

Estrategias lúdico-digitales para fortalecer la lectoescritura en estudiantes de educación básica primaria rural

Digital Game-Based Strategies to Strengthen Literacy Skills in Rural Primary Education Students

Claudia Janneth Ortiz Gomez¹ 

¹Claudia Janneth Ortiz Gomez. claudia.ortizg2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:

<https://doi.org/10.67461/5pb3pp87>

Correo del autor:

1claudia.ortizg2024@uted.us

Fecha de recepción:
5/6/2025

Fecha de aceptación:
8/8/2025

Fecha de publicación:
01/01/2026

Resumen

El presente artículo deriva de una investigación aplicada cuyo propósito fue fortalecer las competencias de lectoescritura mediante estrategias lúdico-digitales en estudiantes de educación básica primaria de la Institución Educativa La Aguada Cepitá (Santander, Colombia). Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental de dos grupos no equivalentes (experimental y control). Participaron 80 estudiantes, 40 en el grupo experimental y 40 en el grupo control. La intervención se desarrolló durante cinco meses, con dos sesiones semanales de dos horas, mediante actividades de comprensión lectora y producción escrita apoyadas en computadores, contenidos audiovisuales y recursos digitales. Los resultados posttest mostraron promedios superiores en comprensión lectora y redacción en el grupo experimental. Se concluye que la integración pedagógica de estrategias lúdico-digitales puede constituir una mediación complementaria para la lectoescritura cuando se articula con objetivos curriculares, práctica guiada y retroalimentación docente.

Palabras clave: estrategias lúdico-digitales, lectoescritura, educación primaria rural, evaluación, innovación pedagógica.

Citar Como: Estrategias lúdico-digitales para fortalecer la lectoescritura en estudiantes de educación básica primaria rural. (2026). Encuentros Educativos, 1(1). <https://doi.org/10.67461/5pb3pp87>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This article derives from an applied research study aimed at strengthening literacy skills through digital game-based strategies among primary school students at La Aguada Cepitá Educational Institution (Santander, Colombia). A quantitative approach with a quasi-experimental design involving two nonequivalent groups (experimental and control) was adopted. Eighty students participated, 40 in the experimental group and 40 in the control group. The intervention lasted five months, with two two-hour sessions per week, using reading comprehension and writing activities supported by computers, audiovisual content, and digital resources. Posttest results showed higher average reading comprehension and writing performance in the experimental group. It is concluded that pedagogically integrated digital game-based strategies can serve as a complementary mediation for literacy development when aligned with curricular goals, guided practice, and teacher feedback.

Keywords: digital game-based strategies, literacy, rural primary education, assessment, pedagogical innovation.

Introducción

En el contexto educativo contemporáneo, la incorporación de recursos digitales se reconoce como una posibilidad para ampliar las oportunidades de aprendizaje, aunque sus efectos dependen de la pertinencia pedagógica, las condiciones de acceso y la preparación docente. Esta integración requiere una articulación curricular y pedagógica deliberada, como plantea Area Moreira (2018). El Informe GEM 2023 de la UNESCO advierte que la tecnología no produce mejoras de manera automática y que su aporte debe valorarse en función del contexto, la equidad y los objetivos educativos (UNESCO, 2023). En los entornos rurales, esta consideración resulta especialmente relevante debido a las brechas de conectividad y disponibilidad de dispositivos. En esta línea, Mustafa et al. (2024) identifican desafíos de infraestructura, acceso, apoyo institucional y preparación docente que condicionan la integración tecnológica en escuelas rurales.

En el campo específico de la lectoescritura, la evidencia reciente muestra resultados favorables cuando la tecnología complementa, y no sustituye, la enseñanza docente. Dahl-Leonard et al. (2024), en un metaanálisis de 53 estudios experimentales y cuasi experimentales con estudiantes de educación primaria, encontraron efectos positivos de la instrucción de alfabetización mediada por tecnología. De manera complementaria, Silverman et al. (2025), en un metaanálisis de 119 estudios, reportaron efectos positivos en decodificación, comprensión del lenguaje, comprensión lectora y escritura, aunque con magnitudes variables. Wen y Walters (2022) también encontraron efectos favorables de la integración tecnológica sobre la escritura en aulas de primaria.

