



TRANSFORMACIÓN DE LA COMPRENSIÓN DE LECTURA A TRAVÉS DE LAS TIC CON SUS VENTAJAS Y DESVENTAJAS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

 Germán José Ojeda Pacheco¹
gojeda78@gmail.com
I.E San Clemente
Colombia

Recibido: 12/11/2025

Aprobado: 04/03/2026

RESUMEN

Este estudio aborda la transformación de la comprensión de lectura mediante las TIC, subrayando la innovación y la interacción de los estudiantes con los textos. El objetivo se centró en realizar un análisis crítico de dicha transformación, resaltando ventajas y desventajas. Se empleó el método PRISMA para revisiones sistemáticas, seleccionando veintitrés (23) estudios entre los años 2019 y 2024 de las bases SciELO, Scopus y Dialnet, que analizan estrategias pedagógicas y tecnológicas en primaria y secundaria. Los hallazgos indican que las TIC facilitan la personalización del aprendizaje y prácticas pedagógicas interactivas con recursos multimedia; persisten barreras como el acceso limitado a la tecnología y la necesidad de formación continua para los docentes. En conclusión, aunque las TIC ofrecen oportunidades para mejorar la comprensión de lectura es vital integrarlas adecuadamente en el currículo educativo y garantizar una inversión en infraestructura y capacitación para que estas herramientas impulsen un aprendizaje inclusivo y no amplíen las desigualdades educativas.

Palabras clave: brecha digital; comprensión de lectura; personalización del aprendizaje; PRISMA; tecnologías educativas; TIC.

TRANSFORMATION OF READING COMPREHENSION THROUGH ICT: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

This study addresses the transformation of reading comprehension through ICT, highlighting innovation and students' interaction with texts. The objective is to carry out a critical analysis of said transformation, highlighting advantages and disadvantages. The PRISMA method was used for systematic reviews, selecting 23 studies between 2019 and 2024 from the SciELO, Scopus and Dialnet databases, which analyze pedagogical and technological strategies in primary and secondary schools. The findings indicate that ICT facilitates the personalization of learning and interactive pedagogical practices with multimedia resources; Barriers remain, such as limited access to technology and the need for ongoing training for teachers. In conclusion, although ICTs offer opportunities to improve reading comprehension, it is vital to properly integrate them into the educational curriculum and guarantee an investment in infrastructure and training, so that these tools promote inclusive learning and do not widen educational inequalities.

Keywords: digital divide; reading comprehension; personalization of learning; PRISMA; educational technologies; ICT.

¹ Magister en Educación con énfasis en Interculturalidad (Universidad Evangélica Nicaragüense, 2017). Docente de aula en I.E San Clemente-Tierralta-Colombia. Capacitador docente del programa Todos A Aprender (2015-2021). **Orcid:** <https://orcid.org/0009-0004-6052-0654>. **Institución de Adscripción:** I.E San Clemente, Colombia.

Introducción

La comprensión lectora es tan importante desde los primeros años escolares porque dota a los estudiantes de las habilidades cognitivas necesarias como: descifrar, comprender y emitir juicios de valor. La lectura se encuentra ligada al desarrollo personal y social del ser humano e impacta directamente sobre todas sus dimensiones: la política, las ciencias, la economía, la historia, el medio ambiente. Desde las primeras experiencias en el seno del hogar hasta los textos escolares, y el mundo lleno de imágenes, redes, canales, medios en general de comunicación masiva que le permite adquirir nuevos conocimientos cada día, reforzando los ya obtenidos y permitiéndole seleccionar la información con calidad, cantidad y aplicabilidad para transformar su realidad y la del entorno donde evoluciona.

Es en este punto, donde se resalta la labor docente y sus esfuerzos hacia el desarrollo integral del estudiantado, posicionando la comprensión lectora como el eje fundamental del aprendizaje, desde su transversalidad favoreciendo todas las áreas del currículo, la autonomía intelectual y sus competencias para la vida.

Dentro de los resultados internacionales en lectura crítica como las pruebas PISA 2022, en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) el rendimiento fue bajo de forma alarmante; en comparación con resultados anteriores a 2018. El rendimiento cayó 10 puntos en lectura, 15 puntos en matemáticas y en ciencias fue de 4 puntos. Esta evaluación incluye a un total de 81 países cuyas causas principales se le atribuyen a la pandemia de Covid-19. Los puntajes de las tres áreas evaluadas fueron: matemáticas con 383 puntos, lectura con 409 y ciencias con 411 puntos. Están muy lejos de los de la OCDE que son 472, 476 y 485. Aunque Chile y Uruguay lideran el ranking regional se encuentran por debajo del promedio general global en los puestos 52 y 53 en Matemáticas, también tuvieron mejores resultados en Lectura y Ciencias ocupando los lugares 37 al 45. Los países de Asia ocupan los seis primeros puestos, Canadá es el único americano y está en noveno lugar (Vanegas, 2023).

Sin embargo, en Colombia los resultados obtenidos en desempeño de lectura crítica en las pruebas Saber 11° no fueron muy positivos: en el año 2017 un 54 %, un 54 % en el año 2018, 53 % en el año 2019 y 52 % en el año 2020, lo que indica un retroceso año por año. Lo que ha demostrado que los estudiantes no lograron llegar a las metas curriculares propuestas de forma activa, crítica y participativa, sin posibilidades de llegar a la capacidad de desarrollar y gestionar procesos más complejos como las micro, macro y superestructuras textuales, evidenciado en las investigaciones realizadas, prácticas diagnósticas, observaciones de aula y desempeño de las pruebas de Estado (MEN, 2021).

