



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v12i2.4860>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest-postest

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest-postest

Estratégia de ensino digital e compreensão leitora na educação básica: um estudo pré-experimental com pré-teste e pós-teste

Astrid Marcia Mosquera González ^I
amosquerag@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-2810-4302>

María Narcisa Ronquillo Peñafiel ^{II}
mronquillop@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-6575-9476>

Wilder Pérez Varona ^{III}
wilpvarona@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4375-6380>

Raul López Fernández ^{IV}
rlopezf@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

Correspondencia: amosquerag@ube.edu.ec

***Recibido:** 18 de abril de 2026 ***Aceptado:** 10 de mayo de 2026 ***Publicado:** 09 de junio de 2026

- I. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención en Informática, Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.
- II. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Primaria, Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.
- III. PhD. en Filosofía, Tutor de Titulación Maestría Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
- IV. PhD. en Ciencias Pedagógicas. Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest y posttest

Resumen

La comprensión lectora presenta dificultades persistentes en educación básica, particularmente en dimensiones de mayor complejidad como la inferencial y la crítica, en contextos donde el uso pedagógico de recursos digitales es limitado. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de una estrategia didáctica basada en herramientas digitales interactivas sobre la comprensión lectora en estudiantes de tercero de Educación General Básica. Se empleó un diseño preexperimental de un solo grupo con medición pretest y posttest en una muestra de 30 estudiantes, a quienes se aplicó una prueba de 14 ítems estructurada en dimensiones literal, inferencial, crítica y metacognitiva. La intervención se desarrolló mediante sesiones secuenciales alineadas al currículo del área de Lengua y Literatura, integrando actividades interactivas y retroalimentación mediada por el docente. Los resultados evidenciaron incrementos en todas las dimensiones evaluadas y diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest ($t(29) = -11.556; p < .001$). Los mayores avances se observaron en las dimensiones crítica e inferencial. Estos hallazgos indican una asociación entre la implementación de la estrategia y la mejora en la comprensión lectora, aunque su interpretación debe considerar las limitaciones del diseño preexperimental.

Palabras clave: comprensión lectora; estrategia didáctica digital; educación básica; herramientas digitales interactivas; intervención pedagógica.

Abstract

Reading comprehension presents persistent difficulties in basic education, particularly in more complex dimensions such as inferential and critical thinking, in contexts where the pedagogical use of digital resources is limited. This study aimed to evaluate the effect of a teaching strategy based on interactive digital tools on reading comprehension in third-grade students. A single-group, pre-experimental design with pretest and posttest measurements was used with a sample of 30 students, who were administered a 14-item test structured into literal, inferential, critical, and metacognitive dimensions. The intervention was implemented through sequential sessions aligned with the Language and Literature curriculum, integrating interactive activities and teacher-mediated feedback. The results showed improvements in all evaluated dimensions and statistically significant differences between the pretest and posttest ($t(29) = -11.556; p < .001$). The greatest improvements were observed in the critical and inferential dimensions. These findings indicate an association between the

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pre-test y postest

implementation of the strategy and improved reading comprehension, although their interpretation must consider the limitations of the pre-experimental design.

Keywords: reading comprehension; digital teaching strategy; basic education; interactive digital tools; pedagogical intervention.

Resumo

A compreensão leitora apresenta dificuldades persistentes na educação básica, particularmente em dimensões mais complexas, como o pensamento inferencial e crítico, em contextos onde o uso pedagógico de recursos digitais é limitado. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de uma estratégia de ensino baseada em ferramentas digitais interativas na compreensão leitora de alunos do terceiro ano do ensino fundamental. Utilizou-se um delineamento pré-experimental com um único grupo, com pré-teste e pós-teste, aplicado a uma amostra de 30 alunos, que responderam a um teste de 14 itens estruturado em dimensões literal, inferencial, crítica e metacognitiva. A intervenção foi implementada por meio de sessões sequenciais alinhadas ao currículo de Língua Portuguesa, integrando atividades interativas e feedback mediado pelo professor. Os resultados mostraram melhorias em todas as dimensões avaliadas e diferenças estatisticamente significativas entre o pré-teste e o pós-teste ($t(29) = -11,556; p < 0,001$). As maiores melhorias foram observadas nas dimensões crítica e inferencial. Esses achados indicam uma associação entre a implementação da estratégia e a melhora na compreensão leitora, embora sua interpretação deva considerar as limitações do delineamento pré-experimental.

Palavras-chave: compreensão leitora; estratégia de ensino digital; educação básica; ferramentas digitais interativas; intervenção pedagógica.

Introducción

La comprensión lectora no se reduce al reconocimiento de palabras ni a la decodificación de símbolos, sino que constituye un proceso complejo de construcción de significado que involucra conocimientos lingüísticos, contextualización del texto y activación de saberes previos. Comprender implica establecer relaciones, interpretar información implícita y reflexionar críticamente sobre el contenido, lo que demanda procesos cognitivos que requieren ser desarrollados mediante prácticas pedagógicas intencionales (Duke et al., 2021). En este sentido, la comprensión lectora se configura como una meta central del aprendizaje escolar y un componente clave del desarrollo del pensamiento crítico.

