
COVID-19. HABILIDADES, TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS COLABORATIVAS PARA LA EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

*Vanessa Gontijo da Matta**, *João Luiz da Matta Felisberto***

jlmfelisberto@gmail.com

*MUST University

**Universidad Fundación Pedro Leopoldo.

Resumen

Este artículo busca analizar los estudios de revisión publicados en 2021 en la base de datos especializada Sciencedirect, en el área de ciencias sociales, sobre habilidades, tecnologías y / o herramientas colaborativas para la educación, revisando los desafíos emergentes. El estudio se desarrolla mediante una revisión sistemática combinada con el método PRISMA. Los primeros resultados arrojaron un total de 7280 artículos científicos. Con base en los criterios de inclusión y exclusión, se eligieron 10 artículos de revisión para la revisión sistemática. Los estudios estudiados en esta revisión sistemática son heterogéneos. Es indiscutible que las tecnologías y herramientas colaborativas brindan posibilidades ilimitadas para la educación. Los desafíos se agrupan a nivel pedagógico (docente) y de aprendizaje (alumno), sin embargo, también se deben considerar factores relacionados con las tecnologías de la información (software, programas, contenidos, entre otros).

Palabras clave: COVID-19. Tecnologías. Herramientas colaborativas. Educación. Revisión sistemática.

Abstract

This paper seeks to analyze the review studies published in 2021 in the specialized database Sciencedirect, in the area of social sciences, about skills, technologies, and/or collaborative tools for education, checking the emerging challenges. The study is developed through a systematic review combined with the PRISMA method. The first results yielded a total of 7280 scientific articles. Based on the inclusion and exclusion criteria, 10 review articles were chosen for the systematic review. The studies studied in this systematic review are heterogeneous. It is undisputed that collaborative technologies and tools bring limitless possibilities for education. The challenges are grouped at the pedagogical (teacher) and learning (student) levels, however, factors related to information technology (software, programs, content, among others) must also be considered.

Keywords: COVID-19. Technologies. Collaborative tools. Education. Systematic review.

Introducción

La pandemia provocada por el COVID-19 ha obligado a las instituciones educativas a desarrollarse para implementar habilidades, tecnologías y/o herramientas colaborativas para satisfacer las necesidades del proceso de enseñanza con el fin de entregar la mejor

educación posible (Buckley, 2020; Mulla et al., 2020; Gómez y Suárez, 2021).

Sin embargo, las tecnologías y herramientas colaborativas, como la Inteligencia Artificial, avanzan rápidamente y se espera que sus aplicaciones en la educación crezcan rápidamente en el futuro cercano (Zhang y Aslan, 2021), de modo que tienen un gran potencial para aumentar el acceso a las oportunidades de aprendizaje, ampliar las experiencias de aprendizaje personalizadas y optimizar los métodos y estrategias para obtener los resultados de aprendizaje deseados (Zawacki-Richter et al., 2019).

En cualquier caso, dados los desafíos educativos que enfrentan estudiantes y docentes, los investigadores, los profesionales de la educación y los encargados de formular políticas deben reconocer su obligación de encontrar soluciones innovadoras, rentables y basadas en evidencia. En este escenario, Gómez y Suárez (2021a) señalan que parte de la solución se encuentra en herramientas que se incorporan a la vida cotidiana de las personas, como computadoras portátiles, teléfonos inteligentes y tabletas, que posibilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de tecnologías colaborativas para educación.

En esta línea de razonamiento, la importancia del debate sobre habilidades, tecnologías y herramientas colaborativas en la educación, especialmente con motivo de la pandemia provocada por el COVID-19. Surgen así los desafíos contemporáneos para que la educación, traducida en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pueda garantizar el desarrollo profesional de docentes y estudiantes, adaptándose a la realidad socioeconómica de los actores involucrados en este proceso.

Con base en lo anterior, y con motivo de la pandemia del COVID-19, este trabajo busca analizar los estudios de revisión publicados en

el año 2021 en la base de datos especializada Scimedirect, en el área de las ciencias sociales, sobre habilidades, tecnologías y / o herramientas colaborativas para la educación, revisando los desafíos emergentes. El estudio se desarrolla a través de una revisión sistemática combinada con el método PRISMA. En particular, se infiere del estudio desarrollado que es indiscutible que las tecnologías y herramientas colaborativas brindan posibilidades ilimitadas para la educación, para que los desafíos en este tema se agrupan a nivel pedagógico (docente) y de aprendizaje (alumno), sin embargo, también se deben considerar factores relacionados con las tecnologías de la información (software, programas, contenidos, entre otros).

