

**Ensayo**

# El emprendimiento como estrategia etnográfica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación primaria

*Entrepreneurship as an ethnographic strategy for the development of logical-mathematical thinking in primary education*

*O empreendedorismo como estratégia etnográfica para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático na educação primária*



Gerard Galarraga<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> Universidad Politécnica Territorial del Estado Mérida Kléber Ramírez, Venezuela

Recibido: 2026-02-15 / Aceptado: 2026-03-20 / Publicado: 2026-04-01

## RESUMEN

El presente ensayo sistematiza una investigación acción-participante centrada en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de cuarto grado del Colegio Integral El Manglar (Anzoátegui, Venezuela). Partiendo de un diagnóstico etnográfico que reveló una marcada brecha entre la ejecución mecánica de algoritmos y la comprensión conceptual del número en el contexto post-pandemia, la investigación propone las "Unidades de Negocio Escolar" como una estrategia pedagógica emancipadora. El trabajo, avalado por la Universidad Politécnica Territorial de Mérida "Kléber Ramírez" con mención publicación, se fundamenta en la teoría psicogenética de Jean Piaget, las inteligencias múltiples de Howard Gardner y la pedagogía crítica de Paulo Freire. A través de la inmersión en el aula, se analizan fenómenos como la impulsividad cognitiva y la desconexión semántica frente al lenguaje técnico matemático. Los hallazgos demuestran que la integración de conceptos de sostenibilidad, emprendimiento y el enfoque STEAM permite trascender la "educación bancaria", transformando el error y la frustración ante la ausencia de ventas en potentes herramientas de reflexión metacognitiva. Se concluye que la matemática, vinculada a la praxis social y productiva, constituye un instrumento de soberanía cognitiva esencial para la formación de ciudadanos críticos y autónomos frente a las dinámicas del mercado.

**Palabras clave:** pensamiento lógico; educación primaria; emprendimiento; etnografía educativa; pedagogía crítica

## ABSTRACT

This essay systematizes a participatory action research focused on the development of logical-mathematical thinking in fourth-grade students at Colegio Integral El Manglar (Anzoátegui, Venezuela). Based on an ethnographic diagnosis that revealed a marked gap between the mechanical execution of algorithms and the conceptual understanding of numbers in the post-pandemic context, the study proposes "School Business Units" as an emancipatory pedagogical strategy. The work, endorsed by the Universidad Politécnica Territorial de Mérida "Kléber Ramírez" with publication distinction, is grounded in the psychogenetic theory of Jean Piaget, Howard Gardner's theory of multiple intelligences, and Paulo Freire's critical pedagogy. Through classroom immersion, phenomena such as cognitive impulsivity and semantic disconnection from mathematical technical language are analyzed. The findings demonstrate that integrating concepts of sustainability, entrepreneurship, and the STEAM approach enables a shift beyond "banking education," transforming error and frustration caused by the absence of sales into powerful tools for metacognitive reflection. It is concluded that mathematics, linked to social and productive praxis, constitutes an essential instrument of cognitive sovereignty for the formation of critical and autonomous citizens in the face of market dynamics.

**Keywords:** logical thinking; primary education; entrepreneurship; educational ethnography; critical pedagogy

## RESUMO

Este ensaio sistematiza uma pesquisa-ação participativa centrada no desenvolvimento do pensamento lógico-matemático em estudantes do quarto ano do Colegio Integral El Manglar (Anzoátegui, Venezuela). Partindo de um diagnóstico etnográfico que revelou uma acentuada lacuna entre a execução mecânica de algoritmos e a compreensão conceitual do número no contexto pós-pandemia, a pesquisa propõe as “Unidades de Negócio Escolar” como uma estratégia pedagógica emancipadora. O trabalho, avalizado pela Universidad Politécnica Territorial de Mérida “Kléber Ramírez” com menção de publicação, fundamenta-se na teoria psicogenética de Jean Piaget, na teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner e na pedagogia crítica de Paulo Freire. Por meio da imersão em sala de aula, analisam-se fenômenos como a impulsividade cognitiva e a desconexão semântica diante da linguagem técnica matemática. Os resultados demonstram que a integração de conceitos de sustentabilidade, empreendedorismo e da abordagem STEAM permite transcender a “educação bancária”, transformando o erro e a frustração diante da ausência de vendas em potentes ferramentas de reflexão metacognitiva. Conclui-se que a matemática, vinculada à práxis social e produtiva, constitui um instrumento essencial de soberania cognitiva para a formação de cidadãos críticos e autônomos frente às dinâmicas do mercado.

