



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

LA COMPRENSIÓN LECTORA EN MATEMÁTICAS EN EL RESGUARDO INDÍGENA WACOYO

**READING COMPREHENSION IN MATHEMATICS
IN THE WACOYO INDIGENOUS RESERVE**

Henry Alexander Bohórquez Gámez
Corporación Universitaria Iberoamericana

Juan Manuel soto Trochez
Corporación Universitaria Iberoamericana

Patricia Loaiza García
Corporación Universitaria Iberoamericana

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21643

La Comprensión Lectora en Matemáticas en el Resguardo Indígena Wacoyo

Henry Alexander Bohórquez Gámez¹<https://orcid.org/0009-0008-1550-7070><https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=jNGw97gAAAAJ>[Gw97gAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=jNGw97gAAAAJ)

Licenciado en Matemáticas

Corporación Universitaria Iberoamericana

Juan Manuel soto Trochez<https://orcid.org/0009-0005-8755-3939><https://acortar.link/C46tpi>Licenciado en básica primaria con énfasis en
Educación Física

Corporación Universitaria Iberoamericana

Patricia Loaiza García<https://orcid.org/0009-0001-3424-7023><https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=vkzfVUsAAAAJ>[zfVUsAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=vkzfVUsAAAAJ)

Licenciada en Ciencias Sociales

Corporación Universitaria Iberoamericana

RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito fortalecer la comprensión lectora en matemáticas de los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Kuwei del resguardo indígena Wacoyo, en función de las problemáticas evidenciadas en los desempeños bajos de las pruebas internas y externas, donde reflejan dificultades en la interpretación de enunciados y en la resolución de problemas. Esta investigación se lleva a cabo mediante el método de Investigación-Acción y bajo un enfoque cualitativo, lo que posibilita tener una perspectiva del contexto real del aula al utilizar procesos de reflexión y pedagógicos. El proyecto se segmentó en cuatro etapas: evaluación, acción, diagnóstico y planificación. Se eligieron intencionalmente 22 estudiantes para participar en el estudio junto con los instrumentos: encuesta socio-cultural, una pre-prueba, la Unidad Didáctica Juhepa y una post-prueba. Los resultados fueron analizados de acuerdo con los niveles de comprensión y retención del material que fueron: literal, inferencial y crítica. Los resultados se analizaron en función de los niveles de retención y comprensión del contenido, que fueron: crítica, inferencial y literal. Los hallazgos indicaron que el empleo de estrategias didácticas activas, la contextualización cultural, la utilización de aspectos del idioma Sikuani y el trabajo en conjunto incrementan considerablemente la comprensión de las declaraciones matemáticas y la motivación para aprender. La investigación revela que, cuando la enseñanza toma en cuenta la identidad cultural, la pertinencia pedagógica y la reflexión del docente, es factible optimizar el entendimiento de lectura en matemáticas dentro de contextos indígenas

Palabras clave: aprendizaje, docencia, matemáticas

¹ Autor principal

Correspondencia: Henry Alexander Bohórquez Gámez

Reading Comprehension in Mathematics in the Wacoyo Indigenous Reserve

ABSTRACT

This study aims to strengthen reading comprehension in mathematics among eighth-grade students at the Kuwei Educational Institution in the Wacoyo Indigenous Reserve, addressing the problems evidenced by low performance on internal and external assessments, which reflect difficulties in interpreting statements and solving problems. This research is conducted using the Action Research method and a qualitative approach, allowing for a perspective on the real classroom context through reflective and pedagogical processes. The project was divided into four stages: evaluation, action, diagnosis, and planning. Twenty-two students were intentionally selected to participate in the study, which included the following instruments: a socio-cultural survey, a pre-test, the Juhepa Didactic Unit, and a post-test. The results were analyzed according to the levels of comprehension and retention of the material: literal, inferential, and critical. The findings indicated that the use of active teaching strategies, cultural contextualization, the incorporation of aspects of the Sikuni language, and collaborative work significantly increase the comprehension of mathematical statements and the motivation to learn. The research reveals that when teaching takes into account cultural identity, pedagogical relevance, and teacher reflection, it is possible to optimize reading comprehension in mathematics within Indigenous contexts

key words: keywords, learning, teaching, mathematics

*Artículo recibido 2 noviembre 2025
Aceptado para publicación: 20 diciembre 2025*