Metodología

Este trabajo es el resultado de una búsqueda de artículos de revisión científica en la base de datos Scimedirect, la cual está calificada por una revisión sustancial de investigaciones originales, en general con una lista de referencia completa con el fin de incluir revistas que cumplan con un proceso austero de arbitraje y con una gran diversidad de opiniones especializadas de todo el mundo, brindando un panorama global de trabajos académico-científicos.

Los términos de búsqueda estaban en el idioma inglés. Se utilizaron cuatro palabras clave y sus combinaciones: education; collaborative technologies; challenges. Además, los términos de búsqueda se buscaron en las categorías de título, resumen y palabras clave. Como criterios de inclusión se consideraron artículos de revisión publicados en 2021 en el área de las ciencias sociales y con pleno acceso abierto. Por otro lado, como criterios de exclusión se consideraron no tener al menos uno de los términos de búsqueda en el título, resumen o

palabras clave y no abordar en sus resultados, discusión y/o en su revisión de literatura habilidades, tecnologías y/o herramientas colaborativas para la educación.

La revisión sistemática en cuestión se combinó con el método PRISMA (Hutton et al., 2016). La búsqueda de información en la base de datos Sciencedirect se realizó en la segunda quincena de septiembre de 2021, cuando los primeros resultados arrojaron un total de 7280 artículos científicos. En el primer tamizaje de la investigación se obtuvo un total de 1115 artículos los cuales fueron artículos de revisión. Posteriormente, los demás criterios de inclusión fueron llevados al espectro de la investigación de manera que surgieron 45 artículos, que además de ser artículos de revisión, fueron publicados en el área de las ciencias sociales y tuvieron acceso completo al texto (open access).

Posteriormente, dentro del alcance de los criterios de exclusión se seleccionaron para esta revisión sistemática los artículos de revisión que tengan en su título, resumen y/o palabras clave al menos uno de los términos de búsqueda de este trabajo (elegibilidad). Luego, con base en la escala de calidad de la guía SQUIRE 2.0 (Ogrinc et al., 2015), los artículos seleccionados fueron sometidos a revisiones individuales con el fin de determinar su respectiva calidad de cara a la propuesta de investigación de este trabajo. Así fueron elegidos los estudios que abordan en sus resultados, discusión y/o en su revisión de literatura, habilidades, tecnologías y/o herramientas colaborativas para la educación.

Comparando los resultados de inclusión y exclusión, considerando el enfoque en tecnologías y herramientas colaborativas para la educación, se eligieron 10 (diez) artículos para la revisión sistemática en la práctica (síntesis cualitativa). Los demás artículos inicialmente seleccionados fueron

descartados por no encajar en la propuesta del presente estudio. Sin embargo, los artículos seleccionados fueron manejados en el software NVivo. La Figura 1 tiene el poder de diagramar el flujo descrito en este capítulo metodológico.

Resultados y discusión

La Tabla 1 presenta los principales resultados de los diez estudios seleccionados para la revisión sistemática objeto de este trabajo. Son artículos de revisión publicados en el área de ciencias sociales, en 2021, en la plataforma Sciencedirect, y con acceso abierto en su totalidad, que discuten y/o revisan literatura sobre habilidades, herramientas y/o tecnologías colaborativas para la educación. A medida que los sistemas educativos experimentan con tecnologías y herramientas colaborativas, traducidas en habilidades con Inteligencia Artificial (IA), es imperativo equilibrar la eficiencia, los beneficios, la seguridad y más. (Zhang y Aslan, 2021). Estas tecnologías, empleadas en las aulas tradicionales, en línea o a través de sistemas de gestión de aprendizaje móvil, tienen un gran potencial en la educación, mejorando las oportunidades de aprendizaje y optimizando métodos y estrategias para lograr mejores resultados de aprendizaje (Zawacki-Richter et al., 2019).

