

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 5

Número 13

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: PhD. Javier Fernández-Rio



Original

Use of adaptive technologies in reading comprehension

Uso de las tecnologías adaptativas en la competencia lectora

Jordy Leonel Carrillo Quinde ¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5074-7439>

Margot Mercedes García Espinoza ²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1887-0744>

State University of the Santa Elena Peninsula, Santa Elena, Ecuador¹

Autor de correspondencia

carrilloquindejordy@gmail.com

Recibido: 05-08-2025

Aceptado: 28-11-2025

Disponible en línea: 15-01-2026

Abstract

Reading competence is essential for learning and educational participation, and adaptive technologies emerge as a resource to personalize activities and enhance student motivation. The study aimed to analyze the use of adaptive technologies as a strategy to strengthen reading competence in students at the “Jardines del Edén” Elementary School. A descriptive quantitative approach was used, applying a structured observation to students and a questionnaire to teachers, with analysis based on frequencies and percentages. The results showed medium and high levels of participation and attention, along with difficulties in prosody and critical skills; additionally, teachers reported frequent use of adaptive technologies, although with diverse perceptions regarding their effectiveness and institutional support. The conclusions indicate that these technologies are mainly associated with greater student engagement and moderate effects on fluency and basic comprehension, without clear improvements in higher-order reading skills, reflecting an impact concentrated on initial processes rather than on critical development.

Keywords: Adaptive technologies, Reading skill, Motivation, Skills.

Resumen

La competencia lectora es esencial para el aprendizaje y la participación educativa, y las tecnologías adaptativas surgen como un recurso para personalizar actividades y mejorar la motivación estudiantil. El estudio tuvo como objetivo analizar el uso de tecnologías adaptativas como estrategia para fortalecer la competencia lectora en estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Jardines del Edén”. Se empleó un enfoque cuantitativo descriptivo, aplicando una observación estructurada a estudiantes y un cuestionario a docentes, con análisis de frecuencias y porcentajes. Los resultados evidenciaron niveles medios y altos en participación y atención, junto con dificultades en prosodia y habilidades críticas; además, los docentes reportaron uso frecuente de tecnologías adaptativas, aunque con percepciones diversas sobre su efectividad y el apoyo institucional. Las conclusiones indican que estas tecnologías se asocian principalmente con mayor involucramiento estudiantil y efectos moderados en fluidez y comprensión básica, sin mejoras claras en habilidades lectoras superiores, lo que refleja un impacto concentrado en procesos iniciales más que en el desarrollo crítico.

Palabras clave: Tecnologías adaptativas, Competencia lectora, Motivación, Habilidades

Introducción

La competencia lectora es esencial en el desarrollo académico y cognitivo en los primeros

años de escolaridad, puesto que permite a los estudiantes acceder al conocimiento, interpretar información y participar activamente en su entorno educativo. Su fortalecimiento temprano se relaciona con mejores trayectorias formativas y con mayores niveles de autonomía intelectual (Terán et al., 2024). En un contexto caracterizado por crecientes demandas de alfabetización digital y cognitiva, la lectura adquiere un papel aún más determinante para garantizar la participación plena de los estudiantes en un sistema educativo inclusivo y equitativo.

La tecnología educativa ha mejorado los procesos de enseñanza-aprendizaje, es así que logra introducir herramientas capaces de personalizar los contenidos y ajustar niveles de complejidad en el progreso de los estudiantes. La UNESCO (2023) señala que la digitalización educativa se implementa de manera planificada, logrando mejorar la accesibilidad, lo que apoya directamente a la inclusión y retroalimentación pedagógica; por eso es de interés las tecnologías adaptativas ya que funciona como un recursos emergentes para atender a la diversidad.

