

LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y SU CONTRIBUCIÓN AL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO
TECHNOLOGICAL TOOLS AND THEIR CONTRIBUTION TO THE TEACHING - LEARNING PROCESS IN FOURTH GRADE STUDENTS

Autores: ¹Damnisa Selena Muñoz Mejillones y ²John Fernando Granados Romero.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3065-3933>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1726-3283>

¹E-mail de contacto: damnisa.munozmejillones1070@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: jgranados@upse.edu.ec

Afiliación: ^{1*}^{2*}Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 15 de Julio del 2025

Artículo revisado: 25 de Julio del 2025

Artículo aprobado: 22 de Agosto del 2025

¹Licenciado en Ciencias de la Educación e Idiomas en mención Educación Inicial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

²Licenciado en Ciencias de la Educación, Doctor en Ciencias Pedagógicas, (Ecuador).

Resumen

Las herramientas tecnológicas han pasado a ser muy importantes en la sociedad, especialmente en la educación. Esta investigación se centra en cómo estas herramientas ayudan en el aprendizaje de estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica (EGB). Su uso en el aula cambia la forma de enseñar y aprender, respondiendo mejor a las necesidades de los alumnos. Expertos, señalan que la tecnología ayuda a personalizar el aprendizaje y promover la equidad en el acceso a oportunidades educativas. La metodología de la investigación fue la revisión sistemática, analizando información de artículos científicos. Se usaron fuentes como Pubmed y Scopus, y se aplicó el método PRISMA para organizar los estudios seleccionados. Finalmente, se revisaron 12 estudios relevantes sobre el impacto de las herramientas tecnológicas en educación. En el estudio se concluye que estas herramientas mejoran el acceso a información y recursos, fomentan la interactividad y la motivación entre los estudiantes. Sin embargo, hay retos, como la brecha digital y la falta de formación de los docentes. Para que la tecnología sea efectiva en el aula, es crucial capacitar a los profesores en su uso.

Palabras clave: Herramientas, Tecnología, Proceso, Enseñanza, Aprendizaje.

Abstract

Technological tools have become very important in society, especially in education.

This research focuses on how these tools help in the learning of fourth grade students of General Basic Education (EGB). Their use in the classroom changes the way of teaching and learning, responding better to students' needs. Experts point out that technology helps to personalize learning and promote equity in access to educational opportunities. The research methodology was a systematic review, analyzing information from scientific articles. Sources such as Pubmed and Scopus were used, and the PRISMA method was applied to organize the selected studies. Finally, 12 relevant studies on the impact of technological tools in education were reviewed. The study concludes that these tools improve access to information and resources, promote interactivity and motivation among students. However, there are challenges, such as the digital divide and the lack of teacher training. For technology to be effective in the classroom, it is crucial to train teachers in its use.

Keywords: Tools, Technology, Process, Teaching, Learning.

Sumário

As ferramentas tecnológicas tornaram-se muito importantes na sociedade, especialmente na educação. Esta investigação centra-se na forma como estas ferramentas ajudam na aprendizagem dos alunos do quarto ano do Ensino Básico Geral (EGB). A sua utilização na sala de aula altera a forma de ensinar e aprender, respondendo melhor às necessidades dos alunos. Os especialistas salientam que a

tecnologia ajuda a personalizar a aprendizagem e a promover a equidade no acesso às oportunidades educativas. A metodologia de pesquisa foi uma revisão sistemática, analisando informações de artigos científicos. Foram utilizadas fontes como a Pubmed e a Scopus, tendo sido aplicado o método PRISMA para organizar os estudos selecionados. Por fim, foram analisados 12 estudos relevantes sobre o impacto das ferramentas tecnológicas na educação. O estudo conclui que estas ferramentas melhoram o acesso à informação e aos recursos, promovem a interatividade e a motivação dos estudantes. No entanto, existem desafios, como a fratura digital e a falta de formação dos professores. Para que a tecnologia seja eficaz na sala de aula, é fundamental formar os professores na sua utilização.