INTRODUCCIÓN

La comprensión lectora en matemáticas es uno de los principales desafíos en el Sistema Educativo Colombiano, y en los Sistemas Educativos de América Latina, incluso más en los contextos rurales e indígenas donde hay una combinación de factores lingüísticos, culturales, pedagógicos y sociales que afectan el aprendizaje (Abellón, 2021; González & Rodríguez, 2021). En Colombia, los resultados de pruebas nacionales e internacionales han demostrado retrocesos históricos significativos tanto en lectura como en matemáticas, colocando al país en el rango inferior de la OCDE, y enfatizando las disparidades significativas entre estudiantes rurales y urbanos (OCDE, 2023; ICFES, 2024). En la reserva indígena Wacoyo, estos resultados se reflejan en una situación particularmente desafiante en la Institución Educativa Kuwei, donde los estudiantes tienen serias dificultades para entender los enunciados de matemáticas, y en reconocer información relevante y resolver problemas contextualizados; esto demuestra un impacto directo en su rendimiento académico y en sus oportunidades futuras de educación superior (Ceballos & Ballén, 2023; Evaluar para Avanzar, 2023).

Este bajo rendimiento no solo se explica por factores cognitivos, sino que se relaciona con una compleja interacción de elementos lingüísticos, culturales y pedagógicos en consideración a la transición del Sikuni como lengua materna al español como lengua de escolarización, que deja una brecha significativa en la comprensión de textos, particularmente en matemáticas, donde la lectura requiere la capacidad para procesar información que es simbólica, así como semántica y lógica en naturaleza (Chaparro & Rodríguez, 2020; Morales & Muñoz, 2023). Hay una abundante literatura que discute la situación cuando se exige a los aprendices aprender en un idioma que no es el suyo, las dificultades de comprensión que experimentan los aprendices son más pronunciadas y también lo es la disminución en la motivación y el aumento en la probabilidad de fracaso académico (UNESCO, 2017; Onrubia, 2016). Al respecto, el desafío que enfrentan las escuelas es entender que la lectura en matemáticas es más que un simple asunto de decodificación de palabras; implica construir significado, relacionar, inferir, y no solo resolver problemas sino hacerlo desde el marco cultural del aprendiz (Duval, 2006; Polya, 1945; Cassany, 2018). Aunque el currículo colombiano ha sufrido algunos cambios, sigue respondiendo a un contexto urbano, ignorando la multitud de aspectos culturales, lingüísticos y cognitivos de las Comunidades Indígenas (MEN, 2016; MEN, 2023).



Para la Reserva Indígena Wacoyo, esto se evidencia en la baja relevancia de los recursos educativos, las pocas contextualizaciones culturales de las actividades de matemáticas, y el uso aún menor de la lengua Sikuni como herramienta de enseñanza.

Investigaciones realizadas en América Latina han mostrado que la falta de contextualización cultural tiene un impacto negativo en la comprensión lectora y el aprendizaje de matemáticas. Al mismo tiempo, la incorporación de la cultura, el conocimiento ancestral y la lengua materna influye positivamente en los procesos cognitivos, la participación y la identidad (Ancapichún & Contreras, 2016; Vidal & Riquelme, 2019; Rivera & Rojas, 2023).

La comprensión lectora es una de las habilidades que permite articular el aprendizaje en el área de matemáticas. Algunos autores argumentan que las dificultades en la comprensión de los textos impactan en la identificación de la información, la selección de operaciones, el razonamiento, y la solución de problemas (De la Rosa et al., 2018; Hoyos et al., 2022; Revista Dialéctica, 2022). Por esta razón se hace necesaria la comprensión lectora en el área de las matemáticas, no solo para el logro de objetivos académicos, sino también para el desarrollo de aprendizajes significativos, el pensamiento crítico, y la autonomía intelectual. Este es el supuesto en el que se hace el presente trabajo y en el que se fundamenta el abordaje de la comprensión lectora, en contextos indígenas, desde la interculturalidad que reconozca la lengua materna, la cosmovisión, los significados culturales y las formas de razonamiento del pueblo Sikuni (Freire, 2020; UNESCO, 2017; García, 2020).

