



El aprendizaje virtual en la educación superior: Una revisión sistemática

E-learning in higher education: A systematic review

E-Learning no ensino superior: uma revisão sistemática

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.839>

Edwin Sánchez Díaz 
e.s.d@hotmail.com

Oscar Melanio Dávila Rojas 
oscarmelanio@yahoo.es

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 9 de febrero 2023 | Aceptado 6 de marzo 2023 | Publicado 25 de julio 2024

RESUMEN

La virtualización educativa en la educación superior ha adquirido gran relevancia al facilitar el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la formación universitaria. Este artículo explora la importancia de la educación virtual, sus características y la necesidad de su sostenibilidad. El objetivo es evaluar el impacto de la virtualización en el desarrollo de actividades investigativas, el rol del docente y la autonomía del estudiante. Se realizó una revisión sistemática de literatura a partir de fuentes de Scielo, Scopus y Web of Science. Los resultados indican que la mayoría de los artículos provienen de Scopus (57%), con un 62% en inglés y un 38% en español, y que el 85% de los estudios son del año 2022. La revisión revela que la educación virtual facilita la adquisición de competencias, fomenta la autonomía y permite la formación desde cualquier ubicación, siempre que exista buena conectividad. En conclusión, la virtualización educativa ha demostrado ser efectiva y necesaria, superando las limitaciones de la educación presencial y garantizando un acceso más amplio y de calidad a la educación superior.

Palabras clave: Virtualización educativa, Tecnologías de la Información y Comunicación, Educación superior, Autonomía estudiantil, Educación virtual

ABSTRACT

Educational virtualization in higher education has acquired great relevance by facilitating the use of Information and Communication Technologies (ICT) in university education. This article explores the importance of virtual education, its characteristics and the need for its sustainability. The objective is to evaluate the impact of virtualization on the development of research activities, the role of the teacher and student autonomy. A systematic literature review was carried out using Scielo, Scopus and Web of Science sources. The results indicate that most of the articles come from Scopus (57%), with 62% in English and 38% in Spanish, and that 85% of the studies are from the year 2022. The review reveals that virtual education facilitates the acquisition of competencies, promotes autonomy and allows training from any location, provided there is good connectivity. In conclusion, educational virtualization has proven to be effective and necessary, overcoming the limitations of face-to-face education and guaranteeing wider and quality access to higher education.

Key words: Educational virtualization, Information and Communication Technologies, Higher education, Student autonomy, Virtual education

RESUMO

A virtualização educacional no ensino superior adquiriu grande relevância ao facilitar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino universitário. Este artigo explora a importância da educação virtual, suas características e a necessidade de sua sustentabilidade. O objetivo é avaliar o impacto da virtualização sobre o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o papel do professor e a autonomia do aluno. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura usando as fontes Scielo, Scopus e Web of Science. Os resultados indicam que a maioria dos artigos vem da Scopus (57%), com 62% em inglês e 38% em espanhol, e que 85% dos estudos são do ano de 2022. A revisão revela que a educação virtual facilita a aquisição de competências, promove a autonomia e permite o treinamento em qualquer lugar, desde que haja boa conectividade. Concluindo, a virtualização educacional tem se mostrado eficaz e necessária, superando as limitações da educação presencial e garantindo um acesso mais amplo e de qualidade ao ensino superior.

Palavras-chave: Virtualização educacional, Tecnologias de informação e comunicação, Ensino superior, Autonomia do aluno, Educação virtual

INTRODUCCIÓN

El panorama de los sistemas educativos contemporáneos ha experimentado transformaciones significativas, impulsadas en gran medida por la creciente virtualización de la educación. Este proceso, acelerado por la pandemia del COVID-19 en 2020, obligó a los sistemas educativos a adaptarse rápidamente a modalidades virtuales para garantizar la continuidad del aprendizaje (Toasa y Toasa, 2022). La virtualización, inicialmente adoptada como una respuesta de emergencia, permitió que millones de estudiantes en todo el mundo continuaran sus estudios sin interrupciones significativas (Haowen et al., 2021; Luengo y Cruz, 2022).

El aprendizaje virtual, aunque presente antes de la pandemia, cobró una importancia sin precedentes durante este periodo. Se sumaron esfuerzos para cerrar las brechas digitales y hacer que la tecnología estuviera al alcance de un mayor número de estudiantes (Moreno y Gortazar, 2020). Sin embargo, con la disminución de las restricciones sanitarias, muchas instituciones han vuelto a las clases presenciales, lo que ha llevado a una reducción en el uso de la virtualidad como estrategia educativa (Bulege et al., 2022; Saubern et al., 2020). Este retorno plantea el riesgo de retroceder en los avances logrados en la integración de tecnologías en la educación, a menos que se tomen medidas para consolidar y mejorar las prácticas docentes digitales (Avendaño et al., 2021; Canals et al., 2021).

En este contexto, el aprendizaje virtual en la educación superior ha presentado una serie de desafíos, entre los que destacan la necesidad de una adecuada preparación docente y el fortalecimiento de las competencias digitales. La sostenibilidad de esta modalidad depende del acceso a recursos tecnológicos y del dominio didáctico por parte de los docentes (Kliziene et al., 2021; Khadri, 2022).

Por ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar la importancia del aprendizaje virtual en la educación superior mediante una revisión sistemática. A través de este análisis, se busca responder a tres preguntas clave: (i) ¿Cuál es la relevancia de la virtualización educativa en el nivel superior?, (ii) ¿Cuáles son las características principales de la virtualización educativa en la educación superior?, y (iii) ¿Por qué es necesario establecer una educación virtual sostenible en este nivel educativo?

La importancia de este estudio radica en la necesidad de consolidar las prácticas de aprendizaje virtual en la educación superior, un aspecto crucial para enfrentar los desafíos educativos del siglo XXI. La pandemia evidenció no solo las ventajas de la virtualización educativa, sino también las brechas y desigualdades existentes en el acceso a la tecnología y en la preparación docente. Este análisis es vital para identificar áreas de mejora y garantizar que las lecciones aprendidas durante la pandemia se traduzcan en una educación más inclusiva, accesible y efectiva a largo plazo. Así, este estudio contribuye al debate sobre la sostenibilidad y la evolución de la educación virtual

como una herramienta esencial en la formación de futuros profesionales.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) y se diseñó como un estudio documental. Se realizó una búsqueda y selección de artículos que reportan resultados originales sobre el aprendizaje virtual en la educación superior, la importancia de la virtualización, sus características y la necesidad de asegurar su sostenibilidad a largo plazo. La búsqueda incluyó un total de 99 publicaciones

académicas provenientes de diversos países, almacenadas en bases de datos como Scopus, Web of Science, y SciELO. El objetivo del análisis fue responder a la pregunta general: ¿Cómo impacta el aprendizaje virtual en la educación superior?