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest
postest

Los resultados de estudios como PIRLS muestran una tendencia descendente en el rendimiento de los estudiantes entre 2016 y 2021, incluso en contextos con mayores recursos educativos (Saavedra et al., 2025). En América Latina, la situación resulta particularmente crítica, dado que cuatro de cada cinco estudiantes no alcanzan niveles adecuados de comprensión lectora, lo que revela una problemática estructural que afecta los procesos de aprendizaje (Delgado, 2023; UNICEF, 2023). Este escenario plantea la necesidad de explorar estrategias pedagógicas que respondan a estas dificultades de manera contextualizada.

En este marco, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han sido consideradas una alternativa pedagógica relevante para fortalecer la comprensión lectora. La evidencia reciente indica que la utilización de herramientas digitales interactivas, cuando se integra de forma pedagógicamente orientada, favorece la participación activa del estudiante, la conexión con conocimientos previos y el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad (Bautista et al., 2024; Florit et al., 2025). Asimismo, estas herramientas permiten incorporar recursos multimodales, retroalimentación inmediata y actividades interactivas que contribuyen tanto a la comprensión como a la motivación lectora (Chusna et al., 2024). No obstante, la literatura también señala que estos efectos dependen de la mediación docente y del diseño didáctico de la intervención (Andriani, 2022; Fitriani & Sunarti, 2024).

Desde una perspectiva sociocultural, el aprendizaje de la comprensión lectora no ocurre de manera aislada, sino que se construye mediante la interacción entre el estudiante, el texto y los instrumentos de mediación disponibles en su entorno (Vygotski, 1979). En este marco, las herramientas digitales interactivas pueden ser comprendidas como artefactos semióticos que, cuando son integrados con intencionalidad pedagógica, amplían la zona de desarrollo próximo del estudiante al estructurar la tarea, proporcionar retroalimentación inmediata y habilitar formas de participación que la enseñanza tradicional dificulta (Wertsch, 1991; Lantolf & Thorne, 2006). Kahoot, en particular, opera como un mediador en dos niveles: en el plano cognitivo, al organizar la demanda de procesamiento en secuencias graduadas de complejidad creciente; y en el plano social, al generar instancias de análisis colectivo de respuestas que requieren del docente un rol activo de andamiaje. Esta concepción distancia el uso de la herramienta del mero instrumentalismo tecnológico y lo sitúa dentro de una didáctica que concibe la tecnología como extensión del vínculo pedagógico (Kozulin, 2003).

En el contexto ecuatoriano, las dificultades en comprensión lectora se manifiestan con particular intensidad, especialmente en entornos con limitaciones en el acceso y uso pedagógico de recursos

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest y postest

tecnológicos (Saant et al., 2023). En la Unidad Educativa Dr. José María Velasco Ibarra se han identificado debilidades en los niveles inferencial, crítico y metacognitivo de la comprensión lectora, así como un bajo interés por la lectura asociado al predominio de metodologías tradicionales (Guijarro-Garvi et al., 2024). A pesar de contar con una infraestructura tecnológica básica, su uso pedagógico resulta limitado y poco sistemático –sobre todo, en la asignatura Lengua y Literatura–, lo que restringe las oportunidades de desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Si bien existe evidencia sobre el impacto positivo de las herramientas digitales en la comprensión lectora, persiste una necesidad de estudios aplicados en contextos educativos específicos que analicen su efecto en las distintas dimensiones de la comprensión, particularmente en escenarios con limitaciones tecnológicas y en niveles iniciales de educación básica. En este sentido, se identifica una brecha en la literatura en relación con estrategias pedagógicas contextualizadas que integren herramientas digitales interactivas y evalúen sus efectos mediante diseños preexperimentales.

En respuesta a esta problemática, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto de una estrategia didáctica basada en herramientas digitales educativas sobre la comprensión lectora en estudiantes de tercero de Educación General Básica de la Unidad Educativa Dr. José María Velasco Ibarra. Específicamente, se busca analizar los cambios en las dimensiones literal, inferencial, crítica y metacognitiva antes y después de la implementación de la intervención, con el fin de aportar evidencia empírica sobre el uso pedagógico de recursos digitales en contextos educativos reales.

Diseño y Métodos

Diseño

El estudio se desarrolló bajo un diseño preexperimental de un solo grupo con medición pretest y postest, orientado a evaluar los cambios en la comprensión lectora tras la implementación de una estrategia didáctica digital. Este tipo de diseño resulta pertinente en contextos educativos reales donde no es posible realizar asignación aleatoria de los participantes ni conformar grupos de control sin alterar la dinámica pedagógica del aula.

No obstante, este diseño presenta limitaciones en términos de validez interna, particularmente por posibles efectos de maduración, historia y efecto de la prueba. Para mitigar estas amenazas, se trabajó con el mismo grupo de estudiantes en un periodo temporal acotado y bajo condiciones pedagógicas similares entre ambas mediciones, procurando que las variaciones observadas se asocien principalmente a la intervención implementada.