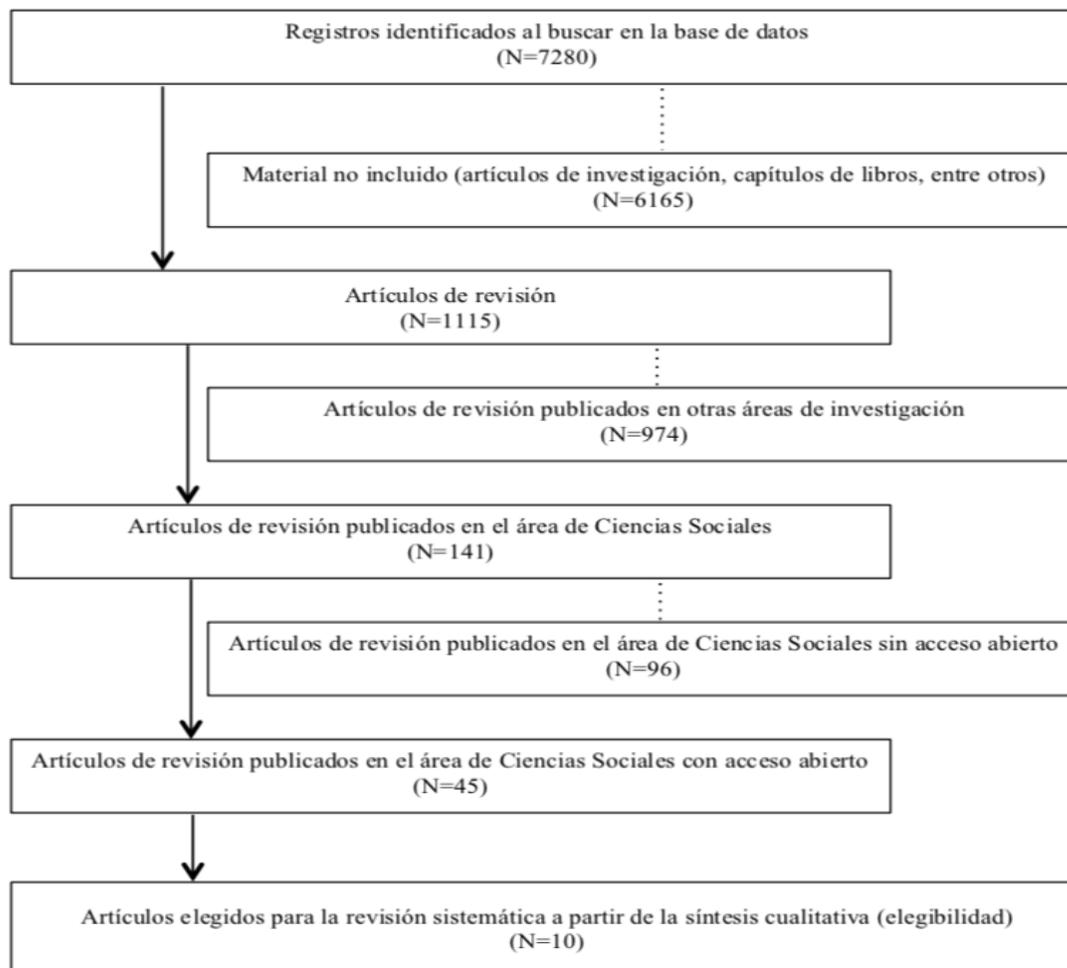


Figura 1: Diagrama de flujo para la selección de artículos de revisión centrados en habilidades, tecnologías y/o herramientas colaborativas para la educación.

Tabla 1: Estudios de revisión publicados en el año 2021 centrados en habilidades, tecnologías y/o herramientas colaborativas para la educación: inferencias significativas.