Dentro del marco de la Educación Bilingüe Intercultural, numerosos estudios han demostrado que el uso de la lengua indígena como herramienta pedagógica no solo mejora la comprensión textual, sino que también fomenta la autoestima, la identidad cultural y la participación activa en el proceso de aprendizaje (Ancapichún & Contreras, 2016; Morales & Muñoz, 2023; Vidal & Riquelme, 2019). En el campo específico de las matemáticas, la etnomatemáticas aboga por el reconocimiento de las prácticas matemáticas ancestrales, la lógica cultural y el conocimiento comunitario como elementos valiosos que pueden incorporarse a la enseñanza formal (D'Ambrosio, 1985; Rivera & Rojas, 2023; Chaparro & Rodríguez, 2020). De esta manera, la comprensión lectora en matemáticas no se restringe a la entendimiento de enunciados escolares, sino que implica una comprensión más profunda del conocimiento desde la perspectiva de la cultura y la experiencia colectiva de una comunidad.



Consistente con lo anterior, este programa se basa en la investigación-acción pedagógica como un enfoque metodológico que posibilita entender, intervenir y transformar la realidad educativa mediante la práctica reflexiva y la acción metodológica de los participantes educativos (Kemmis y McTaggart, 2005; Freire, 2000). El constructo metodológico abarca un ciclo de diagnóstico, planificación, acción y evaluación vinculado al problema identificado, mediante el cual es posible analizar las necesidades reales, diseñar estrategias contextualizadas, implementarlas en clase y evaluar su impacto en la comprensión lectora y el aprendizaje matemático.

Esta dinámica reflexiva fortalece la práctica docente, fomenta la formación profesional y ayuda a establecer propuestas educativas con mayor pertinencia pedagógica (Ramirez, 2024; MEN, 2023).

La difusión del conocimiento, saturados de sabiduría, puede ahondar el cambio desde una concepción vertical de la enseñanza, incorporando una complejidad horizontal, donde el entorno, el contexto y la realidad socioeconómica, en gran parte indígena y en situación de inequidad, puedan presionar la inequidad existente. Entre las principales injusticias están la inequidad social, la exclusión educativa y la injusticia cultural. Podemos, desde el área de la educación, dar una oportunidad real al resto de la sociedad, haciendo un aporte vital a la educación. Este modelo fomenta el aprendizaje y la vinculación de otros conocimientos. Por lo tanto, el modelo de matemáticas enfocado en la lectura, justificará la permanencia escolar, el acceso a niveles superiores del sistema educativo y, eventualmente, a un desarrollo social integral del pueblo Sikuani.

Por lo tanto, la educación puede dar a la sociedad excluida, la oportunidad de acceder a un desarrollo social y educativo, y por lo tanto, queda claro el impacto de la educación en el desarrollo social de una comunidad. El modelo pedagógico, el desarrollo social y el cultural, en una comunidad que carece de uno de estos niveles. Por esta razón, el aprendizaje de las matemáticas a partir de la lectura, justifica la permanencia escolar y el acceso a niveles superiores del sistema educativo y a un desarrollo social integral.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado desde la Investigación–Acción Pedagógica, por cuanto se buscó comprender, analizar e intervenir de manera reflexiva la realidad educativa para transformarla.



Este tipo de investigación permitió construir conocimiento a partir de la experiencia viva del aula, acompañando los procesos de los estudiantes y del docente, no solo como observador, sino como agente activo del cambio pedagógico. El diseño adoptado se fundamentó en ciclos continuos de diagnóstico, planificación, acción y reflexión, permitiendo retroalimentar permanentemente las decisiones pedagógicas y ajustar las estrategias implementadas según las necesidades detectadas. Desde esta perspectiva, la investigación no se limitó a describir una problemática, sino que promovió procesos de mejora progresiva, fundamentados en la práctica contextualizada, el análisis sistemático de la información y la toma de decisiones pedagógicas conscientes.

