

Integración de las TIC e influencia en el aprendizaje de los estudiantes de Maestría Virtual

Integration of ICT and influence on the learning of Virtual Master's students

Verónica Patricia Chicaiza Toaza, Ruth Elizabeth Salazar Imbaquingo, Yomira Anabel Salguero Chusin & PhD. Victor Hugo Rea Sánchez

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7 - N°1; 2026

Recibido: 27-04-2026

Aceptado: 30-04-2026

Publicado: 05-05-2026

PAIS

- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Guayaquil

INSTITUCION

- Universidad Estatal de Milagro
- Universidad Estatal de Milagro
- Universidad Estatal de Milagro
- Universidad Estatal de Milagro

CORREO:

- ✉ vchicaizat2@unemi.edu.ec
- ✉ rsalazari2@unemi.edu.ec
- ✉ ysalguero@unemi.edu.ec
- ✉ vreas@unemi.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0001-2665-4964>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0006-4788-5338>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0005-2825-7179>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0002-9170-9407>

FORMATO DE CITA APA.

Chicaiza, V., Salazar, R., Salguero, Y. & Rea, V. (2026). Integración de las TIC e influencia en el aprendizaje de los estudiantes de Maestría Virtual. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°1). Pág. 4428 – 4442.

Resumen

La integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en programas de posgrado virtual constituye un desafío clave para la calidad de la educación superior contemporánea, al requerir evidencias sobre su incidencia real en el aprendizaje y en la formación profesional. El presente estudio analiza la influencia de las TIC en el proceso formativo de los estudiantes de la Maestría en Docencia e Investigación en Educación Superior de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) modalidad virtual, durante el período 2025–2026. Se desarrolló una investigación con enfoque mixto, diseño no experimental y corte transversal. La población estuvo conformada por 80 estudiantes. El instrumento fue enviado a la totalidad de la población; la muestra estuvo conformada por 30 estudiantes que participaron de manera efectiva, a quienes se aplicó una encuesta estructurada con escala tipo Likert, y 5 docentes a quienes se aplicó una ficha de observación sistemática. Los resultados evidencian una alta frecuencia de uso de herramientas digitales, predominio de plataformas sincrónicas y una valoración ampliamente positiva respecto a su contribución al aprendizaje autónomo, fortalecimiento de competencias digitales e investigativas y al impacto en la formación profesional. Los hallazgos aportan evidencia empírica relevante para el diseño de estrategias didácticas innovadoras y sostenibles en educación superior virtual, además sugieren la necesidad de consolidar modelos pedagógicos que integren de manera estratégica las TIC con metodologías activas, los entornos colaborativos de aprendizaje, la innovación educativa y el desarrollo de competencias acordes con la educación superior.

Palabras clave: Integración de TIC; aprendizaje autónomo; competencias digitales investigativas; educación superior virtual; innovación tecnológica.

Abstract

The pedagogical integration of information and communication technologies (ICT) in virtual graduate programs represents a key challenge for the quality of contemporary higher education, as it requires evidence regarding their actual impact on learning and professional training. This study analyzes the influence of ICT on the educational process of students enrolled in the Master's Program in Teaching and Research in Higher Education at Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), offered in virtual modality, during the 2025–2026 academic period. A mixed-methods study with a nonexperimental, cross-sectional design was conducted. The study population consisted of 80 students. The instrument was sent to the entire population; the final sample comprised 30 students who effectively participated and completed a structured Likert-type survey, as well as 5 faculty members who were assessed using a systematic observation form. The results showed frequent use of digital tools, a predominance of synchronous platforms, and a broadly positive perception of their contribution to autonomous learning, the strengthening of digital and research competencies, and their impact on professional training. These findings provide relevant empirical evidence for the design of innovative and sustainable teaching strategies in virtual higher education. They also suggest the need to consolidate pedagogical models that strategically integrate ICT with active methodologies, collaborative learning environments, educational innovation, and competency development aligned with higher education.

Keywords: ICT integration; autonomous learning; investigative digital skills; virtual higher education; technological innovation.