Palavras-chave: Ferramentas, Tecnologia, Processo, Ensino, Aprendizagem

Introducción

En los últimos tiempos, las herramientas tecnológicas han tomado un lugar sustancial en las distintas esferas de la sociedad, configurando su estructura. Por ende, esta investigación tiene como objetivo realizar una revisión sistemática sobre la contribución que realizan las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica (EGB). En la era actual, el uso de las herramientas tecnología en diferentes ámbitos, especialmente en el educativo, resulta de gran interés. La integración y el uso de estas herramientas en todas las asignaturas brindan una nueva forma de enseñanza y aprendizaje de calidad, satisfaciendo así las necesidades del alumnado. Dado que las herramientas tecnológicas se utilizan cada día con mayor frecuencia en la vida cotidiana, su incorporación en el ámbito educativo resulta esencial para preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. Según García, experto en tecnología educativa, "las herramientas

tecnológicas tienen la capacidad de personalizar el aprendizaje, adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes y brindar un apoyo más efectivo a los docentes" (García, 2020). Por su parte, Ramírez, investigadora de la Universidad de Buenos Aires, señala que "la integración de herramientas tecnológicas en la educación puede promover una mayor equidad y acceso a oportunidades de aprendizaje de calidad" (Ramírez, 2021).

Por su parte, Guano et al. (2021) en su investigación menciona que "El uso de herramientas tecnológicas que promueven el estudio en el aula junto a las formas de interacción de los estudiantes ante la presencia de la tecnología, cambio de prácticas de estudio para transmitir el conocimiento con la finalidad de alcanzar los cambios educativos ante la inserción de la modalidad virtual" (p.45). Lo manifestado afirma que la utilización de herramientas tecnológicas en el proceso educativo permite captar la atención del estudiante mediante medios interactivos y didácticos, motivándolo e integrándolo en el aprendizaje tanto dentro como fuera del aula de clases. Para profundizar en el estudio, se destaca que el sistema educativo ecuatoriano, con la intervención del (Ministerio de Educación, 2023), se enfoca en el desarrollo integral de los estudiantes. Su objetivo es proporcionar una formación de calidad con un enfoque inclusivo, reduciendo la exclusión, discriminación y desigualdad en el ámbito pedagógico. Además, se busca fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en el principio de equidad, teniendo en cuenta los avances científicos y tecnológicos que impactan en el progreso humano.

De acuerdo con la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2023) en los Principios Generales

del Artículo 2, todas las acciones de los organismos, entidades e instituciones que conforman el Sistema Nacional de Educación deben observar promoción de la educación para el desarrollo sostenible y la convivencia armónica; ciudadanía digital; participación ciudadana; interculturalidad; gratuidad de la educación pública; libertad de enseñanza y el derecho de los padres, madres y representantes legales a elegir la educación para sus hijos; excelencia e innovación; flexibilidad; y la formación permanente de los profesionales de la educación, entre otros aspectos determinados por la Autoridad Educativa Nacional. La enseñanza tradicional, predominantemente centrada en la exposición directa de contenidos, no se adapta eficazmente a las características de los "nativos digitales," lo que provoca una falta de motivación y desconexión con los contenidos educativos (Navarro y García, 2024). Por estas razones, se considera pertinente presentar como pregunta de investigación: ¿De qué manera han contribuido las herramientas tecnológicas al proceso de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de cuarto grado de educación básica?

En las últimas dos décadas, la tecnología ha experimentado una evolución significativa, abarcando desde computadoras hasta teléfonos, tabletas y otros dispositivos electrónicos. Los estudiantes han adoptado y dominado estos dispositivos con gran habilidad, haciéndolos parte integral de su día a día. A grandes rasgos, el compromiso de la UNESCO (2021) descrito en su guía IA y educación, la cual se enmarca en el contexto de la Agenda de Educación 2030, se basa en ayudar a los Estados miembros para que aprovechen el potencial de la Herramientas Tecnológicas, garantizando al mismo tiempo que su aplicación en contextos educativos se guíe por los principios de inclusión y equidad. En su caso, la organización aboga por un

enfoque centrado en el ser humano, buscando abordar las desigualdades actuales en el acceso al conocimiento y la diversidad cultural, evitando ampliar las brechas tecnológicas entre países. En consecuencia, las herramientas tecnológicas como imágenes, videos y sonido forman parte esencial de las TIC, y su uso por parte de los educadores es cada vez más frecuente. Estos recursos están integrados en el material educativo, como apuntes y presentaciones. Cada vez más docentes imparten sus clases utilizando herramientas como videos y aplicaciones digitales. Este nuevo enfoque facilita un aprendizaje más rápido y fomenta una fuerte motivación en los estudiantes. Entre los recursos multimedia más utilizados por los docentes se encuentran las imágenes, los videos y los archivos de audio. Cuando los estudiantes emplean recursos multimedia, pueden usar la observación, exploración y experimentación para adquirir conocimientos duraderos, integrando herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Según el modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), la integración efectiva del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido es crucial para alcanzar una enseñanza efectiva. Este modelo destaca la necesidad de que los educadores no solo dominen el uso de la tecnología, sino que también sepan cómo integrarla de manera eficaz en sus métodos pedagógicos (Cuevas y Barajas, 2020). Para los autores (Batanero, 2001) señalan: El software y las herramientas tecnológicas cambian el significado de la estadística porque introducen nuevas representaciones, cambian la forma en la que trabajamos con los objetos estadísticos y el tipo de problemas a los que los estudiantes se enfrentan en la clase. Según Gilakjani (2022) la integración de la tecnología implica que los