**Palavras-chave:** pensamento lógico; educação primária; empreendedorismo; etnografia educacional; pedagogia crítica

### Forma sugerida de citar (APA):

Galarraga, G. (2026). El emprendimiento como estrategia etnográfica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación primaria. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 3(2), 363-370. <https://doi.org/10.63415/saga.v3i2.388>



Esta obra está bajo una licencia internacional  
Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento matemático constituye una de las columnas vertebrales de la civilización humana. No se limita a un conjunto de reglas para manipular símbolos en un papel, sino que representa un lenguaje fundamental para la comprensión del entorno y el desarrollo del juicio crítico. Desde las etapas más tempranas de la escolaridad, la competencia lógico-matemática permite que el individuo se familiarice con procesos de razonamiento deductivo e inductivo que trascienden las fronteras del aula. En la cotidianidad, la matemática subyace en la organización de presupuestos familiares, en la interpretación de estadísticas sociales y en la toma de decisiones financieras que definen la calidad de vida de los ciudadanos.

Sin embargo, existe una crisis persistente en la enseñanza de esta disciplina. Los métodos tradicionales han convertido a la matemática en un campo confinado a la repetición de algoritmos desvinculados de la realidad social del estudiante. Con frecuencia, el personal docente presenta contenidos complejos sin realizar un diagnóstico previo que permita conocer el nivel de abstracción real del estudiantado, ignorando que el aprendizaje

significativo solo ocurre cuando el nuevo conocimiento se ancla en experiencias previas con sentido. Cuando la enseñanza se reduce a la mecanización de teoremas, se pierde la oportunidad de que el niño imagine, intuya y compruebe resultados por sí mismo.

En el contexto post-pandemia, esta brecha se ha agudizado. El retorno a la presencialidad reveló que muchos estudiantes de cuarto grado presentaban un rezago no sólo en el cálculo, sino en la capacidad de representación lógica del número. Es bajo esta premisa que surge la necesidad de implementar estrategias alternativas. Este ensayo sistematiza una experiencia pedagógica realizada en el Colegio Integral El Manglar, la cual constituye el núcleo de mi investigación de grado para la Especialidad en Pedagogía Crítica de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida "Kléber Ramírez" (UPTMKR), trabajo que fue aprobado con mención publicación. Utilizando el emprendimiento como vehículo para la investigación etnográfica, el objetivo no fue crear empresarios infantiles, sino utilizar la estructura de un proyecto productivo para observar cómo los niños interactúan con el valor posicional, la resolución de problemas y la toma de decisiones financieras.

Este trabajo se estructura en un recorrido que va desde la fundamentación teórica de Piaget y Gardner, pasa por una descripción etnográfica densa de las interacciones en el aula, y culmina en una discusión crítica sobre por qué un proyecto que terminó sin ventas reales puede ser considerado un éxito pedagógico en términos de concienciación y desarrollo cognitivo.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EPISTEMOLÓGICA

### El desarrollo cognitivo según Jean Piaget y el estadio de operaciones concretas

Para comprender el comportamiento del grupo de cuarto grado, es indispensable situarnos en la teoría psicogenética de Jean Piaget. Los estudiantes observados, con edades comprendidas entre los 9 y 10 años, deberían situarse plenamente en el estadio de operaciones concretas. En este nivel, el niño comienza a utilizar la lógica para llegar a conclusiones válidas, siempre y cuando estas se refieran a objetos físicos o situaciones que pueden ser manipuladas o representadas mentalmente de forma clara.

Sin embargo, la observación etnográfica permitió detectar que el nivel de abstracción de muchos sujetos de estudio no correspondía a su edad cronológica. Existe una tendencia a la "impulsividad cognitiva", donde el niño intenta dar una respuesta rápida basada en la intuición preoperacional, saltándose el paso de la reflexión lógica. Esto se evidenció en la dificultad para manejar el valor posicional. El niño puede sumar  $5 + 5$  con facilidad, pero al enfrentarse a la representación de "cinco mil", la estructura mental de las unidades de mil parece desmoronarse, revelando que el aprendizaje ha sido simbólico-gráfico pero no conceptual-magnitúdico.