ESTUDIO	PALABRAS CLAVE	INFERENCIAS SIGNIFICATIVAS
Akala (2021)	Educación; Desafíos; Reanudar; Transformación.	El cambio educativo pasa por tres etapas distintas: iniciación, implementación e institucionalización. Cada etapa provoca en las personas una gran ansiedad sobre cómo les afectará el cambio, dependiendo de su etapa actual y posición en sus trayectorias profesionales. Algunos de los desafíos iniciales del cambio educativo están relacionados con recursos humanos y materiales inadecuados, inconsistencias entre el contenido y las prácticas pedagógicas, y poca participación pública. Para la implementación del Currículo Basado en Competencias (CBC), las escuelas deben tener los recursos adecuados, todas las partes interesadas deben involucrarse sustancialmente y los maestros deben volver a capacitarse y capacitarse en CBC, ya que son el corazón de la innovación.
Cavalcanti et al. (2021)	Retroalimentación educativa; Retroalimentación automática; Revisión sistemática; Entornos de aprendizaje en línea.	La retroalimentación debe ser un proceso en el que los estudiantes y los instructores hablen sobre el curso, no solo ayudando a los estudiantes a comprender mejor el contenido del curso, sino también aumentando la capacidad del instructor para personalizar el contenido y mejorar el diseño y la orquestación del curso. La retroalimentación oportuna aumenta las posibilidades de ayudar a los estudiantes a lograr los objetivos de aprendizaje y mejorar su desempeño final. Entre otras cosas, este concepto puede reducir las tasas de deserción. El principal método utilizado para proporcionar retroalimentación automática es la comparación con una respuesta deseada en algún tema (como circuitos lógicos o programación).
Chan y Lee (2021)	Reflexión; Prácticas reflexivas; Enseñanza superior; Desafíos; Alfabetización reflexiva.	Propone una estructura multinivel (sociocultural, institucional, pedagógico-docente, estudiante-aprendizaje) para conceptualizar los desafíos de los universitarios para lograr una reflexión profunda. Este marco describe los desafíos para que los estudiantes universitarios logren una reflexión crítica e intencional, lo que brinda una visión que enfatiza la interconexión entre los niveles macro (sociocultural;

	<p>institucional) y micro (docentes; estudiantes) dentro de la educación superior.</p> <p>Existe una relación recíproca entre las barreras que ocurren en los niveles macro y micro. El marco multinivel se propone como un modelo de coordinación de esfuerzos institucionales frente a los desafíos de la reflexión y sobre el cual se puede desarrollar un discurso compartido por actores clave en la promoción de la práctica reflexiva en la educación superior. Muchos desafíos se agrupan en los niveles pedagógico (docente) y de aprendizaje (estudiante). Los desafíos institucionales y socioculturales no son menos significativos.</p>
<p>Daza et al. (2021)</p> <p>Formación inicial del profesorado; Practica profesional; Asociaciones del Tercer Espacio; Revisión del alcance.</p>	<p>Los esfuerzos para implementar prácticas más coherentes y para interconectar el conocimiento de todas las diferentes fuentes van en contra de la idea de que el conocimiento académico es la fuente autorizada de conocimiento sobre la enseñanza, la enseñanza y el aprendizaje. Esta nueva y ampliada forma de entender la práctica profesional ofrece oportunidades para aprender sobre la docencia en espacios donde se permiten menos jerarquías.</p> <p>Las asociaciones brindan un tercer espacio que está colectiva y continuamente en transición. Tales asociaciones no son meras construcciones organizacionales, sino que buscan combinar el conocimiento académico y experiencial y diferentes epistemologías para el desarrollo profesional mutuo. El tercer espacio no es una meta específica a alcanzar, sino un proceso continuo, un esfuerzo continuo.</p>
<p>Gómez y Suárez (2021a)</p> <p>Revisión del alcance; Juegos serios; Enseñanza superior; Logro estudiantil; América Latina.</p>	<p>Los videojuegos son una herramienta educativa viable que puede proporcionar un entorno agradable para la educación y formación de estudiantes de todas las edades. Los juegos electrónicos que tienen una agenda y finalidad educativa han sido denominados “serious games” o “juegos para aplicaciones serias”.</p> <p>La falta de consistencia en informar los principios pedagógicos, didácticos y técnicos involucrados en el diseño de juegos serios, y la evidencia sobre su impacto, presenta un desafío para los profesionales de la educación, los desarrolladores de juegos y los investigadores. Cuantificar el impacto de los juegos serios en el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes también es un desafío.</p>