Los términos clave empleados en la búsqueda fueron "Virtual learning in higher education", con el término "Virtual learning" asociado específicamente a "educación superior". Las ecuaciones de búsqueda utilizadas en cada base de datos fueron las siguientes:

Scopus	TITLE-ABS-KEY (virtual AND education) AND PUBYEAR = 2022 AND SUBJAREA (soci AND OA("all"))
Web of Science	TOPIC: ("Virtual learning in higher education") AND TIMESPAN: 2020-2022
SciELO	("Virtual learning") AND ("educación superior") AND (YEAR: 2020-2022)

Para el análisis, se incluyeron artículos que abordaron el aprendizaje virtual vinculado a la educación superior, cuyas conclusiones permitieran responder a las preguntas de investigación y que fueran publicados entre 2020 y 2022. Se excluyeron aquellos artículos con temáticas distintas y publicados fuera de este período.

El proceso de selección implicó un primer momento de depuración (Figura 1), en el que se descartaron 4 artículos por duplicidad. De

los 95 restantes, se excluyeron 55, ya que, aunque abordaban el tema de interés, habían sido publicados antes de 2020. Los 40 artículos seleccionados cumplían con los criterios establecidos: analizaban el tema de interés, fueron publicados entre 2020 y 2022, y sus conclusiones estaban vinculadas con las preguntas de investigación. De estos 40 artículos, 15 se obtuvieron de SciELO, 23 de Scopus y 2 de Web of Science.

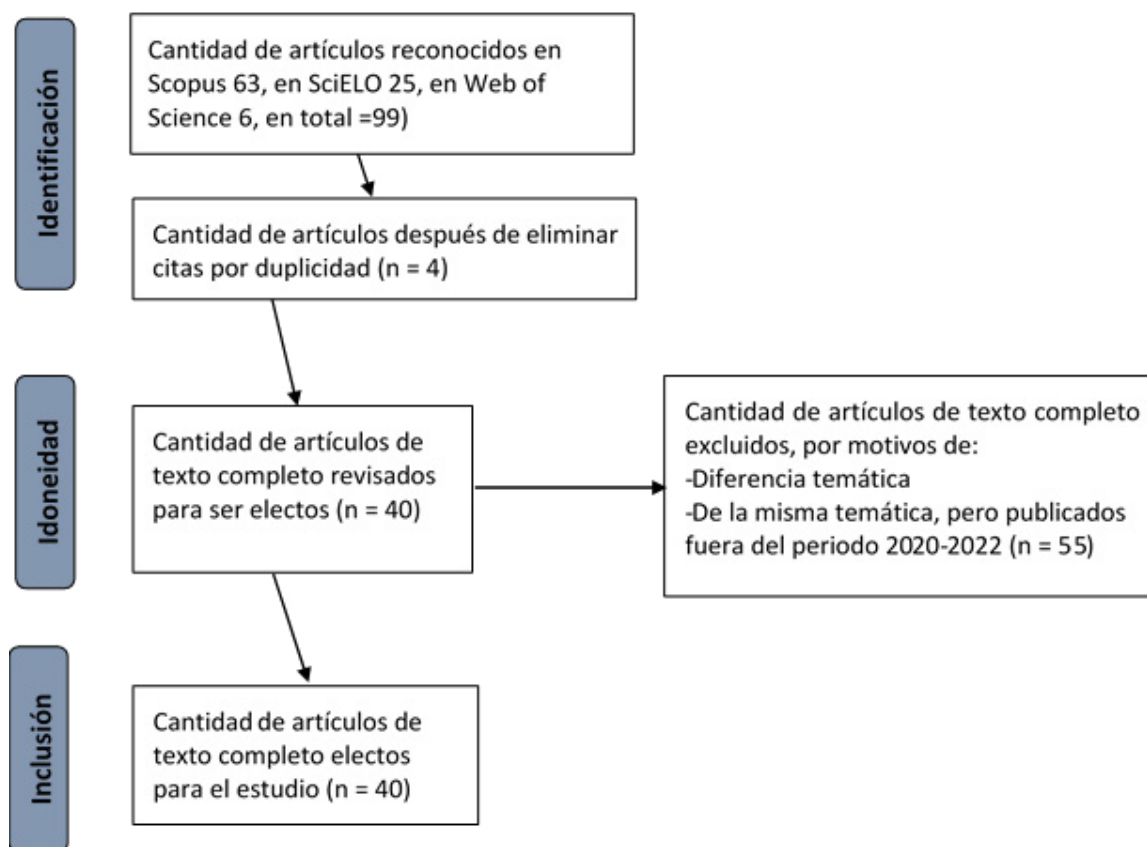


Figura 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática.

La organización del material recolectado se llevó a cabo mediante tablas comparativas y fichas analíticas, herramientas que facilitaron la sistematización de la información (Arias, 2019). En la Tabla 1 se describe cada uno, considerando el año de publicación, título, autores, palabras clave, país, revista, base de datos en la que está indexado, e idioma de publicación.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 ofrece una visión detallada de los artículos incluidos en la revisión sistemática, organizando la información relevante para el análisis comparativo. Cada entrada de la tabla detalla el año de publicación, el título del artículo, los autores, las palabras clave, el país de origen, la revista en la que se publicó, la base de datos utilizada y el idioma del artículo.

Tabla 1. Estudios seleccionados para el proceso de sistematización.