Las investigaciones recientes sobre tecnologías adaptativas indican que estas herramientas permiten ajustar las actividades de lectura al ritmo, necesidades y estilo de aprendizaje de cada estudiante, favoreciendo la motivación, la comprensión y la participación activa (Núñez, 2024). De forma similar, estudios internacionales muestran que los sistemas adaptativos utilizan analítica de aprendizaje para ofrecer intervenciones personalizadas que incrementan la eficacia del proceso lector (OECD, 2023).

La competencia lectora en el uso de entornos virtuales interactivos mejorara la decodificación, la comprensión y la reflexión crítica en estudiantes que requieren apoyos a sus necesidades educativas (García, 2024). Esto se evidencia con la idea de que los recursos digitales potencian la autonomía del estudiante porque le ofrece retroalimentación y personalización del aprendizaje (UNESCO, 2023).

No se conoce la integración de tecnologías adaptativas en instituciones educativas que tienen limitaciones en recursos, acceso e infraestructura digital, a ellos hay que sumar la falta de formación docente (Ximenna et al., 2022). Muchos centros escolares no aprovechan el potencial de estas tecnologías, lo que limita sus posibilidades de fortalecer competencias lectoras en estudiantes con necesidades educativas especiales.

El aprendizaje cooperativo es un marco relevante para la interacción pedagógica; pero no se comprende cómo articularlo con tecnologías adaptativas en los procesos de lectura inicial; este vacío aumenta en contextos donde existen diversidades educativa, por lo que se requiere estrategias integrales que se beneficien de la personalización tecnológica por medio de la mediación docente (Pérez et al., 2022),

La OCDE dice que hay escasez de estudios empíricos que evalúen cómo las tecnologías adaptativas influyen en la lectura inicial y en el pensamiento crítico en niños (OECD, 2023), centrándose solo en el rendimiento académico y sin mencionar procesos diferenciados asociados

a necesidades de aprendizaje.

En el continente, la evidencia científica sobre tecnologías adaptativas aplicadas a la competencia lectora es limitada, y peor aún en instituciones educativas que aloja estudiantes con vulnerabilidad. Se conoce que varias instituciones educativas han implementado recursos digitales, pero aún no se ha documentado, y tampoco sus resultados como motivación, compromiso y autonomía del estudiante (Venegas et al., 2024).

Con este antecedente se observa un vacío del conocimiento por la falta de estudios sobre integración sistemática de tecnologías adaptativas, como solución se debe fortalecer la competencia lectora de los estudiantes, sino se lo hace dificultará comprender qué estrategias tecnológicas serán efectivas para la mejora de la experiencia lectora.

La falta de pruebas constituye una restricción para la toma de decisiones en el ámbito curricular, dificultando la comprensión del impacto de estas herramientas en los estudiantes, lo cual restringe el desarrollo de intervenciones educativas sustentables (Chicaiza, 2023). Desde un enfoque pedagógico, investigar esta carencia es importante porque la competencia lectora tiene un papel fundamental en la inclusión, la equidad y el desarrollo integral de los estudiantes. Un estudio detallado sobre la implementación de tecnologías adaptativas facilitará el entendimiento de su verdadera contribución a los procesos de aprendizaje lector, en particular para aquellos estudiantes que necesitan apoyos específicos para mejorar sus habilidades básicas.

La investigación se justifica en la necesidad para contar con herramientas que optimicen la labor docente donde la atención a la diversidad demanda estrategias flexibles, esto descende en que la tecnología no sustituye la mediación pedagógica, sino que la complementa, por lo que su implementación debe apoyarse en criterios pedagógicos y en un análisis sistemático (Montilla-Estaba y Prieto-López, 2022).

Cuando se incorpora estas tecnologías adaptativas se genera una contribución para la disminución de brechas de aprendizaje, lo que mejora la participación inclusiva de los estudiantes, planificada para la Institución Educativa, esto también favorece la comprensión lectora, y genera una oportunidad para orientar decisiones curriculares fundamentadas en la investigación.