Población y Muestra

La población de la que se obtuvo la muestra fue la de los alumnos de tercero de Educación General Básica de la Unidad Educativa Dr. José María Velasco Ibarra. La muestra fue de tipo no probabilística e intencional, integrada por 30 estudiantes con edades comprendidas entre 7 y 8 años, correspondientes a de dos aulas paralelas del mismo nivel educativo.

La selección de los participantes respondió a criterios de accesibilidad y continuidad pedagógica, manteniendo la organización natural del grupo para no interferir en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todos los estudiantes participaron en igualdad de condiciones durante las fases del estudio. El contexto institucional se caracteriza por contar con una infraestructura tecnológica básica, aunque con un uso pedagógico limitado de los recursos digitales.

Variables

La variable independiente corresponde a la estrategia didáctica basada en el uso de herramientas digitales interactivas, entendida como una intervención pedagógica que integra recursos tecnológicos orientados a favorecer la interacción, la motivación y la mediación docente en el proceso de aprendizaje.

Esta variable se conceptualiza a partir de dimensiones como la accesibilidad y uso pedagógico, la interactividad, la integración didáctica de los recursos y las competencias digitales de docentes y estudiantes, expresadas en indicadores como la participación activa, la retroalimentación inmediata y la pertinencia de las actividades respecto a los objetivos de lectura.

La variable dependiente es la comprensión lectora, definida como la capacidad de interpretar, analizar y reflexionar sobre textos escritos. Se operacionalizó en cuatro dimensiones:

- Literal: identificación de información explícita, reconocimiento de personajes y localización de datos;
- Inferencial: deducción de significados implícitos e identificación de relaciones entre ideas;
- Crítica: emisión de juicios valorativos y argumentación sobre el contenido;
- Metacognitiva: autorregulación del proceso lector y uso de estrategias de comprensión.

Cada dimensión fue evaluada mediante indicadores observables asociados a los ítems del instrumento aplicado (véase Anexo 2).

Instrumentos

Se utilizó una prueba diagnóstica de comprensión lectora aplicada en formato pretest postest, compuesta por dos textos breves (un narrativo y un informativo) y un total de 14 ítems distribuidos en las cuatro dimensiones evaluadas (véase Anexo 1).

La estructura del instrumento fue la siguiente:

- Comprensión literal: 6 ítems de selección múltiple orientados a identificar información explícita en ambos textos.
- Comprensión inferencial: 4 ítems de selección múltiple centrados en la interpretación de información implícita.
- Comprensión crítica: 4 ítems de respuesta abierta de respuesta abierta que evalúan la capacidad de argumentación y valoración del contenido.
- Comprensión metacognitiva: 2 ítems en escala tipo Likert (Nunca - Siempre) que indagan estrategias de autorregulación lectora.

La puntuación total se estableció a partir de las respuestas correctas y permitió clasificar el nivel de desempeño en bajo, medio y alto. La prueba tuvo una duración aproximada 35 minutos, las condiciones para el desarrollo de la actividad fueron en el aula.

Con el fin de posibilitar la comparación entre dimensiones medidas con formatos de respuesta distintos, los puntajes brutos de cada dimensión fueron transformados a una escala común de 0 a 20 mediante la fórmula: $\text{Puntaje escalado} = (\text{Puntaje obtenido} / \text{Puntaje máximo posible}) \times 20$. Esta transformación permite expresar el desempeño de cada estudiante en términos proporcionales al máximo alcanzable en cada dimensión, independientemente del número de ítems o del formato de respuesta utilizado. Los puntajes máximos posibles por dimensión fueron los siguientes: comprensión literal, 12 puntos (6 ítems \times 2 puntos); comprensión inferencial, 8 puntos (4 ítems \times 2 puntos); comprensión crítica, 16 puntos (4 ítems evaluados mediante rúbrica de 0 a 4); y comprensión metacognitiva, 12 puntos (2 ítems en escala Likert de 4 niveles, ponderados). El puntaje total escalado resulta de la suma de las cuatro dimensiones transformadas.

Procedimientos

La didáctica ha sido estructurada exclusivamente en el uso de la herramienta digital Kahoot, fue incorporada de forma sistemática como un eje transversal de todas las sesiones de aprendizaje. La duración de la estrategia fue de 6 sesiones pedagógicas distribuidas en 3 semanas consecutivas con 2 sesiones por semana, con un dato estimado de 40 minutos por sesión. Esta planificación permitió

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest posttest

llevar a cabo un proceso progresivo que empieza en el primer nivel o literal, con la identificación de información explícita; pasa al segundo nivel o inferencial, que se ocupa de los significados implícitos, y culmina en el tercer nivel o crítico y metacognitivo, que se ocupa del análisis crítico y reflexivo.

La estructura de cada sesión estuvo organizada en tres momentos didácticos muy definidos. Se utilizó Kahoot en el principio para ayudar a los alumnos activar los conocimientos previos con preguntas cortas referidas a un tema del texto. Esto logró captar la atención de los estudiantes y generar un ambiente dinámico. En el desarrollo se incorporaron cuestionarios que se desarrollaron dentro de la plataforma en la cual los alumnos leían un texto narrativo e informativo previamente y a continuación se le preguntaba algo sobre ese texto e indagaba por una idea principal, inferencia y detalles del texto. Al final, en el cierre, se utilizó Kahoot como herramienta que permite dar respuesta inmediata, repasar las respuestas, discutir errores comunes y reforzar aprendizajes para lograr una mejor comprensión.