### La inteligencia lógico-matemática y la teoría de las inteligencias múltiples

Para abordar esta brecha cognitiva, es necesario acudir a la perspectiva de Howard Gardner —citado por Pazo Flórez (2014)—, quien redefine la inteligencia no como una facultad unitaria, sino como una capacidad

plural. Bajo esta óptica, la inteligencia lógico-matemática trasciende la simple manipulación de símbolos y se vincula con la capacidad de reconocer patrones, razonar deductivamente y resolver problemas abstractos. En esta investigación, se partió de la premisa de que esta inteligencia no es estática, sino que sigue una trayectoria evolutiva que va desde el aprendizaje simbólico inicial hasta alcanzar su capacidad operativa en la etapa escolar, momento en el que el niño debería lograr formular hipótesis y extraer conclusiones racionales de manera autónoma.

Sin embargo, el hallazgo fundamental de esta experiencia etnográfica es que las inteligencias funcionan como una red de conjuntos interrelacionados. En el Colegio Integral El Manglar, el proyecto de emprendimiento "Small Business" actuó como el catalizador para que estas facultades trabajaran de forma cooperativa. No se trató de una enseñanza aislada, sino de una sinergia donde la Inteligencia Lingüística se fortaleció a través de "discusiones socializadas" y debates donde los alumnos defendieron sus propuestas utilizando un lenguaje técnico-administrativo. Asimismo, la Inteligencia Espacial y la Corporal-Kinestésica sirvieron de base concreta para la manipulación de objetos y materiales de provecho, paso previo indispensable para superar la impulsividad intuitiva y alcanzar la abstracción total del número.

Este proceso se potenció mediante el enfoque STEAM, que permitió una transversalidad real en el currículo. La integración del inglés técnico (con términos como Startup) y el uso de herramientas tecnológicas para la creación de comerciales de venta, vinculó el razonamiento lógico con la producción audiovisual y la competencia digital. Incluso la responsabilidad social tuvo un peso métrico: el pensamiento matemático se aplicó a la sostenibilidad al calcular la utilidad económica y el impacto ecológico del uso de materiales reciclados, dotando a la cifra de un valor ético y social.

## La pedagogía crítica y la matemática emancipadora

La aplicación de la pedagogía crítica en el área de las matemáticas implica una ruptura epistemológica con la enseñanza tradicional. Paulo Freire (1970) define la "educación bancaria" como un modelo de opresión donde el educando es un recipiente pasivo de depósitos de información. En el contexto de la educación primaria, esto se traduce en la memorización de tablas de multiplicar y algoritmos de división sin una comprensión de su función social o su aplicabilidad política. El niño aprende el "cómo" del procedimiento, pero ignora sistemáticamente el "para qué" de su existencia en la estructura del mundo.

Frente a esto, surge la necesidad de una matemática emancipadora. Según Skovsmose (1999), la educación matemática crítica debe funcionar como una "tecnología de poder" que permita al sujeto no solo leer los números, sino interpretar las intenciones detrás de ellos. En la experiencia etnográfica realizada en el Colegio Integral El Manglar, se observó que el dominio del valor posicional no es simplemente un logro aritmético; es un requisito para la soberanía individual. Un estudiante que no comprende la magnitud de una cifra es vulnerable a una forma de analfabetismo funcional que le impide cuestionar la realidad económica que le rodea.

Al integrar el proyecto de emprendimiento, el aula deja de ser un espacio de simulación estéril para convertirse en un laboratorio de concienciación. El niño, al enfrentarse a los conceptos de costos, inversión, margen de ganancia y ahorro, comienza a desglosar las relaciones de poder intrínsecas al mercado. Esta metodología permite que el estudiante entienda que el número es un argumento:

1. Un ciudadano alfabetizado críticamente en matemáticas puede identificar tasas de interés abusivas y microcréditos que, bajo la apariencia de ayuda, profundizan la pobreza.
2. El desarrollo del juicio lógico-matemático desde cuarto grado permite que el futuro ciudadano analice datos cuantitativos con escepticismo saludable, evitando ser presa

de promesas electorales que no resisten un análisis de factibilidad numérica.

3. En el proyecto, cuando el estudiantado se enfrentó a la "no-venta", la reflexión no fue solo sobre el fracaso comercial, sino sobre la lógica de la oferta y la demanda, y cómo el sistema económico premia o castiga la toma de decisiones basada en datos reales.

En matemática crítica no solo enseña a calcular, sino a "leer el mundo". Como sostiene Eric Gutstein (2006), la justicia social requiere que el alumnado aprenda a usar las matemáticas para denunciar inequidades y proponer alternativas. El emprendimiento escolar, bajo esta luz, no busca formar capitalistas precoces, sino ciudadanos conscientes que utilicen el rigor de la lógica para proteger su libertad y participar activamente en la transformación de su realidad social.

