

[Cierre de edición el 31 de diciembre del 2023]

<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Herramientas digitales utilizadas en la educación presencial superior: Una revisión sistemática

Digital Tools Used in Face-to-face Higher Education: A Systematic Review

Ferramentas digitais utilizadas na educação presencial superior: Uma revisão sistemática

Ana da Costa Polonia

Centro Universitário Euro-Americano
Brasília, DF, Brasil

ana.polonia@unieuro.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-5089-0254>

Angélica Inês Miotto

Centro Universitário Euro-Americano
Brasília, DF, Brasil

angelica.miotto@unieuro.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3655-2136>

Josefina Amanda Suyo-Vega

Universidad César Vallejo
Lima, Perú

jsuyov1@ucv.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-2954-5771>



Recibido • Received • Recebido: 05 / 07 / 2022
Corregido • Revised • Revisado: 18 / 09 / 2023
Aceptado • Accepted • Aprovado : 15 / 11 / 2023

Resumen:

Introducción. La educación presencial superior puede beneficiarse de las herramientas tecnológicas para promover, mejorar e introducir nuevas metodologías de enseñanza. Método. El objetivo de esta investigación fue caracterizar los recursos/herramientas digitales utilizados como apoyo a la modalidad presencial, así como los retos encontrados en la introducción de estas herramientas en esta modalidad, por medio de una revisión sistemática de bibliografía. Se examinaron las bases de datos Scopus, Scielo, Proquest y Ebsco Host. Se utilizaron los operadores booleanos "AND" y "OR" para componer la ecuación de búsqueda (enseñanza en línea" OR "aprendizaje en línea" OR "educación en línea" OR "herramientas en línea" OR "herramientas digitales" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación") en español, portugués y inglés, en el periodo 2015-2021, en las áreas de educación y ciencias sociales. **Resultados.** De los 14 801 280 artículos encontrados se obtuvieron 11 a través de la sistematización PRISMA. Es necesario explorar las herramientas digitales en la modalidad presencial, que se convierte en una competencia a desarrollar en la educación superior y las instituciones de ensino promueven las competencias digitales tanto en el estudiantado como en el profesorado. Entre el uso de las herramientas digitales se describe: orientadas al contenido, colaborativas y para la



<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

autorreflexión. **Conclusión.** El estudiantado y profesorado emplean los recursos tecnológicos en su vida, todavía hay poca inversión por parte del profesorado para explorarlos en las clases presenciales, registrándose problemas como la conectividad, la competencia tecnológica de las personas actoras, hasta la dificultad para introducir las herramientas digitales en las actividades curriculares y extracurriculares.

Palabras claves: Enseñanza superior; educación tecnológica; tecnologías de la información y de la comunicación; enseñanza multimedia; aprendizaje en línea.

Abstract:

Introduction. The higher face-to-face education can benefit from technological tools to promote, improve, and introduce new teaching methodologies. **Method.** This research aimed to characterize the digital resources/tools used to support the face-to-face modality and the challenges encountered in the introduction of these tools to this modality. The study implemented a systematic literature review; it examined the following databases: Scopus, Scielo, Proquest and Ebsco Host. Boolean operators "AND" and "OR" were used to compose the search equation ("Online teaching" OR "Online learning" OR "online education" OR "online tools" OR "digitais tools" AND "university" OR "graduate" OR "undergraduate") in Spanish, Portuguese, and English. The literature review was conducted between 2015 and 2021 in the areas of education and social sciences. **Results.** Out of the 14,801,280 articles found, only 11 were obtained through PRISMA systematization. It is necessary to explore the potential of digital tools in the face-to-face modality. This exploration is an essential competence to develop in higher education. Therefore, educational institutions should promote digital skills in both students and teachers. The use of digital tools can be categorized as content-oriented, collaborative, and for self-reflection. **Conclusion.** Students and teachers use technological resources in their lives, but there is still little investment on the part of teachers to integrate these resources in face-to-face classroom settings. This lack of investment has led to problems such as connectivity issues, technological incompetence of the actors, and difficulties in introducing digital tools in curricular and extracurricular activities.

Keywords: Higher education; technological education; information and communication technologies; audiovisual instruction; computer assisted teaching.

Resumo:

Introdução. O ensino superior na modalidade presencial pode se beneficiar do uso de ferramentas tecnológicas para promover, melhorar e introduzir novas metodologias de ensino. **Método.** O objetivo desta pesquisa foi caracterizar os recursos digitais utilizados para apoiar o ensino presencial e identificar os desafios enfrentados na introdução destas ferramentas nesta modalidade. Para isso, realizou-se uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados Scopus, Scielo, Proquest e Ebsco Host. Os operadores booleanos "AND" e "OR" foram utilizados para compor a equação de pesquisa ("ensino on-line" OR "aprendizagem on-line" OR "educação on-line" OR "ferramentas on-line" OR "ferramentas digitais" AND universidade" OR "licenciatura" OR "graduação" OR "graduação") em espanhol, português e inglês, no período de 2015 a 2021, nas áreas da educação e ciências sociais. **Resultados.** Dos 14.801.280 artigos encontrados, 11 atenderam os objetivos da pesquisa e que foram identificados por meio da sistematização PRISMA. Observou-se que é necessário explorar as ferramentas digitais na modalidade presencial; essa exploração é uma competência



essencial a ser desenvolvida no ensino superior. Portanto, as instituições de ensino devem promover o desenvolvimento das competências digitais tanto entre os estudantes quanto entre os professores. Entre as categorias de ferramentas digitais mencionadas, estão aquelas orientadas para o conteúdo, colaborativas e para autorreflexão. **Conclusão.** Estudantes e professores utilizam recursos tecnológicos no seu cotidiano, contudo, há pouco investimento dos professores para os explorar na sala de aula presencial, registrando problemas como a conectividade, a competência tecnológica dos atores, e a dificuldade de introduzir ferramentas digitais nas atividades curriculares e extracurriculares.

Palavras-chave: Educação superior; educação tecnológica; tecnologias da informação e da comunicação; ensino por multimeios; ensino por computador.