En este contexto, Ripalda (2020) plantea que “el ejercicio lector en las instituciones educativas es insuficiente ya que no despierta ni potencia la capacidad de interpretar, analizar, comprender, reflexionar y argumentar sobre textos elegidos por los docentes y en muchas ocasiones leídos por ellos mismos”, dejando entrever que se debe hacer partícipe al estudiante de lecturas de diferentes géneros literarios y de su elección para favorecer el interés y la motivación hacia este ejercicio.

Desde una perspectiva interdisciplinaria, es crucial integrar herramientas digitales con la pedagogía tradicional en la educación actual para mejorar la comprensión de lectura en entornos digitales. La abundancia de dispositivos electrónicos y recursos en línea ha cambiado la manera de acceder, procesar y comparar la información.

En la educación inicial se debe seleccionar el conjunto de técnicas y recursos para crear las estrategias didácticas, dirigidas al logro de los objetivos de aprendizaje, para que el estudiante se sienta más motivado en la escuela. Narváez y Fárez (2022) identificaron que la articulación de juego, organización del aula y la tecnología, adaptados a las necesidades y propósitos formativos se convertían en el medio didáctico adecuado para lograr los aprendizajes en esta etapa.

Los estudiantes pueden beneficiarse de una experiencia de aprendizaje más interactiva y personalizada, que se adapta a sus necesidades individuales y estilos de aprendizaje. Sin embargo, es esencial que los educadores reciban la formación adecuada para utilizar estas herramientas de manera efectiva, asegurando que la tecnología complemente y enriquezca la pedagogía tradicional en lugar de reemplazarla. Córdoba y Ospina (2019) destacan la importancia de las herramientas tecnológicas para mejorar la comprensión de lectura en un entorno caracterizado por la diversidad y la fluidez informativa, ya que las tecnologías educativas además de permitir el acceso a una amplia gama de recursos informáticos también promueven, a través de la interacción con el texto de forma dinámica, el pensamiento crítico y la capacidad de análisis.

Desde esta perspectiva, primero se debe robustecer el pensamiento crítico como competencia clave para que el estudiante no solo se limite a comprender la información, sino que sea capaz de analizarla, contrastarla, justificarla y emitir juicios razonados; logrando afianzar el aprendizaje profundo y la toma de decisiones informadas cuando se está sumergido en gran cantidad de información de diferentes fuentes (Cáceres et al., 2020). En consecuencia, el pensamiento crítico se convierte en un enfoque pedagógico, que se direcciona a la formulación de preguntas de alto nivel y a una evaluación fundamentada en razones y evidencias, dando paso al fortalecimiento de la comprensión lectora aplicado más tarde en entornos TIC.

Algo semejante ocurre con los escenarios TIC de aprendizaje, que se consolidan como un segmento importante en la innovación pedagógica en la actualidad. Gómez et al. (2023) sobre tendencias en posgrados universitarios, señala que estos entornos aportan dinamismo, flexibilidad y se centran en el estudiante, adaptando las actividades que se encuentran en los diversos recursos digitales interactivos a las necesidades individuales del alumnado. Se abre una amplia gama de información (herramientas como *e-books*, aplicaciones educativas y recursos multimedia en el aula), se impulsa la participación activa y la construcción colaborativa del conocimiento, estructurándose procesos complejos como la comprensión lectora.

De esta forma, cuando se articulan con mediación pedagógica reflexiva y dirigida se contribuye a mantener niveles de motivación e interés altos, lo que repercute de positivamente en la capacidad de los estudiantes de explorar y responder al conocimiento desde lo novedoso.

Paralelamente, Czerwonogora (2023) complementa esta visión al destacar cómo las teorías de aprendizaje en entornos digitales enriquecen la interacción entre la pedagogía tradicional y las innovaciones tecnológicas, promoviendo no solo apoyo, sino un enfoque constructivista del

aprendizaje, donde los estudiantes son activos participantes en la construcción de su conocimiento; preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo digital contemporáneo inmerso en la vida del hombre. No obstante, diferentes organismos en sus investigaciones manifiestan y plantean algunas desventajas de la era digital para fortalecer la comprensión de lectura, entre las cuales se destacan las siguientes:

1. **Riesgos de desigualdad y exclusión**, porque el acceso a internet y dispositivos adecuados es necesario para aprovechar sus beneficios. Esto puede excluir a niños y jóvenes en situaciones vulnerables quienes, al no tener estos recursos, podrían abandonar la escuela (UNESCO, 2023).
2. **Fuente de distracción**: ya que el uso excesivo de las TIC puede distraer a los estudiantes de sus objetivos educativos, redes sociales y juegos en línea pueden inferir con el tiempo de estudio y afectar el rendimiento académico (PISA, 2022)
3. **Acceso a información de baja calidad**: aunque las TIC permiten acceder a información global, no toda es veraz o verificada (OECD, 2023). Esto puede disminuir la calidad de la educación, exponiendo a los estudiantes a información incorrecta o inapropiada.
4. **Disminución de habilidades manuales**: el uso continuo de dispositivos digitales reduce la práctica de habilidades manuales como el desarrollo de la motricidad fina, afectando el desarrollo integral de los niños (Cal, 2020).

Es por esta razón que el objetivo del estudio fue realizar un análisis crítico de los aportes de las TIC a la comprensión de lectura en la educación actual, como también establecer las desventajas plasmadas, a través de una revisión sistemática de la literatura bajo el método PRISMA. Se seleccionaron veintitrés (23) artículos relevantes sobre los aportes de las TIC al mejoramiento de la comprensión de lectura, los resultados de la revisión recopilan tendencias y prácticas innovadoras apropiadas para educadores, como también los desafíos que están por alcanzarse bajo la responsabilidad docente y de las instituciones educativas.