Lamsa et al. (2021)	Tecnología colaborativa; Aprendizaje colaborativo asistido por computadora (CSCL); Metodología; Revisión sistemática; Análisis temporal.	<p>El análisis temporal puede ayudar a diseñar estudios basados en la teoría y experimentos metodológicos para avanzar en la investigación del aprendizaje colaborativo asistido por computadora (CSCL) y debe incluir seis operaciones clave.</p> <p>La primera es especificar los aspectos temporales de CSCL que deben estudiarse para abordar los objetivos de investigación enmarcados teóricamente. . El segundo es formar el contexto del estudio. El tercero es decidir qué datos de proceso recopilar. El cuarto es conceptualizar los eventos a partir de los datos de proceso recopilados. El quinto es analizar eventos mediante la realización de uno o más métodos de análisis temporal. El sexto es interpretar los resultados con base en los métodos de análisis temporal elegidos.</p>
Matsumoto-Royo y Ramirez-Montoya (2021)	Basado en la práctica; Formación de profesores; Procesos de evaluación; Métodos de evaluación; Prácticas básicas; Enseñanza superior; Innovación educativa.	<p>La formación docente basada en la práctica ha avanzado en la integración de las prácticas básicas utilizando la pedagogía con representación integrada, aproximación y descomposición en ciclos iterativos. Las estrategias de enseñanza incluyen ciclos de aprendizaje práctico y simulaciones.</p> <p>Las tareas de evaluación corresponden a procedimientos de tipo ejecución en las experiencias de desempeño y procesos reflexivos de los docentes en formación (PST). Estas evaluaciones incluyen portafolios, preguntas durante los ensayos, observaciones de desempeño y textos reflexivos escritos por PST, como revistas, artículos y notas de autorreflexión.</p>
Okonkwo y Ade-Ibijola (2021)	Inteligencia artificial; Chatbots en Educación; Beneficios de los chatbots; Desafíos de chatbots; Revisión sistemática.	<p>Los chatbots son agentes conversacionales o interactivos que brindan una respuesta instantánea al usuario. El uso de Chatbots permite reunir diversas formas de información y almacenamiento en una unidad (Unidad de Información) para un acceso rápido y fácil a los usuarios autorizados. Fomentan el aprendizaje personalizado, brindan soporte instantáneo a los usuarios y permiten que varios usuarios accedan a la misma información al mismo tiempo.</p> <p>Se deben mejorar los marcos para el desarrollo e implementación de Chatbots, así como los recursos de diseño y contenido. Es necesario tener reglas bien definidas para el uso de Chatbots que sean</p>

		compatibles con la ética del usuario. Considerar los beneficios y las dificultades puede ayudar a alentar a los usuarios y definir los principios apropiados que respaldarán la creación y el uso de la tecnología Chatbot en la educación.
Tervajarvi et al. (2021)	Simulación interprofesional; Simulación de vías clínicas; Interprofesionalismo; Colaboración; Aprendizaje centrado en el estudiante.	<p>La simulación secuencial es un buen método de aprendizaje, especialmente para las habilidades de comunicación, los encuentros con pacientes y el trabajo en un entorno interprofesional, y ayuda a los estudiantes a comprender todo el sistema de atención médica. La colaboración interprofesional es importante. La formación interprofesional durante los estudios mejora las habilidades de comunicación y colaboración en la vida laboral. Las simulaciones les ayudan a obtener una perspectiva más amplia de los escenarios.</p> <p>Los ejercicios de simulación brindan a los estudiantes nuevas perspectivas sobre cómo reunirse, cuidar y comunicarse con los pacientes. El enfoque centrado en el paciente de la simulación secuencial ayuda a los futuros profesionales a comprender mejor la experiencia del paciente y el sistema sanitario en su conjunto.</p>
Zhang y Aslan (2021)	Inteligencia artificial; La inteligencia artificial en la educación.	<p>La Inteligencia Artificial (IA) brinda posibilidades virtualmente ilimitadas a la educación. Para los estudiantes, puede facilitar interacciones variadas, aumentar la participación de los estudiantes, generar materiales de aprendizaje adaptables, proporcionar instrucción metacognitiva, proporcionar entornos de aprendizaje enriquecidos y mejorar los resultados del aprendizaje. Para educadores y administradores, puede proporcionar modelos predictivos, identificar a estudiantes dotados o en riesgo, monitorear el progreso del aprendizaje, crear materiales de aprendizaje personalizados, evaluaciones y comentarios, y analizar datos escalables al instante.</p> <p>Desafíos clave en la promoción de AIEd: costo y escalabilidad, ética y privacidad, falta de pautas prácticas para los educadores y experiencia limitada en IA entre los educadores. La integración de AIEd requiere una conciencia crítica de la ética de la IA y requiere colaboraciones interdisciplinarias y transdisciplinarias en investigaciones longitudinales a</p>

gran escala. La AIEd sigue abriendo nuevas posibilidades de innovación en educación.