Introducción

La sociedad de la información y el conocimiento han incorporado las herramientas digitales tanto para el uso cotidiano como para el sistema educativo. La mediación tecnológica ha contribuido a la calidad y la mejora de los sistemas educativos, especialmente en la enseñanza superior. Sin embargo, predomina la perspectiva de que la mediación tecnológica es un aspecto específico de la educación a distancia, por lo que la modalidad presencial sigue siendo restringida para utilizarla como herramienta pedagógica. [Goudouris & Struchiner \(2015\)](#), tras una revisión sistemática sobre el tema, a través de estudios de metanálisis, destaca el papel de la herramienta digital como una importante mediación en la modalidad híbrida, especialmente para realizar simulaciones, sobre todo en la dinámica de la educación híbrida cuando se compara con la modalidad presencial y a distancia. Hace hincapié en la condición creativa e innovadora con respecto a la educación médica.

[Silveira & Cogo \(2017\)](#) también reiteran esta posición pedagógica, al afirmar que la multiplicidad de recursos tecnológicos puede enriquecer las clases, y también proporcionar la exploración de actividades diversificadas. Se enumeran desde las conocidas diapositivas, vídeos, audios, CD-Room, hasta hipertextos. Destacan el uso de teléfonos móviles hasta ordenadores portátiles en los que el estudiantado y profesorado realizaban sus actividades en el aula, así como fuera de ella.

[Reichert-Schlax et al. \(2023\)](#) afirman que la calidad y el éxito en el espacio educativo actual radican en el uso de los recursos digitales en la enseñanza superior. Las herramientas digitales han ayudado al profesorado a diversificar sus estrategias de enseñanza y a favorecer los aspectos relacionados con el aprendizaje. Especialmente en lo que se refiere a su uso en el aula, proporcionando retroalimentación, comunicación y profundizando en los contenidos. Reconocen las dificultades a las que se enfrentan en su uso, identificando la necesidad de desarrollar competencias digitales entre el estudiantado y el profesorado, y destacando su introducción en la planificación de la enseñanza.



<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Aspectos pedagógicos de las herramientas digitales: Factores que facilitan y barreras para la enseñanza presencial

Las herramientas tecnológicas abren un abanico de posibilidades de empleo y exploración en el ámbito pedagógico, entre las diversas aportaciones están la mediación para promover el desarrollo cognitivo, colaborativo, motivacional y de autorregulación, así como la integración curricular. [Buitrago & Chiappe \(2019\)](#) desarrollaron una revisión sistemática sobre la representación del conocimiento o producción en entornos educativos digitales, en las bases de datos ISI Web of Science, Scopus y Scielo. Concluyeron que, a pesar de la inclusión de herramientas de representación del conocimiento físico y digital, su uso se ha restringido casi por completo a la comprensión de conceptos y a la evaluación del aprendizaje en entornos no colaborativos.

[Queiroz \(2018\)](#) menciona que [Moran, 2007](#); [Flemming y Melo, 2003](#); [Lemos, 2011](#) han enfatizado el potencial de las tecnologías y que estas deben ser incluidas en el espacio del aula, insertadas en el plan de enseñanza, en una secuencia que promueva el aprendizaje, principalmente, la interacción del estudiantado con los objetos de conocimiento. Sobre todo, porque el contenido a explorar por la tecnología debe promover la motivación, la cooperación y la construcción colaborativa del conocimiento. Apuntalando la discusión, [Zanin & Bichel \(2018\)](#) sostienen que el profesorado necesita estar capacitado para utilizar los recursos digitales en el aula, de manera que los use de forma didáctica y asegurando la dinámica pedagógica. Reiteran que la planificación estructura y subvenciona las acciones pedagógicas y las aplica en la práctica. Señalan, como apoyo, los recursos derivados del uso de internet, wiki, blogs, podcast, y otros como Skype, Google Talk, Facebook, cuestionarios electrónicos, lives, webconference, además de entornos virtuales de aprendizaje, como la plataforma Moodle.

Por ello, [Góes & Cassiano \(2020\)](#) y [Rosa \(2013\)](#) plantean las dificultades que rodean el uso de la tecnología en el espacio educativo por su desconocimiento, lo cual impide la exploración e integración en las clases. Advierten que no basta disponer del recurso digital, sino asociarlo a la base pedagógica y metodológica, gestionar la cantidad de contenidos y buscar el equilibrio entre las horas dedicadas a la planificación y organización de las clases, incluso su inserción en la propia clase. En la pandemia de Covid-19, el profesorado se sobrecargó porque en virtud de la urgencia en el uso de los recursos tecnológicos, asumió múltiples funciones y manejó un arsenal de recursos en línea, antes desconocido.

[Neto et al. \(2020\)](#) añaden que el gran desafío fue fomentar el intercambio de experiencias, estableciendo un espacio para el cambio de ideas, experiencias y aprendizaje interprofesional, permitiendo así el diálogo y la escucha, la interacción entre el estudiantado y las personas invitadas. Por lo tanto, es esencial que las instituciones educativas ofrezcan cursos de formación continua, con el objetivo de dominar los recursos digitales, concomitantemente, los enfoques pedagógicos que los apoyan, dice [Barbosa \(2016\)](#). Sobre todo, no dejar únicamente, bajo la responsabilidad y custodia del profesorado, la introducción, uso y evaluación.

Al abordar cuestiones relacionadas con la motivación académica y el proceso de autorreflexión, [Beluce et al. \(2019\)](#) postulan que, además de internet, los juegos, el portafolio,

los entornos virtuales de aprendizaje se han constituido como fuentes motivadoras de los descubrimientos y la adquisición de conocimientos para el alumnado. También señalan el uso del *Flipped classroom*, con los recursos digitales como elementos motivadores, así como las pruebas y cuestionarios online. En esta dirección, [Purim & Tizzot \(2019\)](#) afirman que Facebook se ha convertido en una plataforma de comunicación educativa, al integrar factores socioculturales en los espacios de enseñanza en el área de la salud y su rol, colaborando con la interacción social.