profesores usan la tecnología para fomentar las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes. Además, esta integración también se refiere al uso de herramientas tecnológicas en distintas áreas del contenido educativo, con el objetivo de que los alumnos puedan aplicar sus habilidades informáticas y tecnológicas para aprender y resolver problemas.

Para el autor Sheninger (2021) menciona que uso de herramientas tecnológicas en la educación ha revolucionado el proceso de enseñanza y aprendizaje, proporcionando numerosas ventajas, pero también presentando ciertos desafíos. A continuación, se detallan algunos de los principales beneficios y desafíos. Dentro de los principales beneficios, se encuentran; acceso a Información y Recursos: Las herramientas tecnológicas facilitan el acceso a una amplia gama de recursos educativos en línea, permitiendo a los estudiantes obtener información actualizada y relevante para sus estudios; aprendizaje personalizado, la tecnología permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, fomentando un aprendizaje más personalizado y efectivo; interactividad y participación activa, las plataformas digitales y las aplicaciones interactivas fomentan la participación activa de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo; colaboración, las herramientas tecnológicas permiten una mayor colaboración entre estudiantes, profesores y padres, facilitando la comunicación y el trabajo en equipo, y; evaluación eficiente, las plataformas educativas digitales ofrecen métodos de evaluación más eficientes y precisos, proporcionando retroalimentación inmediata y datos para el análisis del rendimiento estudiantil. Por otro lado, dentro de los desafíos identificados, se encuentran; brecha digital, no todos los estudiantes tienen acceso a

las tecnologías necesarias, lo que puede generar desigualdades en el aprendizaje; capacitación docente, los profesores necesitan formación continua para utilizar eficazmente las herramientas tecnológicas y adaptarlas a sus métodos de enseñanza; seguridad y privacidad, el uso de tecnologías digitales plantea preocupaciones sobre la seguridad y privacidad de los datos de los estudiantes; dependencia tecnológica, el uso excesivo de la tecnología puede llevar a una dependencia, reduciendo las habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas sin asistencia tecnológica y, finalmente, costos, la implementación y mantenimiento de herramientas tecnológicas en las instituciones educativas pueden resultar costosos. El proceso de enseñanza-aprendizaje es un fenómeno complejo que comprende la interacción entre docentes, estudiantes y el contenido educativo.

Según Ausebel (1968), el aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes son capaces de vincular nueva información con conocimientos previos, lo que subraya la importancia de la construcción activa del conocimiento. Para Delgado (2020) el proceso de enseñanza y aprendizaje es esencial para el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes y la formación de la sociedad deseada. Por esta razón, es una categoría de gran interés para los pedagogos. Considerando lo mencionado, se destaca la importancia de una educación holística que incluya la interacción con la tecnología. Dado que la tecnología se actualiza constantemente, los docentes deben modernizarse continuamente para mantenerse al ritmo de estos avances. Además, deben estar capacitados en el uso de la tecnología para implementarla en las actividades del aula y en las tareas asignadas a los estudiantes en el hogar, enseñándoles también sobre su uso adecuado.

Para Blumenfeld et al. (2021) consideran que enfocarse en las diferentes estrategias de enseñanza que están siendo implementadas para mejorar el proceso de aprendizaje. Podrías incluir aspectos como; enseñanza basada en proyectos, cómo el aprendizaje activo y la resolución de problemas pueden mejorar la comprensión de los estudiantes y; clase invertida (Flipped Classroom), en donde los beneficios y desafíos de cambiar la dinámica tradicional de la clase, donde los estudiantes estudian el contenido en casa y realizan actividades prácticas en clase. Explorar los métodos de evaluación y retroalimentación que contribuyen a un aprendizaje más efectivo. Para los autores Siemens y Baker (2020) la evaluación formativa, es decir; técnicas y herramientas para evaluar el progreso de los estudiantes de manera continua y proporcionar retroalimentación constructiva, y; analítica de aprendizaje, el uso de datos para medir y mejorar el rendimiento de los estudiantes, personalizando la enseñanza según su necesidad.

