

Artículo de Investigación

Recibido: 05-11-2025 - Aceptado: 05-03-2026 - Publicado: 10-03-2026

Experiencias de aprendizaje situado que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico desde la etnomatemática

Yenny Andrea Gutierrez Toro¹

Clodet Cerón Ordoñez²

Edier Saul Prieto Moncayo³

Velcy Johana Cerón Ordoñez⁴

Resumen

El presente artículo se propone caracterizar las experiencias de aprendizaje situado desarrolladas en la chagra escolar desde una perspectiva etnomatemática y analizar su contribución al fortalecimiento del pensamiento lógico en niños y niñas de grado transición de la Institución Educativa Técnico Agroambiental El Moral, sede Amor por lo Nuestro (La Sierra, Cauca). La investigación surge ante la identificación de bajo interés y dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, evidenciadas en procesos de clasificación, resolución de problemas y aplicación de nociones matemáticas en contextos cotidianos, lo que planteó la necesidad de articular los contenidos escolares con los saberes culturales de la comunidad indígena Yanacona. Bajo un enfoque cualitativo y el método de investigación-acción, participaron cinco estudiantes de transición, dos docentes y cinco familias. Se emplearon entrevistas semiestructuradas, diarios de campo con participación gráfica de los

-
- 1 Magister en Educación desde la diversidad, Universidad de Manizales. Docente en la Universidad de Manizales, Manizales – Colombia, <https://orcid.org/0009-0008-3569-4248>, email: yennyandrea@umanizales.edu.co
 - 2 Magister en Educación desde la diversidad, Universidad de Manizales. Docente Institución Educativa Técnico Agro Ambiental el Moral, sede Amor por lo Nuestro, la Sierra Cauca, Colombia, <https://orcid.org/0009-0000-0293-4737>, email: clodetceron142@gmail.com
 - 3 Magister en Educación desde la diversidad, Universidad de Manizales. Docente Institución Educativa Técnico Agro Ambiental el Moral, sede Amor por lo Nuestro, la Sierra Cauca, Colombia, <https://orcid.org/0009-0008-7428-3150>, email: saulprt02@gmail.com
 - 4 Magister en Educación desde la diversidad, Universidad de Manizales. Docente Centro Educativo Frontino Alto, La Sierra Cauca, Colombia, <https://orcid.org/0009-0008-3939-746X>, email: velcy.ceron25@gmail.com

niños y observaciones estructuradas sustentadas en los Derechos Básicos de Aprendizaje. La información fue analizada mediante codificación abierta, axial y selectiva.

Los resultados evidenciaron que la chagra escolar se consolidó como un escenario pedagógico significativo para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. A través de actividades como la observación, clasificación y comparación de semillas, la siembra, el cuidado de plantas y el uso de cuantificadores como “más que” y “menos que”, se fortalecieron habilidades de clasificación, seriación, anticipación y resolución de problemas, al tiempo que se valoraron los saberes ancestrales. Finalmente se concluye que el aprendizaje situado mediado por la chagra escolar favorece el desarrollo del pensamiento lógico-etnomatemático, fortaleciendo no solo competencias cognitivas, sino también la identidad cultural, la conciencia ambiental y el aprendizaje significativo en contextos rurales e indígenas.

Palabras clave: aprendizaje situado; pensamiento lógico matemático; chagra escolar; educación inicial, etnomatemática.

Situated learning experiences that promote the development of logical-ethnomathematical thinking

Abstract

This article aims to characterize situated learning experiences developed in the school *chagra* from an ethnomathematical perspective and to analyze their contribution to strengthening logical thinking in kindergarten students at the Técnico Agroambiental El Moral Educational Institution, Amor por lo Nuestro campus (La Sierra, Cauca). The study emerged from the identification of low interest and difficulties in the development of logical-mathematical thinking, evidenced in processes such as classification, problem-solving, and the application of mathematical notions in everyday contexts. This situation highlighted the need to connect school content with the cultural knowledge of the Yanacona Indigenous community.

Using a qualitative approach and an action-research method, the study involved five kindergarten students, two teachers, and five families. Data were collected through semi-structured interviews, field journals including children's graphic participation, and structured observations based on the Basic Learning Rights framework. The information was analyzed through open, axial, and selective coding.