## METODOLOGÍA: LA ETNOGRAFÍA EN EL AULA

La investigación se inscribe en el paradigma socio-crítico y adopta un diseño cualitativo con un enfoque etnográfico. La elección de la etnografía no es accidental; responde a la necesidad de capturar la complejidad de las interacciones humanas en el entorno escolar, donde los procesos de aprendizaje no ocurren en el vacío, sino que están mediados por la cultura, las emociones y las dinámicas de poder. Siguiendo a Nolla Cao (1997), la etnografía educativa permite analizar el "modo de vida" de un grupo escolar mediante la inmersión de la investigadora en su dinámica diaria, transformando lo cotidiano en un objeto de estudio científico.

Este enfoque permite a la docente-investigadora despojarse de la mirada puramente evaluativa para asumir una postura de escucha y observación participante. Al habitar el aula, se logra identificar no solo lo que el estudiante "hace" (el resultado del ejercicio), sino lo que el estudiante "cree" y "siente" mientras se enfrenta al objeto de conocimiento matemático.

## Sujetos, Contexto y Clima de Aula

El estudio se llevó a cabo en el Colegio Integral El Manglar, específicamente en una sección de cuarto grado de educación primaria. El grupo estuvo conformado por un universo de 17 estudiantes (13 varones y 4 niñas), con edades comprendidas entre los 10 y 11 años. Este grupo en particular representó un desafío pedagógico significativo, pues se encontraba en la transición crítica de la modalidad de educación a distancia hacia la presencialidad plena. La atmósfera del aula se caracterizaba por una "alta energía cognitiva", manifestada en una participación entusiasta pero desordenada, lo que frecuentemente derivaba en niveles de atención dispersos. Esta hiperactividad, lejos de ser vista como una patología, fue interpretada etnográficamente como una manifestación de la ansiedad ante el error y una urgencia por la validación social, factores que influyen directamente en la construcción del pensamiento lógico.

## Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para garantizar la triangulación de datos y la fiabilidad de los hallazgos, se emplearon tres instrumentos fundamentales que permitieron capturar la realidad desde distintos ángulos:

1. **Diario de campo:** Constituyeron el registro primario de la investigación. En ellos se consignaron notas diarias no solo sobre el cumplimiento de los objetivos académicos, sino sobre las reacciones no verbales de los niños ante los desafíos numéricos. Se prestó especial atención a los momentos de frustración, a los silencios y a las expresiones de asombro, entendiendo que el aprendizaje de la matemática es también un proceso afectivo. El diario permitió documentar la evolución del grupo, desde la parálisis inicial ante el valor posicional hasta la autonomía en la toma de decisiones financieras.
2. **Registros Anecdóticos:** A diferencia del diario de campo, estos registros se centraron en la recolección de "evidencia discursiva". Se realizaron transcripciones de diálogos espontáneos donde los niños defendían sus puntos de vista lógicos o

negociaban precios durante el proyecto de emprendimiento. Estos registros son vitales para la pedagogía crítica, ya que permiten visibilizar la metacognición: el proceso mediante el cual el niño explica cómo llegó a un resultado. Capturar frases como "yo puse este número aquí porque suena a que es más grande" permitió identificar las brechas de abstracción que los tests tradicionales suelen pasar por alto.

3. **Análisis de Producciones:** Se realizó una revisión exhaustiva de las hojas de presupuesto, borradores de inventario y diseños de marca creados por el estudiantado. Este análisis no se limitó a corregir el cálculo aritmético, sino a interpretar la intención detrás de la producción. El diseño de una marca o la fijación de un precio fueron analizados como "actos de habla" donde el niño proyecta su comprensión del mundo económico. La revisión de estos materiales permitió constatar físicamente la evolución del trazo numérico y la organización espacial de las cantidades, indicadores clave del desarrollo del pensamiento lógico en el estadio de operaciones concretas.

## Procedimiento de Análisis

La información recolectada fue procesada mediante la técnica de análisis de contenido cualitativo. Los datos de los diarios y registros fueron categorizados en dimensiones como "Impulsividad Cognitiva", "Desconexión Semántica" y "Autonomía en el Emprendimiento". Este proceso de codificación permitió que el ensayo trascendiera la anécdota para convertirse en una sistematización científica con implicaciones pedagógicas transferibles a otros contextos educativos.