Las estrategias lúdicas, el aprendizaje basado en juegos y la gamificación han adquirido relevancia

como mediaciones pedagógicas. Alotaibi (2024), en una revisión sistemática y metaanálisis sobre aprendizaje basado en juegos en población infantil, reportó efectos favorables en resultados cognitivos, motivacionales y de participación; no obstante, sus hallazgos corresponden principalmente a educación infantil y deben extrapolarse con cautela a educación primaria. En esta última etapa, Romero-Rodríguez et al. (2024) muestran que las experiencias de gamificación son diversas y que sus resultados dependen del diseño didáctico y de su articulación con los propósitos curriculares.

A partir de esta problemática, la investigación se propuso analizar el desempeño en comprensión lectora y redacción asociado con la implementación de estrategias lúdico-digitales en estudiantes de educación básica primaria rural. La hipótesis de trabajo planteó que la participación sistemática en actividades lúdicas mediadas por recursos digitales se asociaría con un mejor desempeño académico en las variables estudiadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental con grupos no equivalentes, experimental y control, con medición antes y después de la intervención. La elección del diseño respondió a que la investigación se ejecutó en un escenario escolar real, sin asignación aleatoria individual, pero con dos condiciones pedagógicas diferenciadas para contrastar el desempeño en lectoescritura. Este tipo de diseño permite estudiar intervenciones educativas en contextos naturales, reconociendo las limitaciones de control propias de los grupos no equivalentes (Campbell & Stanley, 1963; Creswell & Creswell, 2018).

La población estuvo conformada por 180 estudiantes de educación básica primaria de la Institución Educativa La Aguada Cepitá. Se seleccionó intencionalmente una muestra de 80 participantes de primero a quinto grado, con edades aproximadas entre 6 y 13 años. Los criterios de inclusión fueron matrícula activa en educación básica primaria, asistencia regular, autorización de padres o

acudientes y participación durante el periodo de intervención. Se excluyeron estudiantes con inasistencia frecuente, ausencia de consentimiento o falta de participación en las mediciones previstas. La muestra se distribuyó en 40 estudiantes en el grupo experimental y 40 en el grupo control. La conformación fue no aleatoria y se realizó dentro de la organización escolar existente, procurando continuidad de los participantes durante el proceso. El grupo experimental recibió la estrategia lúdico-digital, mientras que el grupo control continuó con la metodología habitual. Esta ausencia de aleatorización obliga a considerar la posibilidad de diferencias iniciales entre los grupos.

La intervención se desarrolló durante cinco meses, con dos sesiones semanales de dos horas, para un estimado aproximado de 40 sesiones según el calendario escolar. Cada sesión siguió una

secuencia pedagógica común: activación de saberes previos y presentación del propósito; exploración o lectura guiada del recurso; desarrollo de una tarea lúdico-digital de comprensión o producción escrita; socialización de respuestas o productos; y retroalimentación docente y cierre. Se utilizaron computadores institucionales, contenidos audiovisuales y recursos digitales para apoyar lectura de textos e imágenes, preguntas de comprensión, producción escrita, lectura crítica y juegos didácticos. El grupo control continuó con lectura de textos impresos, trabajo en cuaderno, explicación docente y talleres escritos, abordando contenidos curriculares equivalentes.

En la Tabla 1 se sintetizan los principales componentes de la intervención lúdico-digital, sus objetivos, duración orientativa y forma de retroalimentación.