The results showed that the school *chagra* became a meaningful pedagogical setting for the development of logical-mathematical thin-

king. Through activities such as observing, classifying, and comparing seeds, planting and caring for crops, and using quantifiers such as “more than” and “less than,” students strengthened skills related to classification, seriation, anticipation, and problem-solving, while also valuing ancestral knowledge. The study concludes that situated learning mediated by the school *chagra* promotes the development of logical-ethnomathematical thinking, enhancing not only cognitive skills but also cultural identity, environmental awareness, and meaningful learning in rural and Indigenous contexts.

Keywords: Situated Learning, Logical-Mathematical Thinking, School Chagra, Early Childhood Education, Ethnomathematics.

Experiências de aprendizagem situada que favorecem o desenvolvimento do pensamento lógico-etnomatemático

Resumo

O presente artigo tem como objetivo caracterizar as experiências de aprendizagem situada desenvolvidas na chagra escolar a partir de uma perspectiva etnomatemática e analisar sua contribuição para o fortalecimento do pensamento lógico em crianças do nível de transição da Instituição Educativa Técnico Agroambiental El Moral, sede Amor por lo Nuestro (La Sierra, Cauca). A pesquisa surge a partir da identificação de baixo interesse e dificuldades no desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, evidenciadas em processos de classificação, resolução de problemas e aplicação de noções matemáticas em contextos cotidianos, o que evidenciou a necessidade de articular os conteúdos escolares com os saberes culturais da comunidade indígena Yanacona.

Sob uma abordagem qualitativa e utilizando o método de pesquisa-ação, participaram cinco estudantes do nível de transição, dois professores e cinco famílias. Foram empregadas entrevistas semiestruturadas, diários de campo com participação gráfica das crianças e observações estruturadas fundamentadas nos Direitos Básicos de Aprendizagem. As informações foram analisadas por meio de codificação aberta, axial e seletiva.

Os resultados evidenciaram que a chagra escolar se consolidou como um cenário pedagógico significativo para o desenvolvimento

do pensamento lógico-matemático. Por meio de atividades como observação, classificação e comparação de sementes, plantio, cuidado das plantas e uso de quantificadores como “mais que” e “menos que”, fortaleceram-se habilidades de classificação, seriação, antecipação e resolução de problemas, ao mesmo tempo em que se valorizaram os saberes ancestrais. Conclui-se que a aprendizagem situada mediada pela chagra escolar favorece o desenvolvimento do pensamento lógico-etnomatemático, fortalecendo não apenas competências cognitivas, mas também a identidade cultural, a consciência ambiental e a aprendizagem significativa em contextos rurais e indígenas.

Palavras chave: Aprendizagem Situada, Pensamento Lógico-Matemático, Chagra Escolar, Educação Infantil, Etnomatemática

Introducción

Los primeros años de vida constituyen una etapa determinante para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, especialmente en lo relacionado con la construcción del pensamiento lógico-matemático, el cual se configura a partir de la interacción con el entorno, la exploración, el juego y las experiencias significativas que vinculan el aprendizaje con la vida cotidiana (MEN, 2016; Piaget, J. (1968). No obstante, en diversos contextos educativos rurales e interculturales persisten dificultades asociadas al desinterés por las matemáticas y a la escasa conexión entre los contenidos escolares y las prácticas culturales propias de las comunidades, lo que limita el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la clasificación, la comparación y la anticipación.

Esta problemática se evidenció en la Institución Educativa Técnico Agro-ambiental El Moral, sede *Amor por lo Nuestro*, ubicada en el municipio de La Sierra, Cauca, institución que atiende población infantil perteneciente a la comunidad indígena Yanacona; aunque dicha institución cuenta con un proyecto educativo institucional articulado al plan de vida comunitario y orientado al respeto por la cultura, la identidad y el territorio, se observó en los estudiantes de grado transición un bajo nivel de motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas, reflejado en dificultades para clasificar objetos, resolver situaciones problemáticas y aplicar nociones lógico-matemáticas en contextos cotidianos. Esta situación puso de manifiesto la necesidad de replantear las prácticas pedagógicas, incorporando experiencias de aprendizaje que partieran del contexto cultural y de los saberes ancestrales propios de la comunidad.

