

FLORES, P. y RICO, Luis (coords.) (2015)
Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. Madrid: Ediciones Pirámide.

Este libro forma parte de la colección Pedagogía y Didáctica que está publicando Ediciones Pirámide con el objeto de servir de manual para la formación de los Maestros de Educación Primaria en lo que se refiere a la asignatura de Didáctica de las Matemáticas. Anteriormente, la misma editorial había

publicado otro libro titulado *Matemáticas para maestros en Educación Primaria* más centrado en los contenidos matemáticos, y del que este libro puede considerarse la continuación. El contenido del libro está organizado en torno a aquellos conocimientos que el maestro necesita conocer, además de las propias matemáticas, para poder enseñarlas; lo que se ha dado en llamar el conocimiento didáctico del contenido.

El libro está organizado en quince capítulos y a su vez dichos capítulos se agrupan en tres partes que abarcan todos los contenidos matemáticos que comprende el currículo de educación primaria.

La primera parte está dedicada a los fundamentos y cuestiones generales en la que se abordan cuestiones relativas al sistema educativo, los fines educativos y los currículos escolares, lo que comprende el conocimiento didáctico del contenido, qué se entiende por formación de profesores, la planificación docente o el papel de los libros de texto. También se incluyen aspectos referentes al aprendizaje de las matemáticas escolares, que incluye la idea de competencia matemática y sentido matemático escolar, los objetivos de aprendizaje, las dificultades de los alumnos en cuanto al aprendizaje de las matemáticas o sus errores y la planificación de tareas para proporcionar oportunidades de aprendizaje a los alumnos. En cuanto a la enseñanza hay todo un capítulo dedicado a la planificación y organización de tareas escolares, desde la determinación de los objetivos, la búsqueda de tareas, los diferentes aspectos que entraña la descripción y organización de una tarea escolar, así como el análisis y modificación de tareas escolares. Debemos ser conscientes de que la planificación, puesta en práctica y evaluación de tareas escolares son una de las actividades principales que realizan los maestros en las aulas y por lo tanto una de las competencias que deben adquirir los alumnos de los grados de los títulos de Maestro. Para cerrar esta primera parte se incluye un capítulo dedicado a la resolución de problemas, considerada como una de las formas de enseñanza a realizar en el aula, bien sea considerada esta enseñanza para la resolución de problemas, sobre la resolución de problemas o a través de la resolución de

problemas. En esta primera parte se establecen los principios teóricos que van a situar al alumno en relación con el resto de los contenidos del libro.

La segunda parte está dedicada al sentido matemático escolar centrado en cada uno de los bloques de contenido del currículo de educación primaria. Así hay un capítulo dedicado al sentido numérico en el que se caracteriza lo que se entiende bajo este concepto, se indican las capacidades que se han de desarrollar y la enseñanza a realizar para lograr que los aprendices logren alcanzar todos los aspectos que engloba este sentido numérico. Otro capítulo está dedicado al sentido espacial ligado tanto a los aspectos relativos a los conceptos geométricos como a las destrezas de visualización como a la ubicación en el espacio y en el plano y la planificación de la enseñanza para el desarrollo de este sentido espacial. En cuanto al sentido de la medida se desarrolla a partir del reconocimiento de que los objetos poseen cualidades que pueden ser medibles, de la comprensión del proceso de medir y mediante el uso de estrategias para estimar medidas. A continuación en este mismo capítulo se plantea el proceso de enseñanza del concepto de medida desde la percepción de las cualidades que pueden ser medibles hasta el uso de unidades, instrumentos de medida y vocabulario adecuado dependiendo del objeto que se desea medir. Para terminar esta segunda parte se incluye un capítulo sobre el sentido estocástico, la noción de aleatoriedad y la cuantificación de la incertidumbre, así como aspectos relativos al tratamiento de la información que permiten introducir a los alumnos en el mundo de los estudios estadísticos y por lo tanto dar un sentido a los diferentes conceptos de estadística.

La última parte está dedicada a la enseñanza y aprendizaje de los diferentes bloques de contenidos o de algunos contenidos que merecen una especial atención. Prácticamente casi todos los capítulos del bloque tienen una misma estructura común: se abordan aspectos relativos a las dificultades en torno a los conceptos en cuestión, las etapas de su aprendizaje, los materiales y recursos que pueden ser más idóneos para trabajar en el aula y las tareas y estrategias para su enseñanza. Cada capítulo se distingue por el tipo de contenido que se aborda, así el primer

capítulo está dedicado al concepto del número natural y al de número entero, el segundo a las estructuras aritméticas, el tercero a los números racionales y sus operaciones, el cuarto a la geometría, el quinto a la medida, el sexto a la razón, proporción y porcentajes, y el séptimo a la probabilidad.

Junto con la propuesta teórica, en el libro se incluyen ejemplos, imágenes de situaciones o de materiales para que los alumnos tomen conciencia de cómo usarlos y actividades propuestas que les sirvan a modo de reflexión o de ampliación de los contenidos propuestos por los autores. Como se ha podido percibir se hace una revisión de todos los contenidos de una forma bastante amplia y abarcando todos los aspectos necesarios para la formación de un maestro de educación primaria en lo que se refiere a la enseñanza de las matemáticas. A partir de toda la información recogida en este libro el futuro maestro podrá diseñar sus propias tareas con un conocimiento profundo de las dificultades de los alumnos, del proceso de aprendizaje que siguen en relación con el contenido matemático en cuestión, de los posibles materiales que pueden ayudar al alumno a alcanzar el conocimiento necesario, de las fases y etapas en las que organizar las tareas.

En definitiva, se trata de una obra esencial para la formación de maestros en la que se aportan conocimientos no sólo de las matemáticas escolares, que como se indicó ya se abordaron en una obra anterior, sino que se incluyen otro tipo de contenidos que el profesor necesita para su labor profesional y que provienen o bien de la experiencia de maestros expertos, o bien son el resultado de las investigaciones realizadas en el campo de la investigación en Educación Matemática.

MARÍA TERESA GONZÁLEZ ASTUDILLO