Si bien el contexto de los participantes de la investigación es el grado octavo de la Institución Educativa Kuwei del resguardo indígena Wacoyo, en particular el grupo 8-2, que está conformado por 22 estudiantes que se seleccionaron intencionalmente por su vinculación directa a la problemática que se investigó. Se trata de jóvenes en su inmensa mayoría pertenecientes a la comunidad Sikuaní, que están en la transición de la lengua materna a la escolarización en español, lo cual incide de manera importante en el ámbito de la comprensión lectora y aprendizaje matemático.

La selección de la población se hizo con criterios de pertinencia en la educación y en la accesibilidad institucional, priorizando la inclusión de un grupo que hiciera posible la observación del problema en un contexto real de aula con las características que se deseaban de la comunidad indígena. Se garantizó en el proceso la participación activa de los estudiantes en función de la metodología, considerando sus particularidades de orden cultural, lingüístico y social, en tanto sujetos de derecho y como actores del proceso pedagógico investigativo.

Los instrumentos para la recolección de información fueron diseñados y seleccionados en función de los objetivos del estudio. Primero se aplicó una encuesta sociocultural. Esta encuesta nos dio la oportunidad de identificar a las familias de los estudiantes y los propios perfiles demográficos y culturales de los estudiantes, así como las percepciones y experiencias de los estudiantes relacionadas con la lectura y las matemáticas. Posteriormente, se administró una prueba de entrada o diagnóstico inicial para determinar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes, específicamente dentro del contexto de las matemáticas, y para determinar la habilidad de los estudiantes para interpretar problemas verbales, identificar información relevante y resolver problemas matemáticos.



En la Fase de Intervención, implementamos la Unidad Didáctica Juhepa, que fue diseñada como un conjunto de actividades contextualmente integradas utilizando elementos culturales Sikuaní y escenarios significativos para la comunidad de los estudiantes. Finalmente se aplicó una prueba de salida para comparar los resultados iniciales y finales y evaluar el impacto educativo de la intervención. Los resultados fueron organizados y analizados definiendo el nivel de comprensión reflejado en sus respuestas como literal, inferencial y crítica. Esto refinó la lectura del proceso de formación en su totalidad.

Los pasos realizados para este estudio se llevaron a cabo de manera lógica y organizada utilizando el método de Investigación-Acción. En la etapa diagnóstica, se determinaron los principales desafíos que enfrentaban los estudiantes utilizando los instrumentos aplicados y a través de la observación sistemática del aula. Luego, en la etapa de planificación, se diseñaron estrategias pedagógicas contextualizadas para integrar lenguaje, cultura y matemáticas para asegurar que las actividades fueran relevantes y significativas y alineadas a las necesidades identificadas.

En la fase de acción, las actividades de la Unidad Didáctica Juhepa fueron complementadas con el uso de metodologías activas, trabajo colaborativo, lenguaje simplificado y mediación cultural. La etapa de evaluación permitió valorar los resultados alcanzados y la reflexión sobre la práctica docente, los cambios discernibles en la comprensión lectora en matemáticas, y los ajustes necesarios a los procesos. Esto hizo posible consolidar evidencias, sistematizar la experiencia y proporcionar aprendizajes pedagógicos que fueran relevantes para la comunidad educativa.

Para colmo, la ética también fue central en la realización de la investigación. Se salvaguardó el respeto por la dignidad, identidad cultural y derechos de los estudiantes en investigación, sin riesgo de discriminación o daño personal. Se obtuvo autorización institucional, así como el consentimiento informado de los padres y tutores, asegurando que estuvieran plenamente informados de los objetivos, alcance y fines educativos del estudio.

