

Rediseño curricular para la potencialización del lenguaje matemático en la educación básica primaria

Curriculum redesign for the potentiation of mathematical language in elementary education

Osiris Elena Tovío Viera

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, Panamá.

osiristovio.est@umecit.edu.pa , <https://orcid.org/0009-0000-7213-8525>

Recibido: 16-09-24, Aceptado: 10-12-24

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.saberes.v8n1.a6800>

Resumen

La finalidad de redactar este ensayo es dar a conocer la influencia que tiene la elaboración de un adecuado diseño curricular, como herramienta esencial en el proceso de enseñanza educativa, en particular para potenciar el desarrollo del lenguaje matemático en la educación Básica Primaria, para lo que se requiere la aplicación de procesos educativos como metodologías, estrategias y técnicas de enseñanza; además se hace visible la necesidad del mejoramiento de la calidad educativa en los sistemas institucionales, a través de la práctica docente con recursos actualizados y acorde al manejo y cumplimiento de objetivos y contenidos programáticos en el aula de clase. Se consultaron 12 referencias que consideran que el lenguaje matemático es una herramienta clave para la comprensión y resolución de problemas matemáticos. El enfoque curricular asegurando que los estudiantes desarrollen competencias matemáticas sólidas. Este rediseño curricular debe proponer una serie de estrategias basadas en un enfoque integrador que combina metodologías activas, tecnologías educativas y formación docente continua para transformar la enseñanza de las matemáticas.

Palabras claves: Diseño curricular, Competencias, Lenguaje matemático, Tendencia curricular, Innovación Educativa.

Abstract

The purpose of writing this essay is to make known the influence of an adequate curriculum design as an essential tool in the educational teaching process, particularly to enhance the development of mathematical language in elementary education, which requires the application of educational processes such as methodologies, strategies and teaching techniques; it also makes visible the need to improve the quality of education in institutional systems, through the teaching practice with updated resources and according to the management and fulfillment of objectives and programmatic content in the classroom. We consulted 12 references that consider mathematical language as a key tool for understanding and solving mathematical problems. The curricular approach ensuring that students develop solid mathematical competencies. This curricular redesign should propose a series of strategies based on an integrative approach that combines active methodologies, educational technologies and continuous teacher training to transform the teaching of mathematics.

Keywords: Curriculum design, Competencies, Mathematical language, Curriculum trend, Educational innovation.

Introducción

La educación matemática en la básica primaria juega un papel crucial en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. En muchas regiones, el currículo actual presenta desafíos que limitan el pleno desarrollo del lenguaje matemático. **Sfard** (2008) considera que el lenguaje y la comunicación son fundamentales en el proceso de aprendizaje matemático, introduciendo el concepto de "matematización" y el papel del lenguaje en la construcción del conocimiento matemático. Considerando que el lenguaje matemático no solo incluye el uso de términos y símbolos matemáticos, sino también la capacidad de formular, interpretar y comunicar ideas matemáticas. Es por ello que es relevante proponer un rediseño curricular que aborde estas necesidades y promueva una enseñanza más efectiva y significativa de las matemáticas.

Otro aspecto para considerar en el contexto es el impacto de las tecnologías educativas, siendo fundamental considerar las investigaciones recientes sobre cómo éstas pueden transformar el proceso educativo. Según Cobo (2011), el uso de nuevas tecnologías tiene

un impacto significativo en el aprendizaje y las habilidades para la vida, lo cual es relevante para la integración de tecnologías en el rediseño curricular. Esto es concordante con lo expresado por Mitra (2013) quien investiga el impacto de la tecnología y el aprendizaje autodirigido en contextos educativos desafiantes, proponiendo enfoques innovadores para superar barreras en la educación.

Para la construcción de este ensayo se realizó una reflexión sobre el rediseño curricular como herramienta esencial enseñanza-aprendizaje, en Particular en el desarrollo del lenguaje matemático en los estudiantes, Para ello, se consultaron ----- referencias recientes y pertinentes sobre la temática , dando respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Qué es rediseño curricular?, ¿Cuál es la importancia del rediseño curricular?, ¿Cómo potenciar el lenguaje matemático en los estudiantes?, ¿Cómo implementarlo de manera eficiente y eficaz en el aula?