Tabla 1 Caracterización de las actividades de la intervención lúdico-digital

Actividad	Objetivo	Duración orientativa	Secuencia y retroalimentación
Lectura y análisis de textos e imágenes	Identificar información explícita, inferir significados y comunicar interpretaciones.	30–40 min	Activación de saberes, lectura/observación guiada, preguntas y socialización. Retroalimentación sobre respuestas y dificultades.
Producción escrita e historias	Organizar ideas y fortalecer coherencia, sintaxis y escritura.	40–50 min	Consigna, producción individual o por pares, lectura de productos y retroalimentación sobre claridad, secuencia y corrección.
Lectura crítica	Formular conclusiones e interpretaciones propias.	30–40 min	Lectura guiada, preguntas inferenciales, contraste de respuestas y síntesis docente.
Juegos didácticos de repaso	Reforzar contenidos mediante evaluación formativa.	20–30 min	Explicación de reglas, resolución de retos y retroalimentación inmediata sobre aciertos y errores.

Nota. Las duraciones corresponden a segmentos orientativos dentro de sesiones de dos horas y podían ajustarse según el grado y el ritmo de trabajo.

Para la medición de la lectoescritura se emplearon evaluaciones pedagógicas elaboradas para el estudio y ajustadas al nivel curricular de los grados participantes. La dimensión de comprensión

lectora consideró reconocimiento de información explícita, identificación de idea central, inferencia e interpretación crítica; la dimensión de producción escrita valoró organización de ideas, coherencia, sintaxis, ortografía y capacidad de comunicar por escrito. Los resultados académicos se expresaron en una escala de 1 a 10. La documentación histórica disponible no conserva una ficha técnica que permita establecer con certeza un

número único de ítems para todos los grados, debido a que las actividades se adecuaron al nivel escolar; por esta razón, no se atribuye retrospectivamente un número de reactivos que no pueda verificarse. Como técnicas complementarias se utilizaron observación docente y encuesta a estudiantes. La guía de observación contempló reconocimiento de palabras, identificación de ideas relevantes, inferencia, interés por lectura y redacción, desarrollo de la clase, retroalimentación y recursos empleados.

La validez de contenido de los instrumentos fue sometida a juicio de cinco expertos con experiencia en pedagogía, educación, TIC, lectoescritura e investigación educativa. Los criterios de valoración fueron claridad, pertinencia, coherencia y relevancia, y las observaciones recibidas se utilizaron para ajustar los instrumentos antes de su aplicación. Debido al carácter histórico del estudio y a que no se conserva la matriz completa de validación por ítem, se reporta el procedimiento documentado sin atribuir índices adicionales que no puedan ser reproducidos.

En versiones preliminares se informó un coeficiente alfa de Cronbach de 0,89; sin embargo, la documentación conservada no permite identificar de manera inequívoca el instrumento específico, la matriz de respuestas ni el tamaño de la muestra con que se obtuvo. Por rigor y trazabilidad metodológica, este valor no se utiliza como evidencia principal de confiabilidad en la presente versión.

Debido a que el estudio corresponde a una investigación realizada previamente y la documentación histórica recuperada es incompleta, no fue posible reconstruir con precisión el número de ítems aplicado en cada grado, la distribución exacta de los reactivos por dimensión ni la ponderación individual utilizada en cada instrumento. Las evaluaciones fueron adaptadas al nivel curricular de primero a quinto grado, por lo que no correspondieron necesariamente a una prueba idéntica para todos los participantes. Esta limitación documental impide presentar una ficha técnica completa que permita la reproducción exacta de los instrumentos. Por esta razón, en el presente artículo se describen únicamente las dimensiones, criterios de evaluación, escala de puntuación y procedimientos de validación que pudieron ser corroborados en los registros disponibles. Esta circunstancia debe considerarse una limitación metodológica del estudio y tenerse en cuenta al interpretar y generalizar los resultados.

El análisis incluyó estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) y una comparación inferencial entre los grupos a partir de las medias,

desviaciones estándar y tamaños muestrales reportados. Debido a que no se dispuso de los registros individuales para reexaminar retrospectivamente la normalidad, se utilizó la prueba *t* de Welch para muestras independientes. Se adoptó $\alpha = 0,05$ y se estimó el tamaño del efecto mediante *g* de Hedges. De acuerdo con Lakens (2013), los tamaños del efecto complementan la significancia estadística al expresar la magnitud de las diferencias; no obstante, en este estudio deben interpretarse con especial cautela por el carácter no aleatorio de la muestra, la ausencia de la base individual y la imposibilidad de verificar nuevamente todos los supuestos.