Metodología

En este estudio se llevó a cabo una revisión sistemática de la investigación publicada en la última década sobre la enseñanza de la comprensión de lectura en la era digital. El objetivo principal fue realizar un análisis crítico de las estrategias pedagógicas y las tecnologías educativas para mejorarla. Para ello, se siguieron las directrices de la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), lo que garantizó una selección objetiva de artículos, una extracción sistemática de datos relevantes y una presentación estructurada de los resultados (Sánchez et al., 2022).

En el postulado de Rebolledo et al. (2020) la revisión se centró en preguntas de investigación específicas, diseñadas para explorar la integración de tecnologías educativas y estrategias pedagógicas en la enseñanza de la comprensión de lectura en la era digital. Estas preguntas se formularon para proporcionar una visión completa y detallada del estado actual de la investigación en este campo, proporcionando un panorama sobre el impacto de la era digital en la comprensión de lectura y en las prácticas de lectura, respaldadas por el crecimiento exponencial de la tecnología en la educación y la sociedad en general.

Las preguntas de investigación sobre la cual se fundamentó el estudio fueron: ¿Cómo ha evolucionado la comprensión de lectura con la transición a la era digital y que cambios específicos se han observado en las prácticas de lectura? y Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la comprensión de lectura en el entorno digital y cómo ha afectado positiva o negativamente la tecnología la capacidad de los lectores para interpretar información en línea? Estas preguntas se apoyaron en estudios previos sobre la evolución de la comprensión lectora en la era digital (Arteaga et al., 2020; Ascencio et al., 2023).

La base teórica del estudio se sustentó en enfoques pedagógicos que han orientado históricamente la comprensión de los procesos de aprendizaje y que resultan pertinentes para el análisis de la lectura en entornos digitales. En primer lugar, se retomó el constructivismo, fundamentado en los aportes de Piaget (1970) sobre la construcción activa del conocimiento, y en la perspectiva sociocultural de Vygotsky (1978), quien resaltó la interacción social y la mediación en el desarrollo cognitivo, percibiendo la comprensión lectora como un proceso activo de construcción de significados.

Seguidamente, se incorporó el aprendizaje colaborativo de Johnson y Johnson (1989), demostrando que la interdependencia positiva y la interacción promotora impulsan el desarrollo de las capacidades cognitivas superiores, como la argumentación, el análisis y la reflexión crítica, que son habilidades esenciales en la lectura crítica en línea.

Aunado a lo anterior, se adoptó el aprendizaje basado en problemas (ABP) Barrows (1986), que plantea cómo el conocimiento se construye a partir de la resolución de situaciones particulares. Este enfoque resulta especialmente pertinente en entornos digitales, donde la gran cantidad de información requiere que el estudiante formule preguntas, compare fuentes y evalúe evidencias.

En el ámbito de la educación mediada por tecnología, se integró la teoría del aprendizaje móvil, propuesta por Sharples et al. (2007), en la que se concibe el aprendizaje como un proceso permanente, contextual y apoyado en dispositivos digitales. La lectura digital se configura como una práctica situada, caracterizada por la hipertextualidad, la multimodalidad y la navegación no lineal.

Las preguntas de investigación permitieron sacar las conclusiones sobre prácticas actuales de enseñanza de comprensión de lectura mediadas por las TIC. La búsqueda se limitó a artículos publicados entre 2019 y 2024, aunque se incluyeron investigaciones de autores de diferentes nacionalidades para ampliar la perspectiva, se centró en investigaciones latinoamericanas.

Se realizó exploración de base de datos claves como SciELO, Scopus y Dialnet para garantizar la diversidad de la revisión, de los cuales se extrajeron 23 artículos. Para optimizar la búsqueda se utilizaron términos estratégicos como “compresión lectora”, “era digital”, Evolución de las TIC y la comprensión lectora”, educación, Tecnologías de la información”.

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Publicaciones entre 2019 y 2024	Publicaciones anteriores a 2019
Estudios que aborden la integración de tecnologías educativas en la comprensión de lectura	Estudios que no se enfoquen en la comprensión de lectura o en tecnologías educativas
Investigaciones realizadas en niveles educativos de primaria y secundaria	Investigaciones realizadas en niveles educativos no específicos o en la educación superior
Artículos revisados por pares y publicados en revistas académicas	Artículos no revisados por pares o publicados en fuentes no académicas
Estudios que incluyan análisis de impacto, fortalezas y desventajas de las tecnologías	Estudios que no proporcionen un análisis detallado del impacto, fortalezas y desventajas
Investigaciones que utilicen metodologías cualitativas, cuantitativas o mixtas	Investigaciones con metodologías no específicas o no rigurosas
Estudios que presenten datos empíricos y resultados medibles	Estudios teóricos sin datos empíricos
Publicaciones en inglés y español	Publicaciones en otros idiomas sin traducción disponible

Nota. Publicaciones incluidas y excluidas basadas en criterios específicos de relevancia y calidad entre 2019 y 2024.

