Concordia Revista de Administración y Educación https://concordia.org
Volumen 6, N° 14 / nov-feb / ISSN: 3006-9912 / ISSN-e: 3006-9912 / pp. 1-18
https://doi.org/10.62319/concordia.v6i14.64
Artículo de investigación

Modelo ERCA y aprendizaje colaborativo para el desarrollo de la comprensión lectora en Básica Media

The ERCA Model and Collaborative Learning for Developing Reading Comprehension in Middle Basic Education

Gina Lucía Aguirre Chimbo
gaguirrec4@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0003-5011-9915
Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Norma Gisela Morán Basuri
nmoranb6@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0000-8458-0564
Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Viviana Jaqueline Coloma Abril
vcolomaa@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-4754-2658
Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Borys Bismark León-Reyes
borysleonreyes@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-6936-9947
Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Recibido: julio 05, 2026 **Arbitrado**: julio 28, 2026 **Aceptado**: septiembre 25, 2026 **Publicado**: noviembre 04,2026

Palabras clave:
Comprensión lectora; aprendizaje colaborativo; aprendizaje experiencial; estrategias didácticas; educación básica.

Keywords:
Reading comprehension; collaborative learning; experiential learning; teaching strategies; basic education.

Resumen

Introducción: La comprensión lectora constituye una competencia fundamental para el aprendizaje y el desarrollo académico de los estudiantes, cuyo fortalecimiento requiere estrategias pedagógicas activas y participativas. **Objetivo:** Evaluar los cambios en la comprensión lectora de estudiantes de Educación General Básica Media después de implementar una intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo. **Metodología:** Se adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño preexperimental de un solo grupo con pretest y postest. La muestra censal estuvo conformada por 73 estudiantes de una institución educativa pública de Machala, Ecuador. Se utilizó la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R). **Resultados:** La puntuación media aumentó de 44,81 a 57,63 puntos, con diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones ($t(72) = 12,62$; $p < .001$) y una magnitud estandarizada grande del cambio intragrupal ($d_z = 1,48$). Asimismo, el porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel alto aumentó del 10,96 % al 50,68 %. **Conclusiones:** La implementación del

Cómo citar:

Aguirre Chimbo, G. L., Morán Basuri, N. G., Coloma Abril, V. J., & León-Reyes, B. B. (2026). Modelo ERCA y aprendizaje colaborativo para el desarrollo de la comprensión lectora en Básica Media. *Concordia Revista de Administración y Educación,* 6(14), 1–19. https://doi.org/10.62319/concordia.v6i14.64

modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo estuvo asociada con cambios favorables en el desempeño lector, lo que evidencia su potencial pedagógico. Sin embargo, las características del diseño limitaron la atribución causal y la generalización de los hallazgos.

Abstract

Introduction: Reading comprehension is a fundamental competency for students' learning and academic development, and its enhancement requires active and participatory teaching strategies. **Objective:** To assess changes in reading comprehension among middle basic education students following the implementation of an instructional intervention based on the ERCA model and collaborative learning. **Methodology:** An applied quantitative approach with a one-group pretest–posttest pre-experimental design was adopted. The census sample comprised 73 students from a public educational institution in Machala, Ecuador. The Revised Reading Processes Assessment Battery (PROLEC-R) was used. **Results:** Mean scores increased from 44.81 to 57.63 points, with statistically significant differences between the two measurements ($t(72) = 12.62$, $p < .001$) and a large standardized within-group change ($d_z = 1.48$). Furthermore, the percentage of students classified at the high-performance level increased from 10.96% to 50.68%. **Conclusions:** The implementation of the ERCA model and collaborative learning was associated with favorable changes in reading performance, highlighting its pedagogical potential. However, the study design limited causal attribution and the generalizability of the findings.

Introducción

La comprensión lectora constituye una competencia fundamental para el desarrollo académico, cognitivo y social de los estudiantes, debido a que posibilita el acceso al conocimiento, la interpretación de información y la construcción de significados. Su desarrollo trasciende el reconocimiento de palabras y la recuperación de información explícita, pues involucra procesos relacionados con la identificación de ideas relevantes, el establecimiento de inferencias, la integración de conocimientos previos y la valoración de contenidos textuales. La evidencia científica destaca que la enseñanza explícita de estrategias lectoras, el desarrollo del vocabulario y la interacción significativa con los textos contribuyen al fortalecimiento de esta competencia (Chiqui Llangari, 2023; Duke et al., 2021; Filderman et al., 2022; Ramirez Cubas et al., 2025).

En la Educación General Básica Media, la comprensión lectora adquiere especial relevancia debido a las exigencias progresivas del currículo y a la necesidad de avanzar hacia formas de interpretación de mayor complejidad. Durante esta etapa, la lectura constituye un instrumento transversal para la adquisición de conocimientos, la

resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico. Sin embargo, las dificultades para interpretar información, relacionar ideas y elaborar conclusiones pueden limitar el desempeño académico, lo que demanda estrategias pedagógicas activas y contextualizadas (Martínez Soberanis et al., 2023; Ramirez Cubas et al., 2025).

En el contexto educativo ecuatoriano, Loor-Fajardo et al. (2025) examinan la contribución de los talleres de lectura al desarrollo de esta competencia, mientras que Torres Torres et al. (2026) destacan la importancia del acompañamiento familiar. Estos antecedentes permiten reconocer que el fortalecimiento de la comprensión lectora requiere considerar tanto las condiciones pedagógicas del aula como los factores contextuales que intervienen en la formación de lectores autónomos.