En este contexto, la presente investigación se justifica por la necesidad de fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-etnomatemático en la educación inicial mediante la implementación de estrategias pedagógicas contextualizadas, que reconozcan la cultura, el territorio y los saberes propios de la comunidad indígena. Al articular el aprendizaje situado con la etnomatemática, el estudio busca aportar a la construcción de prácticas educativas más pertinentes, inclusivas e interculturales, que favorezcan no solo el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, sino también su identidad cultural, su conciencia ambiental y su sentido de pertenencia.

En coherencia con lo anterior, el objetivo general de esta investigación fue caracterizar las experiencias de aprendizaje situado desarrolladas en la chagra escolar desde una perspectiva etnomatemática, y su contribución al fortalecimiento del pensamiento lógico en niños de transición, a partir del diseño e implementación de un proyecto de aula contextualizado.

La originalidad de este estudio radica en la integración de la chagra escolar como eje pedagógico para el desarrollo del pensamiento lógico-etnomatemático en un contexto indígena, articulando los postulados del aprendizaje situado y la etnomatemática desde una metodología de investigación-acción. Este enfoque permite generar conocimiento situado y transformar la práctica educativa, aportando evidencias empíricas sobre el valor pedagógico de los escenarios culturales propios como espacios de aprendizaje significativo.

Antecedentes

Diversos estudios han abordado la etnomatemática y el aprendizaje situado como enfoques pedagógicos orientados a fortalecer el pensamiento lógico y matemático en contextos escolares, especialmente en educación inicial y en entornos rurales. En esta línea, Murillo, C. (2017), desarrollo la investigación denominada “*Jugando 1,2,3... me divierto, aprendo y creo*”, la cual tuvo como propósito promover el pensamiento lógico-matemático en niños de transición mediante el juego pedagógico. El estudio, desarrollado desde un enfoque cualitativo con método de investigación-acción y aplicado a 11 niños, utilizó la observación participante y entrevistas como técnicas de recolección de información. Los resultados evidenciaron que el juego potencia habilidades de clasificación, conteo y resolución de problemas, concluyendo que la lúdica constituye una estrategia eficaz para estimular el pensamiento lógico en la educación inicial.

En coherencia con estos hallazgos, Lache, A. (2021), en su estudio “*mirada pedagógica al pensamiento lógico en la infancia*”, buscó analizar

estrategias docentes para fortalecer el pensamiento lógico en educación inicial. Bajo enfoque cualitativo e investigación-acción, utilizó observación y entrevistas. Los resultados mostraron que las prácticas reflexivas mejoran la comprensión numérica y la organización del pensamiento, concluyendo que la mediación docente es clave para el desarrollo lógico. Por su parte Collazos, C. (2018), denominó *“Fomento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de expresiones lúdicas”*, a su trabajo que tuvo como propósito fortalecer el pensamiento lógico en estudiantes de básica primaria. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo bajo el método de investigación-acción, con la participación de niños de segundo y tercer grado. Como técnicas de recolección de información se emplearon diarios de campo y registros de experiencias pedagógicas. Los resultados evidenciaron avances significativos en los procesos de razonamiento y en la participación activa de los estudiantes. El autor concluye que las estrategias lúdicas y contextualizadas contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico y promueven aprendizajes más significativos en el aula.

“la etnomatemática como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje de la matemática en zona rural” fue el estudio realizado por Vilchez, J. (2018), el cual tuvo como propósito determinar la incidencia de los recursos del entorno en el desarrollo del pensamiento numérico, algebraico y geométrico en estudiantes rurales. La investigación se desarrolló bajo el enfoque de investigación-acción, mediante actividades contextualizadas apoyadas en recursos naturales y artificiales del entorno. Los resultados, obtenidos a través de observación, rúbricas y evaluaciones, evidenciaron aprendizajes más significativos y concluyen que la matemática se fortalece cuando se articula al contexto sociocultural del estudiante.

Por último, los autores Campos, B. Gastello, W. y Díaz C. (2023), en la investigación denominada en *“Etnomatemática como estrategia de aprendizaje en los niños”*, se plantearon el propósito de identificar los beneficios de la etnomatemática como estrategia pedagógica. Dicho ejercicio se desarrolló mediante revisión bibliográfica en bases de datos como Ebsco, Scielo, Dialnet y Google Académico, considerando estudios cualitativos y cuantitativos. Los hallazgos evidenciaron que la etnomatemática favorece el aprendizaje significativo desde el contexto cultural y se concluye que esta constituye una estrategia inclusiva que fortalece el desarrollo cognitivo, social, emocional y el pensamiento crítico en los niños.