Revisión sistemática de los artículos analizados

Tabla 2

Revisión sistemática de los artículos analizados

Autor	Nivel educativo estudiado	Aportes	Ventajas	Desventajas
Díaz Calle et al. (2024)	Primaria y Secundaria	Estrategias innovadoras y tecnologías educativas	Mejora de la competencia lectora, uso de TIC en educación	Desafíos en la implementación y formación docente
Czerwonogo (2024)	Primaria y Secundaria	Estrategias digitales para la comprensión lectora	Mejora en la interacción y colaboración	Dependencia de la infraestructura tecnológica
Gómez et al. (2023)	Primaria y Secundaria	Evaluación de impacto de tecnologías educativas	Análisis detallado de resultados	Requiere actualización continua de metodologías
(Mateus, 2023)	Primaria	Características de tecnologías para habilidades de comprensión lectora	Uso de datos para personalización del aprendizaje	Requiere análisis continuo de datos y ajustes
Rebolledo et al. (2023)	Primaria y Secundaria	Nuevos desarrollos en tecnologías educativas	Mejora en la calidad educativa	Necesidad de formación continua para docentes

Autor	Nivel educativo estudiado	Aportes	Ventajas	Desventajas
Ascencio et al. (2023)	Primaria y Secundaria	Impacto de la digitalización en la comprensión lectora	Identificación de nuevas prácticas educativas	Desafíos en la implementación y formación docente
(Sánchez Castro y Pascual, 2022)	Primaria y Secundaria	Contribución de tecnologías educativas al desarrollo de habilidades	Estrategia efectiva para reforzar competencias lectoras y académicas, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y aumentando su motivación	Posible distracción y sobrecarga de información
Narváez y Fárez (2022)	Primaria y Secundaria	Estrategias de enseñanza con TIC	Promueve la interactividad y el aprendizaje colaborativo	Brecha digital y desigualdad en el acceso a tecnologías
(Kovac y Kepic Mohar, 2022)	General	Importancia de los libros impresos en la enseñanza desde el siglo XIX. Internet cambió el acceso a la información; libros con CD adicional.	Base sólida en la educación tradicional. Acceso a información adicional, integración de multimedia	Falta de actualización y adaptabilidad. Dependencia de dispositivos para acceder al contenido
(Silarayan y otros, 2022)	General	Lectura digital y tecnologías de IA impulsadas por la pandemia	Transformación de la interacción con el texto	Requiere infraestructura tecnológica adecuada
(Graesser y otros, 2021)	Adultos	Alfabetización mediante AutoTutor, estrategias de comprensión	Enseñanza personalizada a través de diálogos conversacionales	Necesidad de acceso a tecnología y formación continua
(Salazar y Ñáñez, 2021)	Primaria	Aplicación de textos multimodales mediante Facebook	Retroalimentación adaptada a necesidades individuales	Depende del acceso y dominio a la tecnología
(Calle y Gómez, 2020)	Primaria	Impacto de TIC en comprensión lectora	Innovación pedagógica personalización del aprendizaje, motivación, amplia gama de recursos	Requiere inversión en tecnología y capacitación, formación docente insuficiente, dependencia de la tecnología.

Autor	Nivel educativo estudiado	Aportes	Ventajas	Desventajas
(Vargas-Murillo, 2020)	Secundaria	Estrategias educativas y TIC en enseñanza	Promueve interactividad y colaboración	Brecha digital y desigualdad en acceso a tecnologías
Arteaga et al. (2020)	Primaria y Secundaria	Evolución de la comprensión lectora en la era digital	Análisis de cambios en la lectura digital	Requiere adaptación continua a nuevas tecnologías
Rebolledo et al. (2020)	Primaria y Secundaria	Impacto de tecnologías en la comprensión lectora	Personalización del aprendizaje, retroalimentación individualizada	Requiere infraestructura tecnológica adecuada
(Díaz Calle y Pérez, 2020)	Primaria y Secundaria	Estrategias innovadoras y tecnologías educativas	Mejora de la competencia lectora, uso de TIC en educación	Desafíos en la implementación y formación docente
(Soto y otros, 2020)	Primaria	Sistemas de tutoría inteligente para comprensión lectora	Adaptación a necesidades individuales, uso de técnicas de lenguaje natural	Dependencia de la tecnología, posible despersonalización del aprendizaje
(Clerici, 2020)	Universitario	Creación de entornos dinámicos e interactivos	Flexibilidad en acceso a recursos educativos y adaptación a los contenidos	Requiere inversión en tecnología y capacitación
(Medina, 2020)	Primaria	Introducción de tecnologías en el proceso de aprendizaje	Mejora en la gestión y administración educativa	Retos en la adaptación de contenidos digitales
(Rodríguez Chavira y Cortés, 2020)	Primaria	Impacto de tecnologías en rendimiento de lectura	Mejora en el rendimiento de lectura	Dependencia de la infraestructura tecnológica
Córdoba y Ospina (2019)	Primaria y Secundaria	Integración de TIC en el currículo escolar	Mejora en la motivación y el rendimiento académico	Requiere formación continua para docentes

Nota. Los hallazgos de la revisión sistemática revelan una variedad de enfoques para integrar estrategias pedagógicas tradicionales con tecnologías educativas.

Como se puede apreciar en la Tabla 2, se presenta una ampliación de cómo los autores abordan las preguntas de estudio, en el contexto de la comprensión de lectura y las TIC, e identifican múltiples métodos para fusionar técnicas pedagógicas convencionales con herramientas tecnológicas, con el objetivo de mejorar la comprensión de lectura en estudiantes de educación primaria. A continuación, se detalla cómo abordan las preguntas del estudio.

Estos enfoques incluyen el uso de plataformas digitales interactivas, aplicaciones educativas y recursos multimedia que facilitan un aprendizaje más dinámico y personalizado. Además, se destaca la importancia de la formación docente en el uso de estas tecnologías, asegurando que los educadores estén capacitados para implementar eficazmente estas herramientas en el aula.

En el análisis de estudio se observa que la incorporación de tecnologías educativas además de motivar a los estudiantes, facilita el seguimiento detallado de su progreso y una adaptación más precisa a sus necesidades individuales.

Teniendo en cuenta el análisis de los 23 estudios seleccionados en la revisión sistemática, se identificó que Arteaga et al. (2020), Ascencio et al. (2023) y Gómez et al. (2023) coinciden en reconocer la correspondencia del enfoque constructivista en los entornos digitales de aprendizaje y que la integración de las TIC favorece la participación activa del estudiante, convirtiéndose en autónomo para la exploración, investigación y construcción significativa del conocimiento.