[Carter et al. \(2020\)](#) reiteran la importancia de supervisar al estudiantado, haciendo hincapié en el uso de la retroalimentación y también en el papel del profesorado como corregidor y que puede supervisar el aprendizaje. Menciona que las plataformas y entornos virtuales de aprendizaje cuentan con diversos recursos que ayudan al aprendizaje autorregulado a través de la organización, diseño pedagógico y orientación como emplear un banco de preguntas, enlaces, hipervínculos o instrucciones para acceder a los sitios, así como, presenta tutoriales o guías para orientar en relación con la información o contenido, glosarios, videos. Las tareas propuestas pueden ser adelantadas por etapas hasta su finalización, además del conocimiento de los objetivos, plazos y presentación en módulos o secciones ([Wandler & Imbriale, 2017](#)).

[García \(2011\)](#) destaca el movimiento que se produce ante la llegada, en las últimas décadas, de los medios de comunicación e internet a la escuela. Este movimiento ha instado al profesorado a revisar su papel y adaptarse a una sociedad cada vez más multilingüe y multicultural. En esta dirección, la investigación de [Kallunki et al. \(2023\)](#), realizada antes y durante la epidemia de Covid-19 entre el profesorado universitario, señala que promover acciones que aseguren la interfaz entre las dinámicas pedagógicas y tecnológicas es esencial para explorar los beneficios y evaluar las dificultades en este nivel educativo. También sugiere que se realicen más investigaciones para comprender cómo el profesorado percibe y utiliza los recursos tecnológicos en sus prácticas de enseñanza.

El objetivo de esta investigación fue caracterizar los recursos/herramientas digitales utilizados como apoyo a la modalidad presencial, así como los retos encontrados en la introducción de estas herramientas en esta modalidad, por medio de una revisión sistemática de bibliografía.

Metodología

[Page et al. \(2022\)](#) recomiendan utilizar la declaración Principal Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), que subvenciona los pasos para realizar revisiones sistemáticas. Las directrices establecen procedimientos destinados a garantizar la identificación, selección, evaluación y síntesis de los artículos que forman el corpus de análisis. Estos procesos se caracterizan en el diagrama PRISMA, que resume las etapas, e indica la dinámica de inclusión y exclusión de artículos preestablecida por las personas investigadoras.

Considerando las directrices mencionadas, la sistematización de este estudio se estructuró de la siguiente manera:

<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Etapa 1. La pregunta central que despertó el interés de las personas investigadoras por el estudio y se transformó posteriormente en el objetivo de la investigación. Permitted elaborar la ecuación de búsqueda combinada con las palabras clave y sus sinónimos en portugués, inglés y español, mediante booleanas y los descriptores a cada base: OR y AND (Tabla 1, 3).

Tabla 1: Palabras clave y sinónimos

Palabras clave	Sinónimos
Enseñanza en línea	"enseñanza en línea" OR "aprendizaje en línea" OR "educación en línea" OR "herramientas en línea" OR "herramientas digitales"
Persona universitaria	"universitario/a" OR "graduado/a" OR "graduación"

Nota: Elaboración propia.

Etapa 2. La elaboración de los criterios de inclusión y exclusión: (a) artículos completos sobre el tema; (b) libre acceso al contenido; (c) textos en español, inglés y portugués, idiomas más frecuentes en las publicaciones latinoamericanas; (c) artículos con la evaluación de pares (revistas arbitradas que califican los estudios); (d) período de 2015 a 2021; (f) publicaciones de investigadores latinoamericanos; (g) herramientas digitales/online; (h) público universitario, modalidad presencial; (i) estudios en el ámbito de la educación y las ciencias sociales; (j) artículos de carácter empírico, por lo que no se incluyen los de contenido teórico, las reflexiones y los resúmenes de libros.

Etapa 3. Investigación en las bases de datos Scopus, Scielo, Proquest e Ebsco Host, considerados grandes repositorios con producciones revisadas por pares, se retoman la ecuación de búsqueda y los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos (Tabla 2). Inicialmente se encontraron 14 801 280 artículos, tras la criba, considerando los criterios de inclusión y exclusión, el resultado final fue de 11 artículos (Figura 1).

Tabla 2: Ecuación de búsqueda en las bases de datos Scopus, Scielo, Proquest e Ebsco Host

Base de datos	Ecuación de búsqueda (portugués, inglés y español)	Total	Idioma, año, país, área	Acceso	Análisis
	"Ensino on-line" OR "Aprendizagem on-line" OR "educação on-line" "ferramentas on-line" OR "ferramentas digitais" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	0	0	0	0
Scopus	"Online teaching" OR "Online learning" OR "online education" OR "online tools" OR "digitais tools" AND "university" OR "graduate" OR "undergraduate"	8.803	2.385	33	6
	"Enseñanza en línea" OR "Aprendizaje en línea" OR "educación en línea" OR "herramientas en línea" OR "herramientas en digitales" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	1	0	0	0

continúa



	"Ensino on-line" OR "Aprendizagem on-line" OR "educação on-line" "ferramentas on-line" OR "ferramentas digitais" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	4	3	3	0
Scielo	"Online teaching" OR "Online learning" OR "online education" OR "online tools" OR "digitais tools" AND "university" OR "graduate" OR "undergraduate"	0	0	0	0
	"Enseñanza en línea" OR "Aprendizaje en línea" OR "educación en línea" OR "herramientas en línea" OR "herramientas en digitales" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	4	3	1	0
	"Ensino on-line" OR "Aprendizagem on-line" OR "educação on-line" "ferramentas on-line" OR "ferramentas digitais" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	85.293	81603	32	0
Proquest	"Online teaching" OR "online learning" OR "online education" OR "online tools" OR "online tools" OR "digital tools" AND "university" OR "graduate" OR "graduation" OR "graduation"	13.068.405	917.119	50	2
	"Enseñanza en línea" OR "Aprendizaje en línea" OR "educación en línea" OR "herramientas en línea" OR "herramientas en digitales" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	71.429	2.902	12	3
	Ensino on-line" OR "Aprendizagem on-line" OR "educação on-line" "ferramentas on-line" OR "ferramentas digitais" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	848	1895	1895	0
Ebsco Host	"online teaching" OR "online learning" OR "online education" OR "online tools" OR "online tools" OR "digital tools" AND "university" OR "graduate" OR "graduation" OR "graduation"	1.563.720	684.942	684.942	0
	"Enseñanza en línea" OR "Aprendizaje en línea" OR "educación en línea" OR "herramientas en línea" OR "herramientas en digitales" AND "universitario" OR "graduado" OR "graduación"	2.773	1.961	1.961	0
Total		14.801.280	1.692.813	142	11

Nota: Elaboración propia.