Los hallazgos de esta investigación indican que existen varias tecnologías y herramientas colaborativas dirigidas a la educación. Sin embargo, de la revisión sistemática en cuestión surgen las siguientes habilidades, tecnologías y herramientas colaborativas, que fueron discutidas en los trabajos traídos al corazón de este estudio: (a) currículo basado en competencias, (b) retroalimentación, (c) prácticas reflexivas, (d) asociaciones del tercer espacio, (e) juegos, (f) análisis temporal, (g) evaluación basada en la práctica del estudiante, (h) chatbots, (i) simulación interprofesional, (j) sistemas especializados; (k) tutores o agentes inteligentes; (l) aprendizaje automático; y (m) sistemas o entornos de aprendizaje personalizados. En cualquier caso, como apuntan Gillett-Swan (2017) y Nortvig et al. (2018), no es el formato del proceso de enseñanza-aprendizaje lo que es decisivo para su éxito, la enseñanza y el aprendizaje son fuertemente circunstanciales y dependientes del contexto.

Delante de las discusiones propuestas por los estudios de revisión enumerados en la Tabla 1, es posible inferir que la retroalimentación es una habilidad elemental para el éxito de las tecnologías y herramientas colaborativas para la educación. En este esfuerzo, Pardo et al. (2018) señalan que la retroalimentación debe ser un proceso donde estudiantes e instructores hablen sobre el curso, ayudando no solo a los estudiantes a comprender mejor su contenido, sino aumentando la capacidad del instructor para personalizar el contenido y mejorar su diseño y orquestación (Pardo 2018; Pardo et al., 2019).

La revisión sistemática en cuestión también muestra que el cambio educativo pasa por tres etapas distintas, iniciación, implementación e institucionalización, y que

algunos de los desafíos iniciales del cambio educativo están relacionados con recursos humanos y materiales inadecuados, inconsistencias entre el contenido y las prácticas pedagógicas, y poca participación ciudadana (Akala et al., 2021). La promoción de tecnologías y herramientas colaborativas para la educación también presenta otros desafíos, como el costo y la escalabilidad, la ética y la privacidad, la falta de pautas prácticas para los educadores y la experiencia limitada en inteligencia artificial (IA) entre los educadores.

Además, la integración de la IA para la Educación requiere una conciencia crítica de la ética y requiere colaboraciones interdisciplinarias y transdisciplinarias en investigaciones longitudinales a gran escala porque, a pesar del escepticismo, las dudas o los temores, la IA para la Educación sigue abriendo nuevas posibilidades de innovación en los entresijos. Del proceso de enseñanza y aprendizaje (Zhang y Aslan, 2021).

También es posible inferir que los estudios de revisión publicados en el año 2021, en el área de las ciencias sociales, enfocados en habilidades, tecnologías y/o herramientas colaborativas para la educación son heterogéneos, de manera que cada uno aborda una herramienta en particular y/o tecnología enfoque colaborativo de la educación y/o discusión teórica de variables y/o constructos que gravitan hacia estos temas.

De todos modos, es un hecho común que las tecnologías y herramientas colaborativas, traducidas en habilidades que orbitan alrededor de la Inteligencia Artificial, traen posibilidades ilimitadas a la educación y que los desafíos se agrupan a nivel pedagógico (docente) y de aprendizaje (estudiante),

(software, programas, contenido, entre otros) también deben ser considerados. Además, los desafíos institucionales y socioculturales no son menos significativos (Gómez y Suárez, 2021).

