

EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EDUCACIÓN PARVULARIA FUNDAMENTADO EN EL PARADIGMA SOCIOCRTICO

Ana Mujica-Stach
Universidad de Los Lagos
ana.mujica@ulagos.cl

RESUMEN

La presente reflexión tuvo como objetivo develar las implicaciones pedagógicas del paradigma sociocrítico para la generación del pensamiento matemático en Educación Parvularia. La metodología usada es del tipo cualitativo, apoyada por el paradigma sociocrítico. Se analizaron investigaciones con la finalidad de describir e interpretar hallazgos que ayuden a diseñar un plan de acción dirigido a transformar las prácticas pedagógicas de las educadoras. Como resultados se evidenció que el desarrollo de competencias matemáticas puede lograrse a través del diseño de estrategias organizadas sistemáticamente en la transformación del eje didáctico para promover el pensamiento matemático en educación parvularia. Se concluye que las implicaciones pedagógicas del paradigma sociocrítico en la generación del pensamiento matemático son complementadas con las posturas de instituciones educativas que respondan a los requerimientos de una educación en un mundo cambiante, lo cual hace necesario instaurar un conjunto de creencias y valores enmarcados en la acción pentadimensional del ser.

Descriptor: Pensamiento matemático, educadoras de párvulos, paradigma sociocrítico

MATHEMATICAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION BASED ON THE SOCIO-CRITICAL PARADIGM

ABSTRACT

The present reflection had the objective of unveiling the pedagogical implications of the socio-critical paradigm for the generation of mathematical thinking in early childhood education. The methodology used is qualitative, supported by the socio-critical paradigm. Research was analyzed with the purpose of describing and interpreting findings that help to design an action plan aimed at transforming the pedagogical practices of educators. The results showed that the development of mathematical competencies can be achieved through the design of systematically organized strategies in the transformation of the didactic axis to promote mathematical thinking in early childhood education. It is concluded that the pedagogical implications of the socio-critical paradigm in the generation of mathematical thinking are complemented with the postures of educational institutions that respond to the requirements of education in a changing world, which makes it necessary to establish a set of beliefs and values framed in the pentadimensional action of being.

Descriptor: Mathematical thinking, early childhood educators, socio-critical paradigma.

INTRODUCCIÓN

El presente escrito representa una sinopsis de las reflexiones producto de las experiencias docentes y desde la premisa de desmontar paradigmas didácticos tradicionales en la administración curricular de Educación Parvularia en Chile. Se considera, que el abordaje de estrategias instruccionales para la enseñanza de las matemáticas se convierte en un tema que implica la reflexión sobre los diferentes comportamientos de la educadora de párvulo dentro de los ambientes de aprendizajes. Es por ello, que el presente estudio parte del objetivo referido a develar las implicaciones pedagógicas del paradigma sociocrítico en la generación del pensamiento matemático en Educación Parvularia. Se considera importante para el desarrollo de este estudio tomar en consideración el papel de la educadora de párvulos en el diseño de estrategias de enseñanza como mecanismo para la transformación y la emancipación en el ejercicio profesional didáctico.

Desde la perspectiva metodológica, se asumió una metodología cualitativa apoyada por el paradigma sociocrítico para, desde allí, ubicar investigaciones que tengan como soporte la teoría sociocrítica con la finalidad de describir e interpretar sus hallazgos para luego diseñar un plan de acción dirigido a transformar las prácticas pedagógicas de las educadoras que administran el currículo de Educación Parvularia en los jardines infantiles y escuelas.

Es importante destacar, que al desarrollar competencias docentes fundamentadas en la sociocrítica para el ejercicio profesional didáctico en Educación Parvularia, se abren espacios de aprendizajes novedosos, ya que dicho pensamiento permite configurar en el niño un proceso de asimilación que definirá las características cognitivas y tendrá una trascendencia fundamental en los niveles superiores de aprendizaje.

La justificación en el ámbito educativo nace a partir de experiencias docentes dentro de la universidad, donde se ve con frecuencia el uso de metodologías de la enseñanza en la didáctica de la matemática centradas en darle a la niña y al niño una definición o una fórmula en la resolución de problemas apegada a patrones de imitación, ocasionando algunas

veces la limitación en el desarrollo de nuevas estrategias que cultiven la capacidad creadora de los mismos.