Abordar esta problemática permite ampliar la literatura sobre alfabetización inicial y tecnología educativa, lo que aporta evidencia contextualizada que servir como referencia para futuros estudios sobre la personalización del aprendizaje. Estos datos ofrecen insumos para desarrollar propuestas educativas alineadas a los desafíos de la sociedad digital. En coherencia con lo expuesto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar el uso de tecnologías adaptativas como estrategia para fortalecer la competencia lectora en estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Jardines del Edén”.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la medición objetiva de las competencias lectoras y de la frecuencia de uso de tecnologías adaptativas en el proceso de enseñanza, lo que permitió transformar el desempeño observado y las respuestas de los participantes en datos cuantificables, siguiendo los criterios de precisión y objetividad propios del paradigma positivista (Hidalgo, 2025). El diseño adoptado fue no experimental, transversal y descriptivo, debido a que no implicó manipulación de variables y buscó caracterizar el estado actual de los fenómenos estudiados en un único momento temporal.

Los participantes del estudio estuvieron conformados por once estudiantes matriculados en cuarto grado del subnivel elemental y por dos docentes responsables del área de Lengua y Literatura en una institución educativa. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad del grupo y su relación directa con las actividades lectoras evaluadas. Para los estudiantes se establecieron como criterios de inclusión la asistencia regular a clases y la entrega del consentimiento informado por parte de los representantes legales. En el caso de los docentes, se incluyó únicamente a quienes impartían la asignatura durante el período de recolección de datos.

Para la obtención de la información se emplearon dos instrumentos cuantitativos, la observación estructurada aplicada a los estudiantes durante las clases regulares de Lengua y Literatura, compuesto por diez ítems organizados en dimensiones relacionadas con precisión lectora, reconocimiento de signos, comprensión literal y participación. Cada ítem se valoró mediante una escala de Likert de cinco niveles, desde 1 (insuficiente) hasta 5 (excelente). La construcción del instrumento se basó en indicadores de desempeño lector utilizados en evaluaciones educativas estandarizadas, y su contenido fue revisado por dos especialistas en educación básica para asegurar claridad, pertinencia y correspondencia con el objetivo del estudio.

El segundo instrumento correspondió a un cuestionario digital administrado a los docentes mediante la plataforma Google Forms, este incluyó diez ítems formulados en escala de Likert de cinco niveles (1 = nunca; 5 = siempre) y permitió cuantificar la frecuencia con la que los docentes incorporan tecnologías adaptativas en actividades de comprensión lectora, así como su percepción sobre su utilidad, este fue sometido a revisión por expertos para validar la relevancia de los ítems y su adecuación al constructo evaluado.

El trabajo de campo se llevó a cabo en tres etapas sucesivas, en la primera se obtuvo la autorización institucional y se gestionó el consentimiento informado de los representantes legales junto con el asentimiento voluntario de los estudiantes. Posteriormente, se realizó la observación estructurada durante sesiones de 40 minutos en un entorno natural de aula, sin alterar la dinámica habitual, registrando de manera individual el desempeño lector de cada participante, después se aplicó un cuestionario a los docentes.

Los datos fueron analizados con apoyo de la estadística descriptiva como frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. Dado el alcance descriptivo del estudio, no se realizaron análisis inferenciales ni comparativos entre grupos.

Resultados

Resultados de la observación estructurada a estudiantes

La observación estructurada aplicada a los once estudiantes permitió cuantificar el desempeño lector en diez indicadores (P1–P10). En la Tabla 1 se presentan las frecuencias absolutas de cada nivel de desempeño según la escala utilizada (1 = insuficiente; 2 = bajo; 3 = normal; 4 = alto; 5 = excelente).