N°	Año	Título	Autor (es)	Palabras clave	País, Revista, Base de Datos e idioma
01	2020	Pedagogical Trends in Teaching Humanities in the Formation of Future Elementary School Teachers	(Torres et al., 2020)	Formación del profesorado, Tendencias pedagógicas	Colombia, Educación y Humanismo, SciELO; English
02	2020	Describing increasing proficiency in teachers' knowledge of the effective use of digital technology	(Sauber et al., 2020)	Teacher professional development Educational technology Technological, Pedagogical	Australia, Computers y Education, WEB OF SCIENCE; English
03	2021	Impacto de una estrategia educativa para la enseñanza en línea del cuidado paliativo: mediante el análisis de métodos mixtos	(Arias et al., 2022)	Educación, cuidados paliativos, educación en enfermería,	Colombia, Hacia Promoc. Salud, SciELO; Español
04	2021	Educación virtual en tiempos de COVID-19: percepciones de estudiantes universitarios	(Avendaño et al., 2021)	Percepciones; educación virtual	Colombia, Formación Universitaria, SCOPUS; Español
05	2021	La enseñanza online post pandemia: nuevos retos	(García, 2021)	Enseñanza online, pandemia, brecha digital	España, Holos, SCOPUS; Español
06	2021	Virtual reality in medical students' education: a scoping review protocol	(Haowen et al., 2021)	BMJ Open Virtual reality, scoping review protocol	Singapur, BMJ Open, WEB OF SCIENCE; English
07	2022	Proyecto UBOT: asistente virtual para entornos virtuales de aprendizaje	(Rubio et al., 2022)	UBOT; asistente virtual; entorno virtual; enseñanza-aprendizaje	Chile, Información tecnológica, SciELO; Español
08	2022	Condiciones tecnológicas y sociales de la educación a distancia e intención de retorno a la semi presencialidad de universitarios	(Bulege et al., 2022)	Educación a distancia, educación semi presencial	Perú, Revista Científica de la UCSA, SciELO; Español
09	2022	El proceso de aprendizaje virtual y su incidencia en la salud mental de los estudiantes	(Toasa y Toasa, 2022)	Aprendizaje virtual, estudiantes, salud mental	Ecuador, Revista Científica Uisrael, SciELO; Español
10	2022	Teaching Mode Based on Educational Big Data Mining and Digital Twins	(Zhou y Wu, 2022)	Teaching Mode Based, Digital Twins	China, Hindawi, SciELO; English
11	2022	Exploring posible futures of makerspaces as an important basic component of K-12 education	(Khadri, 2022)	Exploring posible futures of makerspaces, basic component of K-12 education	Egipto, Hindawi, SciELO; English
12	2022	Factores que inciden en la implementación del e-learning en los colaboradores de una telefonía móvil en Paraguay	(Cabral y Kwan, 2022)	Formación; educación a distancia	Paraguay, Revista Científica de la UCSA, SciELO; Español

N°	Año	Título	Autor (es)	Palabras clave	País, Revista, Base de Datos e idioma
13	2022	Brechas y desniveles: el problema representado en las iniciativas de “nivelación” en la Educación Superior Latinoamericana	(M i r a n d a , 2022)	Nivelación; educación superior	Chile, REXE, SciELO; Español
14	2022	Ambigüedad en la categoría tecnología educativa	(Varona, 2022)	Ambigüedad, tecnología educativa, educacion superior	Cuba, Sophia, SciELO; Español
15	2022	Aula virtual de Moodle para motivar el aprendizaje de educación física en la Universidad Regional Amazónica Ikiam	(Rivadeneira, 2022)	Virtual classroom, teaching, learning	Ecuador, Revista Científica Uisrael, SciELO; Español
16	2022	Factores que influyen en la intención emprendedora de estudiantes de psicología de la modalidad virtual	(Valencia et al., 2022)	Intención, emprendimiento, estudiante, psicología, universidad, actitud, comportamiento, espíritu empresarial.	Colombia, Retos, SciELO; Español
17	2022	Revisión Sistemática de Literatura (RSL) sobre la aplicación de los juegos serios en cursos de ciencias básicas para la modalidad virtual como estrategia para mejorar el índice de permanencia estudiantil	(Ospina, et al., 2022)	Deserción estudiantil; juegos serios; modalidad virtual	Colombia, DYNA, SciELO; Español
18	2022	Educación virtual en la universidad peruana: crisis y perspectivas	(Zelada et al., 2022)	Educación superior, TIC, educación virtual	Perú, San Gregorio, SciELO; Español
19	2022	Estrategias didácticas virtuales: componentes importantes en el desempeño docente	Jiménez et al., 2022)	Estrategias didácticas virtuales, desempeño docente	Ecuador, PODIUM, SciELO; Español
20	2022	An educator's toolkit for virtual simulation: A usability study	(Verkuyl et al., 2022)	An educator's toolkit for virtual simulation	Canadá, Nurse EducationToday, SCOPUS; English
21	2022	Get Connected: A Scoping Review of Advising Online Graduate Students	(Meyer et al., 2022)	Distance learning, advising, online education	EE UU, A Scoping Review of Advising Online Graduate Students, SCOPUS; English
22	2022	Innovative online learning in entrepreneurship education: The impact of embedding real-life industry practice in the virtual learning environment	(Oliver y Oliver, 2022)	Online learning, educational scaffolding	EE UU, Industry and Higher Education, SCOPUS; English

N°	Año	Título	Autor (es)	Palabras clave	País, Revista, Base de Datos e idioma
23	2022	Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom	(Gómez, 2022)	Google Classroom Aulas virtuales Entornos digitales	Ecuador, Revista Andina de Educación, SCOPUS; English
24	2022	Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC	(Gutiérrez et al., 2022)	Formación del profesorado, competencia digital	España, Comunicar, SCOPUS; Español
25	2022	A proposed VR Platform for Supporting Blended Learning Post COVID-19	(Colreavy, et al., 2022)	Audio-visual technologies; blended learning; pedagogy	Inglaterra, Education Science, SCOPUS; English
26	2022	Learning through Digital Devices—Academic Risks and Responsibilities	(Berei y Pusztai, 2022)	Higher education students; academic learning	Rumania, Education Science, SCOPUS; English
27	2022	Virtual Laboratories in Tertiary Education: Case Study Analysis by Learning Theories	(Hassan et al., 2022)	Virtual labs; ubiquitous learning	Australia, Education Science, SCOPUS; English
28	2022	Influence of Knowledge Area on the Use of Digital Tools during the COVID-19 Pandemic among Latin American Professors	(Antón y Sánchez, 2022)	Digital resource; digital competence; online learning	España, Education Science, SCOPUS; English
29	2022	Teaching Online: Lessons Learned about Methodological Strategies in Postgraduate Studies	(Ramos et al., 2022)	Virtual classrooms; online learning	EE UU, Education Science, SCOPUS; English
30	2022	Development of a Framework to Assess Challenges to Virtual Education in an Emergency Remote Teaching Environment: A Developing Country Student Perspective-The Case of Peru	(Mu et al., 2022)	Virtual instruction challenges; virtual education in Peru; emergency remote teaching	EE UU, Education Science, SCOPUS; English
31	2022	Impact of virtual reality use on the teaching and learning of vectors	(Campos et al., 2022)	Stem education, virtual reality	México, Frontiers in Education, SCOPUS; English
32	2022	Determinants of university students' satisfaction with information technology based classroom use by pandemic Covid19	(Inga et al., 2022)	Virtual classroom Distance learning	Perú, International Journal of Data and Network Science, SCOPUS, English
33	2022	Factors That Affect the Usage Intention of Virtual Learning Objects by College Students	(Gaviria et al., 2022)	Quantitative analysis; online learning; student behavior	Colombia, Informatics, SCOPUS; English