En este sentido, Zhang y Aslan (2021) señalan que los costos y la escalabilidad, la ética y la privacidad, la falta de lineamientos accionables para los educadores y la poca experiencia en Inteligencia Artificial entre los educadores se presentan como algunos de los principales factores en la promoción de habilidades, tecnologías y herramientas colaborativas dirigidas a la educación. En este razonamiento, Akala (2021) agrega que gran parte de los desafíos en el área de la educación están relacionados con recursos humanos y materiales inadecuados, inconsistencias entre contenidos y prácticas pedagógicas, y poca participación pública.

Considerando todos los desafíos para la promoción y consolidación de las tecnologías colaborativas en el campo de la educación, la literatura, en su mayoría, indica que la inteligencia artificial, consolidada en las tecnologías colaborativas, continúa abrir nuevas posibilidades (oportunidades) de innovación, posibilitando la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto para docentes como para estudiantes.

Conclusiones

Este trabajo buscó analizar los estudios de revisión publicados en 2021 en la base de datos especializada Sciencedirect, en el área de las ciencias sociales, sobre habilidades, tecnologías y/o herramientas colaborativas para la educación, verificando desafíos emergentes. Con motivo de este estudio, emergen inferencias útiles sobre habilidades, tecnologías y herramientas colaborativas para la educación, basadas en evidencia científica, para la atención, en particular, de los profesionales de la educación y los

hacedores de políticas públicas y privadas, en la dirección de mejorar la enseñanza y el aprendizaje brindándoles los conocimientos adecuados para tomar mejores decisiones.

De lo estudiado, se puede concluir que las siguientes habilidades, tecnologías y herramientas colaborativas son útiles para el sistema educativo y para que el proceso de enseñanza y aprendizaje pueda garantizar el desarrollo profesional de docentes y estudiantes: currículo basado en competencias; retroalimentación; prácticas reflexivas; asociaciones del tercer espacio; juegos; análisis temporal; evaluación basada en la práctica del estudiante; chatbots; simulación interprofesional; sistemas especializados; tutores o agentes inteligentes; aprendizaje automático; y sistemas o entornos de aprendizaje personalizados.

En resumen, es indiscutible que las tecnologías y herramientas colaborativas brindan posibilidades ilimitadas para la educación. Los desafíos se agrupan a nivel pedagógico (docente) y de aprendizaje (alumno), sin embargo, también se deben considerar factores relacionados con las tecnologías de la información (software, programas, contenidos, entre otros).

Esta revisión sistemática se limita a artículos de revisión publicados en la base de datos Sciencedirect. Se reconoce que los nuevos enfoques para estudiar aspectos relacionados con habilidades, tecnologías y herramientas colaborativas para la educación ciertamente ya se han publicado en otras bases de datos, ya que este tema de estudio es amplio y se está desarrollando rápidamente. Otras limitaciones de la presente revisión incluyen la exclusión de trabajos cuantitativos y/o cualitativos, que pueden ser una importante fuente de información sobre el tema que se trabaja, jugando un papel destacado en la

discusión y comprensión de los constructos y variables que se tratan en este tónico.

A pesar de las limitaciones potenciales mencionadas anteriormente, sintetizando, mapeando y verificando la literatura estudiada a partir de las inferencias traídas al corazón de este estudio, esta revisión sistemática proporciona profesionales que actúan en la circunferencia de los temas trabajados, especialmente aquellos relacionados con la Educación, una mejor comprensión de las complejidades del tema abordado, con el fin de contribuir a la mejora

continua de la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, combinándolo con habilidades, tecnologías y herramientas colaborativas.

Es posible que trabajos futuros continúen profundizando aún más en este tema, como una revisión de literatura basada en artículos de investigación en áreas más específicas, en ciertas disciplinas, utilizando otras bases de datos, desde la perspectiva de una determinada clase de docentes y/o estudiantes, o incluso bajo el sesgo de la tecnología de la información.

Bibliografía

Las fuentes marcadas con * se incluyen en la revisión sistemática.