## HALLAZGOS ETNOGRÁFICOS Y DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA

### El origen social del emprendimiento: El caso de los "Origamis"

La etnografía nos enseña que el aprendizaje ocurre en los pasillos tanto como en el pupitre. El proyecto de emprendimiento no surgió de un currículo rígido, sino de la observación de

una dinámica social espontánea: un estudiante, quien comenzó a intercambiar figuras de origami por otros objetos. Este acto de "trueque" fue el catalizador. Noté que, en esa transacción informal, los niños aplicaban una lógica de valor que no aparecía en sus cuadernos. Al formalizar este interés en las "Unidades de Negocio Escolar", la matemática dejó de ser una obligación para convertirse en una herramienta necesaria para la sostenibilidad de sus propios proyectos.

### **El fenómeno de la impulsividad y el lenguaje técnico**

Durante las primeras semanas, se detectó que el estudiantado utilizaba el lenguaje matemático de forma mecánica. Cuando se les preguntaba "¿Qué es una adición?", muchos repetían la definición del libro, pero al enfrentarse a una lista de compras real, no lograban identificar qué operación aplicar. Al enfrentarse a un papel con tachaduras y precios variables, los estudiantes experimentaron una parálisis cognitiva. La pregunta "¿qué operación debemos realizar aquí?" no encontraba respuesta en el catálogo de definiciones memorizadas. Esto demuestra que la enseñanza tradicional ha generado una barrera semántica donde el término "adición" no se vincula con la acción de reunir en la vida real. El niño sabe qué es la suma en el vacío del cuaderno, pero no reconoce la suma en el caos del mercado. Esta desconexión es el síntoma de un aprendizaje que ha priorizado el envase técnico sobre el contenido lógico.

### **El incidente del "Precio Inventado"**

Un grupo de estudiantes diseñó un producto y le asignó un precio de "Un millón". Al preguntarles por qué ese precio, la respuesta fue: "Porque suena a mucho dinero". Aquí se evidencia la falta de abstracción: el niño asocia el nombre del número con una emoción de riqueza, pero no con el costo de los materiales. Esta observación permitió trabajar el concepto de sustracción y ganancia de forma crítica. Se les obligó a "comprar" sus materiales simbólicamente, descubriendo que si su producto costaba un millón, pero nadie tenía ese dinero para comprar, su emprendimiento moriría. En las discusiones, el estudiantado

prefería gritar resultados erróneos a gran velocidad que permitirse un minuto de procesamiento mental. Esta urgencia por responder denota una cultura escolar que ha premiado la rapidez por encima de la veracidad.

### **Sostenibilidad y el reto ante los "Tiburones"**

En el marco de la pedagogía crítica de la UPTMKR, se integró el concepto de sostenibilidad. Cada unidad de negocio debió calcular costos utilizando materiales de provecho o procesos de bajo impacto. El clímax fue la presentación ante los "Tiburones" (padres e invitados de la comunidad). En este escenario, la impulsividad dio paso a la reflexión profunda; los niños tuvieron que defender sus precios con hojas de costos reales. La lógica matemática fue su escudo defensivo, demostrando que cuando el conocimiento se vincula con la identidad y el esfuerzo personal del niño, la retención del aprendizaje es significativamente mayor. Al sistematizar estos hallazgos, queda claro que la labor docente debe centrarse en desacelerar el ritmo de la respuesta para acelerar el ritmo de la comprensión.

### **EL CIERRE DEL PROYECTO: LA NO-VENTA COMO APRENDIZAJE SUPREMO**

El proyecto culminó con la presentación de los productos. Se esperaba una jornada de intercambio comercial, pero nadie compró. En una evaluación tradicional, esto sería un fracaso. En nuestra investigación etnográfica, fue el punto de mayor aprendizaje.

Los estudiantes experimentaron la frustración de la realidad económica. Esto generó una discusión en el aula sobre el juicio lógico: ¿Por qué no vendimos? Los niños llegaron a conclusiones matemáticas: "El precio era muy alto", "No supimos dar el vuelto (cambio) rápido y la gente se fue", "Confundimos las centenas al poner los carteles". Este evento permitió que la matemática descendiera de la nube de la abstracción y se convirtiera en una lección de vida: el error matemático en el mundo real

tiene consecuencias tangibles. Esta experiencia consolidó el juicio crítico y la autonomía, demostrando que la matemática emancipadora nace de la capacidad de analizar los resultados de la propia praxis en el mundo real.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### La resignificación de la matemática: De la abstracción aislada a la praxis social