Se garantizó la confidencialidad de la información recolectada, ya que no había posibilidad de identificación directa de los participantes, y los datos se utilizaron únicamente para fines académicos. Asimismo, se garantizó que el proceso investigador fuera uno que no implicara riesgo y, en cambio, verdaderos beneficios educativos, fomentando así entornos de aprendizaje decididamente seguros,



respetuosos y culturalmente apropiados. El estudio se llevó a cabo en plena alineación con los principios de ética educativa, transparencia y responsabilidad social, así como el compromiso con la comunidad indígena Wacoyo, su zona de resguardo.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos a lo largo del proceso de la investigación resaltan algunos cambios notables que han ocurrido en la comprensión lectora de Matemáticas y los cambios en la dinámica de aprendizaje de los estudiantes de grado 8-2 de la Institución Educativa Kuwei. El diagnóstico desde el principio del proceso nos permitió confirmar que los estudiantes tenían algunos problemas para comprender enunciados matemáticos, extraer la información relevante y entender las instrucciones para relacionarlas con algunos procedimientos en matemáticas.

Esta situación, hasta cierto punto, está relacionada con algunos problemas académicos, pero también está fuertemente relacionada con algunos factores culturales y lingüísticos que provienen del cambio de uso de la lengua materna Sikuni al idioma español, que es el idioma de instrucción. Los resultados de la prueba de entrada indicaron que una parte significativa de los errores cometidos por los estudiantes no se debieron a una mala realización de la aritmética, sino a que los estudiantes no pudieron comprender la parte académica que se les presentaba, lo que validó la importancia del proyecto y la necesidad de una intervención pedagógica en el curso de instrucción que se estaba enseñando.

Durante la intervención que se llevó a cabo, y con la ayuda de la Unidad Educativa de Juhepa, se notaron cambios que continuaban creciendo; estos cambios surgieron de cada una de las sesiones de clase. Uno de los cambios más destacados desde el principio fue el aumento en la participación de los estudiantes y la motivación general que los estudiantes mostraron al realizar actividades que involucraban el uso de las Matemáticas.

La integración de los elementos culturales de la comunidad Sikuni, las situaciones de vida comunitaria y el lenguaje académico especializado, ayudó a los estudiantes a sentirse reconocidos y vinculados a lo que estaban aprendiendo. Esto ayudó a los estudiantes a sentirse más motivados para leer, hacer preguntas, analizar y proponer soluciones. Estos hallazgos ilustraron cómo la contextualización cultural es un factor primordial para habilitar el aprendizaje basado en los principios del proyecto.



Con respecto a la comprensión lectora directamente, los resultados indican que ha habido avances significativos en los niveles de comprensión dentro de los aspectos literal, inferencial y crítico de la matriz de lectura. Las actividades iniciales comenzaron dominadas por los estudiantes participando en lecturas superficiales, dificultades para localizar información clave y una tendencia a hacer interpretaciones literales de los enunciados. A medida que avanzaba la estrategia pedagógica, los estudiantes comenzaron a formular inferencias más precisas, interpretar los temas de manera más holística y establecer relaciones entre la información de la lectura y las operaciones matemáticas, y proporcionaron justificaciones claras para sus respuestas. Esto ilustró el desarrollo gradual de un pensamiento más complejo y convirtió el trabajo local, pertinente y sistemático en la clave para avanzar en la comprensión lectora.

El trabajo colaborativo también se consolidó como un resultado relevante de la intervención. Los trabajos en grupo dieron la oportunidad del intercambio de ideas, la explicación entre compañeros, la construcción colaborativa de significados y la posibilidad de que alumnos con mayores capacidades dieran apoyo a quienes mostraban mayores dificultades. Este acompañamiento mutuo creó confianza, fortaleció la comunicación en la academia y permitió una mejor comprensión de los textos matemáticos, lo cual ha quedado documentado en los registros de los procesos pedagógicos.

En la etapa de evaluación de la incidencia, los resultados mostraron una mejoría significativa entre la prueba de diagnóstico y la de salida. Se evidenció un incremento en la correcta escogencia de los datos, una mejor fluidez para la interpretación de los enunciados, una mayor claridad de los pasos y en la argumentación de las respuestas. Esto indica que la propuesta de intervención tuvo un impacto en el fortalecimiento de la comprensión lectora en matemáticas, cumpliendo de este modo con la finalidad propuesta en la investigación. Se presenciaron cambios significativos en la actitud de los alumnos, muchachos que mostraban inseguridad, ansiedad ante el error, con escasa participación, mostraron mayor confianza, disposición para el trabajo, participación, y una buena valoración de sus logros y los del grupo.