Materiales y Métodos

La metodología empleada es la revisión sistemática, la cual permite al investigador explorar de manera profunda y detallada las evidencias existentes sobre un tema específico, utilizando artículos científicos como base (Silva, 2017). De acuerdo con Yáñez et al. (2022), la revisión sistemática se entiende como una herramienta que facilita una correcta interpretación del sentido que individuos o grupos otorgan a una problemática, planteándose interrogantes sobre cómo y por qué funciona una opción, así como el punto de vista y la experiencia de cada parte interesada relacionada con esa opción particular. Además, la revisión sistemática resulta ser muy valiosa y se puede aplicar a cualquier tema de investigación con el objetivo de establecer su

valoración e importancia. Este enfoque garantiza un estudio original, permitiendo que otros investigadores accedan a las fuentes bibliográficas debidamente citadas, comprendan el trabajo realizado y continúen con el estudio (Gómez et al., 2014). También se destaca, en las fuentes específicas, la preferencia por el uso de artículos de revistas (Codina, 2020). En el proceso de investigación mediante la revisión sistemática, se maneja la información cualitativa para la recolección de datos, así como la cuantificación de hallazgos sobre comportamientos de tipo estadístico relacionados con la información extraída de diversas publicaciones que fueron consideradas como referencias, contribuyendo al desarrollo de tendencias y la formación de redes de colaboración en un campo del conocimiento o una meta de investigación particular (Aguillo, 2012, citado por Yáñez et al., 2022).

La metodología utilizada para realizar la presente investigación es descriptiva. Se seguirán los lineamientos del método PRISMA indicado para la adecuada realización de una revisión sistemática, en este caso se abordará el uso de las herramientas tecnológicas y su contribución al proceso de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de cuarto grado. Para ello se contó con material bibliográfico de los últimos cinco que trata información sobre el tema. La identificación y recuperación de documentos se ha realizado a través de plataformas como PubMed, SCOPUS, Redalyc, Scielo y, Google Scholar; se tomó como referencias los documentos que presentaban hasta 5 años de antigüedad y trabajaban como eje temático las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje, además se usó los descriptores con las palabras clave: “tecnología”, “enseñanza” “aprendizaje” y las conexiones con los operadores booleanos “AND” y “OR”. Se incluyó estudios de

revisión de calidad científica y artículos originales sobre la contribución de las herramientas digitales a la educación en etapa básica; Se excluyeron las disertaciones, monografías, disertaciones de doctorado, pregrado, posgrado, duplicados, trabajos sin referencias fidedignas y trabajos publicados fuera del período de inclusión.

Los datos están basados en fuentes científicas como Pubmed, Scopus, Redalyc, Scielo, Google Scholar. Se organizaron en tablas en el programa Excel. Luego se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión para eliminar las referencias duplicadas. Se revisaron los títulos y resúmenes de los artículos científicos y se seleccionaron aquellos que cumplían con los criterios establecidos. Se empleó una tabla con la utilización del paquete estadístico Excel y se comparó los resultados de los estudios que cumplen con el criterio de inclusión, se analizó la base científica, título de la obra, autor y año, objetivo, metodología, resultados y conclusiones.

Resultados y Discusión

Para organizar, depurar y clasificar los estudios seleccionados se empleó como principal herramienta el método PRISMA, tomando en consideración que este método es el más eficaz y aplicable dentro de las investigaciones de revisión sistemática, facilitando al investigador la realización de estudios científicos. Posterior al proceso aplicado acorde a las fases del método PRISMA, se incluyeron finalmente 15 estudios en la revisión documental, conforme se evidencia en el esquema PRISMA. A continuación, se observa el flujo y la tabla de inclusión de estudio. De acuerdo con la bibliografía encontrada, existen un gran número de perspectivas para abarcar lo que implica el uso, así como los beneficios e incluso las limitaciones de usar la tecnología en un

contexto académico, en este último aspecto, Balbuena y Alvarado (2020) ponen de manifiesto que muchos docentes de la institución donde se llevó a cabo su investigación no hacen uso de estas herramientas tecnológicas, lo cual representa una gran carencia.