Tabla 1

*Frecuencias por nivel de desempeño en cada ítem de la observación estructurada***

Ítem	1 Insuficiente	2 Bajo	3 Normal	4 Alto	5 Excelente
P1	1	2	4	1	3
P2	0	4	1	4	2
P3	0	6	2	3	0
P4	2	1	4	3	1
P5	1	2	3	3	2
P6	1	2	4	2	2
P7	2	3	2	2	1
P8	1	4	2	2	2
P9	1	2	5	2	1
P10	3	1	2	3	2

En términos globales, la distribución conjunta de los niveles mostró que el 64,5% de las valoraciones se ubicó entre los niveles 3 (normal), 4 (alto) y 5 (excelente). Por su parte, el 35,4% correspondió a los niveles 1 (insuficiente) y 2 (bajo). Esto indica una tendencia hacia desempeños medios y altos, con presencia de valoraciones bajas en varios de los indicadores.

El análisis indica variaciones entre los indicadores evaluados, como en el ítem P3 donde se dice “Pronuncia correctamente y mantiene entonación adecuada” registra niveles bajos, con seis estudiantes en nivel 2 y ninguno en nivel 5. Los ítems P7 “Emite opiniones o juicios personales

sobre el texto leído” y P8 “Relaciona el contenido leído con experiencias personales” muestra frecuencias altas en los niveles 1 y 2; el ítem P9 “Mantiene la atención e interés durante la lectura” tiene la frecuencia más alta en el nivel 3 con 5 estudiantes en el desempeño normal.

En los ítems P1, P2, P4, P5, P6 y P10 se observa una distribución equilibrada entre los cinco niveles, sin concentraciones extremas. Los ítems P4 y P5 presentan combinaciones en niveles medios y altos, es decir se ve comportamientos homogéneos dentro del grupo.

Resultados del cuestionario aplicado a docentes

El cuestionario administrado a los dos docentes incluyó diez ítems (PD1–PD10) orientados a cuantificar la frecuencia con la que integran tecnologías adaptativas en actividades de comprensión lectora. La Tabla 2 presenta las frecuencias por nivel de respuesta.

Tabla 2

*Frecuencia de respuestas en el cuestionario a docentes***

Ítem	1 Nunca	2 Rara vez	3 A veces	4 Frecuentemente	5 Siempre
PD1	0	0	2	0	0
PD2	0	0	1	0	1
PD3	0	0	1	0	1
PD4	0	0	0	2	0
PD5	0	0	0	2	0
PD6	0	0	0	1	1
PD7	0	0	1	1	0
PD8	0	0	0	1	1
PD9	0	0	1	0	1
PD10	0	0	0	2	0

En términos globales, el 75% de las respuestas se concentró en los niveles 4 (“frecuentemente”) y 5 (“siempre”), mientras que el 25% restante correspondió al nivel 3 (“a veces”). No se registraron respuestas en los niveles 1 o 2.

Los ítems PD4, PD5 y PD10 presentaron coincidencia plena en el nivel 4, indicando que determinadas prácticas relacionadas con la integración tecnológica se realizan con regularidad. Los ítems PD2, PD3, PD6, PD8 y PD9 mostraron combinaciones entre los niveles 3 y 5, lo que

evidencia variabilidad en la percepción sobre algunos aspectos del uso de tecnologías adaptativas. PD1 fue el único ítem con ambos docentes ubicados en el nivel 3.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten analizar en qué medida el uso de tecnologías adaptativas se vincula con el fortalecimiento de la competencia lectora en los estudiantes participantes. En términos globales, la distribución de los niveles de desempeño evidencia una tendencia hacia rendimientos medios y altos, aunque persisten porcentajes relevantes en niveles bajos. Esta combinación sugiere que las tecnologías adaptativas contribuyen a mejorar ciertos aspectos de la lectura, pero no logran homogeneizar el desempeño de todo el grupo, lo que coincide con planteamientos que señalan que la incorporación de recursos tecnológicos no garantiza por sí misma la eliminación de las brechas de aprendizaje (UNESCO, 2023).