Con respecto a la organización de las sesiones, en las dos primeras sesiones se llevaron a cabo actividades que trabajaban la comprensión literal, a través de preguntas que eran, reconocimiento de información explícita dentro de los textos. En las dos sesiones siguientes, trabajamos con comprensión inferencial, es decir, preguntas que requerían interpretar información no explícita, relacionar ideas y generar hipótesis. Por último, en las últimas dos sesiones se trabajó la comprensión crítica y metacognitiva, a partir de actividades que favorecían la reflexión, el juicio de valor y la autoevaluación de su proceso lector. Esta secuencia ayudó a un desarrollo gradual de habilidades cognitivas de mayor complejidad, siempre usando Kahoot como recurso central.

Las docentes, tuvieron una importante intervención, asumiendo un rol de mediador activo del aprendizaje. Además, se elaboraron los cuestionarios en Kahoot de acuerdo a los objetivos de cada sesión, orientando a los estudiantes en la interpretación de las preguntas, fomentó la participación equitativa y promovió el análisis colectivo de las respuestas. También, se retroalimentaron al instante con la evolución que generaba la plataforma, lo que hacía visible, en el momento, las dificultades para adaptar la enseñanza en el acto. De esta manera, Kahoot fue utilizado como un recurso pedagógico estructurado orientado a promover condiciones que, de acuerdo con la literatura, favorecen el aprendizaje significativo.

Análisis de Resultados

Resultados del pretest

Figura 1. Nivel de pretest por dimensiones

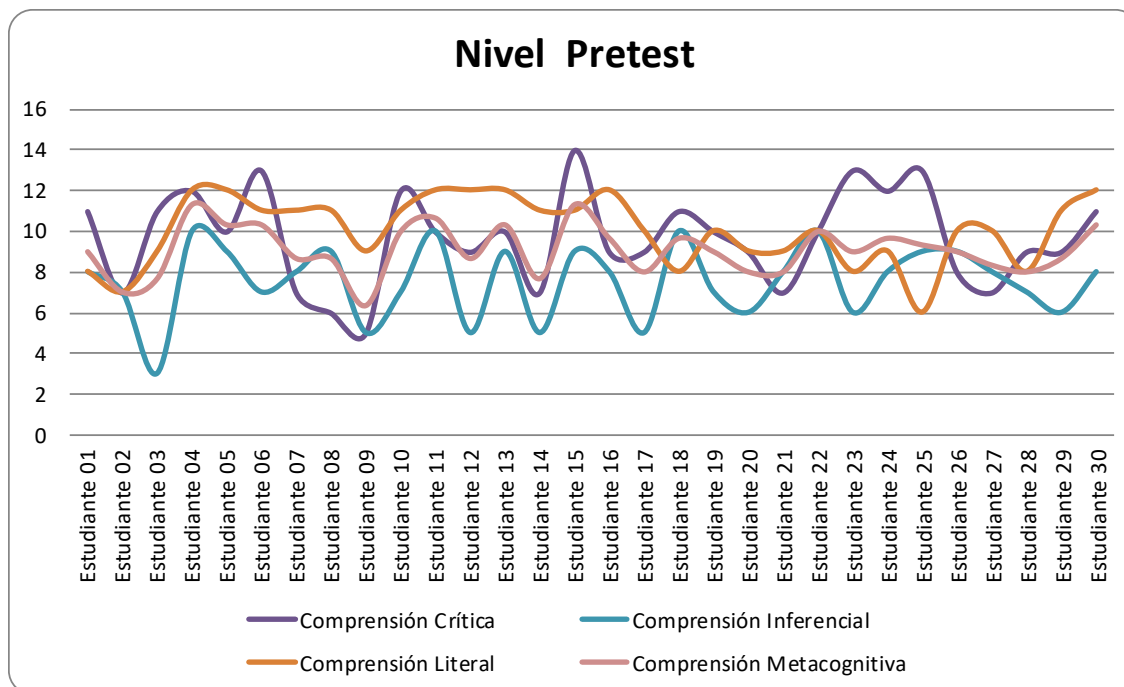


Tabla 1. Medidas de tendencia central y de dispersión pretest por dimensiones

Medidas de tendencia Central	Comprensión Crítica	Comprensión Inferencial	Comprensión Literal	Comprensión Metacognitiva
Promedio	9.70	7.53	10.03	9.09
Mediana	10.00	8.00	10.00	9.00
Moda	9.00	8.00	11.00	9.00
Desv. estándar	2.29	1.80	1.67	1.20
Máximo	14.00	10.00	12.00	11.33
Mínimo	5.00	3.00	6.00	6.33

Nota. Los puntajes de cada dimensión fueron transformados a una escala común de 0 a 20 para posibilitar la comparación entre dimensiones medidas con distintos formatos de respuesta. Los rangos teóricos de la escala transformada son idénticos para todas las dimensiones (mínimo = 0; máximo = 20). Las diferencias en los valores máximos observados reflejan el desempeño real del grupo, no diferencias en la escala. La dimensión metacognitiva fue evaluada mediante 2 ítems en escala Likert (Nunca–Siempre); su inclusión en el análisis comparativo tiene carácter exploratorio dado el número reducido de ítems

Los resultados del pretest evidencian un desempeño diferenciado según las dimensiones de la comprensión lectora (Figura 1). La dimensión literal presenta el promedio más alto, seguida por la

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest postest

crítica, mientras que la inferencial registra los valores más bajos, lo que indica mayores dificultades en la interpretación de información implícita.