Análisis de resultados

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación TIC en la educación ha transformado significativamente la comprensión de lectura. Entre las ventajas más destacadas, autores como Díaz et al. (2024), Noria Aliaga et al. (2024), Buendía Molina et al. (2024), y Czerwonogo (2024) subrayan que las TIC facilitan la personalización del aprendizaje y facilitan a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y recibir retroalimentación inmediata. Esto no solo mejora la motivación y el compromiso, sino que también fomenta una comprensión más profunda y duradera de los textos. Además, las herramientas digitales, como las plataformas interactivas y los recursos multimedia, enriquecen el proceso de lectura al ofrecer múltiples formas de acceder y procesar la información, lo que es beneficioso para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje.

Sin embargo, la implementación de las TIC también presenta desafíos significativos. Buendía et al. (2024), Molina et al. (2024), Rebolledo et al. (2023) y Vargas et al. (2021) destacan que la dependencia de la infraestructura tecnológica puede ser una barrera importante especialmente en regiones con recursos limitados. La brecha digital se refiere a las desigualdades en el acceso a la tecnología, puede exacerbar las disparidades educativas, dejando a algunos estudiantes en desventaja; igualmente, la formación continua de los docentes es crucial para asegurar que las tecnologías se utilicen de manera efectiva. Sin una capacitación adecuada, los docentes pueden sentirse abrumados o no estar preparados para integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas, lo que puede limitar el impacto positivo de estas herramientas.

Desde una perspectiva crítica, es importante considerar cómo las TIC pueden afectar la calidad de la comprensión de lectura. Autores como Czerwonogo (2024), Soto et al. (2020), Vargas et al. (2021), y Graesser et al. (2022) argumentan que, aunque las tecnologías digitales pueden mejorar la interacción y la colaboración también pueden distraer a los estudiantes y sobrecargarlos con información. La sobreexposición a pantallas y la multitarea pueden reducir su capacidad para concentrarse y profundizar en los textos, lo que podría afectar negativamente la comprensión de lectura a largo plazo. Por lo tanto, es esencial encontrar un equilibrio entre el uso de las tecnologías y métodos tradicionales de enseñanza para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos.

Se puede concluir que la anterior revisión sistemática de los estudios muestra que las TIC tienen el potencial de transformar la comprensión de lectura de manera positiva al ofrecer herramientas innovadoras y personalizadas. No obstante, para aprovechar plenamente estas ventajas, es fundamental abordar los desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica,

formación docente y brecha digital, al mismo tiempo, es crucial ser conscientes de los posibles efectos negativos como la distracción y la sobrecarga de información, y trabajar para mitigarlos. Solo a través de un enfoque equilibrado y bien informado se puede garantizar que las TIC contribuyan de manera efectiva a la mejora de la comprensión de lectura. Autores como Narváez y Fárez (2022) enfatizan la importancia de la alfabetización digital y la necesidad de estrategias pedagógicas que integren eficazmente las TIC para promover aprendizaje activo y colaborativo.

Discusión

La transformación de la comprensión lectora a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha sido un tema de creciente interés en la investigación educativa. Los estudios revisados en este artículo proporcionan una visión integral de cómo las TIC han influido en las prácticas de lectura y en la competencia lectora, destacando tanto sus ventajas como sus desventajas.

Respecto a la evolución de la comprensión lectora desde la transición hacia la era digital, los estudios analizados en esta revisión mostraron transformaciones concretas en las prácticas de lectura, por ejemplo, Arteaga et al. (2020) analiza cómo la comprensión de lectura ha evolucionado con la digitalización, los autores destacan que la lectura digital requiere de habilidades diferentes a la lectura tradicional, como la capacidad de navegar y evaluar múltiples fuentes de información en línea. En cuanto a los cambios en las prácticas de lectura, se observa una tendencia hacia la lectura fragmentada y no lineal, donde los lectores saltan entre diferentes textos y medios; lo que ha llevado a la necesidad de desarrollar nuevas estrategias de enseñanza que se adapten a estas prácticas.

Díaz et al. (2020, 2024) en cuanto a las estrategias innovadoras y tecnologías educativas, proponen el uso de tecnologías como aplicaciones interactivas y plataformas de aprendizaje en línea para mejorar la competencia lectora. Sin embargo, también señalan los desafíos que esta implementación enfrenta como la necesidad de formación docente adecuada y la infraestructura tecnológica. Las tecnologías educativas han demostrado ser efectivas para mejorar la comprensión de lectura, especialmente cuando se integran de manera coherente en el currículo educativo. Estos autores se basan en la Teoría del Constructivismo y Aprendizaje colaborativo.

Ascencio et al. (2023) realizaron una revisión sistemática de estudios publicados entre 2018 y 2021 sobre comprensión lectora y el uso de textos digitales en la secundaria, cuyos resultados arrojaron que pueden aumentar la motivación hacia la lectura, favorecer la legibilidad y facilitar las dinámicas de aprendizaje cooperativo; no obstante, en algunos casos los resultados son limitados o difieren frente a los obtenidos con los textos impresos, acentuando que influye en gran medida las prácticas pedagógicas y la forma cómo se implementa, más que el formato en sí mismo.

Rebolledo et al. (2020, 2023) evalúan como las estrategias han permitido una personificación del aprendizaje, ofreciendo retroalimentación individualizada y adaptando los contenidos a las necesidades de cada estudiante. Esto ha mejorado significativamente la comprensión de lectura al permitir un aprendizaje más centrado en el estudiante. Apoyándose en la Teoría del aprendizaje colaborativo.