RESULTADOS

Los resultados evidenciaron un desempeño superior del grupo experimental en las mediciones posteriores a la intervención. En comprensión lectora, el grupo experimental obtuvo una media de 8,6 (DE = 0,74), frente a 6,4 (DE = 0,91) en el grupo control. La comparación mediante *t* de Welch mostró una diferencia estadísticamente significativa, $t(74,89) = 11,86$, $p < 0,001$, con *g* de Hedges = 2,63. En redacción escrita, el grupo experimental alcanzó una media de 8,3 (DE = 0,68) y el grupo control 6,3 (DE = 0,85); la diferencia también fue significativa, $t(74,41) = 11,62$, $p < 0,001$, con *g* = 2,57. Los tamaños del efecto obtenidos (*g* de Hedges = 2,63 para comprensión lectora y *g* = 2,57 para redacción escrita) indican diferencias estandarizadas de gran magnitud entre los grupos en las mediciones posttest. Sin embargo, estos valores requieren una interpretación prudente. Debido a que los participantes no fueron asignados aleatoriamente a los grupos, no puede descartarse que existieran diferencias iniciales entre ellos que contribuyeran a ampliar las diferencias observadas posteriormente. Asimismo, al no disponer de la base de datos individual original, no fue posible examinar nuevamente la distribución de las puntuaciones, identificar posibles valores atípicos, controlar covariables ni estimar el cambio individual pretest-posttest. En consecuencia, los tamaños del efecto describen la magnitud de la diferencia observada entre los grupos en esta muestra, pero no deben interpretarse de manera aislada como evidencia de que dicha magnitud sea atribuible exclusivamente a la intervención.

En la Tabla 2 se muestran los puntajes posttest de comprensión lectora y redacción escrita en los grupos experimental y control.

Tabla 2 Resultados comparativos del postest entre los grupos experimental y control

Variable evaluada	Grupo	Media (M)	DE	Diferencia	Valor p
Comprensión lectora (Postest)	Experimental	8,6	0,74	+35%	p < 0,001
Comprensión lectora (Postest)	Control	6,4	0,91	—	—
Redacción escrita (Postest)	Experimental	8,3	0,68	+32%	p < 0,001
Redacción escrita (Postest)	Control	6,3	0,85	—	—

Nota. Escala de 1 a 10. Para comprensión lectora, t de Welch(74,89) = 11,86, $p < 0,001$, g de Hedges = 2,63; para redacción escrita, t de Welch(74,41) = 11,62, $p < 0,001$, $g = 2,57$. Los tamaños del efecto se estimaron a partir de medias, desviaciones estándar y $n = 40$ por grupo.

En conjunto, los resultados muestran diferencias favorables al grupo experimental en las dos variables académicas analizadas. No obstante, dado que el diseño fue cuasi experimental con muestreo intencional y que el reanálisis estadístico se efectuó a partir de estadísticos resumidos, los hallazgos deben interpretarse como evidencia contextual de asociación con la intervención y no como una estimación causal generalizable.

DISCUSIÓN

Los hallazgos muestran que el grupo experimental alcanzó promedios postest superiores en comprensión lectora y redacción. Una explicación pedagógicamente plausible se relaciona con la combinación de práctica frecuente, diversidad de estímulos y retroalimentación. Las actividades digitales no se limitaron a presentar información: exigieron observar, leer, inferir, completar, redactar, socializar y revisar respuestas. Esta secuencia pudo aumentar las oportunidades de ejercitación de las mismas habilidades que posteriormente fueron evaluadas. Dahl-Leonard et al. (2024) y Silverman et al. (2025) muestran que las intervenciones tecnológicas de alfabetización en primaria pueden producir efectos positivos, pero también que la magnitud varía según la intervención, el resultado evaluado y las características de los participantes. Por ello, los mejores promedios del grupo experimental se interpretan como asociados con la combinación entre recurso digital, práctica guiada y mediación docente, y no con la tecnología de forma aislada.