La problemática no se limita a la frecuencia de las actividades lectoras, sino que comprende la calidad de las experiencias mediante las cuales los estudiantes interactúan con los textos. Peng et al. (2024) destacan que la efectividad de las intervenciones lectoras depende de la articulación de las estrategias y de la activación de conocimientos previos. En consecuencia, la mediación docente constituye un componente fundamental para promover procesos de interpretación, argumentación y construcción de significados (Martínez Soberanis et al., 2023; Mora-Rosales et al., 2025).

Entre las alternativas pedagógicas orientadas a promover aprendizajes activos se encuentra el modelo ERCA, estructurado en cuatro fases interrelacionadas: experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación. Esta organización guarda correspondencia conceptual con los fundamentos del aprendizaje experiencial, en el cual la experiencia y la reflexión constituyen elementos relevantes para la construcción y transferencia del conocimiento. Su incorporación en la planificación educativa permite vincular los conocimientos previos con los propósitos formativos y favorecer experiencias contextualizadas de aprendizaje (Morris, 2020; Pardo-Zhingre et al., 2025; Rodriguez-Ayala et al., 2024).

Aplicado a la enseñanza de la lectura, el modelo ERCA permite estructurar actividades que trasciendan la reproducción mecánica de contenidos. La experiencia favorece la activación de conocimientos previos; la reflexión promueve el análisis y cuestionamiento de las interpretaciones; la conceptualización posibilita organizar los significados construidos, y la aplicación orienta la transferencia de los aprendizajes hacia nuevas situaciones lectoras. No obstante, su pertinencia depende de la selección de textos, la claridad de los objetivos y la mediación docente. Rodriguez-Ayala et al. (2024) destacan su contribución a la planificación curricular, mientras que Pardo-Zhingre et al. (2025) examinan su aplicación desde una perspectiva inclusiva.

Complementariamente, el aprendizaje colaborativo reconoce la importancia de la interacción social en la construcción del conocimiento. Su incorporación en las actividades lectoras genera oportunidades para intercambiar interpretaciones, contrastar perspectivas, explicar razonamientos y elaborar respuestas compartidas. La

evidencia científica respalda la pertinencia de las estrategias cooperativas y de enseñanza recíproca para fortalecer las competencias lectoras, aunque sus resultados dependen de las características de la implementación pedagógica (Hincapié Cortes et al., 2025; Puzio & Colby, 2013; Villón Asencio et al., 2024; Vuong & Steklács, 2025).

La lectura compartida representa una expresión pedagógica de esta perspectiva. Carrera Vargas et al. (2025) analizan su relación con la comprensión lectora, mientras que Mora-Rosales et al. (2025) destacan la relevancia de la mediación didáctica en la formación de una cultura lectora. Sin embargo, la conformación de grupos no garantiza por sí sola el aprendizaje colaborativo. La participación desigual, la dependencia entre compañeros y la ausencia de responsabilidades compartidas pueden limitar las oportunidades de aprendizaje. Por ello, se requiere una planificación que favorezca la interacción significativa, la argumentación y la participación de los estudiantes (Puzio & Colby, 2013; Vaughn et al., 2011).

La articulación del modelo ERCA con el aprendizaje colaborativo representa una alternativa didáctica que integra dos componentes complementarios. Mientras el primero proporciona una secuencia organizada de aprendizaje, el segundo incorpora una dimensión social que favorece el intercambio de interpretaciones y la construcción colectiva de significados. Esta integración adquiere relevancia en aulas caracterizadas por la diversidad de niveles de desempeño lector, puesto que puede ofrecer oportunidades para atender diferentes necesidades de aprendizaje, promover la comunicación y fortalecer la participación estudiantil (Carrera Vargas et al., 2025; Loor-Fajardo et al., 2025; Mora-Rosales et al., 2025).

A pesar de los aportes científicos sobre el ERCA, el aprendizaje colaborativo y la comprensión lectora, los antecedentes considerados abordan predominantemente estos componentes desde perspectivas diferenciadas. Algunos estudios se concentran en la aplicación del ERCA a la planificación curricular, mientras que otros examinan estrategias colaborativas o actividades de lectura compartida. Esta situación plantea la necesidad de profundizar en propuestas que articulen ambos enfoques y examinen los cambios en el desempeño lector mediante procedimientos sistemáticos de evaluación, particularmente en el contexto ecuatoriano.

La investigación responde a esta necesidad mediante una intervención didáctica que integra las fases del modelo ERCA con actividades de aprendizaje colaborativo. Su aporte radica en la valoración empírica de los cambios registrados en el desempeño lector de estudiantes de una institución educativa pública de Machala, mediante mediciones anteriores y posteriores a la intervención.

En correspondencia con la problemática planteada, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿qué cambios se observan en la comprensión lectora de estudiantes de Educación General Básica Media después de implementar una intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo?

El objetivo general fue evaluar los cambios en la comprensión lectora de estudiantes de Educación General Básica Media después de implementar una intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo. Como objetivos específicos se establecieron diagnosticar el desempeño lector inicial, implementar una intervención pedagógica sustentada en ambos enfoques y comparar las puntuaciones obtenidas antes y después de su aplicación, considerando la significancia estadística y la magnitud del cambio observado.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño preexperimental de un solo grupo con pretest y postest, orientado a evaluar los cambios en la comprensión lectora de estudiantes de Educación General Básica Media después de implementar una intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo. El diseño permitió comparar el desempeño de los mismos participantes en dos momentos, sin incorporar un grupo control ni realizar una asignación aleatoria.