En función de lo anterior, se hace necesario contar con una educadora de párvulos consciente del papel que ocupa dentro de la construcción del pensamiento matemático de niños y niñas por cuanto representa el primer acercamiento a las experiencias de conteo, cifras y sistemas de numeración.

El abordaje de pensamiento matemático en la Educación Parvularia se considera importante ya que representa dentro del contexto educativo, una alternativa cargada de creatividad y herramientas para la reflexión sociocrítica, la cual ha de ayudar a la comprensión y manejo de variables de la realidad de la niña y el niño en procura de desarrollar las competencias básicas necesarias para la anticipación de los contenidos matemáticos en su prosecución académica. El Ministerio de Educación de Chile (Mineduc, 2018) establece que uso de ideas, símbolos gráficos y signos hacen comprensible el contexto en el que se desenvuelven la niña y el niño.

Es por ello, que el proponer la transformación del ejercicio profesional didáctico implica desarrollar en las educadoras de párvulos competencias para el diseño de estrategias instruccionales basadas en la sociocrítica para la promoción del conocimiento matemático en las niñas y niños en la Educación Parvularia. En consecuencia, a partir de la revisión de investigaciones que tengan como base la sociocrítica se brinda la oportunidad de ofrecer herramientas didácticas que servirán de soporte a la labor de la educadora para generar aprendizajes significativos, cónsonos con las necesidades y las demandas exigidas por la sociedad actual.

Dentro del ámbito científico, se considera relevante, por cuanto la matemática dentro del ambiente de aprendizaje tiene una doble función; la primera r como herramienta que permite plantear y resolver problemas y la segunda referida al logro de los niveles de socialización del

niño en su contexto cotidiano. Desde el ámbito de la didáctica, se considera importante ya que permite explorar estrategias instruccionales basadas en el enfoque crítico representando una alternativa frente a los sistemas tradicionales de enseñanza en la Educación Parvularia. Desde la perspectiva socioeducativa, le permitirá a la niña y al niño la adquisición de herramientas novedosas en contra de aprendizajes atomizados, memorísticos transformándose en aquellos que fomentan el desarrollo de la iniciativa, la creatividad, la capacidad para comunicarse con su entorno social.

En concordancia con lo expuesto, se considera que el objetivo que se persigue con el desarrollo de esta investigación está en función de develar las implicaciones pedagógicas del paradigma Sociocrítico en la generación del pensamiento matemático en Educación Parvularia, con el propósito de establecer actividades, estrategias y contenidos organizados de forma sistemática que contribuirán a la transformación del eje didáctico para la promoción del pensamiento matemático en Educación Parvularia.

DESARROLLO

Desde la mirada sociocrítica, se espera que el sistema educativo asuma la teoría dentro de la práctica pedagógica como elemento para la transformación y la emancipación, invitando a las educadoras de párvulos a una reflexión profunda desde y para la práctica docente. De allí, que el papel que debe jugar el profesional de la educación lo convierta en un intelectual transformador, tal como lo plantean Viveros y Sánchez (2018), al señalar que “en el modelo pedagógico socio crítico se suscribe la didáctica como la ciencia en la que se concreta la teoría pedagógica. La didáctica se hace visible directamente en el aula, en el proceso de interacción discursiva sobre un saber particular” (p.4).

Asumir esta concepción en la práctica pedagógica, implica considerar los factores asociados a los cambios necesarios, los cuales exigen una nueva forma de entender las características demostradas en el ejercicio profesional protagonista, por lo cual, se presenta el reto de adecuar logros del currículo, para abordar las características que demuestren un proceso netamente adherido al emerger de las realidades.

Por consiguiente, la educadora de párvulos dentro de su praxis debe reflexionar sobre su eje didáctico para diseñar estrategias de enseñanza alejándose de modelos pedagógicos tradicionales que le permitan la incorporación de nuevas estrategias de enseñanza, cargadas de imaginación, con la finalidad de lograr en los estudiantes aprendizajes significativos. De allí, se desprende la necesidad que la educadora centre su atención en la transformación académica como vía del desarrollo sociopolítico del país, dando cabida a sociedades modernas que han venido implementando sistemas educativos en aplicación de principios teóricos, de equidad sociocrítica, práctica pedagógica eficiente y didáctica profesoral, adecuadas para generar la calidad de la educación.