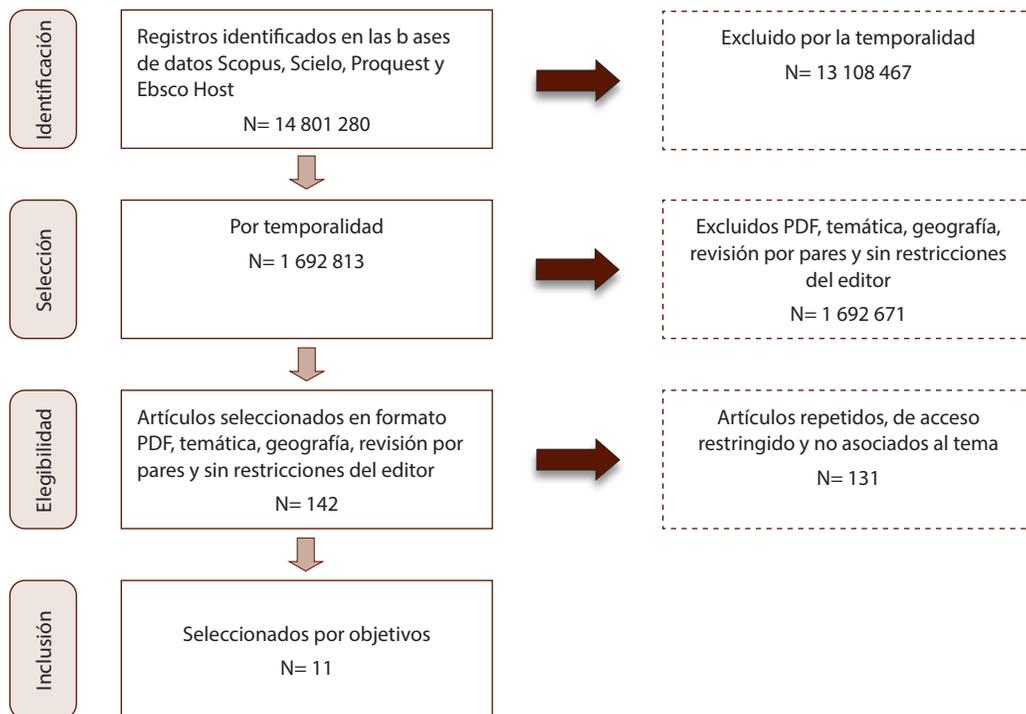
Etapa 4. Análisis y sistematización de las informaciones teniendo en cuenta las cuestiones planteadas (a) ¿Qué recursos/herramientas digitales se utilizan para apoyar la modalidad presencial?; (b) ¿Cómo colaboran los recursos seleccionados para favorecer y cualificar el



<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

proceso de enseñanza-aprendizaje?; y (c) ¿Cuáles son los retos o las dificultades encontradas para introducir las herramientas en línea en la enseñanza presencial? Se producen las matrices de análisis, tal como se presenta en la [Tabla 3](#) (autoría, año, país, enfoque, participantes y instrumentos) y en la [Tabla 4](#) (herramientas digitales/en línea y conclusiones).

Figura 1: Diagrama de Flujo- Prisma



Nota: Elaboración propia.

Sobre la organización de los datos y su presentación visual, [Galvão & Ricarte \(2019\)](#) señalan que PRISMA (*checklist*) organiza la planificación y la secuencia que debe incluirse en la búsqueda de información en el repositorio. Sobre todo, el flujo visual, según los criterios de inclusión y exclusión que delimitan la investigación y guían la revisión sistemática en sus pasos ([Figura 1](#)).

Resultados

Los 11 artículos encontrados generaron dos matrices de análisis, la primera caracterizando la autoría, año, país, enfoques, participantes e instrumentos ([Tabla 3](#)) y la segunda describe las herramientas digitales/online, y las conclusiones ([Tabla 4](#)), a partir de las preguntas planteadas para sistematizar la propuesta de este estudio.

Tabla 3: Matriz de análisis: Autoría, año, país, enfoque, participantes e instrumentos

Autoría/año	País	Enfoque	Participantes	Instrumentos
1 Ochoa & Ramírez (2016)	México	Mixto (cuantitativo y cualitativo)	- Discentes	- EFL (English Foreign Language): pre y post test - Cuestionario autodeclarado - Entrevista semiestructurada - E-portafolio
2 Rodríguez et al. (2019)	Colombia	Cualitativo	- Discentes - Docentes	- Observación (profesorado) - Cuestionario de autoevaluación (estudiantado) - E-portafolio (estudiantado)
3 López-Gil & Sevillano García (2020)	Colombia & España	Mixto (cuantitativo y cualitativo)	- Discentes	- Cuestionario - Grupo de discusión
4 Mangisch Moyano & Mangisch Spinelli (2020)	Argentina	Mixto (cuantitativo y cualitativo)	- Discentes - Docentes - Administradores	- Cuestionario (estudiantado y profesorado) - Grupo focal (estudiantado y profesorado) - Entrevista en profundidad (directivos) - Observación directa de las clases
5 Carvalho de Souza Domínguez et al. (2021)	Brasil	Cuantitativo	- Docentes	- Cuestionario (profesorado) - Cuestionario en línea (Google Docs)
6 Charbonneau-Gowdy & Chaves (2019)	Chile	Cualitativo	- Discentes - Docentes - Coordinadores - Directores	- Cuestionario
7 Leal Filho et al. (2021)	Inglaterra, Portugal, Malta, Sud África, Italia, Estados Unidos y Brasil	Mixto (cuantitativo y cualitativo)	- Grupo de expertos - Discentes - Docentes	- Previo a la prueba: juicio experto - Cuestionario en línea: estudiantado y profesorado
8 Mory Chiparra et al. (2020)	Perú	Cualitativo		Análisis documental
9 Ruiz-Guerrero (2020)	México	Cualitativo	- Tutor/a - Supervisor/ a consejero/a - Administrador/a	Informe sobre la experiencia
10 Castellanos-Ramírez et al. (2020)	México	Cualitativo	- Discentes	Foros de discusión
11 Thadathi et al. (2020)	India y Bolivia	Cuantitativo	- Discentes	Cuestionario

Nota: Elaboración propia.