Los anteriores antecedentes reflejan la pertinencia de integrar los saberes culturales, el juego, los recursos del entorno y las prácticas comunitarias como estrategias que favorecen aprendizajes significativos y contextualizados. En este sentido, la articulación entre matemática, cultura y territorio se

constituyen en elementos claves para potenciar el desarrollo cognitivo, crítico e identitario de los niños, contribuyendo a una educación más inclusiva e intercultural.

Referente teórico

El aprendizaje no puede comprenderse como un proceso abstracto ni universal, sino como una construcción situada en prácticas sociales y culturales específicas. Díaz, F. (2006) plantea que el conocimiento es producto de la actividad, del contexto y de la interacción social, por lo que se genera en situaciones concretas y adquiere significado dentro de ellas. Desde esta perspectiva, aprender implica participar en prácticas culturalmente relevantes, donde los sujetos construyen sentido a partir de la experiencia compartida. En consecuencia, la enseñanza deja de centrarse en la transmisión de contenidos y se orienta a la participación activa del estudiante en actividades coherentes con su vida cotidiana y su cultura.

Bajo este enfoque, el aprendizaje situado no consiste únicamente en contextualizar ejemplos, sino en reconocer que las prácticas culturales son escenarios reales de conocimiento, ante lo cual Sagástegui, D. (2004) sostiene que la educación forma parte de las prácticas de la vida diaria, lo que implica que las actividades comunitarias constituyen espacios auténticos de aprendizaje. En comunidades indígenas como la Yanacona, en la cual la chagra (entendida como sistema ancestral de cultivo, preservación de semillas y cuidado del territorio) no es solo una práctica productiva, sino un sistema de relaciones sociales, ambientales y simbólicas donde se toman decisiones, se organizan acciones y se interpretan fenómenos.

En dichas prácticas emergen formas de razonamiento lógico como clasificar semillas, estimar tiempos de siembra, comparar tamaños de plantas, prever ciclos de crecimiento y resolver problemas del cultivo. Estas acciones implican seriación, correspondencia, cuantificación, medición y anticipación, habilidades reconocidas por el MEN (2016) como bases del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial. Así, el pensamiento lógico no aparece primero en la abstracción escolar para luego aplicarse al contexto; surge precisamente en la interacción con el mundo.

Por su parte la matemática, entendida por Bishop, A. (1999), como un producto cultural; se reconoce desde la etnomatemática como el estudio de las prácticas matemáticas presentes en los contextos socioculturales, donde los pueblos construyen modos propios de organizar, medir y explicar la realidad; por ello, el pensamiento lógico no es neutro ni universal, sino

culturalmente configurado. De este modo, la interacción entre aprendizaje situado y pensamiento lógico, interpretada desde la etnomatemática, permite comprender que las prácticas culturales constituyen escenarios auténticos de desarrollo lógico-matemático. Es por ello que, generar ambientes de aprendizaje para los niños de transición, que incorporen estas actividades no solo favorece habilidades cognitivas, sino que integra identidad cultural, sentido de pertenencia y comprensión del entorno. Por tanto, el desarrollo del pensamiento lógico no se limita a la instrucción escolar, sino que emerge de la participación significativa en la cultura, convirtiendo la experiencia comunitaria en fundamento del aprendizaje matemático pertinente e intercultural.

Metodología

La presente investigación se enmarcó en un enfoque cualitativo y empleó el método de investigación-acción, orientado a la mejora de la práctica pedagógica, su comprensión y la transformación de la realidad educativa. Kemmis y McTaggart (como se citó en Latorre, 2003) señalan que este enfoque busca intervenir reflexivamente en la práctica para transformarla, mientras que Elliott (citado en Latorre, 2003) enfatiza que la investigación-acción educativa permite a los docentes identificar y resolver problemáticas surgidas en su quehacer pedagógico.

Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo por conveniencia y estuvieron conformados por cinco estudiantes de grado transición (nivel previo al inicio de la educación básica primaria) de la escuela Amor por lo Nuestro, sede de la Institución Educativa Técnico Agroambiental El Moral. La selección respondió a la posibilidad de acompañamiento continuo durante la implementación del proyecto pedagógico y a la pertinencia del grupo para el desarrollo del estudio.