En la motivación y la participación los indicadores atención e interés a la lectura muestran un desempeño favorable en comparación con otros ítems, esto se refuerza por las respuestas de los docentes sobre el uso frecuente de recursos digitales para la lectura, este resultado lo señala Nuñez (2024) quien indica que las actividades lúdicas y las narrativas visuales incrementan el compromiso del estudiante. Chicaiza (2023) indica que las tecnologías adaptativas actúan como mediadores motivacionales al ofrecer entornos interactivos y con retroalimentación inmediata, esto explica los niveles medios y altos encontrados.

En la fluidez y la precisión lectora los ítems vinculados a la lectura de oraciones y al reconocimiento de signos de puntuación indican un rendimiento heterogéneo; otros indicadores muestran una distribución equilibrada entre los niveles como la pronunciación y la entonación, estas concentran un número de estudiantes en categorías bajas. Estos resultados coinciden con lo planteado por Terán et al. (2024), quien indica que la competencia lectora incide en todas las áreas de conocimiento y requiere del dominio de la decodificación oral. En la dimensión prosódica sugiere que la incorporación de tecnologías adaptativas no garantiza los avances en los componentes de la fluidez lectora, por lo que se necesita combinar recursos digitales con intervenciones sistemáticas en las habilidades básicas de la lectura (OECD, 2023).

En la comprensión literal y la identificación de ideas principales, los ítems de la capacidad de reconocer información explícita y explicar con palabras propias el contenido del texto se ubican, en niveles intermedios, lo que indican que el grupo alcanza un desempeño moderado en las tareas de comprensión básica. En este sentido Chicaiza (2023) sostiene que las tecnologías adaptativas al personalizarse con las actividades de lectura, facilitan los procesos de comprensión, debiendo alinearse con el acompañamiento docente.

La emisión de juicios personales sobre el texto y la capacidad de relacionar el contenido con experiencias previas, son los puntos más débiles del perfil lector observado, los ítems registran muchos estudiantes en niveles bajos, indicando dificultades para trascender la comprensión literal y avanzar hacia la aplicación de un procesamiento crítico. Apoyando este enunciado Pérez et al. (2022) plantea que el desarrollo del pensamiento crítico en la lectura requiere entornos de aprendizaje cooperativo que favorezcan la argumentación. También se relaciona con lo señalado por Ximena et al. (2022) quien menciona que las TIC amplían el acceso a información dependiendo de las dinámicas de interacción y guía pedagógica que se articule.

En cuanto al uso y percepción docente de las tecnologías adaptativas, los datos del cuestionario indican que los profesores declaran emplear con frecuencia recursos digitales vinculados a la lectura y valorar positivamente su aporte para la participación estudiantil. Sin embargo, algunos ítems se sitúan en niveles intermedios cuando se consulta sobre la precisión y fluidez lectora o sobre el apoyo institucional recibido. Esta combinación sugiere que, aunque existe disposición y cierta confianza en el potencial de las tecnologías adaptativas, persisten dudas sobre su impacto en dimensiones específicas de la competencia lectora y sobre las condiciones institucionales para su implementación sostenida.

Los resultados ratifican que las tecnologías adaptativas están vinculadas a un incremento en la participación y a un rendimiento intermedio o bajo en fluidez y comprensión literal, dejando un efecto concreto en el progreso de competencia lectora. La interacción entre los datos y contribuciones de Nuñez (2024), Perez (2022), Ximena et al. (2022) y Chicaiza (2023) indica que las tecnologías adaptativas actúan como un soporte, pero es necesario que se logre integrar en un enfoque pedagógico que incluya de manera efectiva la colaboración, el debate y la creación compartida.

Conclusión

La investigación facilitó la identificación de que la utilización de tecnologías adaptativas está mayormente vinculada a un aumento en los niveles de participación y atención durante la lectura áreas en las cuales los alumnos escribieron resultados en rangos medios y altos. Esta tendencia esa línea con lo que los Docentes han percibido, quienes informaron un uso frecuente de herramientas digitales en tareas relacionadas con la comprensión de lecturas, sin embargo, estos resultados se restringen a aspectos de motivación e interés y no muestran mejoras consistentes en todos los componentes de la competencia lectora.