El diseño respondió al siguiente esquema:

$$G: O_1 \ X \ O_2$$

Donde G representa al grupo de participantes; O_1, la evaluación inicial; X, la intervención pedagógica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo; y O_2, la evaluación posterior. Las diferencias observadas se interpretaron como cambios asociados temporalmente con la intervención, sin establecer relaciones de causalidad exclusiva.

El estudio se realizó en una institución educativa pública de Machala, Ecuador. La población accesible estuvo constituida por 73 estudiantes de Educación General Básica Media, quienes conformaron la muestra mediante un abordaje censal.

Los criterios de inclusión comprendieron la matrícula vigente, la pertenencia al nivel educativo estudiado, la participación en las actividades pedagógicas y la autorización de los representantes legales. Se excluyeron estudiantes sin autorización, con inasistencias que impidieran completar las evaluaciones o con registros incompletos. Los 73 participantes completaron ambas mediciones, constituyendo cada estudiante una unidad de análisis.

La variable independiente correspondió a la intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo. La variable dependiente fue la comprensión lectora, entendida como el proceso mediante el cual el estudiante recupera información, interpreta contenidos y construye significados a partir de textos escritos. Su valoración se efectuó mediante las puntuaciones obtenidas antes y después de la intervención.

Tabla 1. *Operacionalización de las variables de investigación*

Variable	Componentes	Indicadores
Modelo ERCA y aprendizaje colaborativo (independiente)	Experiencia	Vinculación de conocimientos previos con experiencias lectoras.
	Reflexión	Análisis e interpretación de la información.
	Conceptualización	Organización y construcción de significados.
	Aplicación	Transferencia de los aprendizajes a situaciones lectoras.
	Aprendizaje colaborativo	Participación, interacción, argumentación y construcción compartida de significados.
Comprensión lectora (dependiente)	Desempeño lector	Puntuación obtenida mediante el PROLEC-R.
	Nivel de desempeño	Clasificación en los niveles bajo, medio y alto.
	Variación del desempeño	Diferencia entre las puntuaciones del pretest y postest.

Nota. Los componentes de la variable independiente representan la estructura pedagógica de la intervención, mientras que los indicadores de la variable dependiente corresponden a las medidas utilizadas en el análisis estadístico.

Se utilizó la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R), desarrollada por Cuetos et al. (2007), instrumento estandarizado diseñado para identificar el desempeño y las dificultades relacionadas con los procesos cognitivos implicados en la lectura. Comprende nueve tareas distribuidas en cuatro procesos: identificación de letras, procesos léxicos, sintácticos y semánticos. Estos últimos incluyen la comprensión de oraciones, textos y comprensión oral.

El instrumento se aplicó antes y después de la intervención para comparar las puntuaciones y examinar la distribución de los participantes en los niveles bajo, medio y alto. Complementariamente, se empleó la observación sistemática para registrar la participación, interacción, argumentación y construcción compartida de significados durante las actividades pedagógicas.

La intervención integró el modelo ERCA como estructura metodológica y el aprendizaje colaborativo como componente transversal, sustentándose en los principios del aprendizaje experiencial y la interacción entre pares (Morris, 2020; Puzio & Colby, 2013).

La fase de experiencia se orientó a activar conocimientos previos mediante el intercambio de experiencias; la reflexión, al análisis textual y contraste de

interpretaciones; la conceptualización, a la organización de información y construcción compartida de significados; y la aplicación, a la transferencia de los aprendizajes mediante la resolución colaborativa de actividades lectoras. Esta articulación promovió una dinámica pedagógica centrada en la participación y construcción colectiva del conocimiento.

La investigación se desarrolló en cinco fases consecutivas:

1. **Fundamentación y planificación:** revisión de antecedentes, delimitación de variables, selección del instrumento y organización de la intervención.
2. **Evaluación diagnóstica:** aplicación del pretest a los 73 estudiantes, previa autorización institucional y de sus representantes legales.
3. **Implementación:** desarrollo de las actividades correspondientes a las cuatro fases del modelo ERCA, articuladas con el aprendizaje colaborativo y acompañadas de observación sistemática.
4. **Evaluación posterior:** aplicación del postest mediante el mismo instrumento, procurando mantener condiciones equivalentes de evaluación.
5. **Procesamiento y análisis:** codificación, organización y análisis estadístico de los 73 pares completos de observaciones.

El procesamiento de los datos se realizó mediante IBM SPSS Statistics. El análisis descriptivo comprendió frecuencias absolutas, porcentajes, medias aritméticas, desviaciones estándar y valores mínimos y máximos, considerando las puntuaciones y los niveles de desempeño lector.

Para el análisis inferencial se establecieron las siguientes hipótesis:

- **H_0:** La diferencia media poblacional entre las puntuaciones del postest y el pretest es igual a cero.
- **H_1:** La diferencia media poblacional entre las puntuaciones del postest y el pretest es distinta de cero.

Se examinó la normalidad de las diferencias individuales mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Al no rechazarse la hipótesis de normalidad, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas. Como alternativa no paramétrica, se contempló la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = .05$, un contraste bilateral y un intervalo de confianza del 95 %.

Complementariamente, se calculó el tamaño del efecto mediante el coeficiente d de Cohen para muestras relacionadas (Lakens, 2013):

$$d_z = \frac{\overline{D}}{S_D}$$

Donde $\overline{D}$ representa la media de las diferencias individuales entre el postest y el pretest, y S_D corresponde a la desviación estándar de dichas diferencias.