N°	Año	Título	Autor (es)	Palabras clave	País, Revista, Base de Datos e idioma
34	2022	An Overview of the Common Elements of Learning Management System Policies in Higher Education Institutions	(Turnbull et al., 2022)	Learning management system · LMS policy · Virtual learning environment	Australia, TechTrends, SCOPUS; English
35	2022	The impact and feasibility of a brief, virtual, educational intervention for home healthcare professionals on Parkinson's Disease and Related Disorders: pilot study of I SEE PD Home	(Hess et al., 2022)	Interprofessional education, Allied health, Home healthcare, Parkinson's Disease	EE UU, BMC Medical Education, SCOPUS; English
36	2022	Virtual classes during COVID-19 pandemic: focus on university students' affection, perceptions, and problems in the light of resiliency and self-image	(Assi y Rashidi, 2022)	Affection, Online learning, Virtual courses	Irán, Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education, SCOPUS; English
37	2022	VR as a choice: what drives learners' technology acceptance?	(Noble et al., 2022)	Technology acceptance, Virtual reality	EE UU, Technology in Higher education, SCOPUS; English
38	2022	Students' E-Learning Domestic Space in Higher Education in the New Normal	(Feliz et al., 2022)	Higher education; digital technologies; online learning	Suiza, Sustainability, SCOPUS; English
39	2022	Virtual Reality as an Immersive Teaching Aid to Enhance the Connection between Education and Practice	(Krajcovic et al., 2022),	Emerging technologies; virtual reality	República Checa, Sustainability, SCOPUS; English
40	2022	The Sustainability of a Community of Inquiry in Online Course Satisfaction in Virtual Learning	(Nasir y Hafaz, 2022)	Teaching presence; Open Distance Learning (ODL)	Suiza, Sustainability, SCOPUS; English

En la Figura 2 se observa la distribución de los artículos analizados según la base de datos de origen. Se identificaron un total de 40 artículos, de los cuales 15 artículos (38%) provienen de SciELO, 23 artículos (57%) provienen de Scopus,

y 2 artículos (5%) provienen de Web of Science. Esta distribución resalta el predominio de artículos indexados en Scopus, seguido por SciELO, con una menor representación en Web of Science.

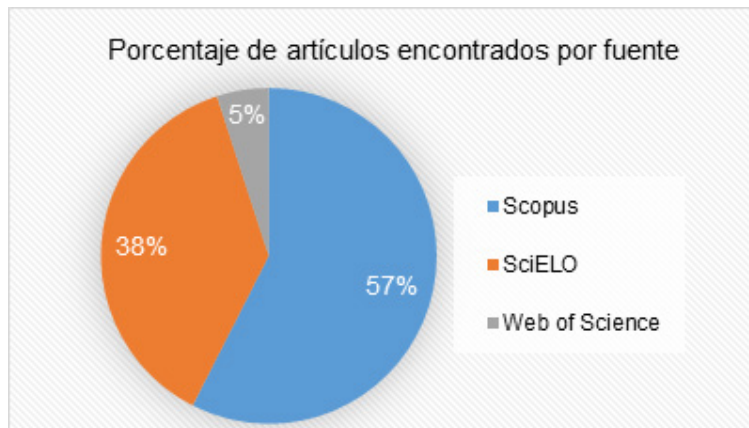


Figura 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática.

De acuerdo con el idioma, el 62% de los artículos fueron escritos en inglés, mientras que el 38% fueron escritos en español. Estos artículos fueron publicados en revistas de diversos países

distribuidos en América, Asia, Europa, África y Oceanía, lo que refleja una amplia representación geográfica en la producción académica (Figura 3).

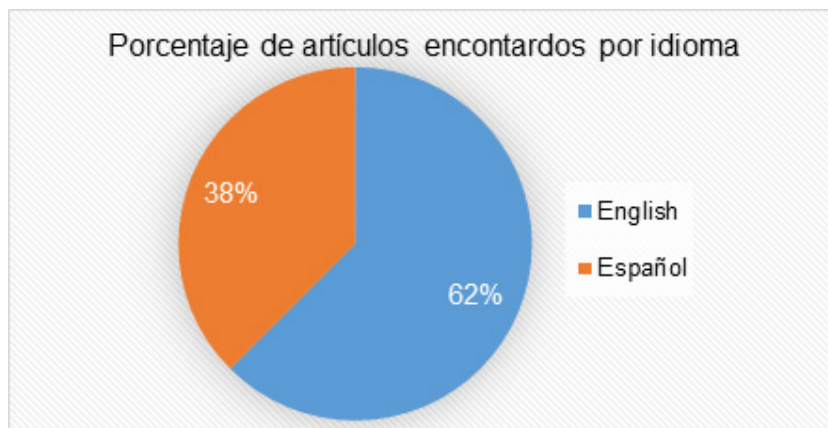


Figura 2. Porcentaje de artículos encontrados según idioma.

De los artículos publicados en los últimos tres años, el 5% corresponde a 2 artículos del año 2020, mientras que el 10% proviene de 4 artículos publicados en 2021. La gran mayoría, representando

el 85%, proviene de 34 artículos publicados en 2022, lo que evidencia una concentración significativa de estudios recientes en el análisis realizado (Figura 4).