Introducción

La educación superior contemporánea se encuentra en un proceso de transformación marcado por la incorporación progresiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En los entornos virtuales, estas herramientas han dejado de ser un recurso complementario para convertirse en un eje estructural del proceso formativo. Según la UNESCO (2021), la digitalización educativa no solo amplía el acceso, sino que redefine las dinámicas pedagógicas y los roles tradicionales en la enseñanza universitaria.

En los escenarios de formación virtual, el aprendizaje se construye a partir de la articulación entre estrategias pedagógicas y el uso de herramientas tecnológicas que facilitan la interacción académica. Los docentes suelen emplear plataformas virtuales de aprendizaje, sesiones sincrónicas mediante videoconferencias, espacios de discusión en foros y diversos recursos digitales que permiten desarrollar actividades orientadas al análisis crítico, la reflexión y la producción de conocimientos. Los estudiantes no solo acceden a materiales de estudio, sino que participan activamente en procesos como el intercambio de ideas, la elaboración de trabajos investigativos y la construcción colectiva del conocimiento (Helen Crompton, 2021).

Esta dinámica educativa favorece una participación activa del estudiante en su proceso formativo y transforma el rol del docente hacia una función de acompañamiento y orientación, promoviendo experiencias de aprendizaje más reflexivas, colaborativas y contextualizadas dentro del entorno digital. En este contexto, el aprendizaje en línea se concibe como un proceso mediado por la tecnología donde la interacción, la colaboración y el uso de recursos digitales fortalecen el aprendizaje autónomo y el desarrollo de

competencias académicas en entornos virtuales (Neil Selwyn, 2021; Diana Laurillard, 2022).

En la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), la modalidad virtual en programas de posgrado integra plataformas digitales, entornos virtuales de aprendizaje y herramientas colaborativas que facilitan la interacción académica. La literatura especializada señala que la simple incorporación de tecnología no garantiza mejoras en la calidad del aprendizaje. Como sostienen Cabero y Valencia (2021), el impacto de las TIC depende de su integración pedagógica y de la coherencia entre recursos digitales, estrategias didácticas y objetivos formativos. De igual manera, Area y Adell (2020) advierten que cuando las TIC se utilizan únicamente como soporte instrumental, su contribución al aprendizaje significativo puede verse limitada.

Históricamente, la incorporación de TIC en educación superior ha evolucionado desde modelos centrados en la digitalización de contenidos hacia enfoques más interactivos y colaborativos. Investigaciones recientes (Salinas, 2022; García-Peñalvo, 2021) destacan que la mediación tecnológica favorece el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y el desarrollo de competencias digitales, siempre que exista un diseño instruccional adecuado.

Diversos estudios recientes han señalado que la integración pedagógica de tecnologías digitales en la educación superior contribuye a la creación de entornos de aprendizaje dinámicos, participativos y colaborativos. Investigaciones sobre educación digital destacan que el uso de plataformas virtuales, recursos interactivos y herramientas de comunicación en línea favorece el compromiso académico de los estudiantes y fortalece la interacción dentro de los entornos de aprendizaje virtual (Bond et al., 2021).

En la educación superior contemporánea se ha evidenciado que las instituciones enfrentan el desafío de integrar las tecnologías no solo como herramientas técnicas, sino como elementos pedagógicos que favorezcan el desarrollo de competencias digitales y la construcción activa del conocimiento (Olaf Zawacki-Richter & Qayyum, 2022).

La transformación digital de las universidades exige repensar las estrategias de enseñanza y aprendizaje para responder a las nuevas dinámicas educativas mediadas por tecnología (Redecker & Punie, 2020). Estudios recientes también destacan que los entornos virtuales de aprendizaje pueden promover procesos educativos más flexibles y centrados en el estudiante, siempre que exista una planificación pedagógica adecuada y un uso estratégico de los recursos tecnológicos disponibles (Bozkurt et al., 2021; Hodges et al., 2020).

El presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de la integración de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Maestría en Docencia e Investigación en Educación Superior de la UNEMI, modalidad virtual, durante el período académico 2025–2026, considerando su impacto en el aprendizaje autónomo, el desarrollo de competencias digitales e investigativas y la formación profesional. Para alcanzar este objetivo, se plantean los siguientes objetivos específicos: analizar las percepciones de docentes y estudiantes sobre la utilidad y efectividad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual. Asimismo, examinar la influencia del uso de las TIC en el aprendizaje autónomo, la participación activa y el desarrollo de competencias digitales e investigativas de los estudiantes, y por último proponer estrategias pedagógicas que favorezcan una integración más efectiva de las TIC en los procesos formativos de educación superior virtual.

Métodos y Materiales

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando procedimientos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener una comprensión más amplia sobre la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque permite analizar datos numéricos relacionados con la percepción de los estudiantes y, al mismo tiempo, interpretar información cualitativa derivada de la técnica de observación del proceso formativo en entornos virtuales. Según (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), el enfoque mixto favorece la integración de diferentes tipos de evidencia, lo que contribuye a una comprensión más completa de los fenómenos educativos.

El enfoque cuantitativo porque para la obtención de los datos, se empleó la encuesta y los resultados fueron procesados mediante herramientas de la hoja de cálculo Excel para su tabulación y gráficos para facilitar el análisis de los resultados obtenidos. Por otro lado, es de enfoque cualitativo porque se describieron los resultados referentes a cualidades y atributos obtenidos mediante la técnica de observación directa, referentes a la influencia de la integración de las tecnologías digitales en la enseñanza- aprendizaje de los alumnos.

El tipo de la investigación es: Descriptivo porque el interés fundamental de esta investigación fue explorar, analizar, narrar situaciones para luego describirlas, que ocurren en las salas virtuales de clase de los alumnos de la maestría UNEMI con referencia a la influencia de la integración de las tecnologías digitales en la enseñanza- aprendizaje.

El diseño de investigación fue no experimental debido a que la variable independiente no fue manipulada. También es de corte transversal, porque los datos fueron recolectados en un momento corto en el tiempo, tal como se presentan en su contexto natural durante el período académico 2025–2026. En este tipo de diseño, los datos se

recolectan en un único momento con el fin de describir y analizar las características del fenómeno estudiado en un tiempo determinado.

La población del estudio estuvo conformada por 80 estudiantes y 5 docentes de la Maestría en Docencia e Investigación en Educación Superior de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Cohorte II, modalidad virtual.

La muestra es de tipo no probabilístico por juicio, debido a que el estudio se enfocó en los alumnos y docentes de la UNEMI, quedó constituida por 30 estudiantes y 5 docentes, seleccionados mediante un muestreo, considerando su participación activa en los primeros módulos del programa.

Los métodos de investigación que se emplearon fue el método de campo y el método analítico. El método de campo permitió la recopilación directa de información en el contexto educativo donde se desarrolló el estudio, mientras que el método analítico facilitó la organización, interpretación y comprensión de los datos obtenidos en función de los objetivos planteados.

Las técnicas de recolección de datos fueron la encuesta y la observación estructurada. El instrumento fue enviado a la totalidad de la población estudiantil se obtuvo una participación efectiva de 30 estudiantes, lo que representa el 37,5 % de la población total. En el caso de los docentes, participaron los 5 integrantes del programa, obteniéndose una cobertura del 100 %.

La encuesta se aplicó a los estudiantes mediante un cuestionario compuesto por preguntas cerradas con escala tipo Likert de cinco niveles de respuesta. Este instrumento permitió recopilar información sobre la frecuencia de uso de las TIC, su incidencia en el

aprendizaje autónomo, el desarrollo de competencias digitales e investigativas y su impacto en la formación profesional.

La técnica de observación estructurada, fue el registro sistemático de comportamientos y situaciones dentro de un contexto determinado mediante criterios previamente establecidos. En este estudio, la observación se aplicó a los docentes durante el desarrollo de las clases virtuales, con el propósito de identificar la manera en que integran las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se utilizó un checklist compuesto por diez ítems, valorados en una escala ordinal de cinco niveles (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), que permitió evaluar aspectos como la integración pedagógica de recursos digitales, la claridad expositiva del docente, la retroalimentación brindada a los estudiantes y el uso de herramientas tecnológicas durante las sesiones virtuales.