Se consideraron valores de 0,20, 0,50 y 0,80 como referencias convencionales de magnitudes pequeñas, moderadas y grandes, respectivamente. La interpretación conjunta de la significancia estadística, el intervalo de confianza y el tamaño del efecto permitió valorar la magnitud y precisión del cambio observado, sin asumir automáticamente su relevancia educativa.

El rigor metodológico se sustentó en la utilización de un instrumento estandarizado, las condiciones equivalentes de evaluación, la conservación de los 73 pares completos y el procesamiento sistemático de los datos. No obstante, la ausencia de un grupo control y de asignación aleatoria limitó la validez interna frente a posibles factores como la maduración, la familiarización con el instrumento y otras experiencias de aprendizaje.

La investigación consideró los principios de respeto, confidencialidad y protección de la información personal. Se contó con la autorización institucional y de los representantes legales de los participantes. Las puntuaciones fueron codificadas y los resultados se presentaron de forma agregada, evitando la identificación individual de los estudiantes.

Resultados

El análisis de los resultados comprendió las puntuaciones obtenidas por 73 estudiantes de Educación General Básica Media de una institución educativa pública de Machala, Ecuador, antes y después de la implementación de la intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo. Los participantes completaron ambas evaluaciones mediante la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R), lo que permitió disponer de 73 pares de observaciones válidas para el análisis descriptivo e inferencial.

La presentación de los resultados se organizó en cuatro apartados: evaluación diagnóstica del desempeño lector, evaluación posterior a la intervención, comparación de las puntuaciones y distribución de los niveles de desempeño, y contraste de hipótesis con estimación de la magnitud del cambio observado.

Evaluación diagnóstica de la comprensión lectora

La evaluación inicial permitió caracterizar el desempeño lector de los estudiantes antes de implementar la intervención pedagógica. Los resultados evidenciaron una distribución heterogénea de las puntuaciones, con una media de 44,81 puntos y una desviación estándar de 8,14. La puntuación mínima fue de 28 puntos y la máxima de 61, lo que representó una amplitud de 33 puntos entre los valores extremos.

La distribución por niveles de desempeño mostró que 31 estudiantes (42,47 %) se ubicaron en el nivel bajo, 34 (46,58 %) alcanzaron el nivel medio y únicamente 8 (10,96

%) se situaron en el nivel alto. En consecuencia, 65 participantes, equivalentes al 89,04 % de la muestra, se concentraron en los niveles bajo y medio de desempeño lector.

Estos resultados permitieron establecer las condiciones iniciales del grupo y disponer de una referencia cuantitativa para examinar los cambios registrados después de la intervención pedagógica.

Tabla 2. *Estadísticos descriptivos y distribución de los niveles de desempeño lector en el pretest*

Nivel de desempeño	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bajo	31	42,47
Medio	34	46,58
Alto	8	10,96
Total	73	100,00
Estadístico descriptivo	Valor	
Media	44,81	
Desviación estándar	8,14	
Mínimo	28	
Máximo	61	
Rango	33	

Nota. N = 73. Los niveles de desempeño corresponden a la categorización utilizada para el análisis de las puntuaciones obtenidas mediante el PROLEC-R. La diferencia en la suma de los porcentajes individuales se debe al redondeo decimal.

El análisis complementario de las puntuaciones individuales mostró que 20 estudiantes (27,40 %) obtuvieron valores inferiores a 40 puntos, mientras que 38 (52,05 %) registraron puntuaciones comprendidas entre 40 y 50 puntos y 15 (20,55 %) alcanzaron valores superiores a 50 puntos.

Esta distribución permitió identificar que más de la mitad de los participantes se concentró en el intervalo comprendido entre 40 y 50 puntos. Asimismo, la variabilidad de las puntuaciones reflejó la existencia de diferencias individuales en el desempeño lector al inicio del estudio, aspecto relevante para establecer las condiciones de referencia de la intervención.

Evaluación de la comprensión lectora después de la intervención pedagógica

Una vez finalizada la intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo, se realizó la segunda evaluación mediante el mismo instrumento. Los resultados del postest mostraron una media de 57,63 puntos, con una desviación estándar de 7,29. Las puntuaciones oscilaron entre un mínimo de 39 y un máximo de 72 puntos, manteniendo una amplitud de 33 puntos.

En comparación con la evaluación inicial, se observó un desplazamiento de las puntuaciones hacia valores superiores, acompañado de una ligera disminución de la dispersión respecto de la media grupal.

En cuanto a los niveles de desempeño, 7 estudiantes (9,59 %) se ubicaron en el nivel bajo, 29 (39,73 %) alcanzaron el nivel medio y 37 (50,68 %) se situaron en el nivel alto. Esta distribución mostró que 66 participantes, correspondientes al 90,41 % de la muestra, se concentraron en los niveles medio y alto durante la evaluación final.

Tabla 3. *Estadísticos descriptivos y distribución de los niveles de desempeño lector en el postest*

Nivel de desempeño	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bajo	7	9,59
Medio	29	39,73
Alto	37	50,68
Total	73	100,00
Estadístico descriptivo	Valor	
Media	57,63	
Desviación estándar	7,29	
Mínimo	39	
Máximo	72	
Rango	33	

Nota. N = 73. Los niveles de desempeño corresponden a los mismos criterios de categorización empleados en la evaluación diagnóstica.

El nivel alto constituyó la categoría con mayor frecuencia en la evaluación final, al reunir a más de la mitad de los participantes. Por su parte, el nivel bajo presentó la menor frecuencia, con una representación inferior al 10 % de la muestra.

La desviación estándar disminuyó de 8,14 a 7,29 puntos, lo que indicó una menor dispersión de las puntuaciones respecto de la media grupal. No obstante, la permanencia de estudiantes en los diferentes niveles de desempeño evidenció que continuaron existiendo diferencias individuales al finalizar la intervención.