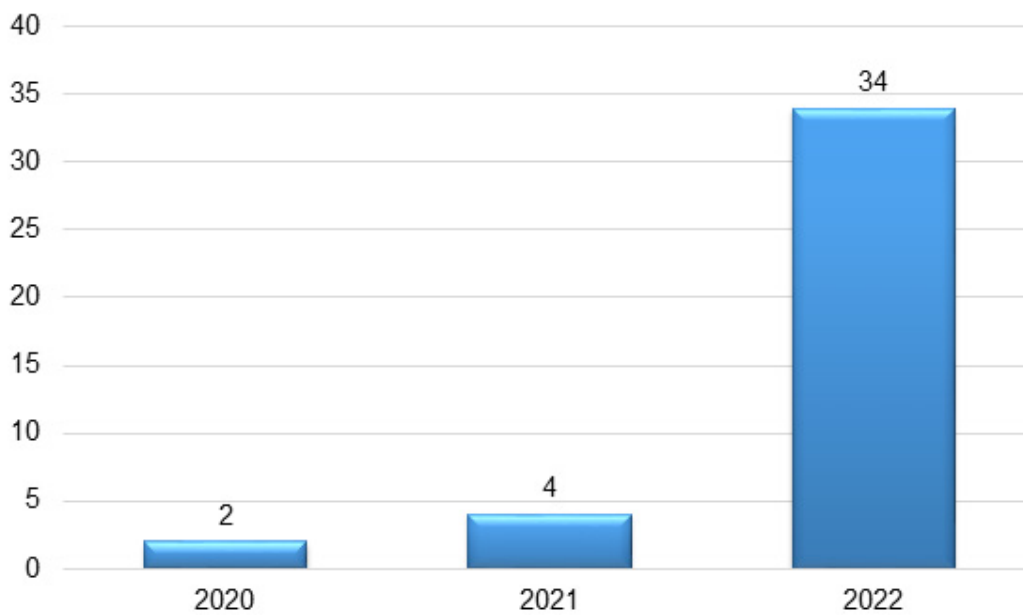


Figura 4. Número de artículos encontrados en los últimos 3 años.

Importancia de la virtualización educativa en el nivel superior

La virtualización educativa en el nivel superior se presenta como un elemento esencial para adaptarse a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que ya forman parte integral de la vida cotidiana. Según Zelada et al., (2022), aunque algunos sectores aún desconocen su uso, es imperativo reducir las brechas digitales para que todos puedan beneficiarse de las herramientas que facilitan tanto la vida diaria como las actividades académicas. En el ámbito educativo, las TIC no solo apoyan la investigación, la reflexión y la construcción del conocimiento, sino que también mejoran la dinámica y creatividad en el aprendizaje, permitiendo a los tutores diseñar actividades más innovadoras y a los estudiantes realizar y entregar sus trabajos de manera más eficiente (Saubern et al., 2020; Oliver y Oliver, 2022).

El avance tecnológico, especialmente en educación, ha impulsado nuevas formas de aprendizaje, como la educación virtual (EV), la cual se ha ganado la aceptación entre los estudiantes al aumentar la posibilidad de adquirir competencias previstas en los programas de estudio (Gaviria et al., 2022; Arias et al., 2022). La EV se destaca en campos como la educación médica, donde facilita la adquisición de conocimientos clínicos (Haowen et al., 2021). Herramientas como el asistente virtual UBOT, integrado en aulas virtuales, han demostrado ser accesibles y útiles para toda la comunidad universitaria (Rubio et al., 2022).

Además, plataformas como Google Classroom ofrecen ventajas significativas para los estudiantes, quienes no solo se adaptan a la realidad digital, sino que también participan activamente en trabajos colaborativos, mejorando su rendimiento en las

actividades de aprendizaje (Gómez, 2022). En este contexto, la construcción del conocimiento se convierte en un proceso natural que fomenta el uso eficiente de habilidades personales, saberes previos y herramientas digitales, promoviendo un aprendizaje más colaborativo y menos individualista (Colreavy et al., 2022).

Características de la virtualización educativa en la educación superior

La pandemia del COVID-19 impulsó el aprendizaje virtual como una modalidad obligatoria, lo que transformó el rol del docente en guía, acompañante y promotor del trabajo colaborativo (Ramos et al., 2022). Las herramientas digitales juegan un papel crucial en este proceso. Bulege et al., (2022) en contraron que la mayoría de los estudiantes universitarios cuentan con las herramientas digitales necesarias para su formación: el 17.2% dispone de ellas de manera óptima, el 73.2% de manera media y el 9.5% de manera ineficiente; además, el 68.6% posee una herramienta tecnológica y el 85.7% tiene servicio de internet domiciliario.

El estudio de Rivadeneira (2022) revela que el 85.2% del estudiantado considera que la enseñanza digital facilita el desarrollo de la educación física, destacando los beneficios de esta modalidad como una alternativa viable para la formación profesional, permitiendo el estudio y el trabajo simultáneos y el ahorro de recursos. Sin embargo, Mu et al., (2022) señalan que la

calidad de la educación virtual se ve afectada por varios factores: el 25% de la percepción de calidad, el 22% por mala conectividad, el 17% por infraestructura inadecuada, y el 9% por alteraciones psicológicas derivadas de esta modalidad. Aun así, Hess et al., (2022) verificaron que la educación virtual es efectiva en un 95%, y la modalidad multimodal reduce significativamente la ansiedad en los estudiantes.

Pese a que los estudiantes suelen participar en aulas virtuales desde espacios inadecuados, como dormitorios (Feliz et al., 2022), algunos prefieren el aprendizaje virtual sobre el tradicional, considerándolo más interesante (Campos et al., 2022). No obstante, el abuso de dispositivos digitales puede perjudicar el aprendizaje (Berei y Pusztai, 2022), aunque la mayoría de los estudiantes reporta niveles bajos de ansiedad frente a la enseñanza virtual (Toasa y Toasa, 2022). Las clases virtuales promueven una enseñanza más individualizada y autónoma, lo que reduce la ansiedad y permite una atención personalizada, con la telefonía móvil jugando un rol importante en este contexto (Zhou y Wu, 2022; Cabral y Kwan, 2022).

Sin embargo, persisten desafíos significativos, como la necesidad urgente de cerrar las brechas digitales (Miranda, 2022). Las tecnologías educativas tienen un impacto profundo en el desarrollo de cualquier asignatura, presentando un reto organizativo para el docente (Varona, 2022). En la educación virtual, la falta de actividades

lúdicas que dinamicen el aprendizaje es una deficiencia que debe abordarse para alcanzar el éxito deseado (Ospina-Hernández et al., 2022). Además, la subutilización de las TIC por parte de los docentes afecta los resultados de aprendizaje, destacando la importancia de capacitar a los docentes en el uso de estas herramientas digitales (Jiménez et al., 2022; Gutiérrez-Martín et al., 2022).