<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Tabla 4: Matriz de análisis: herramientas digitales/en línea y conclusiones

Herramientas digitales/en línea	Conclusiones
1 - E-portafolio, Power point y Recursos Educacionais Abertos (Open Educational Resources -OER)	- El aprendizaje híbrido o semipresencial permite ampliar las actividades curriculares a través de diferentes recursos tecnológicos.
2 - Vídeos, infografía, audios, PowerPoint/Prezi, tutoriales, música, imágenes, canciones (profesorado) - Instagram y WhatsApp (estudiantado)	- El TBL personalizó el aprendizaje del estudiantado; - El e-portafolio facilitó la autorreflexión y evaluación del proceso de aprendizaje.
3 - Teléfonos móviles, ordenadores (de sobremesa y portátiles), tabletas y lectores electrónicos	- Aportaciones de las redes sociales y el uso de recursos digitales en el ámbito académico con fines de comunicación, entretenimiento, información y aprendizaje; - Dificultad para integrarlo en entornos formales e informales.
4 - Teléfono móvil	- Uso masivo de teléfonos móviles en la educación virtual: comprensión y su papel.
5 - Teléfono móvil	- Facilidad de acceso a los dispositivos móviles.
6 - Enseñanza híbrida sin especificación de las herramientas utilizadas	- Se valora la humanización, la interacción y la interrelación para promover comunidades educativas y organizativas eficaces.
7 - Múltiples herramientas: Zoom, Skype, Teams y Google Hangout / Meet	- Uso de las plataformas de aprendizaje; - Infraestructura institucional limitada para la propuesta de educación en línea.
8 - Teleeducación	- Nuevas competencias digitales y explotación informática: las modalidades: presencial, híbrida y a distancia (nuevo paradigma).
9 - Plataformas: Pizarra, Kahoot, Quizziz, Baamboozle, Scribblio, Pictionary y Zoom (Share Screen y Conversation Club), - Power point - Comunicación formal (correo electrónico y Teams) e informal (Zoom, WhatsApp, teléfono)	- Aumento de las competencias en el uso de las herramientas digitales.
10 - BlackBoard (comunicación asíncrona)	- La utilización de tipos y estrategias discursivas variadas, especialmente heterogéneas, promovió la cohesión del grupo y el apoyo mutuo.
11 - Plataformas: Moodle, Teams, Zoom, Google Meet y GoToMeeting - Mensajeros: WhatsApp e Telegram	- El acceso gran parte de la información se produjo a través de los teléfonos móviles (WhatsApp: audio o vídeo) durante el periodo de la pandemia.

Nota: Elaboración propia.

Discusión

Los países latinoamericanos que publicaron sobre el tema fueron: México (n=3), Brasil (n=2), Colombia (n=2), Argentina, Chile, Bolivia y Perú, con un artículo y con una mayor concentración en el año 2020. Este resultado muestra la falta de estudios en algunos países, especialmente en lo que respecta a la introducción de herramientas digitales en la modalidad presencial, que se convierte en una competencia a desarrollar en la educación superior.



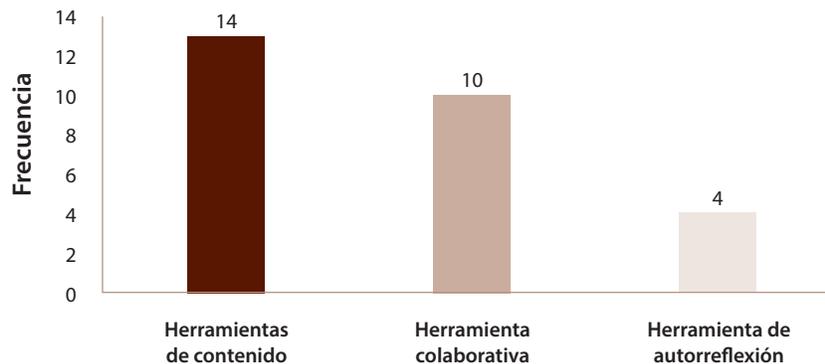
<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Si ha empleado mensajeros como WhatsApp, Telegram y Instagram para difundir las tareas y la comunicación, así como recursos conocidos como Power Point, vídeos, tutoriales, música, imágenes, infografías y recursos educativos abiertos para dinamizar los contenidos. Ordenadores, portátiles, tabletas, teléfonos móviles y e-readers enumerados fueron de fundamental importancia para aumentar las clases presenciales, articulando las modalidades de tele-educación, la propia educación híbrida, así como las webs conferencias y los foros de discusión como otros recursos utilizados.

Tipos de herramientas y su finalidad pedagógica

Los artículos destacaron la diversidad de herramientas pedagógicas orientadas a los objetivos didácticos. Cabe señalar que un artículo puede haber incluido más de una herramienta en su estudio.

Figura 3: Herramientas que favorecen el trabajo pedagógico



Nota: Elaboración propia.

La **Figura 3** muestra las herramientas digitales que favorecen el trabajo pedagógico, clasificadas como: orientadas al contenido, colaborativas y para la autorreflexión. En cuanto a la dimensión de contenidos, los recursos educativos abiertos y el Power Point contribuyeron a la exploración y calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (Ochoa & Ramírez, 2016; Thadathi et al., 2020) ya sea en modalidad presencial, a distancia o híbrida, introduciendo un nuevo paradigma (Charbonneau-Gowdy & Chaves, 2019; Mory Chiparra et al., 2020; Ochoa & Ramírez, 2016).