Los resultados tienen un impacto que trasciende lo académico y que también se siente en el área pedagógica y en el ámbito institucional. Los informes de experiencia mejoran la percepción de la enseñanza, el replanteamiento de las prácticas tradicionales de enseñanza, la promoción de



metodologías más activas y contextualizadas, y la provisión de elementos significativos para la construcción de propuestas de interculturalidad educativa de acuerdo con las realidades del Resguardo Wacoyo. Además, los resultados obtenidos destacan el potencial de tales iniciativas para que este tipo de intervención sirva de referencia para otros Territorios Indígenas, ayudando en la creación de una educación más equitativa y respetuosa con la cultura.

En conclusión, los resultados de la intervención pedagógica basada en la Investigación-Acción, utilizando la lengua y cosmovisión Sikuani, lograron mejorar significativamente la comprensión de lectura de matemáticas en los estudiantes de grado 8 – 2, así como en la construcción de entornos de aprendizaje más participativos, motivadores y culturalmente respetuosos. Esta intervención tuvo un impacto académico, social y pedagógico positivo en la comunidad educativa del Resguardo Indígena Wacoyo.

DISCUSIONES

La utilidad de los resultados permite ilustrar las anteriores posturas en la introducción a nivel teórico y las evidencias empíricas por la actuación del pedagogo en el aula. Desde que la literatura fue asertiva en la identificación de la dificultad de la comprensión de la lectura en matemáticas en los estudiantes de contextos indígenas, así como en los elementos culturales, lingüísticos y pedagógicos que vulneran el aprendizaje (Abellón, 2021; González & Rodríguez, 2021; OECD, 2023). Dicha afirmación acompaña el diagnóstico inicial en el que se estableció la dificultad en la comprensión de enunciados y en el reconocimiento de datos claves para la resolución de problemas, en el que se evidencian que el bajo desempeño no se atribuía en exclusiva a la debilidad en los cálculos, sino a la comprensión del texto. Esto en consideración al contexto educativo del resguardo indígena Wacoyo.

La introducción también estableció que el salto desde el Sikuani hacia el español como lengua de escolarización constituye un obstáculo para la comprensión lectora y el aprendizaje de las matemáticas, algo que ha sido documentado por múltiples fuentes como (UNESCO, 2017; Morales y Muñoz, 2023; MEN, 2023). Los resultados obtenidos validan esta afirmación, ya que el lenguaje académico y las estructuras de los textos matemáticos dificultan la comprensión más profunda en el contexto en el que no hay un vínculo cultural con los estudiantes. Esto hizo posible corroborar que la complejidad de la comprensión lectora no puede hacerse desde el ámbito unidimensional de la cognición, sino que



también hay que tomar en cuenta el ámbito cultural y lingüístico que corresponde a la educación indígena (Chaparro y Rodríguez, 2020; Rivera y Rojas, 2023).

La discusión valida no solo los fenómenos descritos en teorías sino también las hipótesis teóricas en relación a los impactos reales de la intervención. Desde la revisión conceptual, se mantuvo que la contextualización cultural, el enfoque interétnico y la implementación de estrategias activas podrían mejorar significativamente la comprensión en la lectura en matemáticas (Ancapichún & Contreras, 2016; D'Ambrosio, 1985; Freire, 2020). Los resultados obtenidos confirman esta posición, ya que la aplicación de la Unidad Didáctica Juhepa evidenció que cuando se incorporan los elementos culturales del Sikuni, lenguaje accesible, situaciones de la vida real y trabajo colaborativo en las actividades, los estudiantes exhiben una mayor participación, mejor interpretación de los enunciados y una justificación más sustancial de sus respuestas, en consonancia con las ideas propuestas por Duval (2006) y Polya (1945) respecto a los problemas de matemáticas y comprensión lectora.