Con el fin de garantizar la pertinencia y coherencia del instrumento de recolección de datos, el cuestionario fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos. Docentes con experiencia en educación superior y en el uso de tecnologías educativas revisaron los ítems del instrumento, evaluando aspectos como la claridad, relevancia y correspondencia de las preguntas con los objetivos de la investigación. A partir de las observaciones realizadas por los especialistas, se efectuaron ajustes en la redacción de algunos ítems para mejorar su comprensión y adecuación al contexto del estudio.

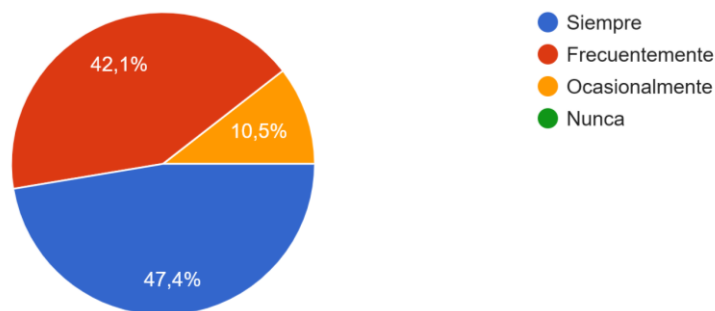
El proceso de codificación y análisis de los datos tomo forma con la información obtenida a través de los cuestionarios fue organizada en hojas de cálculo para su posterior procesamiento mediante estadística descriptiva. Cada una de las respuestas de la escala Likert fue codificada numéricamente del 1 al 5 para facilitar su sistematización y análisis. Los datos fueron analizados mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes, lo que

permitió identificar tendencias en las percepciones de los participantes respecto al uso de las TIC en el proceso formativo. Los resultados obtenidos fueron representados mediante tablas y gráficos tipo pastel, con el propósito de visualizar de manera clara la distribución de las respuestas en cada uno de los ítems evaluados.

Análisis de resultados

El análisis de los datos recolectados permitió identificar tendencias significativas en relación con el uso y la percepción de las TIC en el proceso formativo. A continuación, se presentan los resultados organizados según las variables estudiadas.

Figura 1. *Frecuencia de utilización de herramientas TIC*



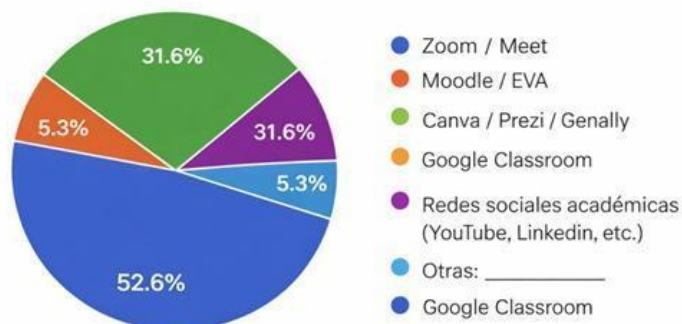
Los datos evidencian que aproximadamente el 90 % de los estudiantes utiliza herramientas TIC de manera constante en su proceso formativo, lo que confirma una integración habitual de recursos digitales en la dinámica académica del posgrado virtual.

Esta alta frecuencia no solo refleja disponibilidad tecnológica, sino una apropiación sostenida en el desarrollo de actividades académicas.

Desde una perspectiva analítica, estos resultados respaldan lo planteado por la UNESCO (2021) respecto a la consolidación de la tecnología como eje estructural de la educación superior contemporánea. No obstante, como señalan Cabero y Valencia (2021),

la frecuencia de uso por sí sola no garantiza transformación educativa; su impacto depende de la coherencia pedagógica. En este sentido, el hallazgo sugiere un escenario favorable para el fortalecimiento de metodologías activas mediadas por TIC.