Se produjo la difusión de la cultura digital en el espacio universitario, especialmente a través del uso de plataformas como Moodle (Leal Filho et al, 2021; Mory Chiparra et al., 2020), se solidifica su familiaridad en el ámbito estudiantil, debido al acceso masivo a través de



los teléfonos móviles tanto por parte del profesorado como del estudiantado. Se destacó la interrelación entre el discurso socioemocional y la promoción del aprendizaje a través de las herramientas digitales en la educación en el aula (Castellanos-Ramírez et al., 2020), emergieron aspectos como la flexibilidad, paciencia, apertura a nuevas experiencias, posibilitando la autoconfianza por parte de quienes las utilizan; estudiantado, profesorado y personas tutoras (Ruiz-Guerrero, 2020).

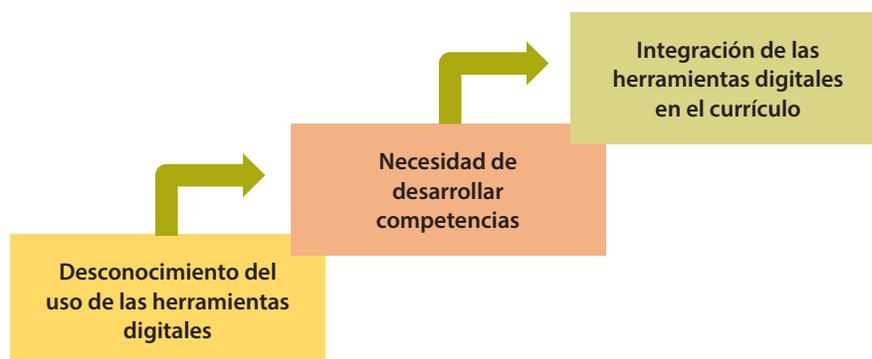
El carácter colaborativo se evidenció principalmente por la adopción de la perspectiva humanista que propició el diálogo y el intercambio de experiencias, al generar mayor interacción y constituir una comunidad de aprendizaje (Castellanos-Ramírez et al., 2020; Charbonneau-Gowdy & Chaves, 2019; Rodríguez et al., 2019).

El e-portafolio fue señalado como una herramienta que promueve la metacognición, es decir, la reflexión y autorreflexión del estudiantado (Ochoa & Ramírez, 2016; Rodríguez et al., 2019). La metodología TBL (Team-Based Learning) personalizó el aprendizaje, reforzado por las herramientas digitales, aumentando la motivación, ya que permitió contextualizar y adquirir los contenidos tratados. Estos resultados demuestran la innegable contribución de la educación virtual al proceso de enseñanza presencial (Mangisch Moyano & Mangisch Spinelli, 2020).

Dificultades para utilizar herramientas digitales en la modalidad presencial

Las investigaciones se interesaron por identificar las barreras que señalan grupos de docentes a la hora de utilizar herramientas digitales en sus prácticas pedagógicas, con el fin de ver cómo influyen en su planificación.

Figura 4: Dificultades identificadas en el uso de herramientas digitales como apoyo a las clases presenciales



Nota: Elaboración propia.

<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

La **Figura 4** caracteriza las dificultades planteadas en cuanto al uso de las herramientas digitales en la modalidad presencial. De la investigación surgieron tres categorías: el desconocimiento del uso de las herramientas digitales por parte del profesorado ($n=6$), la necesidad de desarrollar competencias ($n=7$) y la integración de las herramientas en el plan de estudios ($n=10$).

En cuanto al desconocimiento del profesorado sobre las herramientas digitales, se encuentra la desvalorización y el poco conocimiento de la tecnología, asociado a la baja adhesión a la propuesta de educación en línea (Mangisch Moyano & Magisch Spinelli, 2020; Rodríguez et al., 2019), ya sea por su dominio o por la funcionalidad de las plataformas cuando se accede a través de teléfonos móviles. Se mencionó el argumento sobre el tiempo consumido en la planificación (Leal Filho et al., 2021), como las frustraciones y inseguridades derivadas de la introducción de herramientas tecnológicas en las clases tradicionales (Ruiz-Guerrero, 2020), específicamente en el período de la pandemia que se produjo con carácter de urgencia.

Finalmente, la dificultad por parte del profesorado y personal académico para invertir en la formación de comunidades de aprendizaje, vacía el proceso colaborativo esperado (Thadathi et al., 2020). El entendimiento de que el dominio de las herramientas en la vida cotidiana informal favorece el manejo académico es equivocado, son escenarios con objetivos y competencias diferentes (López-Gil & Sevillano García, 2020). Por ello, es fundamental la formación pedagógica, didáctica y metodológica de la comunidad docente para introducirlos y explorarlos realmente en el aula (Mangisch Moyano & Mangisch Spinelli, 2020), articulando las dimensiones cognitiva, afectiva e interaccional tan significativas para el aprendizaje (Castellanos-Ramírez et al., 2020).

Además, la integración curricular se ha convertido en un punto nodal (Mory Chiparra et al., 2020; Ochoa & Ramírez, 2016), debido a la visión basada en los contenidos centrado sólo en los resultados y no en el proceso, desligada del aspecto pedagógico. Provocan así el distanciamiento del profesorado por las dificultades encontradas y paralelamente, el no reconocimiento de los beneficios de los recursos utilizados (Carvalho de Souza Domíngues et al., 2021; Castellanos-Ramírez et al., 2020; Rodríguez et al., 2019).

Por esta particularidad, el papel de los entes gestores y de la institución se torna fundamental para el cambio paradigmático (Mangisch Moyano & Mangisch Spinelli, 2020), al momento de ofrecer la formación tecnológica del profesorado, ya que se ha constatado el restringido conocimiento pedagógico de las herramientas digitales (Leal Filho et al., 2021) para que puedan orientar, supervisar y emplear efectivamente con el estudiantado (López-Gil & Sevillano García, 2020).

Conclusión

Retomando los objetivos de esta investigación que fue caracterizar los recursos/herramientas digitales utilizados como apoyo a la modalidad presencial, así como los retos encontrados en la introducción de estas herramientas en esta modalidad, por medio de una

revisión sistemática de bibliografía, se enumeraron tres grandes cuestiones: ¿Qué recursos/herramientas digitales se utilizan para apoyar la modalidad presencial? ¿Cómo colaboran los recursos seleccionados para favorecer y cualificar el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Cuáles son los retos o las dificultades encontradas para introducir las herramientas en línea en la enseñanza presencial?