En lo pertinente a los principales desafíos que enfrenta el proceso de comprensión de lectura en el entorno digital, resaltan los estudios de Buendía et al. (2024) quienes hacen una revisión de las estrategias y tecnologías utilizadas para la comprensión de lectura, identificado tanto tendencias innovadoras como desafíos persistentes. Entre los desafíos se encuentran: la resistencia al cambio por parte de algunos docentes y la falta de recursos tecnológicos en ciertas regiones. Este estudio se basa en la Teoría del constructivismo.

Noria et al. (2024) analizan críticamente las estrategias educativas, destacando que, aunque las tecnologías han mejorado la competencia lectora, su implementación efectiva requiere una formación docente continua y una infraestructura adecuada. Estos autores también se apoyan en la Teoría del Constructivismo.

Czerwonogo (2024) propone estrategias que mejoran la interacción y colaboración entre estudiantes, pero también señala la dependencia de una infraestructura tecnológica robusta, lo cual puede ser un obstáculo en áreas con recursos limitados. Este enfoque está alineado con la Teoría del aprendizaje colaborativo.

El estudio de Mateus (2023) reafirma el valor de las TIC como herramientas claves para mejorar la comprensión de lectura en educación primaria, al facilitar el acceso a contenidos interactivos y personalizados que incrementan el interés y la motivación de los estudiantes. No obstante, el autor resalta que la brecha digital continúa siendo un obstáculo importante para lograr una implementación equitativa de estas tecnologías, este punto coincide con las limitaciones identificadas en otros estudios que también subrayan que la falta de acceso a una infraestructura tecnológica adecuada puede impedir que los beneficios de la TIC se distribuyan de manera uniforme en todos los contextos educativos.

Narváez y Fárez (2022) enfatizan el uso de TIC para promover la interactividad y el aprendizaje colaborativo, no obstante, enfrentan desafíos como la brecha digital y la desigualdad en el acceso a tecnologías, lo que puede limitar la efectividad de estas estrategias. Este estudio se basa en la Teoría del aprendizaje colaborativo.

La transformación de la comprensión de lectura mediante las TIC no solo facilita el acceso a diversos recursos digitales, sino que también permite una inmersión más profunda en los contextos culturales de los textos, enriqueciendo el proceso educativo. Sin embargo, uno de los principales desafíos es la necesidad de una adecuada formación docente para integrar estas tecnologías de manera efectiva, lo que puede limitar su impacto positivo si no se cuenta con la infraestructura y el conocimiento necesarios (Clerici, 2020).

Vargas et al. (2021) discuten cómo la brecha digital y la desigualdad en el acceso a tecnologías son barreras significativas para la implementación de estrategias educativas basadas en TIC, afectando la equidad en la educación. Estos autores se fundamentan en la Teoría del aprendizaje colaborativo.

En concordancia con la capacidad de los lectores para interpretar la información en línea, desde los efectos de la tecnología en términos de beneficios y riesgos, Gómez et al. (2023), a través de su investigación, confirman el impacto positivo, ya que se evalúa cómo las tecnologías educativas han mejorado la capacidad de los lectores de interpretar la información en línea

destacando la necesidad de actualizar continuamente las metodologías para mantenerse al día con los avances tecnológicos. Estos autores se basan en el Constructivismo y la Teoría del aprendizaje móvil, ya que reconocen la construcción activa del conocimiento y el uso de tecnologías móviles para facilitar el aprendizaje en cualquier lugar y momento.

Córdoba y Ospina (2019) se centraron en el impacto de los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar y concluyen que el uso de videojuegos como herramienta pedagógica puede contribuir al desarrollo cognitivo fomentando habilidades de resolución de problemas y el pensamiento crítico los cuales, utilizados correctamente, complementan la educación tradicional y mejoran la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje; como ventaja se encuentra la motivación y la participación activa gracias a su naturaleza interactiva y lúdica y como desventaja, la distracción y pérdida de los objetivos pedagógicos.

Díaz et al. (2023) relacionan el incremento de la calidad educativa como un aspecto positivo, desde el impacto de las TIC en la comprensión de lectura, observando la responsabilidad de invertir significativamente en tecnología y capacitación. Se apoyan en el aprendizaje colaborativo y constructivismo ya que destacan la interacción social y la construcción activa del conocimiento a través de la tecnología.

Soto et al. (2020) discuten cómo las tecnologías permiten una personalización del aprendizaje, adaptando los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, no obstante, también señalan la dependencia de una infraestructura tecnológica adecuada. Estos autores se apoyan en el Aprendizaje basado en problemas y el Constructivismo, puesto que promueven la resolución de problemas reales y la construcción activa del conocimiento adaptado a necesidades individuales.

Vargas-Murillo (2020) integra estrategias educativas y TIC para promover un aprendizaje activo y colaborativo. Sin embargo, enfrentan desafíos como la brecha digital y la desigualdad en el acceso a tecnologías, lo que puede limitar el impacto positivo de estas estrategias. Se basa en el Aprendizaje colaborativo y Constructivismo, por lo que se destacan la colaboración y construcción activa del conocimiento junto con la necesidad de abordar las desigualdades en el acceso a la tecnología.

Los hallazgos de Sánchez y Pascual (2022) respaldan la eficacia del uso de juegos serios digitales como herramientas educativas para mejorar la comprensión de lectura y el rendimiento académico. Estos autores observaron que el uso de plataforma digital **Leobien** permitió a los estudiantes de primaria mejorar significativamente sus habilidades lectoras y su desempeño en áreas como Inglés, Matemáticas y Lengua Castellana; con lo que se refuerza la idea de que la personalización del aprendizaje mediante herramientas tecnológicas puede potenciar el desarrollo de competencias claves, pero uno de los principales desafíos es la necesidad de una infraestructura tecnológica adecuada y la capacitación docente para lograr su efectividad.