De manera similar, varios autores han señalado que la interacción social y el aprendizaje colaborativo fortalecen la comprensión lectora y el pensamiento matemático (Onrubia, 2016; Vygotsky, 1978; Hoyos, Duque & Ceballos, 2022). Esta proposición se articula directamente con los hallazgos de la investigación, ya que el trabajo en equipo permitió la explicación entre pares, el acompañamiento mutuo y la construcción colectiva significativa, consolidándose como una de las estrategias más impactantes. La experiencia muestra que el diálogo académico y la reflexión compartida mejoran la interpretación de problemas matemáticos, proporcionando evidencia empírica desde un contexto indígena que está poco documentado en la literatura tradicional.

Al final, los resultados superan el nivel académico, confirmando las características del carácter social, cultural y ético de la educación intercultural planteadas en la introducción. La intervención no solo mejoró la comprensión de las matemáticas, sino que también cambió actitudes hacia el aprendizaje, fortaleció la autoestima académica, mejoró la retención escolar y la identidad cultural, mostrando que la educación en contextos indígenas necesita enfoques que incorporen la lengua, la cultura y la relevancia pedagógica (UNESCO, 2017; MEN, 2023; Ramírez, 2024). Así, la investigación no solo confirma el marco teórico, sino que también proporciona evidencia concreta que muestra que para mejorar la comprensión matemática, las escuelas deben reconocer la identidad cultural de los



estudiantes, adaptar sus prácticas pedagógicas y participar en prácticas reflexivas sostenidas basadas en la investigación educativa (Kemmis & McTaggart, 2005; Rivera & Rojas, 2023).

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación indican que la mejora de la comprensión lectora en matemáticas de los estudiantes de grado 8-2 de la reserva indígena Wacoyo se hace posible cuando la escuela reconoce la identidad cultural, contextualiza los procesos pedagógicos y asume la enseñanza desde una perspectiva intercultural. La intervención realizada mostró el progreso alcanzado en la habilidad para resolver enunciados matemáticos, la comprensión para extraer información relevante, la selección adecuada de estrategias de solución y la construcción argumentativa de las respuestas. Esta es una demostración empírica de que la comprensión lectora es, cuando se trabaja de manera intencional, sistemática y relacional al contexto de los estudiantes, una herramienta poderosa para potenciar el aprendizaje.

Este trabajo ayudó a reafirmar la necesidad de incluir la lengua materna sikuni, referencias culturales y experiencias de vida comunitaria en la educación matemática. La contextualización, actividades situacionales de la vida real, trabajo cooperativo y estrategias de enseñanza activa afectaron positivamente la motivación, participación y confianza académica de los estudiantes, provocando cambios que involucraban no solo el rendimiento académico, sino también la autoestima, persistencia educativa y apreciación de la identidad cultural. Por esta razón, esta experiencia resiste la prueba del tiempo y proporciona una oportunidad para repensar las prácticas pedagógicas en contextos indígenas, demostrando que la educación puede y debe responder a la diversidad cultural de los estudiantes. El impacto del trabajo, aunque principalmente sobre teorías pedagógicas, fue en la práctica e integró con éxito la comprensión de múltiples teorías para documentar el aprendizaje en matemáticas.

Este documento proporciona elementos de interés aplicados que pueden ser utilizados por docentes de matemáticas, instituciones educativas rurales e indígenas y gestores educativos que deseen fortalecer sus procesos de enseñanza intercultural. La unidad didáctica y la metodología de investigación-acción son puntos de referencia iniciales que pueden modificarse a otros grados educativos, asignaturas y comunidades de similar naturaleza.



Otros aprendizajes obtenidos alientan a las instituciones educativas a diseñar currículos más relevantes, integrar estrategias de acompañamiento de lectura en todas las asignaturas y establecer intervalos regulares de reflexión docente.

Los resultados del estudio demuestran que la escuela puede transformar el aprendizaje y contribuir a construir una educación más relevante y significativa para los pueblos indígenas cuando valora la cultura y el respeto por la lengua, y asume un compromiso pedagógico real con los procesos educativos. También es claro que los procesos educativos en el contexto de la reserva Wacoyo aún necesitan ser comprendidos y evolucionar, para cumplir con procesos educativos basados en la evidencia que demuestren un claro compromiso de transformar y construir prácticas educativas que sean sostenibles en el contexto de la reserva.