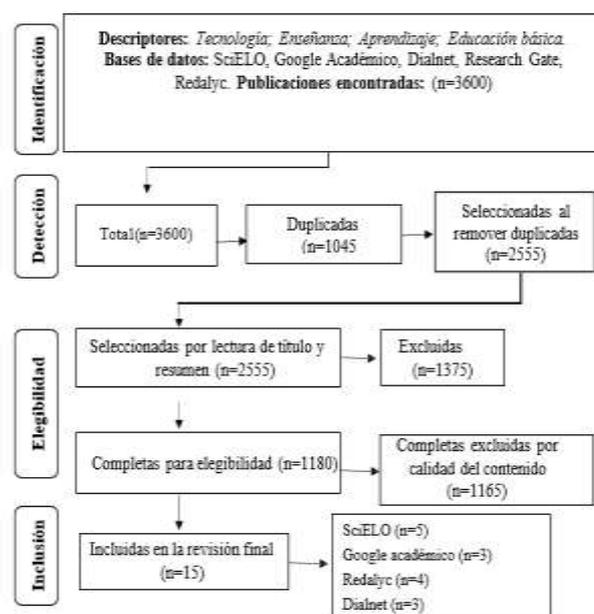


Figura 1. Esquema de Método PRISMA para obtención y organización de información

Este aspecto no es ajeno a otras investigaciones que tienen como variables la tecnología y la educación, Yoza y Velez (2021) indican que a pesar de que el uso de nuevas herramientas basadas en tecnología tenga un carácter innovador, aplicarlas como recurso en clases se ve limitado bastante debido a una brecha digital que responde a la formación de los docentes y al escaso conocimiento del uso de estas; por demás esta conclusión también se puede apreciar desde la investigación de Jaramillo y Tene (2022) quienes remarcan que los docentes a pesar de conocer las herramientas tecnológicas, en su mayoría no las usan. De la misma manera, en el estudio de Santamaría y Barzaga (2022), así como en el de Macías y Santana (2024) se concluye que los docentes tienen dificultades con herramientas

tecnológicas por lo cual no motivan a sus estudiantes a usarlas, lo que causa dificultades

en áreas específicas dentro de la educación básica como lo es el aprendizaje lecto escritor.