En relación con la escritura, Wen y Walters (2022) encontraron efectos favorables de la integración tecnológica sobre el desempeño escrito en estudiantes de primaria. En el presente estudio, las tareas de producción escrita se vincularon con imágenes, textos incompletos, preguntas y socialización de productos, lo que pudo facilitar la planificación de ideas y la revisión inmediata. La retroalimentación del docente durante el proceso permitió señalar errores, solicitar reformulaciones y orientar la organización de las respuestas. No obstante, el tamaño del efecto estimado es considerablemente mayor que el reportado habitualmente en metaanálisis; esta diferencia puede relacionarse con el contexto específico, la intensidad de la intervención, el muestreo intencional o diferencias iniciales no completamente controladas.

La magnitud de los tamaños del efecto obtenidos merece una consideración particular. Los valores de g de Hedges de 2,63 y 2,57 representan diferencias estandarizadas excepcionalmente elevadas y, por tanto, no deberían atribuirse exclusivamente a la eficacia de la estrategia lúdico-digital. Una posible explicación se relaciona con la intensidad de la intervención, desarrollada durante cinco meses, con dos sesiones semanales de dos horas, lo que proporcionó al grupo experimental una exposición sistemática y prolongada a actividades de lectura, producción escrita, recursos audiovisuales, juegos didácticos y retroalimentación docente. No obstante, también deben considerarse explicaciones metodológicas alternativas. La conformación intencional y no aleatoria de los grupos pudo generar diferencias basales no completamente controladas; asimismo, las características de los instrumentos y su adaptación a los distintos grados escolares pudieron influir en la variabilidad de las puntuaciones. La ausencia de los datos individuales originales impide comprobar retrospectivamente cuánto de la diferencia postest corresponde al progreso producido durante la intervención y cuánto podría estar asociado con características previas de los grupos.

Desde el punto de vista educativo, las diferencias encontradas adquieren relevancia porque se observaron tanto en comprensión lectora como en producción escrita, dos competencias que requieren procesos cognitivos relacionados pero diferenciados. La estrategia aplicada combinó lectura guiada, análisis de información, inferencia, producción de textos, actividades lúdicas y retroalimentación, ofreciendo oportunidades reiteradas de práctica durante un periodo prolongado. Esta interpretación es consistente con Dahl-Leonard et al. (2024) y Silverman et al. (2025), quienes encontraron efectos positivos de intervenciones tecnológicas sobre distintos componentes de la alfabetización, aunque con magnitudes variables. Para la escritura, los resultados también guardan relación con Wen y Walters (2022), quienes reportaron efectos favorables de la integración tecnológica en educación primaria. A su vez, Romero-

Rodríguez et al. (2024) advierten que los resultados de las estrategias gamificadas dependen de su diseño pedagógico, lo cual refuerza la idea de que los resultados del presente estudio podrían explicarse por la interacción entre recursos digitales, actividades lúdicas, práctica sistemática y mediación docente, y no simplemente por la presencia de tecnología.

Respecto al componente lúdico, Alotaibi (2024) encontró efectos favorables del aprendizaje basado en juegos sobre resultados cognitivos y motivacionales en población infantil, mientras que Romero-Rodríguez et al. (2024) advierten que la gamificación en educación primaria no produce resultados homogéneos y depende del diseño pedagógico. En este estudio, el componente lúdico se articuló con lectura, análisis de imágenes, producción escrita, resolución de preguntas y retroalimentación. Por ello, los resultados pueden estar relacionados con la participación activa en tareas estructuradas, la posibilidad de recibir corrección inmediata y la variedad de formas de representar y producir información, más que con el recurso tecnológico por sí solo.