Las medidas de tendencia central y dispersión confirman este comportamiento (Tabla 1). La comprensión crítica muestra la mayor variabilidad en los puntajes, lo que sugiere heterogeneidad en el desempeño de los estudiantes, mientras que las dimensiones literal e inferencial presentan una distribución más homogénea. Asimismo, se identifican valores mínimos bajos en algunas dimensiones, particularmente en la inferencial, lo que evidencia la presencia de estudiantes con dificultades marcadas en este nivel de comprensión.

En conjunto, estos resultados configuran una línea base caracterizada por un dominio relativamente mayor en la comprensión literal y limitaciones en los niveles inferencial y crítico, lo que orienta la pertinencia de la intervención didáctica.

Resultados del postest

Figura 2. Nivel de postest por dimensiones

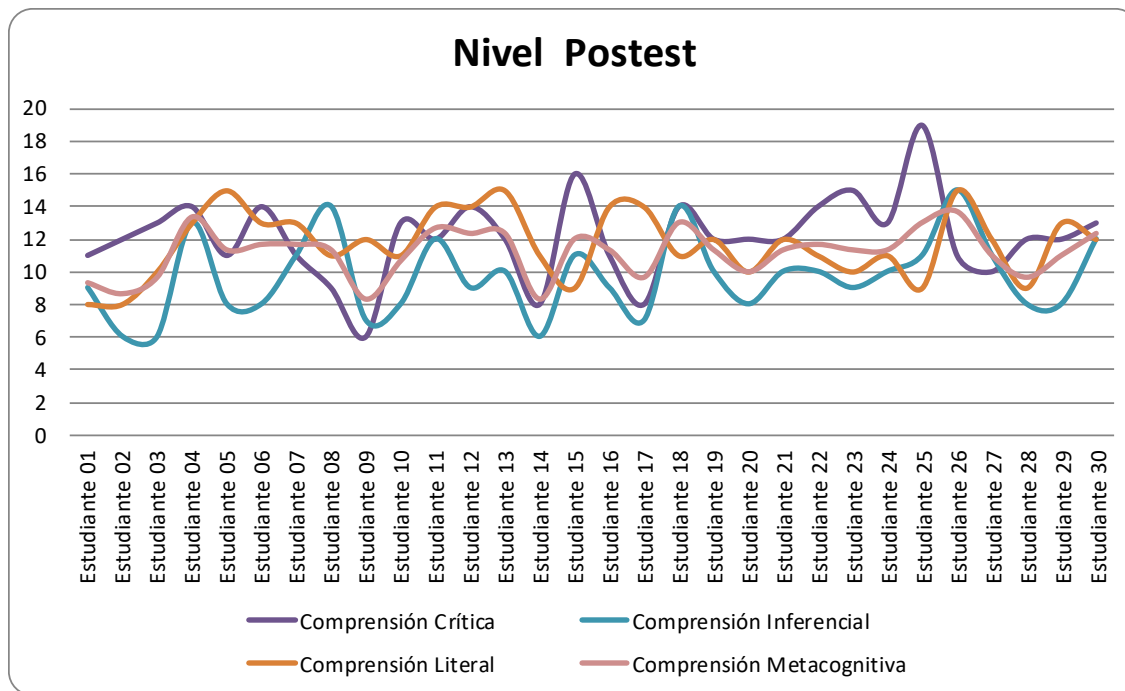


Tabla 2. Medidas de Tendencia central y de dispersión postest por dimensiones

Medidas de Tendencia Central	Comprensión Crítica	Comprensión Inferencial	Comprensión Literal	Comprensión Metacognitiva
Promedio	12.13	9.67	11.73	11.18
Mediana	12.00	9.50	12.00	11.33

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest y posttest

	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Moda	12.00	8.00	11.00	11.33
Desv. estándar	2.52	2.41	2.05	1.41
Máximo	19.00	15.00	15.00	13.67
Mínimo	6.00	6.00	8.00	8.33

Nota. Véase Tabla 1 para la descripción del procedimiento de escalamiento y los rangos teóricos de cada dimensión. El valor máximo de 19.00 observado en comprensión crítica en el posttest corresponde a un puntaje escalado próximo al techo de la escala, lo que podría indicar un efecto techo incipiente en esta dimensión para algunos estudiantes

Los resultados del posttest muestran un incremento en los puntajes promedio en todas las dimensiones evaluadas (Figura 2). La comprensión crítica alcanza los valores más altos, seguida por la literal y la inferencial, lo que sugiere una mejora generalizada en el desempeño lector. Las medidas de dispersión indican un aumento en la variabilidad del puntaje, especialmente en comprensión inferencial y crítica, lo que implica que la mejora no fue uniforme entre todos los estudiantes. Sin embargo, el incremento de los valores mínimos en comparación con el pretest sugiere una reducción de los niveles más bajos de desempeño, particularmente en la dimensión inferencial.