La digitalización también genera ansiedad en los docentes, quienes enfrentan el desafío de dominar competencias digitales, lo que representa un reto formativo importante (Antón y Sánchez, 2022). Además, los materiales de enseñanza virtual están estrechamente ligados a la eficiencia del docente, particularmente en la enseñanza emergente (Verkuyl et al., 2022). Algunas universidades, por su parte, muestran resistencia frente a la implementación de políticas de educación virtual (Turnbull et al., 2022). Para mejorar la enseñanza virtual, es crucial implementar procesos más eficaces en la planificación de actividades, integrando elementos lúdicos que eviten el aburrimiento y la frialdad en las actividades de aprendizaje (Hassan et al., 2022; Nasir y Hafaz, 2022).

Necesidad de establecer una educación virtual sostenible en la educación superior

El aprendizaje virtual ha emergido como una herramienta clave para la búsqueda de información y la adquisición de conocimientos, facilitando

un proceso educativo que involucra la búsqueda, selección y elaboración de información (Torres et al., 2020). La formación online ha capturado el entusiasmo de los estudiantes universitarios, especialmente cuando los docentes incorporan herramientas digitales que mejoran la experiencia educativa (Avendaño et al., 2021). La educación virtual (EV) y las tecnologías asociadas han demostrado tener un impacto significativo en el avance y desarrollo de actividades educativas (Khadri, 2022).

Para asegurar la sostenibilidad de la educación virtual a largo plazo, es esencial que los formadores desarrollen competencias digitales, lo que contribuirá al cierre acelerado de las brechas digitales a nivel mundial (García, 2021). Sin embargo, la sostenibilidad de la EV va más allá de la simple implementación de tecnologías; es fundamental crear espacios formativos que no solo permitan la adquisición de conocimientos, sino que también fomenten competencias de emprendimiento personal en los estudiantes (Valencia et al., 2022).

Los estudiantes universitarios han demostrado que la EV promueve la autonomía en un 69.01%, aunque el grado de satisfacción general con esta modalidad se sitúa en un 25% (Inga-Ávila et al., 2022). A medida que más estudiantes logran obtener su título profesional de forma virtual y demuestran un desempeño eficiente en el ámbito laboral, la educación virtual continuará expandiéndose y estableciéndose como una opción

viable y duradera (Meyer et al., 2022). Para alcanzar este objetivo, es indispensable que los estudiantes cuenten con una conectividad de alta calidad y que las plataformas educativas utilizadas sean adecuadas para el desarrollo efectivo de las clases virtuales (Assi y Rashtchi, 2022).

La buena conectividad no solo facilita la participación en las clases virtuales, sino que también permite a los estudiantes complementar sus conocimientos a través de recursos adicionales como YouTube (Noble et al., 2022). Además, los entornos virtuales tienen el potencial de simular lugares de trabajo reales, lo que subraya la importancia de crear una conexión sólida entre la formación académica y la práctica profesional (Krajcovic et al., 2022).

Por tanto, es crucial que los docentes de educación superior reciban la preparación adecuada en el uso de las TIC para integrarlas efectivamente en la educación virtual. Esto no solo garantizará la sostenibilidad de la EV, sino que también empoderará a los estudiantes, fortaleciendo su autonomía en el proceso de aprendizaje y ampliando el acceso a la educación superior sin la necesidad de desplazarse físicamente a una institución. En un mundo cada vez más globalizado, donde las barreras físicas se desvanecen, la educación virtual se posiciona como una modalidad educativa alineada con las demandas y desafíos actuales.

Discusión

La revisión sistemática desarrollada ha permitido identificar y analizar el impacto de la virtualización educativa en la educación superior, destacando tanto los beneficios como los desafíos que esta modalidad conlleva. Las fuentes consultadas revelan un consenso sobre la importancia de las TIC en la transformación educativa, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19, que forzó la transición de un modelo educativo tradicional a uno virtual. Este cambio, según Ramos et al., (2022) no solo modificó el rol del docente, convirtiéndolo en un facilitador del aprendizaje colaborativo, sino que también resaltó la necesidad urgente de cerrar las brechas digitales a nivel mundial (García, 2021).

Un aspecto recurrente en la literatura es la capacidad de la educación virtual para promover la autonomía del estudiante y facilitar la adquisición de competencias relevantes para el mercado laboral. Inga-Ávila et al., (2022) señalan que la educación virtual incrementa la autonomía de los estudiantes en un 69.01%, lo cual es un indicador positivo de la efectividad de este modelo. Además, la revisión muestra que las herramientas digitales no solo mejoran la experiencia de aprendizaje, sino que también permiten a los estudiantes complementar su formación mediante recursos adicionales, como plataformas de video en línea (Noble et al., 2022). Esto refleja un cambio

en la dinámica educativa, donde el aprendizaje se convierte en un proceso más flexible y accesible.

A pesar de los avances, la revisión también identifica varios desafíos inherentes a la educación virtual. Uno de los principales problemas es la disparidad en el acceso a tecnologías y conectividad, lo que perpetúa las brechas digitales (García, 2021). Además, aunque la modalidad virtual reduce la ansiedad en algunos estudiantes, tal como señalan Berei y Pusztai (2022) la falta de infraestructura adecuada y la mala conectividad pueden limitar la efectividad de esta modalidad (Mu et al., 2022).

Otro desafío significativo es la preparación insuficiente de los docentes en el uso de las TIC. Aunque las tecnologías educativas tienen un impacto positivo en el desarrollo de las asignaturas, su adopción aún es limitada, lo que afecta negativamente los resultados de aprendizaje (Jiménez et al., 2022). Esto sugiere que, para que la educación virtual sea verdaderamente sostenible, es esencial invertir en la capacitación continua de los docentes y en el desarrollo de materiales pedagógicos adecuados para este entorno.

Los hallazgos de esta revisión sistemática tienen importantes implicaciones tanto para la práctica educativa como para futuras investigaciones. En la práctica, es esencial que las instituciones educativas inviertan en mejorar la infraestructura tecnológica y en desarrollar estrategias pedagógicas que maximicen los beneficios de la educación virtual. Esto incluye

la creación de ambientes de aprendizaje más dinámicos y atractivos que eviten el aburrimiento y fomenten el compromiso estudiantil (Nasir y Hafaz, 2022).