La comparación de los valores extremos también mostró un incremento de 11 puntos tanto en la puntuación mínima como en la máxima. Estos cambios describieron un desplazamiento de los límites observados en la distribución grupal, sin que ello implicara necesariamente una mejora uniforme en todos los participantes.

Análisis comparativo del desempeño lector entre el pretest y el postest

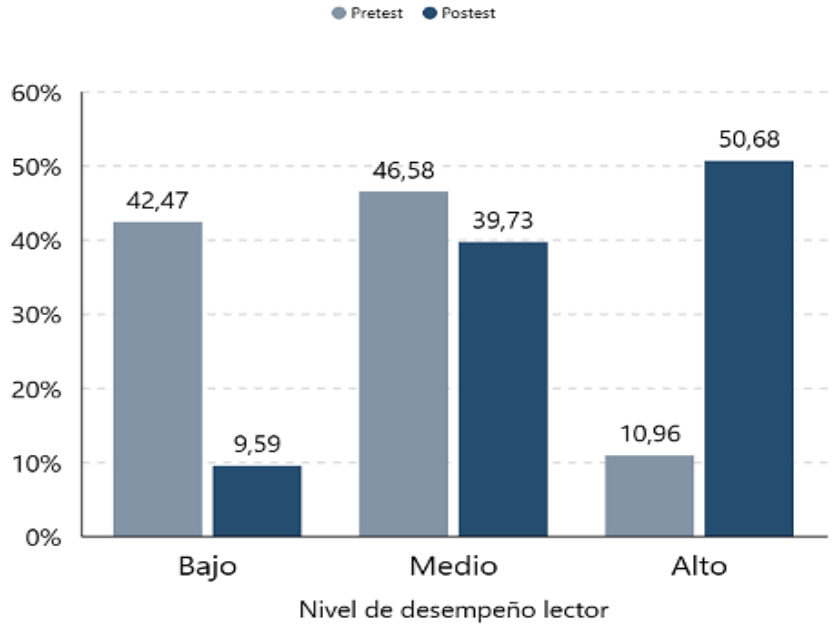
La comparación de las evaluaciones permitió identificar cambios en las puntuaciones medias y en la distribución de los niveles de desempeño lector. La media grupal pasó de 44,81 puntos en el pretest a 57,63 puntos en el postest, lo que representó una diferencia

absoluta de 12,82 puntos y un incremento relativo del 28,61 % respecto de la media inicial.

En relación con la distribución por niveles, la frecuencia correspondiente al nivel bajo disminuyó de 31 a 7 estudiantes, lo que representó una reducción de 32,88 puntos porcentuales. En el nivel medio se registró una disminución de 34 a 29 estudiantes, equivalente a 6,85 puntos porcentuales. Por su parte, el nivel alto experimentó el mayor incremento, al pasar de 8 a 37 participantes, con una diferencia de 39,72 puntos porcentuales.

La modificación de estas frecuencias reflejó una redistribución grupal del desempeño lector entre los dos momentos de evaluación, caracterizada por una menor concentración de participantes en el nivel bajo y una mayor representación en el nivel alto.

Figura 1. *Comparación de los niveles de desempeño lector antes y después de la intervención pedagógica*



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del pretest y postest de comprensión lectora (N = 73).

Como se observa en la Figura 1, las diferencias más pronunciadas entre las evaluaciones se registraron en los niveles bajo y alto. En la medición inicial, el porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel bajo fue considerablemente superior al correspondiente al nivel alto. Esta relación se invirtió en la evaluación final, en la cual la mayor proporción de participantes se concentró en el nivel alto.

La frecuencia del nivel bajo presentó una reducción relativa del 77,42 % respecto de la cantidad registrada en el pretest. Paralelamente, la frecuencia del nivel alto alcanzó un valor 4,63 veces superior al observado inicialmente. Estos indicadores complementaron

la comparación de las puntuaciones medias y permitieron caracterizar la magnitud descriptiva de la redistribución del desempeño lector.

Sin embargo, las frecuencias marginales describieron cambios en la composición grupal y no permitieron identificar las transiciones individuales entre los niveles de desempeño. Por tanto, la comparación categórica se circunscribió a las diferencias observadas en la distribución de los participantes durante ambas evaluaciones.

Contraste de hipótesis y magnitud del cambio observado

Con el propósito de determinar si las diferencias entre las puntuaciones del pretest y el postest fueron estadísticamente significativas, se realizó un análisis inferencial considerando la naturaleza relacionada de las observaciones.

Inicialmente, se examinó el supuesto de normalidad de las diferencias individuales mediante la prueba de Shapiro-Wilk. El análisis arrojó un estadístico de W = 0,982 y un valor de significancia de p = .374. Debido a que este último fue superior al nivel de significancia establecido de $\alpha = .05$, no se rechazó la hipótesis de normalidad de las diferencias, lo que respaldó la utilización de una prueba paramétrica.

Posteriormente, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas sobre los 73 pares de observaciones. Los resultados evidenciaron una diferencia media de 12,82 puntos, con una desviación estándar de las diferencias de 8,67 puntos. El contraste estadístico presentó un valor de t(72) = 12,62, con una significancia inferior a .001.

Asimismo, el intervalo de confianza del 95 % para la diferencia media se situó entre 10,79 y 14,85 puntos. Debido a que dicho intervalo no incluyó el valor cero y el nivel de significancia fue inferior a .05, se rechazó la hipótesis nula de igualdad entre las puntuaciones medias de ambas mediciones.

