

**GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA**  
**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**



**TÍTULO DEL TRABAJO: EVIDENCIA INTEGRADORA**

**PRESENTADO POR:**

Naomi Georgette Ochoa Charles  
Fernanda Yamilet Ramos Esquivel

**MAESTRO DEL CURSO:**

María Teresa Cerda Orocio

**COMPETENCIA PROFESIONAL:**

Valora y aplica la investigación educativa como proceso complejo, continuo y crítico que permite reconocer los procesos de desarrollo y aprendizaje, así como la realidad sociocultural de los niños de preescolar, para hacer una intervención pertinente en situaciones educativas diversas, y aportar experiencias y reflexiones al campo de la educación preescolar.

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA**

**JUNIO 2023**

# DECONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL DISCURSO MATEMÁTICO ESCOLAR: UNA MIRADA CRÍTICA E INCLUSIVA HACIA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO DIVERSO Y PERTINENTE EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

## **Artículo de investigación**

**Resumen:** El discurso matemático escolar es un sistema de razones que ha llevado a que en muchas ocasiones se descuide el verdadero desarrollo del pensamiento matemático y la diversidad. En este artículo, se realizará un análisis crítico del discurso matemático, con el objetivo de promover un enfoque inclusivo y referente en la enseñanza de las matemáticas en el nivel preescolar. Se abordarán metodologías, estrategias, recursos, materiales y orientaciones didácticas, teniendo en cuenta el contexto social y su interrelación con las prácticas educativas y comunitarias. Este enfoque busca contribuir a la transformación de la práctica docente y al desarrollo del pensamiento matemático de manera diversa, incluyente y pertinente.

**Palabras clave:** discurso matemático escolar, pensamiento matemático, diversidad, inclusión, pertinencia, práctica docente, educación preescolar.

**Abstract:** The school mathematical discourse is a system of reasons that has led to the neglect of the true development of mathematical thinking and diversity on many occasions. In this article, a critical analysis of the mathematical discourse will be carried out, with the aim of promoting an inclusive approach and reference in the teaching of mathematics at the preschool level. Methodologies, strategies, resources, materials and didactic orientations will be addressed, taking into account the social context and its interrelation with educational and community practices. This

approach seeks to contribute to the transformation of teaching practice and the development of mathematical thinking in a diverse, inclusive and relevant way.

**Keywords:** school mathematical discourse, mathematical thinking, diversity, inclusion, relevance, teaching practice, preschool education.

## **Introducción**

La construcción y reconstrucción del discurso matemático escolar se refiere a cómo los estudiantes obtienen, desarrollan y amplían su comprensión de los conceptos, principios y habilidades matemáticas durante toda su educación escolar. El discurso matemático se refiere al lenguaje y la forma de comunicación utilizada en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Durante el proceso de construcción del discurso matemático, los estudiantes a través de varias etapas en las que pueden desarrollar una comprensión gradual y más profunda de los conceptos matemáticos. Inicialmente, los estudiantes pueden tener una comprensión intuitiva de los números y las operaciones, pero cuando avanzan en su educación, se presentan en un lenguaje más formal y simbólico para expresar y manipular ideas matemáticas lo cual ocurre a medida que los estudiantes progresan a través de diferentes niveles de educación y adquiriendo nuevas habilidades y conocimientos matemáticos. Dado que los estudiantes enfrentan conceptos más abstractos y avanzados, deben revisar y ajustar su comprensión previa para adaptarse a nuevas ideas y formas de razonamiento matemático. Es importante tener en cuenta que la construcción y reconstrucción del discurso matemático escolar no se limita solo a conceptos y habilidades matemáticas, sino que también incluye el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación matemática efectiva. Por lo tanto esta implica un

desarrollo progresivo y una visión general constante de la comprensión matemática de los estudiantes, interactuando con conceptos matemáticos, los cuales trabajan en cooperación y encuentran nuevos problemas en cuanto a su educación matemática como estos existen diferentes características del discurso matemático escolar, como varios marcos teóricos para interpretar el fenómeno de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Este marco teórico analiza varios aspectos relacionados con el aprendizaje de las matemáticas, que se centra en la representación o la construcción mental de conceptos matemáticos, así como en la interacción entre el conocimiento, los estudiantes y los maestros. Los cuales afirman algunos enfoques teóricos los cuales se centran en las dimensiones cognitivas del aprendizaje de las matemáticas, a saber, en cómo los estudiantes construyen y representan mentalmente conceptos matemáticos.

También significa desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolver problemas y comunicación matemática efectiva. Echemos un vistazo más de cerca a cada una de estas habilidades. La investigación en matemáticas alienta a los pensamientos críticos al exigir a los estudiantes a analizar, evaluar y justificar la inferencia y las soluciones aunque también la comunicación matemática significa la capacidad de interpretar, comprender, comprender las ideas y enfoques de los demás, cooperar en la resolución de problemas y participar en discusiones matemáticas la cual es la resolución de problemas en matemáticas y el desarrollo de comunicaciones efectivas incluyen prepararse para que los estudiantes se ocupen de los problemas en otros campos académicos y la vida diaria, analizando la situación, tomando decisiones basadas en información e ideas.