Figura 2. *Herramientas TIC utilizadas con mayor frecuencia*

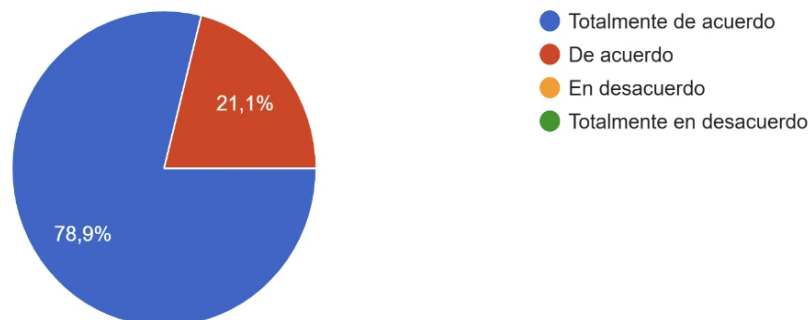


El análisis muestra predominio de plataformas sincrónicas (53 %) y herramientas de diseño digital (32 %), lo que indica que la interacción en tiempo real y la producción de recursos visuales constituyen prácticas centrales en la experiencia formativa. Esta distribución sugiere que la modalidad virtual se apoya principalmente en la comunicación directa docente–estudiante como núcleo del proceso educativo.

En términos de discusión, el énfasis en herramientas sincrónicas coincide con investigaciones que destacan el valor de la interacción inmediata en entornos virtuales de posgrado.

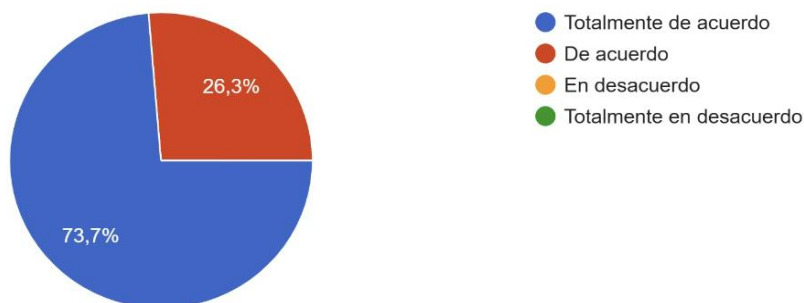
Sin embargo, el uso menos frecuente de entornos asincrónicos estructurados revela la necesidad de equilibrar la mediación tecnológica para favorecer procesos más autónomos y colaborativos, tal como advierten Area y Adell (2020) en relación con la integración estratégica de las TIC.

Figura 3. TIC y aprendizaje autónomo



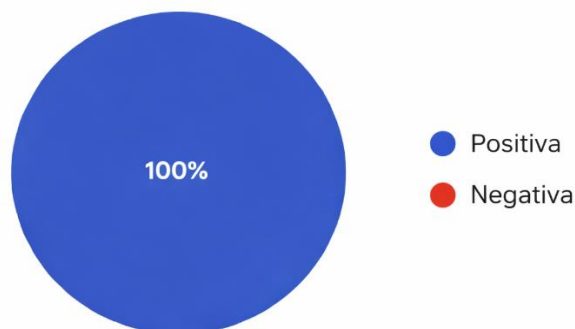
El 100 % de los participantes manifestó una valoración positiva respecto al impacto (79% totalmente de acuerdo y 21% de acuerdo) de las TIC en su aprendizaje autónomo, evidenciando una percepción homogénea sobre su contribución al estudio independiente y a la autorregulación académica. Este resultado confirma que la mediación tecnológica es reconocida como facilitadora de la gestión del propio proceso formativo.

La literatura especializada sostiene que los entornos digitales bien estructurados potencian la autonomía cuando promueven planificación, seguimiento y reflexión crítica (García-Peñalvo, 2021). En coherencia con ello, los resultados sugieren que la modalidad virtual no solo favorece el acceso a recursos, sino que fortalece competencias vinculadas a la autorregulación. No obstante, como advierten Cabero y Valencia (2021), la autonomía debe orientarse hacia procesos cognitivos profundos y no limitarse al cumplimiento instrumental de tareas.

Figura 4. Desarrollo de habilidades digitales

Los hallazgos muestran que el 100 % de los estudiantes (74% totalmente de acuerdo y 26 % de acuerdo) percibe un fortalecimiento de sus habilidades digitales e investigativas a través del uso de TIC. Esta valoración uniforme indica que el entorno virtual contribuye significativamente al manejo de información académica, uso de recursos digitales y producción de trabajos con rigor metodológico.