Para complementar el contraste inferencial, se estimó el tamaño del efecto mediante el coeficiente d de Cohen para muestras relacionadas (d_x, específicamente d^z). El valor obtenido fue de 1,48, correspondiente a una magnitud estandarizada grande del cambio intragrupal observado entre las dos mediciones.

Tabla 4. *Análisis comparativo e inferencial de las puntuaciones de comprensión lectora*

Medición	N	Media	DE
Pretest	73	44,81	8,14
Postest	73	57,63	7,29
Diferencia postest − pretest	73	12,82	8,67
Indicador estadístico	Resultado		
Shapiro-Wilk (W)	0,982		
Significancia de Shapiro-Wilk	.374		

t de Student para muestras relacionadas	12,62
Grados de libertad (gl)	72
Significancia bilateral (p)	
IC 95 % de la diferencia media	[10,79; 14,85]
Tamaño del efecto de Cohen (d^z)	1,48
Magnitud estandarizada	Grande
Decisión estadística	Rechazo de H_o

Nota. N = número de participantes; DE = desviación estándar; gl = grados de libertad; IC = intervalo de confianza; d^z = tamaño del efecto estandarizado mediante la desviación estándar de las diferencias. Nivel de significancia: $\alpha = .05$.

Los resultados presentados en la Tabla 4 evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones obtenidas antes y después de la intervención. El intervalo de confianza proporcionó una estimación de la precisión de la diferencia media, mientras que el tamaño del efecto permitió dimensionar el cambio en relación con la variabilidad de las diferencias individuales.

El coeficiente d_z de 1,48 indicó que la diferencia media entre ambas mediciones representó aproximadamente una vez y media la desviación estándar de las diferencias. Este resultado complementó la información proporcionada por el valor de significancia estadística, al ofrecer una medida estandarizada de la magnitud del cambio observado.

La convergencia entre el incremento de las puntuaciones medias, la redistribución de los niveles de desempeño, el contraste estadísticamente significativo y la magnitud del cambio intragrupal permitió establecer que el desempeño lector de los participantes presentó diferencias cuantitativamente relevantes después de la intervención pedagógica.

Finalmente, los resultados permitieron rechazar la hipótesis nula de igualdad entre las puntuaciones medias del pretest y el postest. La evidencia estadística documentó una variación favorable del desempeño lector dentro del grupo estudiado, circunscrita a las condiciones de aplicación del diseño preexperimental.

Discusión

Los resultados evidenciaron cambios favorables en el desempeño lector de los estudiantes de Educación General Básica Media después de implementar una intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo. El

incremento de la puntuación media de 44,81 a 57,63 puntos, acompañado de diferencias estadísticamente significativas y una magnitud estandarizada grande del cambio intragrupal (d_z = 1,48), respalda la pertinencia de continuar examinando estrategias que integren el aprendizaje experiencial y la interacción entre pares. Estos hallazgos adquieren relevancia considerando el carácter transversal de la comprensión lectora en el aprendizaje escolar (Chiqui Llangari, 2023; Duke et al., 2021; Ramirez Cubas et al., 2025).

La concentración inicial de los estudiantes en los niveles bajo y medio evidenció la necesidad de fortalecer las competencias lectoras. Ramirez Cubas et al. (2025) sostienen que las dificultades de comprensión lectora demandan estrategias orientadas al desarrollo de procesos cognitivos complejos, mientras que Martínez Soberanis et al. (2023) destacan la importancia de la anticipación, interpretación y reflexión. Estos antecedentes respaldan la incorporación de propuestas didácticas que otorguen al estudiante un papel activo en la construcción de significados.

Los cambios registrados guardan correspondencia con la evidencia internacional sobre intervenciones lectoras. Filderman et al. (2022) identificaron, mediante un metaanálisis, resultados favorables asociados con estrategias de comprensión y activación de conocimientos previos. Asimismo, Killingly et al. (2026) aportaron evidencia sobre la pertinencia de abordar diferentes componentes del desempeño lector en estudiantes de cuarto a duodécimo grado. Sin embargo, las diferencias metodológicas impiden establecer equivalencias directas entre estas investigaciones y los resultados obtenidos.

Una posible explicación pedagógica se relaciona con la estructura secuencial del modelo ERCA. Morris (2020) destaca el papel de la experiencia contextualizada y la reflexión en el aprendizaje experiencial, mientras que Rodriguez-Ayala et al. (2024) y Pardo-Zhingre et al. (2025) examinan la pertinencia del ERCA para la planificación educativa. La experiencia favorece la activación de conocimientos previos; la reflexión posibilita el análisis de la información; la conceptualización permite organizar los significados, y la aplicación orienta la transferencia de los aprendizajes. Esta secuencia guarda correspondencia con Peng et al. (2024), quienes destacan la importancia de articular estrategias de comprensión y conocimientos previos. No obstante, los resultados no permiten determinar la contribución específica de cada fase.

El aprendizaje colaborativo constituye otro componente relevante para interpretar los hallazgos. Vaughn et al. (2011) examinaron estrategias de comprensión lectora mediante grupos colaborativos, mientras que Murphy et al. (2009) sintetizaron evidencia sobre la contribución de la discusión grupal a la comprensión textual. Estos antecedentes, junto con Villón Asencio et al. (2024) y Hincapié Cortes et al. (2025), respaldan la incorporación de espacios de diálogo, argumentación y contraste de interpretaciones que favorezcan la construcción compartida de significados.