Resultados

Para expresar los resultados obtenidos, es necesario, primeramente, entender el currículo, tal como lo define el MEN, como el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

En algunas instituciones educativas en la educación primaria, se observa deficiencias en relación a algunos aspectos del proceso educativo y del desempeño de los estudiantes, destacando algunos síntomas que indican la falta de un currículo adecuado en la enseñanza de las matemáticas y cómo afecta a los estudiantes de básica primaria, por ello se hace necesario implementar un rediseño curricular.

¿Qué es el rediseño curricular?

Es el proceso de revisión, retroalimentación, mejoramiento continuo del proceso de aprendizaje y su puesta al día para beneficio de todos, en relación a esto Fullan (2016) ofrece perspectivas sobre cómo el rediseño curricular puede fomentar un aprendizaje profundo y transformar la educación. Aborda el papel del liderazgo y el cambio en la implementación de reformas curriculares.

La implementación del rediseño curricular requerirá una planificación detallada y la colaboración de todos los actores educativos. Se debe establecer un plan de acción que incluya la capacitación de los docentes, la selección de recursos didácticos y la adaptación del currículo. La evaluación del impacto del rediseño se llevará a cabo a través de indicadores de desempeño académico, encuestas de satisfacción de los docentes y análisis de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

¿Cuál es la importancia del rediseño curricular en los procesos educativos?

La concepción del curriculum que apoya este trabajo está sustentada principalmente en: Currículo y diseño (rediseño) curricular son partes de un mismo proceso. El curriculum involucra al participante como un todo y su pertenencia a un sistema educativo. Se hace necesario contar con la participación activa de los actores del proceso - profesores y estudiantes – que permita a la enseñanza y al aprendizaje desarrollarse por mejores caminos.

Considera el rediseño curricular como un espacio que permite avanzar promisoriamente en el alineamiento constructivo de los factores incumbentes en el aprendizaje, y que busca el mejoramiento de los procesos educativos (Mendoza, 1999).

Por su parte, Darling-Hammond (2015) aborda el rediseño curricular desde la perspectiva de la equidad y la justicia social, defendiendo un currículo que apoye a todos los estudiantes, especialmente a los que enfrentan desventajas.

En todo este proceso se observa que los estudiantes, demuestran dificultades para comprender conceptos matemáticos fundamentales debido a una ausencia de lenguaje matemático en su enseñanza. Se observa que, al resolver un problema matemático, les cuesta entender términos y definiciones clave, lo que dificulta su capacidad para aplicar estos conceptos en diferentes contextos.

En ese mismo sentido, muestran incapacidad para utilizar el lenguaje matemático de manera efectiva, al tener dificultades en la resolución de problemas, para traducir problemas en lenguaje matemático e identificar y aplicar estrategias de resolución adecuadas, y comunicar sus procesos de pensamiento de manera clara y precisa.

Para lograr el mejoramiento de esos procesos en particular potenciar el lenguaje matemático de los estudiantes se debe buscar herramientas y estrategias para lograrlo, es por ello debemos respondernos al siguiente interrogante:

¿Cómo potenciar el lenguaje matemático en los estudiantes?

Para potenciar el lenguaje matemático en los estudiantes inicialmente se debe considerar el rediseño curricular en la educación primaria ya que ofrece una oportunidad significativa para transformar la enseñanza de las matemáticas. Cobb (2006) examina cómo el lenguaje matemático se utiliza en la práctica de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, y cómo las interacciones discursivas entre estudiantes y profesores afectan el aprendizaje matemático.

Al enfocar la atención en la comunicación matemática, la utilización de tecnologías y la formación continua de los docentes, se espera lograr una mejora en la competencia matemática de los estudiantes y prepararlos mejor para enfrentar los desafíos académicos y cotidianos. Por su parte Schugar (2022) aborda cómo los maestros pueden apoyar el desarrollo del lenguaje matemático en sus estudiantes mediante estrategias específicas y prácticas efectivas en el aula.

Esta propuesta tiene el potencial de servir como modelo para otras regiones y contextos educativos, mostrando cómo la innovación curricular puede mejorar el aprendizaje y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

¿Cómo implementarlo de manera eficiente y eficaz en el aula?