### **Análisis del discurso matemático escolar**

Se plantea la importancia de realizar análisis integral de las relaciones que se establecen entre las diferentes componentes del sistema didáctico. En comparación al enfoque común de estudiar independientemente, se propone comprender estas relaciones de manera conjunta. Se mencionan varios factores que influyen en las reacciones de un estudiante, como la matemática que aprende, el profesor que le enseña, los libros que utiliza y la idea de actividad matemática que se enseñan.

El enfoque propuesto se denomina sistémico y se diferencia de abordar los factores y elementos del desarrollo de una clase de manera simultánea, debido a la complejidad metodológica que esto implica. Se ejemplifica este enfoque mencionando el caso del estudio del discurso matemático escolar, el cual se aborda a través de investigaciones que analizan tanto el discurso escrito presente en los libros de texto, como el discurso oral tanto del profesor como del estudiante.

Existen varias características del discurso matemático escolar como por ejemplo se han desarrollado diversos marcos teóricos para interpretar los fenómenos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Estos marcos teóricos abordan diferentes aspectos relacionados con el aprendizaje de las matemáticas, centrándose en las representaciones o construcciones mentales de los conceptos matemáticos, así como en las interacciones entre el saber, el alumno y el profesor. Se menciona que algunos enfoques teóricos se centran en la dimensión cognitiva del aprendizaje matemático, es decir, en cómo los estudiantes construyen y representan mentalmente los conceptos matemáticos.

Estos enfoques consideran que el aprendizaje de las matemáticas ocurre en situaciones específicas y secuenciadas, donde se establece una interacción entre el profesor y el alumno. Se

busca comprender cómo se crea el conocimiento matemático, a través de la interacción social y la participación del estudiante en actividades matemáticas.

También existen formas de exclusión en el contexto del conocimiento matemático escolar y son las siguientes: La imposición de argumentaciones, significados y procedimientos limita la participación de los estudiantes y profesores en la construcción del conocimiento matemático. En lugar de fomentar la colaboración y la construcción, se impone una única perspectiva, lo cual excluye otras posibilidades de interpretación y comprensión. En la atomización no se consideran los contextos sociales y culturales que permiten la constitución del conocimiento matemático.

En el carácter hegemónico existen argumentaciones, significados y procedimientos matemáticos que puede llevar a una visión limitada de las matemáticas, excluyendo otras perspectivas y enfoques que podrían enriquecer el aprendizaje. En la concepción de la Matemática los objetos matemáticos son presentados como si hubiesen existido siempre y con un orden predeterminado dejando de lado la comprensión de cada desarrollo y su relación con otros campos del conocimiento. En las carácter utilitario y no funcional se critica que la organización de las matemáticas escolares prioriza la utilidad del conocimiento matemático sobre otras cualidades y esta perspectiva limitada puede ser de gran importancia, así como a su capacidad para promover el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

En cuanto a la falta de marcos de referencia se argumenta que se ha ignorado el hecho de que las matemáticas tienen conexiones con otras disciplinas y que encuentran significado en esos contextos. Superar estas formas de exclusión en el discurso matemático escolar y promover un enfoque más inclusivo, contextualizado y diverso, implica considerar los contextos sociales y

culturales, valorar múltiples perspectivas, reconocer la naturaleza dinámica de las matemáticas y fomentar la conexión con otras disciplinas, así como promover la utilidad, la funcionalidad y la resignificación del conocimiento matemático.

## **Reconstrucción del discurso matemático escolar**

La reconstrucción del discurso matemático escolar busca transformar y enriquecer las prácticas educativas en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, este implica examinar críticamente las metodologías, estrategias, recursos, orientaciones didácticas y materiales utilizados en el aula. Teniendo como objetivo superar las limitaciones y exclusiones presentes en el discurso matemático escolar, promoviendo la diversidad, la inclusión y la pertinencia en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Busca trascender la visión estática y unidimensional de las matemáticas, integrando múltiples perspectivas, contextos y formas de pensar en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El contexto social tiene una influencia significativa en las prácticas educativas, incluyendo aquellas relacionadas con la enseñanza de las matemáticas, el entorno social en el que se desenvuelven los estudiantes y los educadores, así como las comunidades a las que pertenecen, tiene