Conclusiones

La revisión sistemática de la literatura sobre la transformación de la comprensión de lectura a través de las TIC revela que, aunque las tecnologías educativas han traído consigo numerosas ventajas, también presentan desafíos significativos que deben ser abordados para maximizar su efectividad. Entre las ventajas se encuentran:

- Las TIC han demostrado ser efectivas para mejorar la comprensión de lectura especialmente cuando se integran de manera coherente en el currículo educativo.
- Las tecnologías permiten una personalización del aprendizaje ofreciendo retroalimentación individualizada y adaptando los contenidos a las necesidades de cada estudiante.
- La digitalización ha llevado a la adopción de nuevas prácticas educativas, como el uso de recursos multimedia y la enseñanza basada en proyectos, que facilita una comprensión más profunda y crítica de los textos.

En cuanto a las desventajas se consideran:

- La implementación efectiva de las tecnologías educativas enfrenta desafíos como la necesidad de formación docente continua y una infraestructura tecnológica adecuada.
- La Brecha Digital, traducida como la desigualdad en el acceso a tecnologías, es una barrera significativa para la implementación de estrategias educativas basadas en TIC, afectando la equidad en la educación.
- La efectividad de las estrategias digitales depende en gran medida de una infraestructura tecnológica robusta, lo cual puede ser obstáculo en áreas con recursos limitados.

La relevancia de estos resultados subraya la necesidad de integrar de manera más eficiente las TIC en los currículos educativos, especialmente en regiones con menos acceso a la tecnología. Además, la formación continua de docentes es fundamental para asegurar una implementación efectiva de estas herramientas, puesto que no deben verse solo como un complemento, sino como una oportunidad para revolucionar la pedagogía y mejorar los procesos de aprendizaje.

En términos de futuras investigaciones, es necesario profundizar en estudios que exploren la efectividad de las TIC en diferentes contextos socioeconómicos y educativos, considerando las variaciones culturales y tecnológica, como también sugiere investigar más a fondo cómo pueden ser utilizadas para cerrar la brecha digital y asegurar que los beneficios lleguen a todos los estudiantes por igual.

A pesar de los resultados positivos, se deben reconocer las limitaciones de la metodología utilizada en los estudios revisados; muchas investigaciones dependen de muestras pequeñas o de entornos educativos con acceso a recursos tecnológicos avanzados, lo que limita la generalización de los resultados. Además, la dependencia en la infraestructura tecnológica destaca la necesidad de políticas educativas que aseguren un acceso equitativo a las TIC en todas las regiones.

Implicaciones pedagógicas

Los resultados obtenidos resaltan que la integración de las TIC en la comprensión lectora debe ser un complemento de los textos impresos, un componente didáctico de interacción para que el estudiante llegue más rápido a metas concretas como la inferencia, la evaluación crítica, el procesamiento de la información a través de la metacognición. Para lo cual las estrategias sugeridas son aquellas que combinen una lectura guiada, sumado a preguntas de alto nivel, organizadores gráficos y la ejecución de actividades de contraste con fuentes digitales, lo que generaría un

ambiente de lectura profunda que vaya reduciendo la fragmentación propia de la navegación hipertextual (Arteaga et al., 2020; Ascencio et al., 2023).

En cuanto al horizonte institucional, los resultados también implican que articular la competencia lectora con las TIC necesita de condiciones mínimas como la infraestructura, el acceso equitativo y la conectividad. Sin estos recursos se expanden las brechas que ya existen en las tecnologías, especialmente en contextos rurales o vulnerables (UNESCO, 2023; OECD, 2024). De ahí se desprende que la gestión escolar provea planes operativos como la disponibilidad de equipos, tiempos de uso pedagógico, infaltable el soporte técnico y criterios de evaluación de recursos digitales, para lograr que el proceso sea continuo y no se pierda en iniciativas aisladas.

En concordancia, la formación docente surge de manera transversal, condicionada por el dominio de las herramientas digitales y dentro de estas, la selección de estrategias específicas para lectura (retroalimentación, secuenciación, andamiaje y evaluación formativa). En esa perspectiva, es considerable impulsar programas de desarrollo profesional constante centrados en alfabetización digital crítica, creación de actividades multimodales y percepción sobre la atención para minimizar distractores; esto permite que la tecnología potencie la comprensión y no se convierta en un factor de dispersión (Soto et al., 2020; Sánchez Castro y Pascual, 2022).

Referencias

- Arteaga, W., Tovalino, O. y Solís, B. (2020). Comprensión lectora en estudiantes de educación básica en tiempos de virtualidad. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 1888–1902. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1139>
- Ascencio, J., Gonzales, B., Ibáñez, A. y Ascencio, J. (2023). Uso de textos digitales para la comprensión lectora en la educación secundaria. *Revista de Climatología*, 23, 643–650. DOI: <https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.643-650>
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
- Cáceres, M., Nussbaum, M. y Ortiz, J. (2020). Integrating critical thinking into the classroom: A teacher's perspective. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100674. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100674>
- Cal, M. (2020). Neuro-Class: ¿El e-book afecta la comprensión lectora en los niños? <https://neuro-class.com/e-books-vs-libros-en-papel-como-influye-en-la-comprension-lectora/>
- Calle, G. y Gómez, M. (2020). El comportamiento lector en textos multimodales digitales en la básica primaria. *Revista Panorama*, 14(2), 14–34. <https://revistas.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1518>
- Clerici, C. (2020). Revisitar la enseñanza de la lectura y la escritura mediada por tecnologías en educación superior. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 31(61), 146–149. <https://www.redalyc.org/journal/145/14564892008/14564892008.pdf>
- Córdoba, M. y Ospina, J. (2019). Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(2), 113–138. <https://www.redalyc.org/journal/5610/561068684005/561068684005.pdf>