1. *Akala, B. M. (2021). Revisiting education reform in Kenya: a case of Competency Based Curriculum (CBC). *Social Sciences & Humanities Open*, 3(100107), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100107>.
2. Buckley, H. (2020). Faculty development in the COVID-19 pandemic: so close - yet so far. *Medical Education*, 54(12), 1189-1190. <https://doi.org/10.1111/medu.14250>.
3. *Cavalcanti, A. P., Barbosa, A., Carvalho, R., Freitas, F., Tsai, Y. S., Gasevic, D., y Mello, R. F. (2021). Automatic feedback in online learning environments: a systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(100027), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100027>.
4. *Chan, C. K. Y., y Lee, K. K. W. (2021). Reflection literacy: A multilevel perspective on the challenges of using reflections in higher education through a comprehensive literature review. *Educational Research Review*, 32(100376), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100376>.
5. *Daza, V., Gudmundsdottir, G. B., y Lund, A. (2021). Partnerships as third spaces for professional practice in initial teacher education: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 102(103338), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103338>.
6. Gillett-Swan, J. (2017). The challenges of online learning: supporting and engaging the isolated learner. *Journal of Learning Design*, 10(1), 20-30. <https://doi.org/10.5204/jld.v9i3.293>.
7. Gómez, R. L., y Suárez, A. M. (2021). Extending impact beyond the community: Protocol for a scoping review of evidence of the impact of communities of practice on teaching and learning in higher education. *International Journal of Educational Research Open*, 2(2), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100048>.
8. *Gómez, R. L., y Suárez, A. M. (2021a). Gaming to succeed in college: protocol for a scoping review of quantitative studies on the design and use of serious games for enhancing

- teaching and learning in higher education. *International Journal of Educational Research Open*, 2(2), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100021>.
9. Hutton, B., Catalá-López, F., y Moher, D. (2016). La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Medicina Clínica*, 147(6), 262-266. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.025>.
 10. *Lamsa, J., Hamalainen, R., Hoskinen, P., Viiri, J., y Lampi, E. (2021). What do we do when we analyse the temporal aspects of computer-supported collaborative learning? A systematic literature review. *Educational Research Review*, 33(100387), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100387>.
 11. *Matsumoto-Royo, K., y Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Core practices in practice-based teacher education: a systematic literature review of its teaching and assessment process. *Studies in Educational Evaluation*, 70(101047), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101047>.
 12. Mulla, Z. D., Osland-Paton, V., Rodriguez, M. A., Vazquez, E., y Plavsic, S. K. (2020). Novel coronavirus, novel faculty development programs: Rapid transition to eLearning during the pandemic. *Journal of Perinatal Medicine*, 48(5), 446-449. <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0197>.
 13. Nortvig, A. M., Petersen, A. K., y Balle, S. H. (2018). A literature review of the factors influencing e-learning and blended learning in relation to learning outcome, student satisfaction and engagement. *Electronic Journal of e-Learning*, 16(1), 46-55. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1175336.pdf>.
 14. Ogrinc, G., Davies, L., Goodman, D., Batalden, P., Davidoff, F., y Stevens, D. (2015). SQUIRE 2.0 Standards for Quality Improvement Reporting Excellence: revised publication guidelines from a detailed consensus process. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 46(11), 501-507. <https://doi.org/10.3928/00220124-20151020-02>.
 15. *Okonkwo, C. W., y Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: a systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(100033), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033>.
 16. Pardo, A. (2018). A feedback model for data-rich learning experiences. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(3), 428-438. <https://doi.org/10.1080/02602938.2017.1356905>.
 17. Pardo, A., Bartimote, K., Shum, S. B., Dawson, S., Gao, J., Gasevic, D., Leichtweis, S., Liu, D., Martínez-Maldonado, R., Mirriahi, N., et al. (2018). Ontask: delivering data-informed, personalized learning support actions. *Journal of Learning Analytics*, 5(3), 235-249. <https://doi.org/10.18608/jla.2018.53.15>.
 18. Pardo, A., Jovanovic, J., Dawson, S., Gasevic, D., y Mirriahi, N. (2019). Using learning analytics to scale the provision of personalised feedback. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 128-138. <https://doi.org/10.1111/bjet.12592>.
 19. *Tervajarvi, L., Hutri-Kahonen, N., y Rautiola, A. M. (2021). Student-LED interprofessional sequential simulation improves communication and teamwork. *Nurse Education in Practice*, 51(102983), 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.102983>.
 20. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the

- educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.
21. *Zhang, K., y Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(100025), 1-11.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>.