Estos resultados evidencian un desplazamiento general de los puntajes hacia niveles superiores, manteniéndose la estructura relativa entre dimensiones, pero con mejoras sostenidas en cada una de ellas.

Análisis inferencial: comparación entre pretest y posttest

Tabla 3. Pruebas de normalidad, diferencias de medias y tamaño del efecto en la comprensión lectora y sus dimensiones

Prueba / Variable	Estadístico (W / t)	gl	Sig.	d de Cohen
Diferencias (Shapiro-Wilk)	W = 0,954	29	2.17	–
Comprensión lectora (Total)	t = -11.556	29	< .001	2.11
Comprensión crítica	t = -8.496	29	< .001	1.55
Comprensión inferencial	t = -7.443	29	< .001	1.36
Comprensión literal	t = -6.567	29	< .001	1.20
Comprensión metacognitiva	t = -7.200	29	< .001	

Nota: El estadístico W corresponde a la prueba Shapiro-Wilk sobre las diferencias del puntaje total ($p > .05$ en todas las dimensiones, supuesto de normalidad confirmado). El estadístico t corresponde a la prueba t de Student para muestras relacionadas ($n = 30$). La d de Cohen se calculó como M diferencia / SD diferencia (Cohen, 1988): $d \geq 0.80$ = grande; $d \geq 1.30$ = muy grande. El tamaño del efecto no se reporta para metacognición dado que su medición con 2 ítems Likert no permite estimaciones psicométricamente sólidas

Previo al análisis inferencial, se evaluó el supuesto de normalidad de las diferencias entre los puntajes del pretest y posttest mediante la prueba de Shapiro-Wilk, obteniéndose un valor de significancia

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest y posttest

superior a 0.05 (Tabla 4), lo que permite asumir una distribución normal de los datos y justificar el uso de pruebas estadísticas paramétricas.

La prueba *t* de Student para muestras relacionadas evidenció diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes del pretest y del posttest en la comprensión lectora global, con un valor $t(29) = -11.556$, $p < .001$ (Tabla 4). Este resultado indica que las variaciones observadas entre ambas mediciones no son atribuibles al azar. Adicionalmente, se calculó el tamaño del efecto mediante la *d* de Cohen para valorar la magnitud sustantiva de las diferencias observadas (Tabla 4). El puntaje total arrojó $d = 2.11$, lo que corresponde a un efecto muy grande según los criterios convencionales (Cohen, 1988), y señala que la mejora observada supera ampliamente el umbral de relevancia práctica.

De manera desagregada, también se identificaron diferencias estadísticamente significativas en cada una de las dimensiones evaluadas (Tabla 4):

- Comprensión crítica: $t(29) = -8.496$, $p < .001$
- Comprensión inferencial: $t(29) = -7.443$, $p < .001$
- Comprensión literal: $t(29) = -6.567$, $p < .001$
- Comprensión metacognitiva: $t(29) = -7.200$, $p < .001$

Estos resultados muestran que las mejoras se presentan de forma consistente en todas las dimensiones de la comprensión lectora.

Adicionalmente, el análisis de los datos permitió identificar la presencia de algunos valores atípicos, especialmente en el pretest, asociados a puntajes bajos en determinadas dimensiones. No obstante, estos valores fueron mantenidos en el análisis debido a que reflejan la variabilidad real del grupo y no alteran la tendencia general de los resultados.

En conjunto, los resultados descriptivos e inferenciales muestran un patrón consistente de mejora en todas las dimensiones de la comprensión lectora, con mayor incremento en los niveles crítico e inferencial. Este comportamiento sugiere un desplazamiento general del desempeño hacia niveles más complejos de comprensión, manteniendo diferencias individuales en la magnitud del progreso. Estos hallazgos permiten establecer una relación estadísticamente significativa entre la medición pretest y posttest, que será interpretada en la sección de discusión.

Sin embargo, dado el carácter preexperimental del diseño, estos resultados deben interpretarse como una asociación entre la implementación de la estrategia didáctica digital y los cambios observados, sin que sea posible establecer relaciones causales definitivas.

Discusión

Los resultados obtenidos muestran un incremento estadísticamente significativo en los niveles de comprensión lectora tras la implementación de la estrategia didáctica digital, tanto en el puntaje global como en cada una de sus dimensiones. Este comportamiento no solo confirma una mejora cuantitativa, sino que sugiere un desplazamiento progresivo desde niveles básicos de comprensión hacia niveles de mayor complejidad cognitiva, particularmente en las dimensiones inferencial y crítica.