Tabla 1. Artículos seleccionados con base a la revisión sistemática aplicada

Título	Año	Autor	Principales aportaciones
La interactividad de las herramientas tecnológicas en el desarrollo del pensamiento lógico en educación básica secundaria	2020	Valbuena y Alvarado	Es importante usar tecnologías de la información en la enseñanza. Una encuesta mostró que el 92% de los estudiantes de séptimo grado prefieren innovaciones educativas.
Las TIC como ayuda pedagógica en los resultados docentes de educación básica superior	2021	Párraga, San Andrés, Pazmiño	El docente debe adaptarse al cambio y utilizar tecnología en la educación. Esto beneficia el aprendizaje de los estudiantes. Los docentes deben estar capacitados para enseñar tecnología desde los primeros años. La tecnología hace que los estudiantes aprendan de manera activa y desarrolla habilidades digitales, ayudando a alcanzar los objetivos educativos.
Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los estudiantes de educación básica superior	2021	Yoza y Velez	La aplicación de TAC es positiva al motivar clases y facilitar temas, pero hay deficiencias por la brecha digital y falta de formación docente.
Desafíos y retos de la educación digital	2021	Cabrera y Ochoa	Los docentes usan recursos externos como YouTube y gamificación. Se proponen herramientas digitales: para mejorar la educación. Se explican formas de usarlas con Teams.
Explorando el Uso de la Tecnología Educativa en la Educación Básica	2022	Jaramillo y Tene	Los hallazgos muestran que los educadores están al tanto de la existencia de aplicaciones móviles y las consideran relevantes para la enseñanza, sin embargo, no las emplean.
Diagnóstico entorno al uso de herramientas tecnológicas en estudiantes de educación básica	2022	Santamaría y Barzaga	Muchos estudiantes no tienen acceso a ellas y no las usan en clase, por lo que los estudiantes no las aprovechan para aprender. Se concluye que los docentes tienen problemas con la tecnología y no motivan a los estudiantes, quienes también conocen poco sobre estas herramientas.
Incidencia de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje	2022	Martínez	Las TIC mejoran la calidad educativa y la enseñanza. Esto permite a los docentes innovar y a los estudiantes desarrollar competencias y habilidades.
Herramientas tecnológicas y el aprendizaje significativo de los estudiantes de Unidad Educativa Libertad, Ecuador	2022	Vergara y Loor	La correlación de -0.407^* muestra que el aprendizaje ha mejorado con herramientas tecnológicas. Es importante usar estas herramientas más eficazmente para mejorar el conocimiento de los estudiantes. Se deben ofrecer programas de capacitación en TIC para estudiantes y docentes. Los docentes necesitan aprender a usar mejor estas herramientas.
Las TIC y su influencia en el aprendizaje significativo en una institución educativa peruana	2023	Puicaño	Se puede afirmar que el futuro de las TIC en el ámbito educativo está garantizado, lo que aporta a mejorar y fortalecer los procesos de aprendizaje significativo en todo el mundo.
Las herramientas tecnológicas digitales y su contribución para potencializar el aprendizaje de las operaciones básicas en estudiantes de la básica media en el área de matemáticas	2023	Uyaguari, Riera, Castillo et al.	Se concluye que las herramientas digitales se desarrollan en canales de comunicación, fuentes de información, medios de expresión y herramientas para procesar información. Este análisis es crucial para una buena educación.
Las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de educación básica	2023	Villagómez, Yugcha, Zuñiga	El uso de la tecnología ayuda a organizar mejor. Con el conocimiento adecuado, se puede usar de manera efectiva. Es importante contar con información, habilidades y hábitos para decidir sobre su uso.
Uso de las TIC y su Aporte en el Aprendizaje de Estudiantes de Básica	2024	Morales, Gómez, Cedeño et al.	El 50% de las personas están de acuerdo en que las TIC mejoran el rendimiento académico. El uso de TIC aumenta el interés de los estudiantes en temas educativos, aunque también hay distracciones en redes sociales.
Las herramientas tecnológicas y su aporte significativo en el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje	2024	Macías y Mero	El conocimiento en herramientas tecnológicas aporta significativamente al aprendizaje de los estudiantes. La interacción con estas herramientas mejora la educación y se convierte en una estrategia colaborativa en el aula.
Herramientas Tecnológicas Educativas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Inicial de la U.E. "Alfredo Pérez Guerrero"	2024	Chicaiza y Rodríguez	Los recursos tecnológicos, aplicados de manera didáctica y divertida, tienen el potencial de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa inicial de la Unidad Educativa Alfredo Pérez Guerrero
Herramientas tecnológicas para fortalecer la lectura y escritura de estudiantes de tercer año básico	2024	Macías y Santana	Los docentes no utilizan las herramientas tecnológicas por falta de conocimiento y recursos. Los estudiantes presentan falencias en lectura y escritura. Usar herramientas como Storybird, Pictoescritura, ZooBurst y Toontastic 3D mejora estas habilidades.

Fuente: elaboración propia

En este sentido se deja en claro que, es fundamental que los educadores muestren una apertura al cambio al integrar la tecnología en el proceso educativo. Se considera que esta

integración representa una herramienta eficaz para facilitar la adquisición y el análisis de información por parte de los estudiantes. Las herramientas tecnológicas generan interés y

curiosidad en los alumnos, por lo que es esencial que los docentes estén capacitados para enseñar con tecnología desde los primeros años de escolaridad, con el objetivo de formar individuos con conocimientos versátiles y alcanzar los objetivos educativos. La aplicación de recursos tecnológicos innovadores estimula en los estudiantes la necesidad de investigar, fomentando un aprendizaje activo y dinámico gracias al apoyo pedagógico que ofrecen los programas, lo que les permite manejarlos con facilidad y desarrollar competencias digitales. De este modo, los estudiantes contribuyen a que los docentes alcancen los resultados esperados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Párraga et al., 2021).

Por otra parte, dentro de los principales aportes de los estudios seleccionados para la presente revisión sistemática se encuentra que la tecnología es positiva para la motivación de los estudiantes en clase, factor al que se hace alusión en el estudio de Yoza (2021), propiciando el compromiso, la curiosidad e interés como lo menciona Balbuena y Alvarado (2020). Por su parte, según Cabrera (2021), la tecnología potencia la educación activa, mientras que Martínez (2022) indica que las TICS favorecen la innovación la cual mejora la calidad educativa a través de prácticas del docente más actualizadas, de la misma manera Puicaño (2024) presenta una conclusión similar, indicando que esto sucede a nivel global, entre otros aspectos positivos que remarcan los autores se encuentra que, las herramientas tecnológicas se desarrollan en canales de comunicación, fuentes de información, medios de expresión y herramientas para procesar información (Uyaguari, 2023). Desde la perspectiva de los docentes, el uso de la tecnología en la educación básica es importante porque permite tener estudiantes más interesados en clase, pese a esto los profesores