La correcta pronunciación, entonación y lectura exacta de palabras y frases, presentaron un desempeño variado con algunos indicadores mostrando resultados bajos. Esto indica que las tecnologías adaptativas respaldan ciertos aspectos de decodificación, pero su impacto no fue uniforme en todas las áreas evaluadas, incluyendo los componentes prosódicos.

Las capacidades lectoras de nivel superior como emitir juicios personales y conectar el contenido con experiencias previas fueron los aspectos con el rendimiento más bajo, estos hallazgos revelan que en el ámbito analizado, la implementación de tecnologías adaptativas, no se relacionó con mejoras significativas en estas áreas, esto proporciona evidencia para entender que su efecto aparente se concentran en aspectos básicos e intermedios de la competencia lectora, más que en procesos de interpretación o crítica.

Referencias

- Chicaiza Chimarro, A. L. (2023). Desarrollo de competencias digitales en la educación infantil: Experiencias y desafíos en el contexto actual. *Revista Científica Kosmos*, 2(1), 4–14. <https://doi.org/10.62943/rck.v2n1.2023.40>
- Espinosa Cevallos, A. (2024). Incorporación de la educación para la sostenibilidad en los currículos escolares. *INSTA MAGAZINE*, 7(1), 39–44. <https://doi.org/10.63074/26973308.v7i1.65>
- García Morales, M. (2024). Transformar la educación: integrando tecnologías para el desarrollo sostenible. *Revista Digital Universitaria (rdu)*, 25(2). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2024.25.2.4>
- Hidalgo, E. (2025). Aprendizaje personalizado con tecnología adaptativa. *Revista Multidisciplinaria Ciencia y Descubrimiento*, 3(1). <https://doi.org/10.63816/m2mm5937>
- Montilla-Estaba, R., & Prieto-López, Y. (2022). Estrategias didácticas para la enseñanza de la lecto-escritura en Educación Básica Elemental. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(3-1), 147-159. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.3-1.1147>
- Núñez-Espin, R. A. (2024). Estrategias y técnicas innovadoras de lectoescritura y cálculo para niños regulares, con necesidades educativas especiales y trastornos de aprendizaje. *Código Científico Revista De Investigación*, 5(2), 365–379. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/556>
- OECD. (2021). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/artificial-intelligence-in-education-2021.pdf>
- OECD. (2023). *Digital education outlook 2023: Teaching, learning and assessment*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/digital-education-outlook-2023.pdf>

- Pérez Salgado, L. N., Farfán Pimentel, J. F., Delgado Arenas, R., & Baylon Chavagari, R. G. (2022). El aprendizaje cooperativo en la educación básica: Una revisión teórica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 6-11. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113002.pdf>
- Terán Martínez, Z. D. L., Tituaña Manangón, M. B., Rojas Landázuri, S. V., & Sulca Cruz, L. A. (2024). Estrategias Innovadoras para el Fortalecimiento de la Lectura Comprensiva y la Escritura Significativa: Pilares del Conocimiento. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43272. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)272](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)272)
- UNESCO. (2023). *Technology in education: A tool on digital learning*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384771>
- Venegas Mejía, V. L., Esquivel Grados, J., Benavidez Núñez, F. R., & Quispe Ticona, I. L. (2024). Educación para la sostenibilidad: Una mirada valorativa hacia las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento por graduados. *Clío. Revista De Historia, Ciencias Humanas Y Pensamiento Crítico*. (9), 267-288. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14559327>
- Ximena Cumandá, M. L., Espín Miniguano, A. D., & García Flores, T. I. (2022). Desarrollo del pensamiento crítico a través de las tecnologías de la información y la comunicación en el nivel académico superior. *Revista Publicando*, 9(36), 72-117. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2348>

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de Autoría:

Los autores han participado en la construcción del documento.