Desde un punto de vista teórico, este estudio contribuirá al campo de la didáctica de las matemáticas al desarrollar y validar estrategias pedagógicas innovadoras. Al centrarse en la integración del lenguaje matemático en la enseñanza, la investigación aportará conocimientos valiosos sobre cómo los estudiantes construyen y utilizan este lenguaje para resolver problemas matemáticos.

Radford (2021). Considera al aprendizaje colectivo y de cómo poder propiciarlo en el aula de matemáticas. Sugiere que la cercanía espacial (real o virtual) no es un criterio suficiente para caracterizar el aprendizaje colectivo. Caracterizar el aprendizaje colectivo requiere revisar la idea de la actividad en la que dicho aprendizaje ocurre. Basándome en ideas claves de la teoría de la objetivación, sugiero que esa actividad tiene que cumplir dos condiciones

El dominio del lenguaje matemático permite a los estudiantes traducir sus habilidades numéricas en una comprensión más profunda y una mayor capacidad para resolver problemas, tanto en contextos académicos como en situaciones de la vida real.

Cardozo (2023). La resalta la importancia y flexibilidad del currículo para la formación de seres humanos integrales dentro de las instituciones educativas, teniendo en cuenta el contexto real y por ende su incidencia en los procesos de transformación social, de donde se reconfigura como un paradigma emergente que incide de manera pertinente en la educación holística.

Conclusión

Del presente trabajo se concluye que el rediseño curricular para potenciar el desarrollo del lenguaje matemático en la educación primaria busca transformar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas mediante la integración efectiva del lenguaje matemático en el currículo. Este enfoque no solo mejorará las habilidades matemáticas de los estudiantes, sino que también fomentará una comunicación más efectiva y colaborativa en la resolución de problemas, logrando con ello contribuir significativamente a la mejora de la educación matemática y de esta manera preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros con mayor confianza y competencia.

Referencias Bibliográficas

- Cardozo Cruz, J. J., Mejía Guarín, S. M., y Álvarez Giraldo, N. B. (2023). La transformación curricular: Un paradigma emergente como aporte a la educación holística. *Revista Dialogus*, (11), 88–106. <https://doi.org/10.37594/dialogus.v1i11.1136>
- Cobb, P., y Hodge, LL (2011). Cultura, identidad y equidad en el aula de matemáticas. *Un recorrido por la investigación en educación matemática: perspectivas a partir del trabajo de Paul Cobb*, 179-195.
- Cobb, P. (2013). Apoyo a la mejora del aprendizaje y la enseñanza en el contexto social e institucional. En *Cognición e instrucción* (pp. 455-478). Psychology Press
- Cobo, C., & Moravec, M. (2011). *Aprendizaje y habilidades para la vida: El impacto de las nuevas tecnologías en el proceso educativo*. Ediciones de la Torre.
- Darling-Hammond, L. (2015). *El mundo plano y la educación: cómo el compromiso de Estados Unidos con la equidad determinará nuestro futuro*. Teachers College Press.
- Fullan, M. (2020). *Liderar en una cultura de cambio*. Ediciones Morata.
- Mendoza, J., Chang, R (1999) Propuesta de rediseño curricular del Área de Estudios Generales. Mimeo,
- Mitra, S. (2013). *El agujero en la pared: Sistemas autoorganizados en educación*. TED Books

- Radford, L. (2018). Algunos desafíos encontrados en la elaboración de la teoría de la objetivación. *ANP. Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática* , 12 (2), 61-80.
- Radford, L. (2021a). Reimaginar el aula de matemáticas: Las matemáticas escolares como praxis emancipadora. *Revista Chilena de Educación Matemática*, 13(2), 44-55. <https://doi.org/10.46219/rechiem.v13i2.88>
- Schugar, J. L. (2022). *Apoyando el desarrollo del lenguaje matemático de los estudiantes: Estrategias para docentes* (Nombre del traductor, Trans.). Editorial (Nombre de la editorial).
- Sfard, A. (2008). *Pensar como comunicar: desarrollo humano, crecimiento de los discursos y matematización*. Cambridge University Press.