Bajo esta realidad, el eje didáctico debería alcanzar diferentes enfoques de acción académico curricular, donde la práctica pedagógica se conciba como una actividad académica donde la educadora, impregnada de creatividad, impulse el desarrollo del pensamiento desde la observación, memorización, definición, análisis, síntesis, comparación, clasificación, inferencia, seguir instrucciones, la toma de decisiones, resolución de problemas y la creatividad, entre otras.

En función de lo anterior las estrategias de enseñanza para la promoción del pensamiento matemático fundamentada en la sociocrítica se caracterizan por ser activas, dinámicas, aplicativas y motivadoras. De esta forma, la práctica pedagógica participativa en la transformación del eje didáctico profesoral desde el protagonismo crítico emancipado ha de ser ejecutado, según Bello (2018) a partir de los fundamentos teóricos siguientes, como postulados de acción:

(a) práctica pedagógica participativa, (b) práctica pedagógica de acción educativa, (c) reuniones y vinculación de formación constante, (d) corregir deficiencias en la práctica pedagógica, (e) vincular la práctica pedagógica con aspectos técnicos la interacción pedagógica en logro de perfil de competencias asertivas con un sentido que incluye la emancipación del aprendizaje, (f) practica pedagógica socio interactiva, (g) asociar la orientación con la norma institucional, (h) necesidad de orientación hacia el entorno, situaciones de acciones en visión dialéctica de la realidad e (i) la utilidad crítica de la ideología (p.134).

De lo expresado surge la necesidad de abordar las estrategias instruccionales como mecanismo que garantizan en el estudiante, el logro de la creatividad como elemento que podría sustentar el desarrollo integral, fundamentado en una educación de calidad que se caracterice por el desarrollo de competencias en estudiantes del sistema de Educación Parvularia, tal cual lo establece el Mineduc (2018) en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia (BCEP).

En relación con lo anterior, Chile está en un proceso de reflexión donde las autoridades asumen el compromiso social y cultural con el propósito de lograr la comprensión hacia la necesidad de generar políticas que favorezcan la educación de cada niña, niño, adolescente, joven y adulto que habite el territorio nacional, garantizándoles una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promoviendo oportunidades educativas a lo largo de la vida. Se comprende, además, que una educación de calidad es un derecho fundamental para formar ciudadanos críticos, conscientes y comprometidos con las mejoras sociales, tanto a nivel territorial como global (Mujica, Feo y Bello. 2020, p.178).

Desde esta perspectiva, se enfatiza en los criterios que deben tomar en consideración las educadoras de Educación Parvularia para el diseño

de estrategias instruccionales que permitan establecer los fundamentos para el estudio de las matemáticas. En función de lo anterior, el Mineduc (2001, 2018) fundamenta los siguientes principios: (a) Flexibilidad curricular, la cual permite que las propias comunidades educativas propongan sus Proyectos Educativos. (b) Equidad en las oportunidades e igualdad de logros; Proporcionar a cada niña y niño una atención educativa diferenciada a sus necesidades, características individuales y al contexto familiar, social y cultural. (c) Educación Inclusiva para la construcción de sociedades más justas y democráticas; incorpora esta diversidad como un criterio central a considerar en la calidad de la educación y reconoce sus características y particularidades.

De lo anterior, se refleja la necesidad de que la educadora de párvulos implemente asertivamente estrategias que conlleven al descubrimiento, la exploración y la mediación intencionada con la finalidad de que se apropien de las estructuras del entorno con respecto a la organización espacial del individuo, ya que lo implementará en su día a día.

De acuerdo con lo expuesto, se considera de suma importancia el diseño de estrategias instruccionales fundamentadas en lo socio crítico para promover el pensamiento matemático en el nivel de Educación Parvularia siendo este un requisito que favorece y potencia el descubrimiento, la exploración y la práctica continua de procedimientos, con los que se fomenta la relación y el entendimiento entre las personas a partir de acciones sistemáticas, ordenadas y encaminadas hacia un fin.