En esta dirección, Carrera Vargas et al. (2025) destacan el valor pedagógico de la lectura compartida, mientras que Mora-Rosales et al. (2025) reconocen la importancia de la mediación didáctica en la formación de una cultura lectora. La evidencia sobre aprendizaje cooperativo y enseñanza recíproca también enfatiza la necesidad de estructurar las actividades y orientar la participación hacia propósitos cognitivos específicos (Puzio & Colby, 2013; Vuong & Steklács, 2025). Por consiguiente, la integración del ERCA con el aprendizaje colaborativo permite vincular una secuencia didáctica organizada con oportunidades de construcción social del conocimiento.

La redistribución de los niveles de desempeño constituye otro hallazgo relevante. La disminución del nivel bajo, del 42,47 % al 9,59 %, y el incremento del nivel alto, del 10,96 % al 50,68 %, reflejan cambios favorables en la distribución grupal. Esta tendencia coincide con los planteamientos de Loor-Fajardo et al. (2025) sobre la contribución de los talleres de lectura en Educación General Básica Media. Sin embargo, las diferencias entre instrumentos, diseños e intervenciones limitan las comparaciones directas. Asimismo, las frecuencias grupales no permiten identificar las trayectorias individuales de los participantes.

Desde una perspectiva estadística, Lakens (2013) destaca la importancia de incorporar medidas estandarizadas para interpretar la magnitud de las diferencias. El coeficiente d_z de 1,48, acompañado de un intervalo de confianza del 95 % entre 10,79 y 14,85 puntos para la diferencia media, aporta información sobre la magnitud y precisión del cambio observado. No obstante, una magnitud estadística grande no implica necesariamente una mejora equivalente en términos curriculares, puesto que la relevancia educativa depende de las propiedades del instrumento, los criterios de clasificación y la transferencia de los aprendizajes. Tampoco debe equipararse directamente este resultado con tamaños del efecto obtenidos mediante diseños experimentales con grupos de comparación.

El principal aporte de la investigación reside en la articulación de dos enfoques pedagógicos complementarios. Mientras el ERCA proporciona una estructura secuencial de aprendizaje, la colaboración incorpora oportunidades de diálogo y negociación de significados. Desde una perspectiva práctica, esta integración ofrece elementos para orientar la planificación docente hacia actividades lectoras contextualizadas, reflexivas y participativas. En concordancia con Peng et al. (2024) y Vuong y Steklács (2025), la selección de estrategias complementarias y la estructuración de la participación constituyen aspectos relevantes para orientar las intervenciones lectoras.

La interpretación de los hallazgos debe considerar las limitaciones metodológicas. El diseño preexperimental de un solo grupo con pretest y postest permitió identificar cambios temporales, pero la ausencia de un grupo de comparación impidió controlar factores como la maduración, la familiarización con el instrumento y otras experiencias escolares. Además, el PROLEC-R evalúa diferentes procesos lectores (Cuetos et al.,

2007), por lo que la interpretación de las puntuaciones requiere considerar las subpruebas empleadas y su correspondencia con el constructo de comprensión lectora. Los resultados agregados no permiten establecer diferencias específicas en los niveles literal, inferencial y crítico. La participación de 73 estudiantes de una única institución también restringe la generalización de los hallazgos.

Futuras investigaciones deberían incorporar grupos de comparación, ampliar la participación institucional y realizar evaluaciones de seguimiento. Asimismo, sería pertinente diferenciar la contribución específica del ERCA, del aprendizaje colaborativo y de su aplicación conjunta mediante evaluaciones diferenciadas de los procesos lectores.

Finalmente, la investigación aporta evidencia empírica contextualizada sobre los cambios favorables registrados después de integrar ambas estrategias pedagógicas. Aunque los hallazgos permiten reconocer su potencial educativo, la confirmación de su efectividad requiere diseños con mayor control metodológico, instrumentos claramente delimitados y procedimientos que permitan determinar la sostenibilidad de los aprendizajes.

Conclusiones

La investigación permitió identificar cambios favorables en el desempeño lector de los estudiantes de Educación General Básica Media después de la implementación de una intervención didáctica basada en el modelo ERCA y el aprendizaje colaborativo. La evaluación diagnóstica evidenció un predominio de los niveles bajo y medio, mientras que la evaluación posterior mostró una mayor concentración de estudiantes en el nivel alto, reflejando una modificación favorable en la distribución grupal del desempeño lector.

El análisis comparativo evidenció un incremento de 12,82 puntos en la media de las puntuaciones obtenidas entre el pretest y el postest. La prueba t de Student para muestras relacionadas mostró diferencias estadísticamente significativas ($p < .001$), acompañadas de una magnitud estandarizada grande del cambio intragrupal ($d_z = 1{,}48$). Estos resultados permitieron rechazar la hipótesis nula de igualdad entre las medias de ambas mediciones y documentar una variación favorable del desempeño lector en los participantes.

La articulación del modelo ERCA con el aprendizaje colaborativo constituye una alternativa pedagógica con potencial para fortalecer la enseñanza de la lectura, al integrar experiencias significativas, procesos reflexivos, construcción conceptual, aplicación de los aprendizajes e interacción entre pares. Desde una perspectiva educativa, los hallazgos respaldan la pertinencia de continuar incorporando y evaluando

metodologías activas que promuevan la participación del estudiante y la construcción compartida de significados.