## Conclusiones

El enfoque sistémico es propuesto para estudiar el discurso matemático reconoce la complejidad de las interacciones y las relaciones entre los diversos elementos del sistema didáctico, como las matemáticas aprendidas, el maestro, los libros de texto y las ideas de la actividad matemática, y las ideas de la actividad matemática esto desarrolla este enfoque el cual reconoce que cada uno de estos factores influye en las reacciones y experiencias de los estudiantes. En el caso específico de estudiar el discurso matemático, se lleva a cabo una investigación que analiza tanto el discurso escrito en los libros de texto como el discurso oral del maestro y el alumno. De esta manera, podemos entender cómo los conceptos matemáticos se construyen y transfieren a través del lenguaje y cómo los estudiantes interactúan con estos discursos en el aula desarrollando un marco teórico diferente dentro de estos estudios para interpretar los fenómenos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Estos tratan aspectos como representaciones mentales o construcciones de conceptos matemáticos, así como las interacciones entre el conocimiento matemático, el alumno y el maestro. Algunos enfoques teóricos se centran en la dimensión cognitiva del aprendizaje matemático y analizan cómo los estudiantes construyen los conceptos matemáticos y representan mentalmente. Estos enfoques son de la opinión de que el aprendizaje de las matemáticas ocurre en situaciones ciertas y secuenciadas en las que se determina una interacción social y una participación activa del estudiante en las actividades en los cuales existen varias características del discurso matemático, por ejemplo, varios marcos teóricos, para así interpretar los fenómenos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Estas condiciones del marco teórico tratan diferentes aspectos en relación con el aprendizaje de las matemáticas y se centran en las representaciones o construcciones mentales de conceptos matemáticos, así como en

las interacciones entre el conocimiento, los alumnos y los maestros. Se menciona que algunos enfoques teóricos se centran en la dimensión cognitiva del aprendizaje matemático, es decir, en la forma en que los estudiantes construyen los conceptos matemáticos y representan mentalmente. Estos enfoques consideran que el aprendizaje de las matemáticas ocurre en situaciones ciertas y secuenciadas en las que se determina una interacción entre el maestro y el alumno. Intenta comprender cómo se crea el conocimiento matemático a través de la interacción social y la participación de los estudiantes en actividades matemáticas. En resumen, se pueden enseñar que las matemáticas de la actividad lo cual permite una comprensión más completa del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el aula.

## Referencias

Castañeda, A. (2009). Aspectos que fundamentan el análisis del discurso matemático escolar.

Soto, D., & Cantoral, R. (2014). Discurso matemático escolar y exclusión. Una visión socioepistemológica. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*.

Uriza, R. C., Espinosa, G. M., & Gasperini, D. R. (2015). Análisis del discurso Matemático Escolar en los libros de texto, una mirada desde la Teoría Socioepistemológica. *Avances de investigación en educación matemática*, (8), 9-28.

## Anexos

### Anexo 1, p. 2. Rúbrica para evaluar artículo

<p><b>Competencia:</b> Valora y aplica la investigación educativa como proceso complejo, continuo y crítico que permite reconocer los procesos de desarrollo y aprendizaje, así como la realidad sociocultural de las niñas y los niños de preescolar, para hacer una intervención pertinente en situaciones educativas diversas, y aportar experiencias y reflexiones al campo de la educación preescolar.</p>		<p><b>Planteamiento del problema:</b> Elabora un artículo reflexivo realizando una deconstrucción y reconstrucción del mismo, mirando con sentido crítico e inclusivo las metodologías, estrategias, recursos, materiales, orientaciones didácticas en general, recuperando el contexto social y su interrelación con las prácticas educativas y comunitarias que contribuyan a la transformación de la práctica docente, y al desarrollo del pensamiento matemático en preescolar de manera diversa, incluyente y pertinente</p>				
Elementos para evaluar	Criterios de evaluación	6 Suficiente	7 Regular	8 Bien	9 Muybien	10 Excelente
El trabajo cumple con todos los elementos que debe incluirse en un artículo	Contiene la estructura completa sin omitir componentes					
Objetivo y problemática	La introducción presenta de manera clara y precisa el objetivo del texto, el problema que se aborda o el punto de partida del documento, así como la descripción de la estrategia de investigación.					
Contenido	<p>Hay precisión de las definiciones conceptuales.</p> <p>El texto constituye realmente una revisión de un campo de estudio o una reflexión crítica sobre el mismo</p> <p>Los resultados aportan conceptualización o</p>					

	<p>contribuyen a resolver un problema</p> <p>Privilegia la reflexión y el análisis en su artículo.</p> <p>Utiliza las teorías del aprendizaje para sustentar sus aseveraciones.</p> <p>Refleja un dominio teórico de los fundamentos de la didáctica de la matemática.</p> <p>Las conclusiones reportan los principales hallazgos de la investigación o de las reflexiones y análisis realizados en el texto</p> <p>Utiliza el APA 7 en el documento, la bibliografía y la citación de su artículo</p> <p>Utiliza fuentes de información, de sitios confiables</p>					
Colaboración y trabajo en equipo	<p>Trabaja en equipo, logrando debatir ideas y/o posturas del artículo.</p> <p>Respeto las ideas de sus colegas</p> <p>Su artículo asume un enfoque inclusivo</p> <p>Reflexiona sobre su papel docente en la construcción del pensamiento matemático en preescolar.</p> <p>Realimenta, respetuosamente los artículos de sus colegas.</p>					
Publicación	Publicable sin modificaciones					