En este orden, es necesario que las educadoras de párvulos fomenten y desarrollen experiencias de aprendizaje basadas en lo sociocrítico. Por ello, trabajar bajo este paradigma en la educación, supone un reto que se debe afrontar haciendo de sus clases un ambiente diferente que logre resaltar las expresiones creativas y humanas, así como el desarrollo de las potencialidades creativas.

Se piensa que desde el paradigma sociocrítico es posible la transformación de la realidad didáctica presente en el imaginario de cada

educador, de allí que desde la creatividad es posible lograr que el niño y la niña puedan generar, desde su naturaleza, el pensamiento matemático, donde la integración de los nuevos conocimientos a los ya existentes es un proceso muy complejo que requiere de múltiples y variadas situaciones de aprendizaje, tiempo y oportunidades para que los niños y niñas pongan en juego ciertas acciones, comprar, establecer relaciones, transformar, analizar, entender los resultados, el proceso a seguir, ensayar una posible solución y justificar los resultados.

En consecuencia, la creatividad fundamentada en los principios de la sociocrítica, se podría concebir como un conjunto organizado de métodos y recursos para el proceso de enseñanza utilizados por el docente para despertar en el alumno el interés y la necesidad de aprender. Desde esta premisa, Grijalba, Mendoza y Haens (2020) sostienen que

el pensamiento sociocrítico puede formarse en espacios de aprendizaje no escolarizados tales como la familia y la comunidad, con las que niños y jóvenes tienen contacto desde sus primeros años y donde fundamentan sus concepciones sobre el mundo. También están los espacios escolarizados que por antonomasia son llamados a la construcción de habilidades necesarias para la vida. Aquí, aparece la figura del docente quien puede incidir de manera más directa en el proceso formativo del pensamiento Sociocrítico de los estudiantes. En correspondencia con esto, se ha considerado a la Educación Media como un nivel de enseñanza adecuado para potenciar la formación del pensamiento sociocrítico (p.3)

Es así, como para fomentar las estrategias creativas fundamentadas en el paradigma sociocrítico se requiere un cambio en las estrategias que utilizan las educadoras de párvulos a fin de propiciar en la niña y el niño la capacidad innovadora de producir ideas progresistas, que le permitan tener acceso a un aprendizaje significativo. Con respecto a las características de las estrategias creativas en matemática, Araya, Giaconi

y Martínez (2019) plantean que

los estudiantes pueden ofrecer ideas que son novedosas respecto de la matemática que han aprendido y de los problemas que han resuelto sostiene que los procesos mentales que inciden en la big-creativity y en la little-creativity son psicológicamente equivalentes, lo que distingue uno del otro es la interacción entre el resultado del proceso creativo y el contexto. Ciertamente, los estudiantes pueden experimentar procesos creativos en matemática aun cuando no lleguen a resultados que logren extender su campo: el hecho de que logren modificar y extender el campo de lo conocido por ellos mismos representa un proceso cognitivo altamente complejo y valioso (p.12).

Por ende, la sociocrítica debe contribuir a (a) Valorar la importancia de los procesos en el aprendizaje para la emancipación. (b) El alumno construye el aprendizaje con el apoyo del docente transformador de la realidad didáctica. (c) El rol básico del docente es el de diseñador de situaciones de aprendizaje, más que el de transmisor de información académica. (d) Promueve el aprendizaje a través de dos tipos de interacciones: (1) experiencia de aprendizajes mediados por el docente y, (2) exposición directa del estudiante al currículo. (e) El docente usa la imaginación creativa en la búsqueda de alternativas motivantes y afectivas para la estructuración y facilitación del contenido a fin de que se utilicen técnicas y estrategias que contribuyan a desarrollar habilidades mentales sobre la base de juegos, competencias y otras dependencias.

Desde este punto de vista, lo básico de las estrategias creativas como proceso que promueve el aprendizaje es que, a través de la interacción del niño con su ambiente y experiencia, es que le permita al educador elegir, coordinar y aplicar la estrategia que él considere que se adapta a los intereses y necesidades del educando, desarrollando en él habilidades o destrezas mentales considerando, como punto de partida, una secuencia de actividades planificadas dirigidas a alcanzar un aprendizaje significativo.