Una de las tendencias más relevantes es el mayor incremento observado en la comprensión crítica. Este resultado puede explicarse, en parte, por la naturaleza de la intervención implementada, que incorporó actividades interactivas, preguntas abiertas y espacios de retroalimentación inmediata. Este tipo de dinámicas favorece no solo la identificación de información, sino también la elaboración de juicios y la argumentación, elementos centrales del nivel crítico de la comprensión lectora. En este sentido, los hallazgos se alinean con estudios que destacan el potencial de las herramientas digitales para promover procesos cognitivos de orden superior cuando están mediadas pedagógicamente (Bautista et al., 2024; Florit et al., 2025; Coneo et al., 2022).

De manera complementaria, la mejora en la comprensión inferencial sugiere que las actividades diseñadas facilitaron la interpretación de información implícita y la conexión entre ideas. Esto resulta coherente con investigaciones previas que señalan que la interactividad, el uso de preguntas guiadas y la incorporación de múltiples representaciones del contenido favorecen la construcción de significado más allá de lo explícito (Chusna et al., 2024; Huamán & López, 2025). La menor magnitud de cambio en la dimensión literal puede interpretarse en función de su carácter más básico dentro del proceso lector, lo que implica un menor margen de mejora en comparación con niveles más complejos.

Desde un punto de vista teórico, estos resultados pueden comprenderse a la luz de enfoques cognitivos de la comprensión lectora que destacan la interacción entre el texto, el lector y el contexto. La intervención, al integrar recursos digitales con mediación docente, parece haber favorecido la activación de procesos de monitoreo, inferencia y evaluación, lo que se vincula directamente con el desarrollo de habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico. Asimismo, se refuerza la idea de que la tecnología, por sí sola, no genera mejoras, sino que su efectividad depende de su integración didáctica y del rol activo del docente en la orientación del aprendizaje.

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest
postest

En relación con la literatura revisada, los resultados coinciden con estudios que evidencian mejoras en la comprensión lectora a partir del uso de herramientas digitales en educación básica, especialmente cuando estas se articulan con objetivos pedagógicos claros (Fitriani & Sunarti, 2024; Medranda-Morales et al., 2023). No obstante, a diferencia de algunos estudios que reportan efectos homogéneos, en este caso se observa una variabilidad en la magnitud de las mejoras entre estudiantes, lo que sugiere la influencia de factores individuales y contextuales que no fueron controlados en el diseño.

Desde una perspectiva de relevancia práctica, la magnitud del efecto calculada mediante la *d* de Cohen resultó muy grande en todas las dimensiones evaluadas (comprensión crítica: $d = 1.55$; inferencial: $d = 1.36$; literal: $d = 1.20$; total: $d = 2.11$), superando en todos los casos el umbral de $d = 0.80$ establecido como referencia para efectos grandes (Cohen, 1988). Estos valores indican que las diferencias observadas no solo son estadísticamente significativas, sino que tienen una magnitud sustantiva que resulta educativamente relevante. No obstante, tamaños del efecto de esta magnitud en muestras pequeñas y diseños sin grupo de control deben interpretarse con cautela, ya que podrían estar inflados por factores no controlados como el efecto de historia, la maduración o el efecto de la prueba, aspectos inherentes a las limitaciones del diseño preexperimental.

Este aspecto remite directamente a las limitaciones del estudio. En primer lugar, el diseño preexperimental de un solo grupo impide establecer relaciones causales definitivas, ya que no se controlan variables externas que podrían haber influido en los resultados, como el efecto de maduración o la familiaridad con la prueba. En segundo lugar, el tamaño reducido y no probabilístico de la muestra limita la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos. Asimismo, el uso del mismo instrumento en el pretest y postest podría haber introducido un efecto de aprendizaje que incida parcialmente en los resultados observados. De igual modo, la comparación entre dimensiones debe leerse considerando que el instrumento combinó tres formatos de respuesta cualitativamente distintos —selección múltiple, respuesta abierta con rúbrica y escala Likert—, lo que implica supuestos de equivalencia métrica no verificados psicométricamente. En particular, la dimensión metacognitiva, operacionalizada mediante únicamente dos ítems, no reúne las condiciones mínimas para estimar su consistencia interna de forma independiente; sus resultados deben interpretarse, por tanto, como indicadores exploratorios. Además, la evaluación de la comprensión crítica mediante respuesta abierta requiere criterios de corrección explícitos para garantizar la confiabilidad entre

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest y posttest

evaluadores, aspecto que futuros estudios deberían documentar mediante índices de acuerdo interexaminador.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos tienen implicaciones relevantes para la práctica educativa. En primer lugar, evidencian la necesidad de integrar de manera sistemática herramientas digitales interactivas, no como recursos complementarios, sino como parte de estrategias didácticas estructuradas. En segundo lugar, destacan la importancia de la formación docente en el uso pedagógico de tecnologías, dado que la efectividad de estas depende en gran medida de la calidad de su mediación. Finalmente, sugieren la pertinencia de diseñar intervenciones que aborden de manera diferenciada las distintas dimensiones de la comprensión lectora, especialmente aquellas de mayor complejidad cognitiva.