En cuanto a la investigación futura, es necesario explorar más a fondo cómo las diferentes modalidades de enseñanza virtual pueden ser integradas de manera efectiva en diversos contextos educativos y culturales. Además, futuras investigaciones deben centrarse en desarrollar métodos para evaluar de manera más precisa la efectividad de la educación virtual en comparación con la educación presencial, teniendo en cuenta variables como la conectividad, la preparación de los docentes y el acceso a recursos tecnológicos.

CONCLUSIÓN

La virtualización educativa en la educación superior se consolida como una herramienta fundamental en el contexto actual, destacando la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como un componente esencial en la formación universitaria. Las TIC, al ser parte integral de la vida cotidiana y profesional, no solo facilitan el desarrollo de actividades investigativas y académicas, sino que también optimizan la entrega, revisión y retroalimentación de productos académicos. Este entorno tecnológico permite a los docentes diseñar actividades que promuevan la autonomía y el trabajo colaborativo, mientras que los estudiantes tienen la libertad de gestionar su tiempo y espacio de estudio de acuerdo

con sus necesidades personales y profesionales.

La educación virtual en la enseñanza superior redefine el rol del docente, quien actúa como tutor virtual, guiando y apoyando a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Esta modalidad fomenta el desarrollo de habilidades investigativas y el trabajo colaborativo, aspectos cruciales para formar profesionales competentes, proactivos y bien preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral. La combinación de métodos de enseñanza multimodal contribuye a reducir el estrés y a maximizar el potencial de aprendizaje, ofreciendo una formación de alta calidad que responde a las exigencias actuales.

Establecer una educación virtual sostenible se vuelve imperativo, dado el optimismo y predisposición de los estudiantes hacia esta modalidad. La experiencia adquirida durante la pandemia ha demostrado que la educación virtual no solo es viable, sino que está destinada a expandirse, superando las limitaciones físicas de la educación presencial. Con una plataforma educativa bien implementada y una conectividad adecuada, es posible ofrecer oportunidades educativas equitativas y de alta calidad, sin importar la ubicación geográfica del estudiante.

La virtualización educativa ha demostrado ser una solución efectiva para llegar a un mayor número de estudiantes, permitiendo que estos participen en actividades de aprendizaje que estimulan la investigación, la búsqueda de información y la construcción de nuevos

conocimientos. De este modo, se asegura que los estudiantes de educación virtual puedan alcanzar las mismas competencias profesionales que sus pares en la modalidad presencial, garantizando igualdad de condiciones y acceso a una educación superior de calidad.

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

REFERENCIAS

- Antón-Sancho, Á., y Sánchez-Calvo, M. (2022). Influence of Knowledge Area on the Use of Digital Tools during the COVID-19 Pandemic among Latin American Professors. *Education Sciences*, 12(635), 22. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci12090635>
- Arias, F. (2019). *Cómo hacer tesis doctorales y trabajos de grado*. Episteme.
- Arias-Rojas, M., Arredondo-Holguín, E., y Posada-López, C. (2022). Impacto de una estrategia educativa para la enseñanza en línea del cuidado paliativo: mediante el análisis de métodos mixtos. *Hacia Promoc. Salud*, 9-13. DOI: 10.17151/hpsal.2022.27.2.8
- Assi, E., y Rashtchi, M. (2022). Virtual classes during COVID-19 pandemic: focus on university students' affection, perceptions, and problems in the light of resiliency and self-image. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 7(17), 19-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40862-022-00144-7>
- Avendaño, W., Luna, H., y Rueda, G. (2021). Educación virtual en tiempos de COVID-19: percepciones de estudiantes universitarios. *Formación Universitaria*, 3-8.
- Berei, E., y Pusztai, G. (2022). Learning through Digital Devices—Academic Risks and Responsibilities. *Education Sciences*, 12(480), 12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/>

- educsci12070480
- Bulege, W., Cano, T., y Ribbeck, R. (2022). Condiciones tecnológicas y sociales de la educación a distancia e intención de retorno a la semi presencialidad de universitarios. *Revista Científica de la UCSA*, 5-9. 10.18004/ucsa/2409-8752/2022.009.03.003
- Cabral-Torres, M., y Kwan-Chung, C. (2022). Factores que inciden en la implementación del e-learning en los colaboradores de una telefonía móvil en Paraguay. *Revista Científica de la UCSA*, 9(3), 4-8. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2022.009.03.015>
- Campos, E., Hidrogo, I., y Zavala, G. (2022). Impact of virtual reality use on the teaching and learning of vectors. *Frontiers in Education*, 1(2), 12. <https://doi.org/doi:10.3389/feduc.2022.965640>
- Canals-Botines, M., Medina-Casanovas, N., Raluy-Alonso, Á., y Pujol-Tubau, M. (2021). Using storytelling in distance learning: some teachers' beliefs, online tools and experiences within the context of school lockdown. *Educación y Humanismo*, 2.
- Colreavy-Donnelly, S., Ryan, A., O'Connor, S., Caraffini, F., Kuhn, S., y Hasshu, S. (2022). A Proposed VR Platform for Supporting Blended Learning Post COVID-19. *Education Sciences*, 12(435), 14-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci12070435>
- Feliz, S., Ricoy, M. C., Buedo, J., y Feliz-Murias, T. (2022). Students' E-Learning Domestic Space in Higher Education in the New Normal. *Sustainability*, 14(77), 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su14137787>
- García, A. (2021). La enseñanza Online post pandemia: nuevos retos. *UNIR*, 11. DOI: 10.15628/holos.2021.12082
- Gaviria, D., Arango, J., Valencia-Arias, A., Palacios-Moya, L., Velez, R., y Gallegos, A. (2022). Factors That Affect the Usage Intention of Virtual Learning Objects by College Students. *Informatics*, 9(65), 12-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/informatics9030065>
- Gómez, J. (2022). Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.7>
- Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R., y Gil-Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Revista Científica de Educomunicación*, 70(5), 10-11. <https://doi.org/DOI> <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>
- Haowen, J., Vimalasvaran, S., Myint Kyaw, B., y Tudor Car, L. (2021). Virtual reality in medical students' education: a scoping review protocol. *MBJ Open*, 11(1), 3-6. <https://doi.org/doi:10.1136/bmjopen-2020-046986>
- Hassan, J., Devi, A., y Ray, B. (2022). Virtual Laboratories in Tertiary Education: Case Study Analysis by Learning Theories. *Education Sciences*, 12(554), 24. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci12080554>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C.P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. MacGraw-Hill.
- Hess, S., Levin, M., Akram, F., Woo, K., Andersen, L., Trenkle, K., Fleisher, J. E. (2022). The impact and feasibility of a brief, virtual, educational intervention for home healthcare professionals on Parkinson's Disease and Related Disorders: pilot study of I SEE PD Home. Hess et al. *BMC Medical Education*, 22(506), 9-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12909-022-03430-7>
- Inga-Ávila, M., Churampi-Cangalaya, R., Uribe-Hinostroza, M., Aliaga-Sandoval, C., Huamán-Pérez, F., y Peña-Rojas, A. C. (2022). Determinants of university students' satisfaction with information technology based classroom use by pandemic Covid19. *International Journal of Data and Network Science*, 6(20), 9.
- Jiménez, S., Espinel, J., Elage, B., y Posligua, M. (2022). Estrategias didácticas virtuales: componentes importantes en el desempeño docente. *Podium*, 1(41), 7-11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31095/podium.202>