No obstante, debido a las características del diseño preexperimental y a la ausencia de un grupo de comparación, los cambios observados no pueden atribuirse exclusivamente a la intervención pedagógica ni generalizarse a otras poblaciones. Se recomienda desarrollar futuras investigaciones con diseños de mayor control metodológico, muestras procedentes de diferentes instituciones educativas y evaluaciones de seguimiento que permitan determinar la permanencia de los aprendizajes y la contribución específica de cada componente de la intervención.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Referencias

Carrera Vargas, R. M., Basantes Yugcha, M. C., Ortega Rúales, M. del R., & Herrera Tocagon, D. F. (2025). Lectura compartida en educación básica y su relación con la comprensión lectora. *DISCE. Revista Científica Educativa y Social, 2*(1), 122–134. https://doi.org/10.69821/DISCE.v2i1.39

Chiqui Llangari, J. D. (2023). Importancia de la enseñanza de la comprensión lectora en Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(6), 13239–13247. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4325

Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., & Arribas, D. (2007). PROLEC-R: Batería de evaluación de los procesos lectores, revisada. TEA Ediciones.

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

Filderman, M. J., Austin, C. R., Boucher, A. N., O'Donnell, K., & Swanson, E. A. (2022). A meta-analysis of the effects of reading comprehension interventions on the reading comprehension outcomes of struggling readers in third through 12th grades. *Exceptional Children, 88*(2), 163–184. https://doi.org/10.1177/00144029211050860

Hincapié Cortes, N. J., Orozco Orozco, N., & Sánchez Jiménez, A. M. (2025). Habilidades cognitivas para el mejoramiento de la comprensión lectora mediante estrategias

colaborativas. *ID EST - Revista Investigación, Desarrollo, Educación, Servicio y Trabajo, 5*(2), 21–32. https://doi.org/10.31876/idest.v5i2.379

Killingly, C., Matheson, S., Bentley, L., & Swanson, E. (2026). Interventions for students with reading difficulties in Grades 4–12: A systematic review and meta-analysis. *Educational Research Review, 51*, 100758. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100758

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

Loor-Fajardo, B. E., Aguilar-Zambrano, L. M., & Bolaños-Quiñonez, O. E. (2025). El impacto de talleres de lecturas en el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de educación general básica media. *MQRInvestigar, 9*(3), e990. https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.3.2025.e990

Martínez Soberanis, G. M., Canto Ramírez, J. L., & Fernández Canul, F. A. (2023). Las estrategias de lectura y el fortalecimiento de la comprensión lectora en educación primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(3), 3372–3400. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6413

Mora-Rosales, J. C., Paucar-Simbaña, A. C., Guanuchi-Bastidas, E. J., & Tanquina-Chuncho, K. N. (2025). Mediación didáctica y cultura lectora en la educación básica: Una revisión sistemática. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria, 1*(1), 156–173. https://doi.org/10.53877/jznqf854

Morris, T. H. (2020). Experiential learning – A systematic review and revision of Kolb's model. *Interactive Learning Environments, 28*(8), 1064–1077. https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279

Murphy, P. K., Wilkinson, I. A. G., Soter, A. O., Hennessey, M. N., & Alexander, J. F. (2009). Examining the effects of classroom discussion on students' comprehension of text: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 101*(3), 740–764. https://doi.org/10.1037/a0015576

Pardo-Zhingre, T. E., Montesdeoca-Vera, A., Armijo-Yáñez, F. E., & Loor-Moreira, E. (2025). Aplicación del enfoque ERCA para fortalecer la planificación inclusiva. *Cognopolis. Revista de Educación y Pedagogía, 3*(2), 39–55. https://doi.org/10.62574/wnq77x13

Peng, P., Wang, W., Filderman, M. J., Zhang, W., & Lin, L. (2024). The active ingredient in reading comprehension strategy intervention for struggling readers: A Bayesian network meta-analysis. *Review of Educational Research, 94*(2), 228–267. https://doi.org/10.3102/00346543231171345

Puzio, K., & Colby, G. T. (2013). Cooperative learning and literacy: A meta-analytic review. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 6*(4), 339–360. https://doi.org/10.1080/19345747.2013.775683

Ramirez Cubas, M. E., Condori Machaca, J. E., & Cañari Marticorena, H. F. (2025). Comprensión lectora en estudiantes de educación básica: Una revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(37), 1224–1238. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.980

Rodriguez-Ayala, A. E., Ayala-Tigmasi, R. A., Anchundia-Aristega, Y. X., Días-Pilatasig, M. J., & Arias-Arias, J. L. (2024). Análisis del modelo ERCA y su aporte en las planificaciones curriculares. *Journal of Economic and Social Science Research, 4*(4), 278–290. https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/147

Torres Torres, O. L., Ñauñay Ilbay, P. L., & Pauchi Huatatoca, J. N. (2026). Desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes con el apoyo familiar. *Revista Escuela, Familia y Comunidad, 5*(2), 83–96. https://doi.org/10.48190/revefc.v5n2a5

Vaughn, S., Klingner, J. K., Swanson, E. A., Boardman, A. G., Roberts, G., Mohammed, S. S., & Stillman-Spisak, S. J. (2011). Efficacy of collaborative strategic reading with middle school students. *American Educational Research Journal, 48*(4), 938–964. https://doi.org/10.3102/0002831211410305

Villón Asencio, Y. J., Montalván Panchana, C. A., García Arias, N., & Ortiz Aguilar, W. (2024). La comprensión lectora de los estudiantes de básica elemental a partir del aprendizaje colaborativo. *Revista Uniandes Episteme, 11*(3), 334–346. https://doi.org/10.61154/rue.v11i3.3554

Vuong, T. L., & Steklács, J. (2025). Trends in research on reciprocal teaching: A systematic review. *Cogent Education, 12*(1), 2491963. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2491963

Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).