En síntesis, los resultados permiten establecer una asociación consistente entre la implementación de la estrategia didáctica digital y la mejora en la comprensión lectora de los estudiantes. No obstante, estos hallazgos deben interpretarse con cautela, considerando las limitaciones metodológicas señaladas, y abren la necesidad de futuras investigaciones que incorporen diseños experimentales más robustos y muestras más amplias para profundizar en la comprensión de estos efectos.

Conclusiones

Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest en la comprensión lectora global y en cada una de sus dimensiones, con incrementos más marcados en los niveles crítico e inferencial. Este patrón indica un desplazamiento del desempeño hacia formas de comprensión más complejas, en un contexto donde inicialmente predominaban habilidades de carácter literal. La consistencia de los resultados sugiere que la intervención, estructurada mediante actividades digitales interactivas y mediación docente, se asocia con mejoras en la capacidad de interpretar, relacionar y evaluar información textual.

Estos hallazgos deben interpretarse considerando las limitaciones del diseño preexperimental, que impide establecer relaciones causales y restringe la generalización de los resultados. En este marco, la evidencia obtenida respalda la pertinencia de incorporar estrategias digitales diseñadas con criterios pedagógicos explícitos y orientadas a dimensiones específicas de la comprensión lectora. Se requiere avanzar hacia estudios con mayor control metodológico que permitan aislar el efecto de la intervención y precisar el papel de variables como la mediación docente y las competencias digitales en los resultados observados.

Referencias

1. Andriani, E. (2022). Exploring the Organization and Framing of the Literature Review of English Language Education Study Program Theses. *JET (Journal of English Teaching)*, 8(2), 233-245. <https://doi.org/10.33541/jet.v8i2.3670>
2. Bautista, G. F., Ghesquière, P., & Torbeyns, J. (2024). Stimulating preschoolers' early literacy development using educational technology: A systematic literature review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 39, 100620. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2023.100620>
3. Chusna, N. L. U., Khasanah, U., & Najikhah, F. (2024). Interactive Digital Media for Learning in Primary Schools. *Asian Pendidikan*, 4(2), 72-78. <https://doi.org/10.53797/aspen.v4i2.10.2024>
4. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
5. Delgado, P. (2023). 170 Million Latin American Students Face a Learning Crisis. https://observatory.tec.mx/edu-news/170-million-latin-american-students-face-a-learning-crisis/?utm_source=chatgpt.com
6. Duke, N. K., Ward, A. E., & Pearson, P. D. (2021). The Science of Reading Comprehension Instruction. *The Reading Teacher*, 74(6), 663-672. <https://doi.org/10.1002/trtr.1993>
7. Fitriani, L. N., & Sunarti. (2024). Exploring the Effectiveness of Digital Reading Platforms in Developing Reading Comprehension Skills. *ELT-Lectura*, 11(2), 168-181. <https://doi.org/10.31849/elt-lectura.v11i2.20840>
8. Florit, E., De Carli, P., Rodà, A., Cain, K., & Mason, L. (2025). Reading from paper, computers, and tablets in the first grade: The role of comprehension monitoring. *Computers and Education Open*, 8, 100243. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100243>
9. Gujarro-Garvi, M., Miranda-Escolar, B., Cedeño-Menéndez, Y. T., & Moyano-Pesquera, P. B. (2024). Does geographical location impact educational disparities among Ecuadorians? A novel two-stage inequality decomposition method. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1539. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04068-0>
10. Kozulin, A. (2003). Psychological tools and mediated learning. In A. Kozulin, B. Gindis, V. S. Ageyev, & S. M. Miller (Eds.), *Vygotsky's educational theory in cultural context* (pp. 15–38). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511840975.003>

Estrategia didáctica digital y comprensión lectora en educación básica: estudio preexperimental con pretest
postest

11. Lantolf, J. P., & Thorne, S. L. (2006). *Sociocultural theory and the genesis of second language development*. Oxford University Press.
12. Medranda-Morales, N., Palacios Mieses, V. D., & Villalba Guevara, M. (2023). Reading Comprehension: An Essential Process for the Development of Critical Thinking. *Education Sciences*, 13(11), 1068. <https://doi.org/10.3390/educsci13111068>
13. Saant, S., Ramírez, Á. M., & Tsere, P. (2023). The Limits of Reading Programs in Rural Education in Ecuador. *Migration Letters*, 20(S10), 681-689. <https://doi.org/10.59670/ml.v20iS10.5367>
14. Saavedra, P., Pérez, M., Lojano, N., Sánchez, E., Paz, M., & Landi, A. (2025). La lectura crítica como herramienta para el desarrollo del pensamiento lógico en estudiantes: Youth Literature and Logical Thinking as a Means of Expression and Social Transformation. *Revista Multidisciplinaria de Estudios Generales*, 4(4), 108-123. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i4.299>
15. UNICEF. (2023). Four in five children in Latin America and the Caribbean will not be able to understand a simple text. https://www.unicef.org/lac/en/press-releases/four-in-five-children-in-latin-america-and-caribbean-will-not-be-able-understand-a-simple-text?utm_source=chatgpt.com
16. Vygotski, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (S. Furió, Trad.). Editorial Crítica. (Obra original publicada en 1978).
17. Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Harvard University Press.