remarcan que de no usarlas de manera adecuada los estudiantes pueden verse distraídos por las redes sociales (Morales et al., 2024); para esta problemática, Chicaiza y Rodríguez (2024) proponen en su estudio que la tecnología sea contemplada dentro de un plan curricular estructurado y enfocado en las necesidades del alumnado. Por lo tanto, los docentes deben familiarizarse con mayor pertinencia al uso de herramientas tecnológicas para un mejor fomento del aprendizaje en los estudiantes, (Vergara y Loor, 2022).

Conclusiones

Tras realizar una revisión sistemática exhaustiva sobre las herramientas tecnológicas y su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se pueden extraer varias conclusiones clave. En primer lugar, la integración de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo ha demostrado ser esencial para mejorar el acceso a la información y los recursos educativos. Estas herramientas permiten a los estudiantes acceder a una gran variedad de materiales didácticos de manera rápida y eficiente, lo que facilita un aprendizaje más autónomo y personalizado. Además, el uso de tecnologías en la enseñanza ha fomentado la interactividad y la participación activa de los estudiantes. Las plataformas digitales y las aplicaciones educativas han creado entornos de aprendizaje más dinámicos, donde los estudiantes pueden colaborar y compartir conocimientos de manera efectiva. Esta colaboración no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también ayuda a desarrollar habilidades sociales y de trabajo en equipo. Algunos estudios indican que el uso de tecnología puede aumentar la motivación de los estudiantes, creando interés y compromiso en el aula. De acuerdo con la revisión, la tecnología apoya una educación activa, favorece la innovación y mejora la calidad educativa La

indagación revela inquietudes sobre el uso de herramientas tecnológicas en la educación y las debilidades internas de la institución (Villagómez et al., 2023). A pesar de su potencial, maestros advierten sobre la distracción que pueden causar las redes sociales si no se utilizan adecuadamente. Para esto se tendría que integrar la tecnología en un plan curricular que aborde las necesidades de los estudiantes.

Sin embargo, también se han identificado algunos desafíos en la implementación de estas herramientas. La brecha digital sigue siendo un obstáculo significativo, ya que no todos los estudiantes tienen acceso igualitario a las tecnologías necesarias. Además, es crucial garantizar la seguridad y privacidad en línea para proteger la información personal de los estudiantes. Además, según diversas investigaciones, el uso de la tecnología en la educación tiene ventajas, pero también limitaciones, como que muchos docentes no utilizan herramientas tecnológicas, lo que crea un vacío en la enseñanza. Por demás, en la actualidad, aunque las herramientas tecnológicas son innovadoras, su implementación se ve afectada por la falta de formación de los docentes. Es decir, aunque los docentes conocen estas herramientas, a menudo no las utilizan, razón por la que las dificultades con la tecnología entre los docentes limitan la motivación de los estudiantes, afectando el aprendizaje, especialmente en la lectura y escritura. Por último, la formación continua de los docentes es fundamental para asegurar el éxito de la integración tecnológica en el proceso educativo. Los profesores deben estar capacitados para utilizar eficazmente las herramientas digitales y adaptarlas a sus métodos de enseñanza.

Referencias Bibliográficas

- Asamblea Nacional. (2023). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*.
- Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart & Winston of Canada Ltd.
- Balbuena, A. & Alvarado, J. (2020). La interactividad de las herramientas tecnológicas en el desarrollo del pensamiento lógico en educación básica secundaria. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 25(3), 1–17. [https://doi.org/10.35742/rcci.2020.25\(3\).1-17](https://doi.org/10.35742/rcci.2020.25(3).1-17)
- Batanero, C. (2001). *Didáctica de la estadística (Statistics education)*.
- Blumenfeld, P., Soloway, E., Mark, R., Krajcik, J., & Palincsar, A. (2021). Motivar el aprendizaje basado en proyectos: Sostener el hacer, apoyar el aprendizaje. *Psicólogo Educativo*, 369–398.
- Cabrera, D., & Ochoa, S. (2021). Herramientas tecnológicas y educación activa: Aprendizajes y experiencias desde una perspectiva docente. *Episteme Koinonía*, 4(8), 265–278.
- Chicaiza, V., & Rodríguez Quiñonez, V. M. (2024). Herramientas tecnológicas educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje inicial de la U.E. “Alfredo Pérez Guerrero”. *Estudios y Perspectivas. Revista Científica y Académica*, 4(2), 426–473. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.231>
- Codina, L. (2020). Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas. *Revista ORL*, 11(2), 139–153. <https://doi.org/10.14201/orl.22977>
- Cuevas, A., & Barajas, J. (2020). *Uso de TIC en procesos educativos*. En *Memoria electrónica del XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Consejo Mexicano de Investigación Educativa. <https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2150.pdf>
- Delgado, J. (2020). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica*, 5(16), 207–213.