En cuanto a la primera pregunta, se identificó una serie de herramientas digitales utilizadas por el estudiantado y el profesorado, desde los teléfonos móviles y los ordenadores, pasando por las plataformas de aprendizaje electrónico, las tradicionales diapositivas, los vídeos, los tutoriales, así como las conferencias web y los foros que pueden utilizarse tanto en el aprendizaje presencial como en el híbrido y a distancia.

Sin embargo, esto indica un volumen significativo de acceso a través de los teléfonos móviles, por parte del estudiantado, en lo que respecta a las actividades y recursos digitales utilizados en las clases. Todavía se produce con una funcionalidad limitada y, a veces, requiriendo que el profesorado disponga también de otras estrategias para permitir un acceso adecuado al material.

Respecto a la segunda pregunta, surgieron tres categorías distintas: las dirigidas al contenido, a la colaboración y a promover la autorreflexión. En relación con los contenidos, se identificaron los recursos educativos abiertos, las plataformas de e-learning y el tradicional Power Point preparado por el profesorado. Estos recursos también proporcionaron competencias socioemocionales intrínsecamente ligadas al aprendizaje y al desarrollo de contenidos (por ejemplo, flexibilidad, apertura a nuevas experiencias y confianza en sí mismo), favorecieron, así, la motivación y la dimensión colaborativa, a través de la aceptación de posiciones diferentes y contrastadas en las discusiones, aumentaron la cohesión del grupo, fortalecieron la identidad profesional (del profesorado) y el apoyo mutuo, tanto dentro como fuera del espacio académico.

El e-portafolio y el TBL (Team-Based Learning) fueron señalados como herramientas que promueven la autorreflexión principalmente porque desencadenan momentos de evaluación, autoevaluación y la interrelación entre los contenidos, las experiencias y la contextualización de los procesos de aprendizaje. Se sugiere siempre el seguimiento sistemático y la retroalimentación del profesorado para promover la autorreflexión y la autonomía del estudiantado.

Las dificultades encontradas, respecto a la tercera pregunta, en el uso de los recursos digitales, los datos de la revisión se acercan al análisis propuesto por [Baek et al. \(2008\)](#) cuando alertan de que la mayoría del profesorado, en el caso de Corea, sigue utilizando la tecnología por una imposición de las instituciones; no obstante, tenían un conocimiento limitado sobre cómo explorarla en beneficio del aprendizaje, no utilizándola para este fin. Esa situación indica la falta de conocimiento sobre su papel, uso y posibilidades en el espacio educativo. Perspectiva que se comparte por [Starkey et al. \(2021\)](#) cuando destacan que incluso en la situación de emergencia de la educación, en la pandemia de Covid-19, el sistema educativo mundial no está aun suficientemente preparado para implementar el sistema híbrido o los espacios de aprendizaje digital.

<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Hay la necesidad de incrementar las políticas y sistemas educativos para el futuro que inviertan en la formación del profesorado y estudiantado en cuanto al uso de las tecnologías como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la integración de las herramientas tecnológicas al currículo universitario.

El uso de las herramientas digitales sigue restringido a la enseñanza a distancia y se inicia ahora con la propuesta de aprendizaje híbrido. Sin duda, en la modalidad presencial, está poco explorada, oportunamente en momentos aislados y no integrada al espacio del aula y en el desarrollo de actividades extracurriculares.

Hace imprescindible su inclusión en los espacios de formación pedagógica y metodológica, para asegurar la introducción de las herramientas digitales, como recurso educativo diferenciado que potencia la construcción colaborativa, los contenidos, la creatividad y las competencias requeridas en el mundo contemporáneo para estudiantado y profesorado.

Las limitaciones de este estudio incluyen (a) la región geográfica de los investigadores y las investigadoras, restringida a América Latina; (b) los repositorios seleccionados, se sugiere ampliar con Web of Science, Redib entre otros conocidos; y (c) abarcar áreas más allá de la educación y las ciencias sociales, ya que se observa una importante explotación de recursos digitales en salud y ciencias exactas.

Declaración de contribuciones

Las personas autoras declaran que han contribuido en los siguientes roles: **A. C. P.** contribuyó en la visualización y primer borrador del análisis, la supervisión del proceso investigativo, la obtención de recursos y el desarrollo de la investigación. **J. A. S. V.** contribuyó en la visualización y primer borrador del análisis, la supervisión del proceso investigativo, la obtención de recursos y el desarrollo de la investigación. **A. I. M.** contribuyó en la visualización y primer borrador del análisis, la supervisión del proceso investigativo, la obtención de recursos y el desarrollo de la investigación.

Declaración de material complementario

Este artículo tiene disponible material complementario:

Preprint en <https://doi.org/10.5281/zenodo.7406537>

Referencias

(Las referencias marcadas con * señalan los estudios incluidos en el análisis)

Baek, Y., Jung, J., & Kim, B. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers & Education*, 50(1), 224-234. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.05.002>