- Khadri, H. (2022). Exploring possible futures of makerspaces as an important basic component of K-12 education. *Pedagogies: An International Journal*, 1(2), 20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/1554480X.2022.2065997>
- Kliziene, I., Taujanskiene, G., Augustiniene, A., Simonaitiene, B., y Cibulskas, G. (2021). The Impact of the Virtual Learning Platform EDUKA on the Academic Performance of Primary School Children. *Sustainability*, 2-3. <https://doi.org/10.3390/su13042268>
- Krajčovič, M., Gabajová, G., Beáta Furmannová, M., y Dulina, L. (2022). Virtual Reality as an Immersive Teaching Aid to Enhance the Connection between Education and Practice. *Sustainability*, 14(95), 11-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su14159580>
- Luengo, D., y Cruz, M. (2022). La gamificación para el desarrollo sostenible: estrategia para acortar brechas digitales y propiciar espacios inclusivos. *Revista Científica Uisrael*, 3-7. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.642>
- Meyer, H., Preisman, K., y Samuel, A. (2022). Get Connected: A Scoping Review of Advising Online Graduate Students. *A Scoping Review of Advising Online Graduate Students*, 26(3), 13.
- Miranda-Molina, R. (2022). Brechas y desniveles: el problema representado en las iniciativas de “nivelación” en la Educación Superior Latinoamericana. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE*, 21(46), 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.016>
- Moreno, J., y Gortazar, L. (2020). Escolarización en confinamiento: experimento natural y prueba de esfuerzo. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 3-6. DOI: 10.30827/profesorado.v24i2.15540
- Mu, E., Florek-Paszowska, A., y Pereyra-Rojas, M. (2022). Development of a Framework to Assess Challenges to Virtual Education in an Emergency Remote Teaching Environment: A Developing Country Student Perspective—The Case of Peru. *Education Sciences*, 12(704), 6-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci12100704>
- Nasir, M., y Hafaz Ngah, A. (2022). The Sustainability of a Community of Inquiry in Online Course Satisfaction in Virtual Learning Environments in Higher Education. *Sustainability*, 14(96), 11-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su14159633>
- Noble, S., Saville, J., y Foster, L. (2022). VR as a choice: what drives learners’ technology acceptance? *Int J Educ Technol High Educ*, 19(6), 18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41239-021-00310-w>
- Oliver, P., y Oliver, S. (2022). Innovative online learning in entrepreneurship education: The impact of embedding real-life industry practice in the virtual learning environment. *Industry and Higher Education*, 36(6), 10-11.
- Ospina-Hernández, C., Ceballos, Y., y Moreno-Cadavid, J. (2022). Systematic Literature Review (SLR) on the application of serious games in basic science courses for the virtual modality as a strategy to improve the student retention rate. *DYNA*, 25(89), 6-8. <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.101834>
- Ramos-Pla, A., Reese, L., Arce, C., Balladares, J., y Fiallos, B. (2022). Teaching Online: Lessons Learned about Methodological Strategies in Postgraduate Studies. *Education Sciences*, 12(688), 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci12100688>
- Rivadeneira-García, A. (2022). Aula virtual de Moodle para motivar el aprendizaje de educación física en la Universidad Regional Amazónica Ikiam. *Uisrael*, 9(2), 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.506>
- Rubio, J., Neira-Peña, T., Molina, D., y Cristian, C. (2022). Proyecto UBOT: asistente virtual para entornos virtuales de aprendizaje. *Información Tecnológica*, 1-3. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Saubern, R., Urbach, D., Koehler, M., y Phillips, M. (2020). Describing increasing proficiency in teachers’ knowledge of the effective use of digital technology. *Computers y Education*, 147(1), 3-4. <https://doi.org/http://www.elsevier.com/locate/compedu>

- Toasa, L., y Toasa, R. (2022). El proceso de aprendizaje virtual y su incidencia en la salud mental de los estudiantes. *Revista Científica Uisrael*, 3-7. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.496>
- Torres, J., Cifuentes, J., y Espejo, R. (2020). Pedagogical Trends in Teaching Humanities in the Formation of Future Elementary School Teachers. *Educación y Humanismo*, 9-13. DOI: <http://dx/10.17081/eduhum.22.38.3628>
- Turnbull, D., Chugh, R., y Luck, J. (2022). An Overview of the Common Elements of Learning Management System Policies in Higher Education Institutions. *TechTrends*, 2(66), 12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11528-022-00752-7>
- Valencia-Arias, A., Rodríguez-Correa, P., Cárdenas-Ruiz, J., y Gómez-Molina, S. (2022). Factores que influyen en la intención emprendedora de estudiantes de psicología de la modalidad virtual. *Retos*, 12(23), 9-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.17163/ret.n23.2022.01>
- Varona, F. (2022). Ambigüedad en la categoría Tecnología Educativa . *Sophia*, 33(22), 24. <https://doi.org/https://doi.org/10.17163/soph.n33.2022.09>
- Verkuyl, M., Taplay, K., Job, T., O'Keefe-McCarthy, S., Atthill, S., Goldsworthy, S., y Lynda, A. (2022). An educator's toolkit for virtual simulation: A usability study. *Elsevier*, 1(119), 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105600>
- Zelada, E., La Cruz, O., Vicuña, A., y Aguirre, M. (2022). Educación virtual en la universidad peruana: crisis y perspectivas. *San Gregorio*, 1(50), 7-14. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i50.1999>
- Zhou, X., y Wu, X. (2022). Teaching Mode Based on Educational Big Data Mining and Digital Twins. *Hindawi*, 1(22), 12. <https://doi.org/Hindawi>