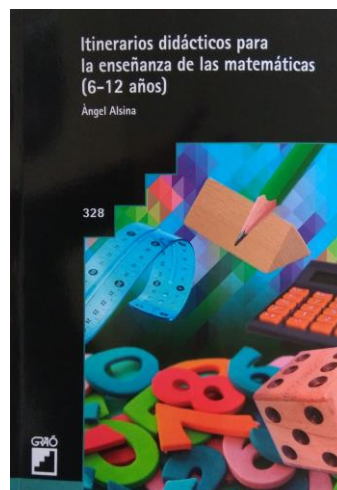
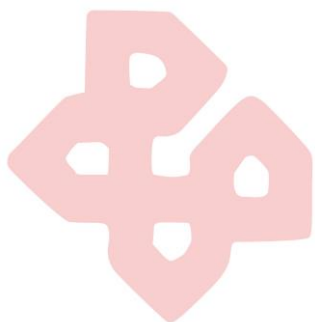




**VOL. 23, N° 4 (Octubre-Diciembre, 2019)**  
ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-6395  
Fecha de recepción: 10/04/2019  
Fecha de aceptación: 19/09/2019

## RECENSIONES

### Reviews



**Alsina, Á. (2019). Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años). Graó Educación: Barcelona. ISBN 978-84-9980-938-0**

Este libro es un diálogo abierto con los maestros en activo, los futuros maestros, los formadores de maestros y otros profesionales que comparten el reto y la ilusión de fomentar la competencia matemática de los niños y niñas de 6 a 12 años. Con esta pretensión, se comunican -de forma asequible, clara y estructurada- los conocimientos matemáticos y didácticos imprescindibles para llevar a cabo prácticas de enseñanza eficaces, ilustrados con más de 300 imágenes a todo color.

Los dos primeros capítulos contribuyen a aclarar en qué consiste la competencia matemática y cómo debería desarrollarse a través de una planificación y gestión de actividades ajustadas a las necesidades reales de los alumnos para aprender matemáticas.

Más concretamente, en el primer capítulo se argumentan las razones que han dado lugar a la substitución paulatina de un currículo orientado a la adquisición de contenidos por un currículo que persigue la adquisición de la competencia matemática. A partir de la comparación entre las aportaciones del Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos (NCTM, 2000), de M. Niss, uno de los autores con mayor reconocimiento internacional en este ámbito de la educación matemática (Niss, 2002) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2004), se concluye que estos autores y organismos enfatizan una misma idea: la necesidad de empoderar a los alumnos para que puedan usar las matemáticas que se aprenden en la escuela en una variedad de contextos, además del escolar, reforzando así un enfoque social de las matemáticas.

En el capítulo 2, a partir de los principios de la Educación Matemática Realista y de diversas aportaciones de naturaleza sociocultural, se ofrecen orientaciones metodológicas imprescindibles para la planificación y gestión de actividades matemáticas competenciales. En concreto, para la planificación, el autor presenta el Modelo de Alfabetización Matemática en la Infancia (Alsina, 2017), que contempla seis fases de trabajo en un flujo circular: 1) matematización del contexto de enseñanza-aprendizaje; 2) conocimientos matemáticos previos de los alumnos; 3) aprendizaje de conocimientos matemáticos y documentación en contexto; 4) co-construcción y reconstrucción de conocimiento matemático en el aula; 5) formalización de los conocimientos matemáticos adquiridos; 6) reflexión sistemática sobre la práctica matemática realizada. El capítulo finaliza con una amplia selección de ideas clave imprescindibles para la gestión de las actividades matemáticas competenciales, centradas en la resolución de problemas, el razonamiento y la prueba, la comunicación, las conexiones y la representación.

Los capítulos 3 a 7 se centran en los bloques de contenido matemático: numeración y cálculo, álgebra temprana, geometría, medida y estadística y probabilidad, respectivamente. En cada uno de estos capítulos se describen, en primer lugar, los conocimientos matemáticos más importantes; en segundo lugar, se presenta una propuesta de distribución de los contenidos por edades, de 6 a 12 años. Y en la tercera parte de cada uno de estos capítulos, se realiza la aportación más novedosa: itinerarios didácticos de enseñanza en los que se concretan una amplia variedad de estrategias y recursos organizados en tres niveles:

- 1 contextos informales: situaciones reales o realistas, como el entorno inmediato, los materiales manipulativos y los juegos;
- 2 contextos intermedios: recursos literarios y recursos tecnológicos, como Applets, robots educativos programables, etc.;
- 3 contextos formales: recursos gráficos, en los que se trabaja la formalización del conocimiento matemático con procedimientos y notaciones convencionales.

En relación a la selección de los conocimientos matemáticos más importantes de cada bloque, el autor opta por enfatizar “algunos temas que quizás justifiquen una mayor atención, en vista de su ocurrencia frecuente en las matemáticas que los

educandos utilizarán en el futuro, en sus estudios después de la secundaria o en su lugar de trabajo” (NCTM, 2015, p. 73).

A esta selección de los conocimientos matemáticos más importantes de cada bloque le sigue una propuesta de distribución de contenidos por niveles, desde los 6 hasta los 12 años. Para realizar la propuesta de distribución se consideran 3 elementos: 1) las directrices contemporáneas tanto a nivel internacional como estatal acerca de los contenidos matemáticos que deberían aprender los alumnos desde los 6 hasta los 12 años; 2) los conocimientos experienciales de muchos maestros anónimos, que a través de sus prácticas docentes han podido constatar día a día y durante muchos años qué conocimientos de matemáticas aprenden la mayoría de alumnos de un determinado nivel, y que el autor ha ido recogiendo en múltiples actividades de formación permanente del profesorado en toda la geografía española y América Latina; y 3) con el objeto de triangular los datos, el autor explica que se ha realizado también una observación sistemática a lo largo de varios años con el objeto de comprobar in situ los conocimientos matemáticos que aprenden los alumnos, poniendo especial atención a los conocimientos que inicialmente han generado ciertas dudas sobre su posible ubicación en uno u otro nivel.

Cada capítulo se cierra con un conjunto imprescindible de conocimientos didácticos en forma de itinerarios de enseñanza, que para el autor del libro responden a las necesidades reales de los niños y niñas de 6 a 12 años para aprender matemáticas. Como se ha indicado, se presenta una amplísima variedad de recursos y estrategias didácticas que van desde los contextos más concretos hasta los más abstractos, para respetar de esta forma el proceso natural de aprendizaje de las matemáticas de los niños y niñas de 6 a 12 años.

Finalmente, en el último capítulo se presentan estrategias y recursos para la evaluación competencial de las matemáticas. En concreto, se presenta un decálogo de ideas clave sobre la evaluación competencial de las matemáticas en el que se describen diversas estrategias didácticas y se aportan recursos específicos para evaluar el grado de riqueza competencial de las actividades matemáticas, la práctica del profesorado y el nivel de adquisición de los alumnos.

### Referencias bibliográficas

- Alsina, Á. (2017). Caracterización de un modelo para fomentar la alfabetización matemática en la infancia: vinculando la investigación con buenas prácticas. *AIEM, Avances de Investigación en Educación Matemática*, 12, 59-78.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2015). *De los principios a la acción. Para garantizar el éxito matemático para todos*. Reston, Va.: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, Va.: NCTM.

Niss, M. (2002). *Mathematical competencies and the learning of mathematics: the Danish Kom Project*. Roskilde: Roskilde University.

**María Magdalena Gea Serrano**

**Universidad de Granada**

[mmgea@ugr.es](mailto:mmgea@ugr.es)