https://doi.org/10.11144/javeriana.syp39-76.fhpc>
- Nettey, J.N.A., Osei Mensah, R., Asafo-Adjei, R. & Adiza Babah, P. (2024). Analyzing the challenges basic school teachers face in integrating Information and Communication Technology into teaching and learning activities in a developing country. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2364544>
- OpenAI. (2024). Respuesta generada por ChatGPT para el mensaje: "Estructurar temáticas sobre TIC y educación superior basado en un análisis de abstracts de Scopus". [Modelo de lenguaje GPT-4]. OpenAI. <https://chat.openai.com>
- Paredes Menéndez, G., Esteves Fajardo, Z., & Armijos Triviño, N. (2022). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación para conformar sociedades democráticas. *Revista de Filosofía*, 39(100), 114-130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5979753>
- Pérez de A., M.C. & Telleria, M.B. (2012). Las TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (18), 83-112. <https://goo.su/9JBLmP>
- Pérez López, E., Vázquez Atochero, A., & Cambero Rivero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331-350. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Piñeiro-Naval, V. & Morais, R. . (2021). Tendencias de los artículos académicos sobre TIC y web social en el período 2013-2017. *Cuadernos.Info*, (48), 1-26. <https://doi.org/10.7764/cdi.48.27791>
- Procopio, M., Fernández-César, R., Fernandes-Procopio, L. & Yáñez-Araque, B. (2024). Neuroscience-Based Information and Communication Technologies Development in Elementary School Mathematics through Games: A Case Study Evaluation. *Education Sciences*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/educsci14030213>
- Pure Chaupis, M.F. & Sánchez Trujillo, M. (2022). La interacción entre docente-alumno y alumno-alumno ante los conflictos en un aula de una institución educativa de nivel inicial de Pueblo Libre. *Educación*, 31(61) 149-168. <https://doi.org/10.18800/educacion.202202.008>
- Recio Muñoz, F., Silva Quiroz, J., & Abricot Marchant, N. (2020). Análisis de la Competencia Digital en la Formación Inicial de estudiantes universitarios: Un estudio de meta-análisis en la Web of Science. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 59, 125-146. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.77759>
- Rivera-Mamani, G.F., Roque-Guizada, C.E., Estrada-Araoz, E.G., Roman-Paredes, N.O., Palma-Chambilla, J.R., Flores-Flores, F.R., Romani-Claros, A., Lescano-Lopez, G.S. & Zavalaga-Paredes, C.J. (2024). E-Learning as an Educational Strategy in University: A Systematic Review. *Revista de Gestao Social e Ambiental*, 18(3). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n3-031>
- Rodríguez-Sabiote, C., Valerio-Peña, A.T., Batista-Almonte, R.A. & Úbeda-Sánchez, Á.M. (2024). Perceived Utility and Learning by Dominican University Students in Virtual Teaching-Learning Environments: An Analysis of Multiple Serial Mediation Based on the Extended Technology Acceptance Model. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(2) 20-40. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i2.7578>

- Román-Graván, P., Fernández-Cerero, J., Montenegro-Rueda, M. & Reyes-Rebollo, M.M. (2024). University teaching skills in ICT and disability. The case of the Autonomous Community of Madrid. *Education and Information Technologies*, 29(10), 12653-12676. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12314-2>
- Romero Carbonell, M., Romeu Fontanilla, T., Guitert Catasús, M. & Baztán Quemada, P. (2023). La transformación digital en la educación superior: el caso de la UOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 163-179. <https://goo.su/whT6>
- Said Hung, E. (2010). *TIC, Comunicación y periodismo digital: Tomo I: Normatividad, accesibilidad y escenarios de desarrollo*, Universidad del Norte. <https://goo.su/u2A6bx>
- Sanders, J.E., Seale, A., Lewis, V., Arundel, M.K. & Csiernik, R. (2024). A Feasibility Study of the SAFE Pilot Program: A University–School Board Partnership in Ontario. *Research on Social Work Practice*, 34(2). <https://doi.org/10.1177/10497315231159059>
- Sosa Díaz, M. J., & Valverde Berrocoso, J. (2022). Hacia una educación digital. Modelos de integración de las TIC en los centros educativos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(94), 939-970. <https://goo.su/MOzoQn>
- Suárez, N. & Custodio, J. (2014). Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Vínculos*, 11(1), 209–220. <https://doi.org/10.14483/2322939X.8028>
- Tapia Cortes, C. (2020). Tipologías de uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación: una revisión sistemática de la literatura. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 16-34. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1489>
- UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. <https://goo.su/xFU39w>
- UNESCO (2021). *Competencias y habilidades digitales*. <https://goo.su/IUogUE>
- Van Stekelenburg, L., Smerecnik, C., Sanderse, W. & De Ruyter, D.J. (2024). Teachers' Ideas about what and how they Contribute to the Development of Students' Ethical Compasses. An Empirical Study among Teachers of Dutch Universities of Applied Sciences. *Journal of Academic Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10805-024-09525-8>
- VASS (2018). *La transformación digital en la educación*. VASS Company.
- Villarreal-Torres, H., Ángeles-Morales, J., Marín-Rodríguez, W. & Cano-Mejía, J. (2024). Modelo de clasificación para la deserción estudiantil en las universidades públicas del Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 30, (1), 452-469. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i1.41667>