- Barbosa, T. P. (2016). Novas tecnologias: Desafios e perspectivas no ensino superior em saúde. *Percurso Acadêmico*, 6(12), 449-468. <https://doi.org/10.5752/P.2236-0603.2016v6n12p449>
- Beluce, A. C., Oliveira, K. L. de, & Bzuneck, J. A. (2019). Tecnologias digitais e motivação para aprender: Contribuições da teoria da autodeterminação. *Psicologia para América Latina*, (31), 53-63. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2019000100006&lng=pt&tlng=pt
- Buitrago, M. & Chiappe, A. (2019). Representation of knowledge in digital educational environments: A systematic review of literature. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(4), 46-62. <https://doi.org/10.14742/ajet.4041>
- Carter, R. A. Jr., Rice, M., Yang, S., & Jackson, H. A. (2020). Self-regulated learning in online learning environments: Strategies for remote learning. *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 321-329. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0114>
- *Carvalho de Souza Domíngues, M. J., Jader Pereira, P. E., & Fávero, J. D. (2021). Factores que influyen en el uso de teléfonos móviles en el contexto de aprendizaje por parte del profesorado de educación superior en la provincia de Santa Catarina, Brasil. *Hallazgos*, 18(35), 181-206. <https://doi.org/10.15332/2422409X.5773>
- *Castellanos-Ramírez, J. C., Niño-Carrasco, S. A., & Parra-Encinas, K. L. (2020). Discurso socioemocional y construcción compartida del conocimiento en tareas colaborativas en línea. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.4>
- *Charbonneau-Gowdy, P. & Chavez, J. (2019). 3-M Model for uncovering the impact of multi-level identity issues on learners' social interactive engagement online. *The Electronic Journal of e-Learning*, 17(2), 131-143. <https://doi.org/10.34190/JEL.17.2.06>
- Galvão, M. C. B. & Ricarte, I. L. M. (2019). Revisão sistemática da literatura: Conceituação, produção e publicação. *LOGEION: Filosofia da informação*, 6(1), 57-73. <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73>
- García, C. M. (2011). La profesión docente en momentos de cambios. ¿Qué nos dicen los estudios internacionales? *CEE Participación Educativa*, (16), 49-68. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/31398/La_profesion_docente_en_momentos_de_cambios.pdf;jsessionid=9DC89B00719100584D6B15CB244F78BF?sequence=1
- Góes, C. B. & Cassiano, G. (2020). O uso das plataformas digitais pelas IES no contexto de afastamento social pela Covid-19. *Revista de Biblioteconomia e Ciências da Informação*, 6(2), 107-118. <https://doi.org/10.46902/2020n2p107-118>
- Goudouris, E. & Struchiner, M. (2015). Aprendizagem híbrida na Educação Médica: Uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39(4), 620-629. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n4e01642014>



<https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

- Kallunki, V., Katajavuori, N., Kinnunen, P., Anttila, H., Tuononen, T., Haarala-Muhonen, A., Pyörälä, E., & Myyry, L. (2023). Comparison of voluntary and forced digital leaps in higher education – Teachers’ experiences of the added value of using digital tools in teaching and learning. *Education and Information Technologies*, 28, 10005-10030. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11559-7>
- *Leal Filho, W., Price, E., Wall, T., Shiel, C., Azeiteiro, U. M., Mifsud, M., Brandli, L., Farinha, C. S., Caeiro, S., Salvia, A. L., Vasconcelos, C. R., Sousa, L. O. de, Pace, P., Doni, F., Avila, L. V., Fritzen, B., & LeVasseur, T. J. (2021). COVID-19: The impact of a global crisis on sustainable development teaching. *Environment, Development and Sustainability*, 23(8), 11257-11278. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01107-z>
- *López-Gil, K. S. & Sevillano García, M. L. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1), 53-78. <https://doi.org/10.6018/educatio.413141>
- *Mangisch Moyano, G. C. & Mangisch Spinelli, M. del R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 201-222. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>
- *Mory Chiparra, W. E., Calla Vasquez, K. M., Espinoza Casco, R. J., Trujillo Pajuelo, M. L., Jaramillo-Alejos, P. J., & Morillo-Flores, J. (2020). Disruption caused by the COVID-19 pandemic in peruvian University Education. *International Journal of Higher Education*, 9(9), 80-85. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n9p80>
- Neto, A. C. M, de Tagnin, L. H., Araújo, A. C. de, Sousa, M. I. O., Barra, B. G. A., & Herciwitz, A. (2020). Ensino em saúde LGBT na pandemia da Covid-19: Oportunidades e vulnerabilidades. *RBEM Revista Brasileira de Educação Médica*, 44(Supl. 1), 1-7. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200423>
- *Ochoa, M. A. & Ramírez, M. S. (2016). Strategy based instruction facilitated by technologies to enhance reading comprehension. *Journal of Language Teaching and Research*, 7(4), 655-664. <https://doi.org/10.17507/jltr.0704.04>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2022). A declaração PRISMA 2020: Diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1-12. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112>
- Purim, K. S. M. & Tizzot, E. L. A. (2019). Protagonismo dos estudantes de medicina no uso do facebook na graduação. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(1), 187-196. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n1RB20180139>

- Queiroz, J. P. S. de (2018, 26-13 de julho). A importância do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na sala de aula. *Anais Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância*, 1-13. <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/102>
- Reichert-Schlag, J., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Frank, K., Brückner, S., Schneider, M., & Müller, A. (2023). Development and evaluation of digital learning tools promoting applicable knowledge in economics and german teacher education. *Education Sciences*, 13(5), 1-22. <https://doi.org/10.3390/educsci13050481>
- *Rodríguez, M. C., Ramírez, L. J., & Camargo, J. M. (2019). TBL, Self-assessment, and use of ICT: A methodological option to benefit the english learning process in a Colombian University. *Journal of Language Teaching and Research*, 10(6), 1162-1172. <https://doi.org/10.17507/jltr.1006.04>
- Rosa, R. (2013). Trabalho docente: Dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. *Revista Encontro de Pesquisa em Educação*, 1(1), 214-227. <http://revistas.uniube.br/index.php/%20anais/article/view/710>
- *Ruiz-Guerrero, A. (2020). Our self-access experience in times of COVID. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 11(3), 250-262. <https://doi.org/10.37237/110311>
- Silveira M.S. de & Cogo, A.L. P. (2017). Contribuições das tecnologias educacionais digitais no ensino de habilidades de enfermagem: Revisão integrativa. *RGE Revista Gaúcha de Enfermagem*, 38(2), 1-9. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.66204>
- Starkey, L., Shonfeld, M., Prestridge, S., & Cervera, M. G. (2021). Special issue: Covid-19 and the role of technology and pedagogy on school education during a pandemic. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1866838>
- *Thadathi, G., Chamb, W., Prasad, Y., & Rojas Silva, É. G. (2020). El Salesian College de la India y la Universidad Salesiana de Bolivia en el contexto de la pandemia. *Estudios Pedagógicos*, 46(3), 287-301. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300287>
- Wandler, J. B. & Imbriale, W. J. (2017). Promoting undergraduate student self-regulation in online learning environments. *Online Learning*, 21(2), 1-16. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i2.881>
- Zanin, E. & Bichel, A. (2018). A importância das ferramentas tecnológicas para o processo de aprendizagem no ensino superior. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 19(4), 456-464. <https://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/6210>