Se sugiere que los procesos educativos en el contexto de la reserva Wacoyo aún necesitan ser comprendidos y evolucionar para cumplir con los procesos educativos basados en la evidencia que demuestren un claro compromiso de transformar y construir prácticas educativas que sean sostenibles en el contexto de la reserva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abellón, J. (2021). La comprensión lectora en la enseñanza de las matemáticas. *Revista Educación Matemática*, 33(2), 45–59.
- Ancapichún, M., & Contreras, L. (2016). Prácticas matemáticas y educación intercultural. *Bolema*, 30(55), 481–500.
- Bermúdez, A. (2020). Lectura y pensamiento matemático en contextos rurales. *Revista Colombiana de Educación*, 82, 115–140.
- Cadena, M. (2022). Comunidad Colombiana de Educación Matemática: una caracterización documental. *Bolema*, 34(66).
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas: sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.
- Cassany, D. (2018). *Laboratorio lector*. Barcelona: Graó.
- Ceballos, S., & Ballén, J. (2023). Comprensión lectora y desempeño académico en educación básica. *Revista Educación y Desarrollo*, 17(3), 55–78.



- Chaparro, X., & Rodríguez, J. (2020). Educación matemática y diversidad cultural. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 13(1), 90–112.
- De la Rosa, A., López, L., & Alvarado, M. (2018). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. *Revista de Investigación Educativa*, 42(2), 115–134.
- D'Ambrosio, U. (1985). Etnomatemática: Arte o técnica de explicar y conocer. *Educational Studies in Mathematics*, 3(2), 15–23.
- Duval, R. (2006). A cognitive analysis of comprehension problems in mathematics learning. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1–2), 103–131.
- Evaluar para Avanzar. (2023). *Resultados nacionales 2023*. Ministerio de Educación Nacional.
- Freire, P. (2020). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI Editores.
- García, N. (2020). Intervenciones interculturales en educación. Universidad del Valle.
- González, N., & Rodríguez, M. (2021). Comprensión lectora y aprendizaje matemático. *Revista Colombiana de Educación*, 82, 210–230.
- Hoyos, J., Duque, C., & Ceballos, S. (2022). Lectura y desempeño matemático. *Pedagogía y Saberes*, 58, 90–115.
- ICFES. (2024). *Resultados nacionales de las Pruebas Saber*. Bogotá.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). *Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere*. London: Sage.
- MEN – Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos Básicos de Aprendizaje: Matemáticas*. Bogotá.
- MEN – Ministerio de Educación Nacional. (2023). *Lineamientos para la educación propia e intercultural*. Bogotá.
- Morales, J., & Muñoz, A. (2023). Educación indígena y comprensión lectora matemática. *Revista Educación Latinoamericana*, 15(2).
- OCDE. (2023). *PISA 2022 Results*. París: OECD Publishing.
- Onrubia, J. (2016). Comprender y aprender en la escuela. *Revista Psicología Educativa*, 22(2), 79–87.
- Polya, G. (1945). *How to Solve It*. Princeton University Press.



- Ramírez, L. (2024). Estrategias pedagógicas contextualizadas en contextos rurales e indígenas. *Revista Educación y Territorio*, 12(3), 55–73.
- Reyes, M. (2015). Niveles de comprensión lectora en matemática. *Revista Dialéctica*. (2022). Comprensión lectora rural. <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialectica/article/view/2689>
- Rivera, C., & Rojas, L. (2023). Educación intercultural y matemáticas. *Pedagogía y Saberes*, 58, 120–138.
- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- UNESCO. (2001). *Declaración sobre diversidad cultural*.
- UNESCO. (2017). *Guía para la inclusión y equidad educativa*. París.
- UNESCO. (2022). *Intercultural Education in Latin America*. <https://unesdoc.unesco.org>
- UNESCO. (2023). *Education response to PISA challenges*. <https://www.unesco.org>
- Valbuena, E. (2021). *Pedagogía intercultural*. Editorial Universidad Pedagógica.
- Vidal, C., & Riquelme, E. (2019). Educación intercultural bilingüe y matemáticas. *Revista Estudios Educativos*, 15(2).
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Zubiría, J. (2019). *Competencias lectoras y pensamiento matemático*. Editorial Magisterio.