Para la recolección de información se emplearon las siguientes técnicas:

- **Entrevistas semiestructuradas:** aplicadas a dos docentes y cinco padres de familia con el propósito de identificar las experiencias de aprendizaje situado desarrolladas en la institución. Las preguntas se diseñaron a partir de las categorías de análisis: aprendizaje situado, pensamiento lógico-matemático y chagra escolar.

- **Diarios de campo:** elaborados por los investigadores para registrar observaciones y reflexiones durante el desarrollo del proyecto pedagógico titulado *“Pequeños Exploradores de la Chagra”*, el cual se orientó a partir de la pregunta: *¿Cómo podemos utilizar la chagra escolar para aprender sobre las plantas, su crecimiento y cuidado, y al mismo tiempo desarrollar nuestras habilidades de pensamiento lógico?* A través de esta propuesta se promovió el desarrollo de habilidades de observación, comparación, seria-

ción y clasificación, fortaleciendo el pensamiento lógico-matemático desde experiencias situadas.

Entre las actividades pedagógicas desarrolladas en la chagra se destacan:

- Observación de distintos tipos de semillas y de los cambios durante el crecimiento de las plantas, acompañada de preguntas orientadoras de la docente que favorecieron la formulación de hipótesis por parte de los estudiantes.
- Comparación de semillas, análisis de resultados de siembra y contraste entre hipótesis iniciales y resultados obtenidos, utilizando material visible para identificar semejanzas y diferencias y promover el diálogo.
- Construcción de secuencias y pirámides con vasos de siembra y ordenamiento de plantas según su tamaño para potenciar la seriación.
- Clasificación de semillas por color, tamaño y forma a partir de consignas pedagógicas guiadas.

El diario de campo se constituyó en una herramienta clave para registrar observaciones y reflexiones a lo largo del proyecto. En este proceso se desarrollaron dos tipos de diario: por un lado, el elaborado por el docente investigador, orientado a sistematizar las observaciones pedagógicas, las interacciones y los avances en el desarrollo de las habilidades; y, por otro, el denominado “Diario de la chagra”, construido por los estudiantes participantes, quienes, a través de dibujos, consignaban diariamente los cambios observados en las plantas y los aprendizajes obtenidos durante el desarrollo del proyecto.

• **Observaciones estructuradas:** realizadas mediante una guía fundamentada en los Derechos Básicos de Aprendizaje y en el propósito del proyecto pedagógico de aula, el cual integró actividades propias de la cultura comunitaria para que los niños y niñas de grado transición participaran en experiencias de aprendizaje situado, a través de la exploración, la comparación, la clasificación y la medición desde una perspectiva etnomatemática, favoreciendo así el desarrollo del pensamiento lógico.

Los datos obtenidos mediante estas técnicas fueron analizados cualitativamente a través de un proceso sistemático de codificación desarrollado en tres etapas sucesivas: primero, la codificación abierta, orientada a la identificación inicial de categorías; luego, la codificación axial, destinada a establecer relaciones entre ellas; y finalmente, la codificación selectiva, enfocada en la integración e interpretación de los hallazgos para comprender la incidencia del aprendizaje situado en el desarrollo del pensamiento lógico- matemático.

Resultados y discusión

En coherencia con el objetivo de caracterizar las experiencias de aprendizaje situado, desarrolladas en la chagra escolar desde una perspectiva etnomatemática, inicialmente se exploraron las prácticas pedagógicas institucionales orientadas a vincular el contexto con el aprendizaje en el aula. A partir de las entrevistas semiestructuradas a los docentes, se evidenció que la institución promueve acciones como la elaboración de material didáctico con recursos del entorno (cartón, plástico y colorantes naturales), lo cual favorece la comprensión de los estudiantes al relacionar los contenidos con elementos cercanos a su realidad. Este reconocimiento de la importancia del contexto permitió identificar que el aprendizaje adquiriría mayor significado cuando se desarrollaba fuera del aula tradicional, en concordancia con los postulados de Castro, M. (2019). En consecuencia, se orientó la práctica pedagógica hacia la chagra escolar, entendida como un escenario comunitario donde las experiencias culturales cotidianas podían convertirse en situaciones auténticas de aprendizaje situado y, desde allí, posibilitar la observación del desarrollo del pensamiento lógico en los niños.