Desde esta perspectiva, puede señalarse que para organizar estrategias creativas que contribuyan a generar pensamiento matemático dentro de paradigma sociocritico se debe considerar al individuo como un ser con capacidad de adaptarse en forma permanente a los cambios y que su aprendizaje puede ser efectivo si se toman en cuenta sus necesidades específicas orientadas hacia un objetivo propuesto.

En este sentido, la enseñanza creativa supone un alto entendimiento por parte del personal directivo para aceptar el desempeño de un docente creativo. Por lo tanto, es indudable el valor y la utilidad que para la docente de Educación Parvularia representa el conocimiento de los principios descritos, pues su aplicación incide favorablemente en la interacción del docente con el niño, facilitando la participación activa de este último.

Son estas las circunstancias que permitieron abordar el pensamiento matemático en la Educación Parvularia, por cuanto puede representar una posibilidad didáctica, ya que al emplear los nombres de los números, permite socializar de manera efectiva una relación con el adulto, como también anticipar situaciones y recuperar hechos que acaban de suceder en su vida diaria y muy especialmente en el ambiente de aprendizaje.

RESULTADOS Y REFLEXIONES FINALES

Los resultados y conclusiones derivados de investigaciones fundamentadas en el paradigma sociocrítico para el fomento del pensamiento matemático permitirán el desarrollo de elementos metodológicos para lograr en la niña y niño de Educación Parvularia, la adquisición de competencias en su área a fin de lograr diseñar actividades, estrategias y contenidos organizados de forma sistemática presentes en la transformación del eje didáctico para la promoción del pensamiento matemático en Educación Parvularia.

Para el desarrollo de este estudio se consideró el trabajo desarrollado por Sancha y Broitman (2020) titulado *La transformación de conocimientos matemáticos en situaciones de escritura ligadas al proceso de institucionalización*. La intención investigativa parte de ofrecer las principales ideas de una investigación centrada en analizar el funcionamiento de algunas situaciones de escritura desarrolladas en clases de matemática con el propósito de explicitar, reorganizar y sistematizar conocimientos que circularon durante la resolución previa de problemas.

La investigación concluye que en las situaciones de escritura

los alumnos mostraron cierta tendencia al uso de formulaciones más generales y descontextualizadas que las utilizadas en las discusiones sobre los problemas. Si bien en diferentes oportunidades a lo largo de la secuencia, el uso de formulaciones con algún grado de generalidad fue promovido por la docente que proponía a los niños escribir ideas que les sirvieran para varias situaciones, consideramos que fue el propósito del escrito el que los convocó a producir numerosos enunciados que no remitían al contexto del problema (p.33)

Se infiere que, de acuerdo con los resultados, se trató de ajustar un texto en colaboración, que involucrara lo aprendido lo cual concibió una viable profundización en las deliberaciones y el establecimiento de algunos nuevos discernimientos o relaciones matemáticas que propiciaron avances en los conocimientos respecto de los que transitaban en la puesta en común de las dificultades.

Otro elemento importante para el sustento del presente ensayo está referido a que las opiniones que las niñas y niños incorporaron en la escritura colectiva poseen un menor nivel de intensidad que las que formularon en el momento del intercambio sobre los problemas. Se considera que este hallazgo permitiría inferir que las producciones escritas no siempre viabilizan el acceso a los conocimientos de los alumnos en forma completa involucrando el pensamiento matemático.

En este mismo estudio realizado por Sancha y Broitman (2020), también pudo observarse

la preocupación que mostraron los niños en algunos momentos por el modo de escribir. Si bien los textos que produjeron consistían en escrituras intermedias cuyo propósito era facilitar el propio estudio, los tenían a ellos mismos como destinatarios y solo serían publicados en el aula, los alumnos propusieron hacer pequeños ajustes en la escritura que les permitieron profundizar en la conceptualización. Por ejemplo, creemos que la tendencia a homogeneizar los verbos en su forma impersonal resultó un efecto de compartir el conocimiento y hacerlo público en la comunidad del aula (p.34).

A partir de este resultado, es posible asegurar que los conocimientos que los niños pusieron a prueba con la finalidad de hacer más preciso el texto que construían, contribuyeron a profundizar la comprensión del contenido involucrado y, de esta manera, desarrollar el pensamiento matemático.