La sistematización de esta experiencia revela que el pensamiento lógico-matemático no puede ser entendido como una facultad que madura de forma espontánea o aislada del contexto. Los resultados obtenidos en el Colegio Integral El Manglar confirman la tesis de la pedagogía crítica: el conocimiento es una construcción social mediada por la praxis. Al contrastar los hallazgos con las teorías de Piaget, observamos que, si bien el estudiantado se encuentra cronológicamente en el estadio de operaciones concretas, su desempeño funcional muestra una "fragilidad cognitiva" producto de una enseñanza que ha priorizado el símbolo sobre la sustancia.

La discusión central de este trabajo gira en torno a la necesidad de una matemática emancipadora. El hecho de que los estudiantes no lograran identificar operaciones en una lista de compras, pero sí recitaran definiciones, desnuda el fracaso del modelo "bancario". La matemática debe dejar de ser una asignatura de "respuestas correctas" para convertirse en una disciplina de "preguntas críticas". El emprendimiento escolar funcionó como el catalizador que obligó al niño a confrontar su propia subjetividad numérica con las reglas objetivas de la realidad económica.

### El valor pedagógico de la frustración: Análisis de la "No-Venta"

Un punto de inflexión en esta investigación es el análisis del cierre del proyecto. En la cultura escolar tradicional, un proyecto de emprendimiento que no genera ventas sería invisibilizado o calificado como fallido. Sin embargo, desde una perspectiva etnográfica y crítica, este evento constituyó el momento de mayor densidad intelectual del periodo escolar. La ausencia de transacciones comerciales

permitió que el estudiantado transitara de la simulación al juicio real.

La frustración experimentada por los estudiantes no fue un obstáculo, sino un motor metacognitivo. Al preguntarse colectivamente "¿Por qué nadie compró?", los niños realizaron un análisis multivariable que incluyó la revisión de precios mal calculados, la pertinencia del producto (necesidades del mercado) y la claridad comunicativa. Esta experiencia dota al sujeto de una resiliencia cognitiva y una autonomía que difícilmente se alcanzan mediante la resolución de problemas ficticios en un libro de texto.

### Conclusiones y prospectivas para la educación primaria

A la luz de los objetivos planteados y de la inmersión etnográfica realizada, el presente ensayo arriba a las siguientes conclusiones:

1. El rezago educativo detectado post-pandemia no se soluciona con más horas de repetición aritmética, sino con una inmersión en situaciones de realidad. El uso de la vida diaria (el abasto, la lista de compras, el presupuesto) debe dejar de ser un recurso "auxiliar" para convertirse en el eje central del currículo.
2. La mejora en la calidad del pensamiento lógico-matemático requiere que el docente asuma un rol de observador participante. Solo a través de la escucha de los "registros anecdóticos" y el análisis de la "voz del niño" es posible detectar las brechas de abstracción que impiden el avance hacia operaciones más complejas.
3. La meta final de la enseñanza de las matemáticas debe ser la autonomía. Un niño que domina el valor posicional y entiende la lógica de la inversión y el gasto es un ciudadano con herramientas para defenderse de la manipulación del mercado y de los discursos demagógicos.

En definitiva, este trabajo propone que el emprendimiento, entendido como estrategia etnográfica, es un camino válido para humanizar las ciencias exactas. La matemática, cuando se vincula con la voluntad de crear y

producir, deja de ser una carga académica para transformarse en un instrumento de libertad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrillo, J. (2012). Matemáticas para la vida: El desarrollo del pensamiento lógico en la escuela primaria. México: Trillas.
- Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores.
- Gardner, H. (1994). Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples. Fondo de Cultura Económica.

- Moscovici, S. (1986). Psicología Social. Paidós.
- Nolla Cao, N. (1997). La etnografía como método de investigación en salud. Revista Cubana de Educación Médica Superior.
- Piaget, J. (1973). La formación del símbolo en el niño. Fondo de Cultura Económica.
- Skovsmose, O. (1999). Hacia una Filosofía de la Educación Matemática Crítica. Una Empresa Docente.
- Vigotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Grijalbo.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflictos de intereses.



## DERECHOS DE AUTOR

Galarraga, G. (2026)



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0, que permite su uso sin restricciones, su distribución y reproducción por cualquier medio, siempre que no se haga con fines comerciales y el trabajo original sea fielmente citado.



El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en esta publicación es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la revista.