- Czerwonoogora, A. (2023). Sobre teorías de tecnología y de pedagogía digital: Un diálogo crítico. *Tecnología y Sociedad*, 11, 33–56. <https://doi.org/10.46553/TYS.11.2022.p33-56>
- Díaz Calle, J. y Pérez, M. (2020). Estrategias innovadoras y tecnologías educativas en la mejora de la competencia lectora. *Educación y Tecnología*, 15(3), 45–58.
- Díaz Calle, Z., Noria Aliaga, V. y Buendía Molina, M. (2024). Comprensión lectora en la era digital: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(2). <https://doi.org/10.32719/26312816.2024.7.2.1>
- Gómez, M., Lagúnez, A., Ortiz, M. y Umaña, A. (2023). Tecnologías educativas y escenarios digitales: Tendencias en los posgrados universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 55–69. <https://revistas.um.es/reifop/article/view/545421>
- Graesser, A., Greenberg, D., Frijters, J. y Talwar, A. (2021). Using AutoTutor to track performance and engagement in a reading comprehension intervention for adult literacy students. *Revista Signos*, 54(107), 1089–1114. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342021000301089>
- Hernández Rangel, M. y Martínez, M. (2019). Desafíos de la información sistematizada y comunicación en el fortalecimiento de organizaciones públicas. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(4), 54–64. <https://www.redalyc.org/journal/280/28062322004/28062322004.pdf>
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Interaction Book Company. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED437637.pdf>
- Kovac, M. y Kepic Mohar, A. (2022). The changing role of textbooks in primary education in the digital era: ¿What can we learn from reading research? *CEPS Journal*, 12(2), 11–27. https://www.pedocs.de/volltexte/2022/25210/pdf/cepsj_2022_2_Kovac_KepicMohaar_The_changing_role_of_textbooks.pdf
- Mateus, N. (2023). De la página impresa a la pantalla: Utilización de las TIC para fomentar la comprensión lectora entre estudiantes de primaria. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 2, 3051–3068. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5552>
- Medina, E. (2020). Introducción de tecnologías en el proceso de aprendizaje en educación primaria. *Revista de Innovación Educativa*, 10(3), 22–35.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2021). *Análisis de resultados: Pruebas Saber 11° 2016–2021*. Observatorio EXE Gestión Educativa. <https://fundacionexe.org.co/wp-content/uploads/2024/03/Analisis-de-resultados-de-las-pruebas-Saber-11%C2%B0-2016-2021.pdf>
- Nárvaez, I. y Fárez, D. (2022). Estrategias didácticas para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de 3 a 4 años. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 5(10), 78–100. <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/epistemekoinonia/article/view/1877>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2023). *PISA 2022 results (Volume II): Learning during—and from—disruption*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en.html
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2024). *Students, digital devices and success*. OECD. https://www.oecd.org/en/publications/students-digital-devices-and-success_621829ff-en.html

- Piaget, J. (1970). *Genetic epistemology*. Columbia University Press. <https://archive.org/details/geneticepistemol00piag>
- Rebolledo, V., Gutiérrez, F., Soto, C., Rodríguez, M. y Palma, D. (2020). Tecnologías para la comprensión lectora: Estado actual y nuevos desarrollos. *Revista Digital Universitaria*, 21(6). <https://www.revista.unam.mx/ojs/index.php/rdu/article/view/983>
- Ripalda, V., Macías, J. y Sánchez, M. (2020). Rincón de lectura, estrategia en el desarrollo del lenguaje. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(14), 127–138. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v4i14.97>
- Rodríguez Chavira, G. y Cortés, J. (2020). Mediación tecnológica en el fomento de la lectura y la escritura en adolescente. *Sinéctica*. <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/1156>
- Salazar, J. y Nández, J. (2021). Estrategia de comprensión lectora con textos multimodales, a través de la red social Facebook. *Perspectivas Educativas*, 11(1), 157–172. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8544926>
- Sánchez Castro, S. y Pascual, M. (2022). Eficacia de un juego serio digital para la mejora de la comprensión lectora y el rendimiento académico. *Investigaciones Sobre Lectura*, 40(66), 40–66. <https://revistas.uma.es/index.php/revistaISL/article/view/14325>
- Sánchez Serrano, S., Pedraza, I. y Donoso, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 74(3), 51–66. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/95090>
- Sharples, M., Taylor, J. y Vavoula, G. (2007). A theory of learning for the mobile age. En R. Andrews y C. Haythornthwaite (Eds.), *The SAGE handbook of e-learning research* (pp. 221–247). SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781848607859.n10>
- Silarayan, L., De la Cruz, R., Bravo, D. y Caballero, B. (2022). El uso de Facebook como herramienta pedagógica para mejorar la comprensión lectora en educación superior. *Mendive. Revista de Educación*, 20(3), 892–905. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000300892&lng=es&tlng=es
- Soto, C., Gutiérrez, F., Rebolledo, V., Rodríguez, M. y Palma, D. (2020). Tecnologías para la comprensión lectora: Estado actual y requisitos para los nuevos desarrollos. *Revista Digital Universitaria*, 21(6). <https://www.revista.unam.mx/ojs/index.php/rdu/article/view/983>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO. <https://www.unesco.org/gem-report/en/technology>
- Vanegas, G. (2023, diciembre 6). Los resultados de la prueba PISA reiteran las debilidades del modelo educativo en Colombia. *El País*. <https://elpais.com/america-colombia/2023-12-06/los-resultados-de-la-prueba-pisa-reiteran-las-debilidades-del-modelo-educativo-en-colombia.html>
- Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Cuadernos*, 61(1), 114–129. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100010
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/books/9780674576292>