Implicaciones pedagógicas para contextos rurales. Los resultados permiten proponer una implementación de baja dependencia de conectividad: disponer de uno o varios computadores institucionales, almacenar previamente textos, imágenes, videos y actividades para uso sin conexión, organizar el trabajo por parejas o pequeños grupos cuando los dispositivos sean insuficientes y planificar sesiones con objetivos de lectoescritura claramente definidos. En escuelas con conectividad intermitente, los recursos pueden descargarse cuando exista acceso y reutilizarse localmente. La condición mínima no es una conexión permanente, sino contar con recursos digitales accesibles, tiempo de planificación docente y una estrategia de retroalimentación. Mustafa et al. (2024) señalan que la integración tecnológica rural exige respuestas adaptadas a las restricciones de infraestructura y apoyo institucional. La estrategia puede ajustarse al número de equipos, grado escolar y disponibilidad de contenidos, manteniendo como núcleo la lectura, la producción escrita, el juego con propósito formativo y la mediación docente.

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. El muestreo intencional y la ausencia de asignación aleatoria restringen la generalización y no permiten descartar diferencias basales. Las condiciones propias del contexto rural pudieron influir en la implementación. Además, no se dispuso de la base individual original para reexaminar directamente los supuestos estadísticos o efectuar análisis

adicionales de sensibilidad. Estas limitaciones obligan a interpretar los hallazgos como evidencia situada. A lo anterior se suma la imposibilidad de reconstruir íntegramente las características técnicas de los instrumentos originales, especialmente el número de ítems por grado, su distribución por dimensiones y la ponderación específica de cada reactivo. Esta pérdida de información reduce la reproducibilidad del estudio y limita la posibilidad de replicar exactamente el procedimiento de medición. Futuras investigaciones deberán conservar las versiones definitivas de los instrumentos, matrices de validación, bases de datos individuales y protocolos de aplicación.

CONCLUSIONES

Las estrategias lúdico-digitales implementadas se asociaron con mejores desempeños postest en comprensión lectora y redacción en el grupo experimental.

La combinación de computadores, recursos audiovisuales, actividades de lectura, escritura y juegos didácticos ofreció una secuencia pedagógica diversificada y coherente con los objetivos de lectoescritura.

Los resultados sugieren que la tecnología puede emplearse como mediación pedagógica complementaria, no como sustituto de la intervención docente, especialmente en contextos rurales con limitaciones de conectividad.

Las conclusiones deben interpretarse dentro del alcance de un diseño cuasi experimental con muestreo intencional; futuras investigaciones deberían emplear asignación más controlada, conservar las bases individuales y reportar de manera sistemática supuestos estadísticos y tamaños del efecto.

AGRADECIMIENTOS

La autora agradece a la Institución Educativa La Aguada Cepitá, a la comunidad educativa participante y a la Universidad de Santander (UDES) por su acompañamiento metodológico y pedagógico durante el proceso de investigación.

Referencias Bibliográficas

- Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307881. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>
- Area Moreira, M. (2018). Integración curricular de las TIC en las instituciones educativas. Editorial Síntesis.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Houghton Mifflin.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE.
- Dahl-Leonard, K., Hall, C., & Peacott, D. (2024). A meta-analysis of technology-delivered literacy instruction for elementary students. *Educational Technology Research and Development*, 72, 1507–1538. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10354-0>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Mustafa, F., Nguyen, H. T. M., & Gao, X. (2024). The challenges and solutions of technology integration in rural schools: A systematic literature review. *International Journal of Educational Research*, 126, 102380. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102380>
- Romero-Rodríguez, J.-M., Martínez-Menéndez, A., Alonso-García, S., & Victoria-Maldonado, J.-J. (2024). The reality of the gamification methodology in Primary Education: A systematic review. *International Journal of Educational Research*, 128, 102481. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102481>
- Silverman, R. D., Keane, K., Darling-Hammond, E., & Khanna, S. (2025). The effects of educational technology interventions on literacy in elementary school: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 95(5), 972–1012. <https://doi.org/10.3102/00346543241261073>
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO.
- Wen, X., & Walters, S. M. (2022). The impact of technology on students' writing performances in elementary classrooms: A meta-analysis. *Computers and Education Open*, 3, 100082. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100082>