“La chagra una experiencia para desarrollar habilidades del pensamiento lógico”

Los resultados muestran que el pensamiento lógico de los niños emerge y se fortalece en la acción, es decir, en un aprendizaje situado que se construye al participar en prácticas reales de siembra, cuidado y observación del cultivo. Cuando los estudiantes relacionan el riego con el crecimiento (E1: “Reguemos rápido porque el sol está duro y se daña el cultivo”), explican el marchitamiento por falta de agua y espacio (E4) o proponen medidas para evitar daños (E2 sugiere correr en fila para no pisarlas), están transitando de la percepción simple a operaciones lógicas como causa–efecto, inferencia y anticipación. Este tipo de aprendizaje coincide con la propuesta etnomatemática propuesta por D’Ambrosio. (2002), de asumir las matemáticas como algo “vivo, anclado en situaciones reales del aquí y el ahora, donde comprender, explicar y decidir se vuelve parte del mismo proceso formativo, en la medida en que “el conocimiento matemático cobra sentido cuando se desarrolla dentro de las prácticas culturales en las que el sujeto participa”.

La participación de los niños en la chagra escolar favoreció el desarrollo de la capacidad de observación, considerada por Castro, E. (2016) como el primer paso en la resolución de problemas. A partir de la interacción directa con el cultivo, los estudiantes identificaron relaciones entre acciones y resultados, reconocieron que al regar las plantas estas crecían con mayor rapidez (E1: “Reguemos rápido porque el sol está duro y se daña el cultivo”)

y que la falta de agua provocaba su marchitamiento (E4: comenta que las plantas sembradas en casa se quedaron pequeñas y amarillas por falta de agua y espacio). Asimismo, comprendieron el papel del ecosistema como un factor integral en el crecimiento de las plantas, al reconocer la función de otros organismos (como las lagartijas) en el control natural de plaga, lo fue evidente cuando a E2: sus compañeros le explican que no deben molestarlas porque ayudan a limpiar. Estas comprensiones surgieron a partir de preguntas orientadoras realizadas por el docente como: ¿cómo salen las semillas? o ¿qué transformaciones han tenido?, lo que permitió dirigir la observación hacia procesos de explicación y no solo de contemplación.

La experiencia también posibilitó la anticipación y la relación causa-efecto. Los niños asociaron el crecimiento de las plantas con el riego, la sombra y el cuidado del terreno; incluso propusieron acciones para evitar dañarlas (E2 sugiere correr en fila para no pisarlas) y formularon preguntas propias como ¿qué pasa si se siembran dos semillas juntas?, Tales procesos evidencian la construcción de inferencias y predicciones, propias del pensamiento lógico emergente. Desde esta perspectiva, la chagra opera como un escenario etnomatemático porque las capacidades lógicas descritas (observar, comparar, clasificar, estimar, anticipar) no aparecen como “contenidos sueltos”, sino como prácticas culturalmente significativas vinculadas a una forma de vida de acuerdo con los postulados de Revueltas, A. (2025).



Diario del chagra desarrollado por los estudiantes que participaron en el proyecto de la Chagra. Institución Educativa Técnico Agroambiental El Moral, sede “Amor por lo nuestro” - 2024.

Asimismo, la chagra favoreció procesos de clasificación y comparación. Los estudiantes agruparon semillas por color, tamaño y forma (E3: “la zanahoria está pequeñita, el maíz salió más grande que la cebolla”), ordenaron plantas según altura y grosor, y establecieron nociones de cantidad al identificar dónde había más o menos. Estas acciones se reflejaron tanto en la práctica agrícola como en sus dibujos y narraciones, mediadas por preguntas docentes que promovieron el diálogo y la argumentación.

Desde la perspectiva etnomatemática, estos hallazgos muestran que el razonamiento lógico emerge en prácticas culturales significativas. La resolución de problemas cotidianos del cultivo constituye una forma legítima de actividad matemática contextualizada, donde medir, comparar, estimar y predecir forman parte de la vida diaria D'Ambrosio, U. (2002). Así, la chagra no solo funciona como recurso pedagógico, sino como un escenario auténtico de construcción de conocimiento lógico-matemático situado, culturalmente relevante y significativo para los niños, a lo que Fuentes, C. (2019), denomina un cuerpo de saberes orientado a comprender y desarrollar el currículo desde un enfoque sociocultural, en el que se promueven la creatividad, la curiosidad y la reflexión crítica, propiciando además la transformación del papel del docente, quien deja de ser un transmisor pasivo de información para convertirse en un mediador activo del aprendizaje

Vinculados con la naturaleza para tejer conocimientos

El proyecto de la “Chagra Escolar” permitió a los niños aplicar conceptos matemáticos en un contexto real y significativo, estrechamente relacionado con su cultura y orientado al fortalecimiento de habilidades como la clasificación, la observación y la anticipación, al tiempo que se valoraron los saberes propios de la comunidad Yanacona.