- García, L. (2020). Inteligencia artificial en educación: Transformando el aprendizaje personalizado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 11–25.
- Gilakjani, A. (2022). Una revisión de la literatura sobre la integración de la tecnología en el aprendizaje y la enseñanza de habilidades en el idioma inglés. *Revista Internacional de Tecnología de la Información y la Educación*, 12(4), 3438–3447.
- Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184), 158–163.
- Guano, D., Herrera, Z., & Cazar, S. (2021). La inserción de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de inglés en la modalidad de educación virtual. *Polo del Conocimiento*, 6(11), 418–433.
- Jaramillo, D., & Tene, J. (2022). Explorando el uso de la tecnología educativa en la educación básica. *Podium*, 41, 91–104. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.6>
- Macías, J., Mero, E., & Bernal, Á. (2024). Las herramientas tecnológicas y su aporte significativo en el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 9(4), 1910–1929. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i4.7036>
- Macías, Y., & Santana, F. (2024). Herramientas tecnológicas para fortalecer la lectura y escritura de estudiantes de tercer año básico. *MQR Investigar*, 8(3), 3591–3612. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.3591-3612>
- Martínez, E. (2022). Incidencia de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista Electrónica Entrevista Académica*, 10(3), 1–18. <http://www.eumed.net/es/revistas/revista-electronica-entrevista-academica>
- Ministerio de Educación. (2023). *Marco curricular competencial de aprendizajes*.
- Morales, M., Gómez, F., Cedeño D., Rivera, J., & Cano, C. (2024). Uso de las TIC y su aporte en el aprendizaje de estudiantes de básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9324–9333. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13078
- Navarro, R., & García, R. (2024). Espacios innovadores para las tecnologías y la gamificación. *Mentor*, 6(2), 33–45.
- Puicaño, A. (2024). Las TIC y su influencia en el aprendizaje significativo en una institución educativa peruana. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 225–235. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.718>
- Ramírez, V. (2021). Equidad y tecnología educativa: El potencial de la inteligencia artificial. *Estudios Pedagógicos*, 47(2), 189–204.
- Santamaría, L., & Barzaga, O. (2022). Diagnóstico entorno al uso de herramientas tecnológicas en estudiantes de educación básica. *Revista Científica Sinapsis*, 2(21), 45–58. <https://doi.org/10.37117/s.v2i21.719>
- Sheninger, E. (2014/2021). *Liderazgo digital: Paradigmas cambiantes para tiempos cambiantes*. Corwin Press.
- Siemens, G., & Baker, R. (2020). Análisis de aprendizaje y minería de datos educativos: Hacia la comunicación y la colaboración. En *Actas del Congreso Internacional de Tecnología Educativa* (pp. 252–254).
- Silva, J. (2017). Gestión de la cadena de suministro: Una revisión desde la logística y el medio ambiente. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 11(22), 51–59. <http://www.scielo.org.co/pdf/ecei/v11n22/1909-8367-ecei-11-22-00051.pdf>
- UNESCO. (2021). *Guía de la inteligencia artificial*. UNESCO.
- UNESCO. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. UNESCO.
- Uyaguari, S., Riera, J., Castillo, M., & Campoverde, M. (2023). Las herramientas tecnológicas digitales y su contribución para potencializar el aprendizaje de las operaciones básicas en estudiantes de la básica media en el área de matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica*

Multidisciplinar, 7(3), 9804–9823.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.7004
Yáñez, M., Prieto, M., Medina, D., & Madriz, D. (2022). Procedimiento para el diseño de investigaciones bajo el enfoque de revisión sistemática: Un caso de aplicación. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 10(1), 43–51.
<https://doi.org/10.15649/2346030X.2630>
Yoza, A., & Vélez, C. (2021). Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los

estudiantes de educación básica superior. *Revista Innova Educación*, 3(4), 58–70.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.004>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © **Damnosa Selena Muñoz Mejillones y John Fernando Granados Romero**.