En un segundo momento, se interpretaron los hallazgos de Bello (2018), titulado *Prácticas pedagógicas fundamentada en la sociocrítica para el ejercicio profesional* el cual presenta un cuerpo de aproximaciones teóricas que centran en el modelo la pertinencia de la participación inclusiva y protagónica, ello en función de la calidad pedagógica. Se concibe, además, el proceso emancipador crítico como la interacción integral del ser emancipado.

En el marco de los supuestos presentes, se plantea el uso de herramientas dialécticas que permitan la integración para el logro de acciones, desde objetivos en cooperación constante determinados por la naturaleza y el tipo de acción de transformación que subyace en la institucionalidad con respecto a la práctica pedagógica, se manifiestan

postulados en dos espacios: interacción en las necesidades y en relación a la calidad. En ambos marcos, los valores son en el espacio propio del valor axiológico educacional en el área pentadimensional del ser. Como referencia en las relaciones que se entablan y en el ámbito de las relaciones de responsabilidad se toman como valor de referencia, los postulados axiológicos planteados desde la participación protagónica emancipadora.

Presenta aportes de tipo experiencial personal, ya que se dio todo un desarrollo y proceso de la redefinición de las relaciones de la triada investigada. De allí, que los aportes parten desde el objetivo general y en la postura de que desde las instituciones educativas se debe responder a los requerimientos de una educación en un mundo cambiante que afecta la acción de procesos participativos escasamente protagónicos y que obliga a la instauración de un sistema de creencias de valores basados en la armonía del seno institucional en postura sociocrítica enmarcada en acción pentadimensional del ser. En consecuencia, desde dicho centro educativo se debe indagar y apoyar un proceso de investigación que pueda permitir llegar al conocimiento de elementos que interpreten las dificultades que ocasionan el desánimo, actuación escasamente motivante y determinar posibles alternativas que puedan servir como paliativos de solución.

Finalmente, se considera que la influencia del docente apegado a los principios de la sociocrítica en el aula escolar, puede generar la capacidad inventiva en ámbitos matemáticos, contribuyendo al mismo tiempo a la identificación del educador que, en conjunto, tiene la responsabilidad inmediata de lograr el desarrollo cognitivo del niño y la niña en el trabajo con las ideas matemáticas de la clase. En este orden, Araya et al (ob. cit) sostienen que es importante “la comunicación entre distintos actores del aula, la capacidad del maestro de retroalimentar las ideas o preguntas de estudiantes dando mayor responsabilidad al alumno sobre la construcción de ideas matemáticas” (p.12).

REFERENCIAS

- Araya, P, Giaconi, V y Martínez, M. (2019). Pensamiento matemático creativo en aulas de enseñanza primaria: entornos didácticos que posibilitan su desarrollo. *Calidad en la educación, Número 50*, pp. 319-356. Consejo Nacional de Educación.
- Bello, E. (2018). *Prácticas pedagógicas fundamentadas en la sociocrítica para el ejercicio profesional*, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas.
- Grijalba, J., Mendoza, J., y Haens, A. (2020). La formación del pensamiento Sociocrítico y sus características: necesidad educativa en Colombia. *Universidad y Sociedad*, Volumen 12, Número, pp. 64-72. Universidad de Cienfuegos.
- Ministerio de Educación. (2001). *La educación parvularia en Chile*. División de Educación General Parvularia: Santiago de Chile.
- Ministerio de Educación. (2018). *Bases Curriculares Educación Parvularia*. Mineduc, Santiago de Chile.
- Mujica, A., Feo, R., y Bello, E. (2020). Desde el aprendizaje estratégico hacia la formación docente inclusiva en Chile. *Educ@ción en Contexto*, Volumen 7, Número 13, pp. 174-201. Universidad Nacional Abierta.
- Sancha, I., y Broitman, C. (2020). La transformación de conocimientos matemáticos en situaciones de escritura ligadas al proceso de institucionalización. *Educación Matemática*, Volumen 3, Número 21, pp.11-37. Universidad de Guadalajara.
- Viveros, A., y Sánchez, A. (2018). La gestión académica del modelo pedagógico sociocrítico en la institución educativa: rol del docente. *Universidad y Sociedad*, Volumen 10, Número 5, pp. 424-433. Universidad de Cienfuegos.