En este sentido, se da lugar a la aplicación de la etnomatemática como campo de estudio que busca “valorar las matemáticas practicadas por diferentes grupos culturales, etnias y nacionalidades a través de las actividades o prácticas culturales como contar, medir, localizar, comparar, jugar, explicar (D'Ambrosio, 2013, p.30)”. Teniendo en cuenta lo anterior, a través de esta experiencia situada los niños comprendieron la importancia de los saberes ancestrales y dialogaron sobre lo aprendido con sus familias, fortaleciendo su conocimiento matemático a partir de la interacción con el entorno natural y cultural.

La chagra escolar se consolidó como un espacio de aprendizaje situado que trascendió la adquisición de conocimientos sobre las plantas, fomentando la conexión con la naturaleza, el trabajo colaborativo, el respeto mutuo y la potenciación de los saberes propios de la cultura. Esto permitió que los es-

tudiantes compartieran sus experiencias de siembra en casa, estableciendo conexiones entre lo que ocurre en el hogar y la escuela. Algunos estudiantes como E3, E2 y E5 demostraron conocimientos sobre abonos orgánicos, compartiendo ideas sobre cómo mejorar el crecimiento de las plantas de manera sostenible.



Por su parte, E3, E5 y E1 afirmaron que ciertos desechos sirven como abono para las plantas. Asimismo, los niños observaron los cambios en las plantas y dialogaron sobre la importancia de la humedad, la lluvia y la luz solar, reconociendo fenómenos de la naturaleza y compartiendo conocimientos ancestrales relacionados con las plantas, la alimentación y la conservación del medio ambiente.

De igual manera, la chagra promovió el trabajo colaborativo; al respecto, Díaz, B (2006) destaca que este “implica que los estudiantes trabajen juntos hacia metas comunes, promoviendo una interdependencia positiva y la responsabilidad compartida en el aprendizaje”. A su vez, Gallego, J. (2012) resalta que “la participación activa permite a los niños expresarse y sentirse parte del grupo, fortaleciendo su autoconfianza y sentido de pertenencia”, lo cual se evidenció en la experiencia mediante la participación para el logro de objetivos comunes, la toma de decisiones sobre cómo sembrar y distribuir las tareas, así como en la demostración de autonomía y responsabilidad, el respeto por los turnos de palabra, las opiniones de los demás y las normas de convivencia. E5, E4 y E3 sugirieron cómo sembrar el maíz, E2 el cilantro,

cuántos granos sembrar por hueco y a qué distancias, y E1 delegó tareas manifestando que las niñas regaran el cilantro y la zanahoria y los niños las demás plantas.

También esta estrategia ofreció un espacio para el aprendizaje a través del juego, la exploración y la manipulación de elementos naturales, los cuales, según el MEN (2014), son actividades rectoras que se implementan en el aula mediante diferentes estrategias pedagógicas que promueven el desarrollo integral de los niños; entre estas se encuentra la exploración y el juego, que permiten a los pequeños conocer su entorno, promoviendo la curiosidad y el aprendizaje activo, donde el rol del docente es esencial, ya que debe crear ambientes adecuados que estimulen estas actividades, asegurando experiencias educativas significativas.

En síntesis, la experiencia de la chagra escolar evidencia que el aprendizaje situado permite que el conocimiento matemático adquiera sentido al emerger de las prácticas cotidianas, culturales y comunitarias de los estudiantes. Al vincular la observación de la naturaleza, la siembra, la medición de distancias, la estimación de cantidades y la toma de decisiones colectivas con saberes ancestrales, la etnomatemática se convierte en un puente entre la escuela y la vida, reconociendo que las matemáticas no son un saber abstracto aislado, sino una construcción cultural presente en la interacción con el entorno. De este modo, los niños no solo aprenden conceptos matemáticos, sino que los comprenden, los aplican y los resignifican desde su propia identidad cultural, fortaleciendo al mismo tiempo el sentido de pertenencia, la valoración de su comunidad y la construcción de conocimiento pertinente y contextualizado.

