



Reconocer y usar conexiones entre ideas matemáticas



¿En qué consiste la práctica de Reconocer y usar conexiones entre ideas matemáticas?

El reconocimiento y uso de conexiones entre ideas matemáticas constituye una base esencial para un aprendizaje profundo y significativo. Cuando los estudiantes logran establecer vínculos entre conceptos y procedimientos, desarrollan una comprensión integrada de la disciplina y perciben su coherencia interna (NCTM, 2003). En la educación parvularia, estas conexiones pueden emerger de experiencias cotidianas: identificar patrones en canciones, relacionar formas geométricas en construcciones o vincular el conteo con la resolución de problemas simples. Desde este nivel inicial, el énfasis en las conexiones permite que los niños comprendan que las matemáticas no son compartimentos aislados, sino un entramado de ideas que cobran sentido en conjunto (Kilpatrick et al., 2001).

A medida que el currículo avanza, los docentes deben diseñar oportunidades para que los estudiantes exploren cómo diferentes áreas de las matemáticas se interrelacionan. Por ejemplo, las operaciones aritméticas pueden comprenderse mejor cuando se muestran como procesos inversos, o cuando la multiplicación se presenta vinculada a la suma repetida y la división (NCTM, 2003). Asimismo, al trabajar con fracciones, la conexión con la medición de longitudes o la representación en la recta numérica permite a los alumnos

otorgar significado a ideas abstractas. Este tipo de experiencias contribuye a construir una red de significados que apoya la comprensión de conceptos más avanzados en etapas posteriores, como las proporciones o las funciones (Banchoff, 1990).

El papel del docente resulta clave para orientar este proceso. Una enseñanza centrada en conexiones requiere partir de los conocimientos previos de los estudiantes y ofrecer actividades que integren diversas nociones matemáticas. Por ejemplo, al relacionar geometría y álgebra en el cálculo del área de figuras, se fomenta la articulación de representaciones numéricas, simbólicas y visuales. Además, cuando se proponen problemas que invitan a comparar estrategias o a transferir un procedimiento de un contexto a otro, los estudiantes aprenden a reconocer vínculos de manera consciente (NCTM, 2003). Este enfoque evita que perciban la disciplina como fragmentada y favorece el desarrollo de confianza en su capacidad de relacionar aprendizajes.

Asimismo, las conexiones no solo fortalecen la comprensión conceptual, sino que también muestran la utilidad de las matemáticas en contextos variados. Vincular contenidos estadísticos con fenómenos de la vida cotidiana —como registrar el clima o analizar datos de juegos— permite que los estudiantes comprendan la relevancia de lo aprendido y construyan significados personales (Steinberg, 1998). Estas experiencias, además, potencian la motivación y la disposición hacia el aprendizaje matemático, al evidenciar su aplicabilidad en la vida diaria y en otras disciplinas.

Finalmente, reconocer y usar conexiones fomenta el pensamiento crítico y la flexibilidad cognitiva. Los estudiantes aprenden a comparar, justificar y transferir ideas, desarrollando la capacidad de abordar problemas desde múltiples perspectivas. Desde la educación parvularia hasta la secundaria, esta práctica favorece la construcción de un pensamiento matemático profundo y adaptable (NCTM, 2003).



Lo que no es Reconocer y usar conexiones entre ideas matemáticas

- Pensar que las matemáticas son un conjunto de procedimientos aislados y que deben enseñarse de forma separada.
- Creer que los niños pequeños no están preparados para establecer conexiones entre diferentes ideas matemáticas.

- Considerar que enfatizar las conexiones genera confusión y retrasa la cobertura de contenidos.
- Pensar que las conexiones son relevantes solo en los niveles avanzados, y no en la educación parvularia o básica.
- Creer que hacer conexiones es tarea exclusiva del profesor y no del propio estudiante.



Estrategias docentes para Reconocer y usar conexiones entre ideas matemáticas

- **Proponer tareas que relacionen ideas de distintas áreas.** Diseña actividades que integren conceptos de más de un ámbito. Ejemplos: *usar figuras para representar cantidades* (parvularia), *vincular fracciones con la recta numérica* (básica), o *relacionar áreas con expresiones algebraicas* (media). Esto evidencia que las matemáticas forman un sistema conectado.
- **Integrar operaciones y conceptos que se apoyen mutuamente.** Incluye tareas que muestren relaciones internas, como operaciones inversas o estructuras compartidas. Ejemplos: *juntar y separar colecciones* (parvularia), *mostrar que suma y resta se conectan* (básica), o *relacionar proporción con ecuaciones lineales* (media).
- **Usar problemas que permitan transferir procedimientos entre contextos.** Propón situaciones donde una idea sirva para resolver otras. Ejemplos: *usar patrones para ordenar objetos* (parvularia), *aplicar el mismo razonamiento a perímetros y números* (básica), o *transferir estrategias de aritmética al álgebra* (media).
- **Partir de conocimientos previos y ampliar conexiones.** Retoma lo que el estudiante ya sabe y muéstrale cómo se relaciona con nuevas ideas. Ejemplos: *del conteo a la suma informal* (parvularia), *de la recta numérica a fracciones equivalentes* (básica), o *del teorema de Pitágoras a funciones cuadráticas* (media).
- **Invitar a explicar cómo se relacionan distintas representaciones.** Pide que comparen representaciones numéricas, visuales y simbólicas para hacer visibles las conexiones. Ejemplos: *contar con objetos y dibujos* (parvularia), *mostrar fracciones con dibujos y notación* (básica), o *conectar gráfica–tabla–ecuación* (media).

- **Integrar contextos de la vida cotidiana o de otras disciplinas.** Diseña experiencias donde las ideas matemáticas aparezcan conectadas a fenómenos reales. Ejemplos: *patrones en canciones o juegos* (parvularia), *recolectar datos del clima y representarlos* (básica), o *analizar crecimiento poblacional usando funciones* (media).



Herramientas para Reconocer y usar conexiones entre ideas matemáticas

- Tablas dinámicas o gráficos digitales para mostrar conexiones estadísticas con fenómenos cotidianos (clima, juegos, encuestas).
- Libros álbum, cuentos y juegos de mesa matemáticos que integren narrativas con conceptos numéricos y geométricos.
- Plataformas colaborativas (Padlet, Jamboard, Miro) que permitan a los estudiantes mapear relaciones entre ideas matemáticas.



Referencias

- Banchoff, T. (1990). *Geometry and Modern Applications in Algebra*. Springer.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2003). *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. NCTM.
- Steinberg, R. (1998). Connecting mathematical ideas in secondary classrooms. *Mathematics Teacher*, 91(2), 97–101.