Desde el marco teórico, la transformación digital en educación superior está vinculada al desarrollo de competencias para la gestión del conocimiento y la investigación académica (UNESCO, 2021). Los resultados obtenidos sugieren una articulación adecuada entre tecnología y formación investigativa, aunque la literatura enfatiza que la consolidación de estas competencias requiere acompañamiento pedagógico continuo y diseño instruccional coherente (Salinas, 2022).

Figura 5. Impacto en la formación profesional

La totalidad de los estudiantes reconoció el impacto positivo de las TIC en su formación profesional, lo que evidencia una percepción consolidada sobre la pertinencia de la mediación tecnológica en el desarrollo de competencias transferibles al ámbito laboral. Este hallazgo resalta la relación directa entre digitalización educativa y preparación para contextos profesionales contemporáneos.

En concordancia con García-Peñalvo (2021), la integración tecnológica en educación superior influye en la empleabilidad y en la capacidad de adaptación a entornos digitales. Los resultados obtenidos reflejan que la experiencia formativa no se limita al ámbito académico, sino que proyecta efectos en el perfil profesional del estudiante, reforzando la pertinencia del modelo virtual adoptado.

Conclusiones

El estudio permitió confirmar que la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación incide de manera significativa en el proceso formativo de estudiantes de maestría en modalidad virtual. La evidencia empírica obtenida demuestra que la mediación tecnológica no solo constituye un recurso operativo, sino un componente estructural que fortalece la dinámica académica del posgrado.

Los hallazgos evidencian una utilización constante de herramientas digitales y una valoración ampliamente positiva respecto a su contribución al aprendizaje autónomo, al desarrollo de competencias digitales e investigativas y al fortalecimiento del perfil profesional. De acuerdo con los objetivos específicos planteados, los resultados del estudio permitieron analizar las percepciones de docentes y estudiantes sobre la utilidad de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, examinar su influencia en el aprendizaje autónomo y en el desarrollo de competencias digitales e investigativas, así como orientar la formulación de estrategias pedagógicas que favorezcan una integración más efectiva de

estas tecnologías en la educación superior virtual. Estos resultados respaldan la pertinencia del modelo virtual implementado y confirman la relevancia de una integración tecnológica coherente con los objetivos formativos de la educación superior.

Para futuras investigaciones, se recomienda profundizar en el diseño de estrategias didácticas innovadoras basadas en metodologías activas mediadas por TIC, así como ampliar el alcance muestral para desarrollar estudios comparativos entre cohortes y contextos institucionales. Asimismo, se sugiere la incorporación de investigaciones longitudinales que permitan evaluar el impacto sostenido de la mediación tecnológica en el desempeño académico y en la proyección profesional de los estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Area, M., & Adell, J. (2020). *Tecnologías digitales y cambio educativo*. Editorial Síntesis.
- Arias, F. G. (2020). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (7.ª ed.). Episteme.
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Olaf Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2021). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–30. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00262-3>
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott, D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez, A., Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J., Panagiotou, N., De Coëtlogon, P., & Paskevicius, M. (2021). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1–126.
- Cabero, J., & Valencia, R. (2021). La integración de las TIC en la educación superior: Retos y perspectivas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65), 1–18. <https://doi.org/10.6018/red.476551>
- Helen Crompton, H. (2021). Moving toward a mobile learning landscape: Present and future directions. *Educational Technology Research and Development*, 69(1), 3–6.
- García-Peñalvo, F. J. (2021). Digital transformation in higher education: Challenges and opportunities. *Education in the Knowledge Society*, 22, e24465. <https://doi.org/10.14201/eks.24465>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. <https://er.educause.edu>
- Diana Laurillard, D. (2022). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Routledge.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2020). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.
- Salinas, J. (2022). Innovación docente y TIC en la educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 17–35. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30387>
- Neil Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.
-

UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Olaf Zawacki-Richter, O., & Qayyum, A. (2022). Open and distance education in the digital age. Springer.