Conclusiones

La chagra escolar se reveló como una experiencia situada enriquecedora que promovió el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños a través de las actividades que se realizaban a partir del mismo, como la clasificación de semillas, la preparación del terreno, la siembra y el cuidado de la chagra. El proyecto no solo fortaleció las competencias matemáticas de los niños, sino que también promovió su conexión con su cultura y el desarrollo de una conciencia ambiental.

El aprendizaje situado desde experiencias, desarrollado a través de experiencias como la chagra escolar, favoreció de manera directa el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento lógico-matemático en los niños de transición. Mediante la resolución de problemas reales del cultivo, la clasificación de semillas y plantas por color y tamaño, la identificación de semejanzas y diferencias, y el uso de cuantificadores como “más que” y “menos que”, los estudiantes pusieron en juego procesos de comparación, seriación, re-

lación y establecimiento de correspondencias. Asimismo, la exploración, la experimentación y el juego de roles potenciaron la formulación de hipótesis, la anticipación de resultados y la construcción de relaciones causa-efecto, consolidando estructuras de razonamiento propias del pensamiento lógico emergente. La articulación entre las vivencias previas de los niños y las situaciones concretas del entorno permitió que los conceptos matemáticos fueran comprendidos desde la experiencia, de este modo, la interacción con elementos de la naturaleza y la integración de saberes ancestrales no solo despertaron la curiosidad, sino que promovieron un aprendizaje significativo sustentado en la acción, la reflexión y la argumentación, fortaleciendo progresivamente las competencias lógico-matemáticas.

Referencias

- Bishop, A. (1999). *Enculturación matemática: La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Campos Capcha, B. B., Gastello Mathews, W., & Díaz Pérez, C. W. (2023). Etnomatemática como estrategia de aprendizaje en los niños. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1289–1300. <https://revistahorizontes.org>
- Castro, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia*, 15(2). <https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.2i.827>
- Castro, E., & Castro, E. (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. Ediciones Pirámide.
- Collazos, C. (2018). *Fomento del desarrollo del pensamiento lógico en estudiantes de básica primaria* (Tesis de maestría, Universidad del Cauca) Repositorio Institucional Universidad del Cauca.
- Díaz-Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. Mexico City: McGrawHill. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333328828008.pdf>
- D'Ambrosio, U. (2002). Etnomatemática, entre las tradiciones y la modernidad. Belo Horizonte: Auténtica.
- Fuentes, C. (2019). Etnomatemática para comprender la realidad: analizando la calidad de vida en algunos países de Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 12(1), 25-43. <https://www.redalyc.org/journal/2740/274060778003/html/>
- Gallego, J. (2012). La participación de los niños y niñas en el marco de la educación infantil. https://www.researchgate.net/publication/353917059_La_participacion_de_los_ninos_y_ninas_en_el_marco_de_la_educacion_infantil_algunas_coordenadas_para_su_practica_efectiva
- Lache, Á. (2021). *Mirada pedagógica al pensamiento lógico en la infancia*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/22d0aec5-a1ec-4f55-9e6f-98a55ac42220/content>
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción, conocer y cambiar la práctica educativa*.
- MEN. (2014). *Referentes técnicos para la educación inicial en el marco de la atención integral*. http://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-341880_recurso_1.pdf

- MEN. (2016). *Un enfoque desde la educación experiencial*.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-348213_recurso_1.pdf
- Murillo, C. (2017). *Jugando 1,2,3... me divierto, aprendo y creo: Estrategia pedagógica para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en educación inicial* [Tesis de maestría, Universidad del Cauca]. Repositorio Institucional Universidad del Cauca.
- Piaget, J. (1968). *La psicología del niño*. Ediciones Morata.
- Revueltas, A. (2025). *La etnomatemática en Colombia: estado actual de conocimiento* (Tesis de maestría). Universidad de San Buenaventura Medellín.
- Sagastegui, D. (2004). Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado. *Revista Electrónica de Educación*. <https://www.redalyc.org/pdf/998/99815918005.pdf>
- Vílchez, J. (2018). La etnomatemática como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje de la matemática en zona rural. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 31(1)

