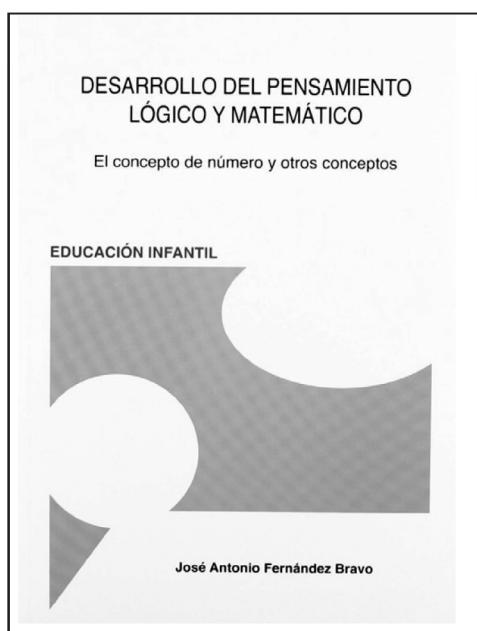


Desarrollo del pensamiento lógico y matemático. El concepto de número y otros conceptos

José Antonio Fernández Bravo, Grupo Mayéutica Educación, 2ª edición, Madrid, 2012, 300 páginas.

M. Pilar Fernández Palop, Centro Universitario Cardenal Cisneros.



Las distintas corrientes educativas que se desarrollan, ponen de manifiesto que, para poder suscitar el aprendizaje del niño, es necesario partir de su situación concreta. Sin embargo, son pocos los autores que ofrecen un camino a seguir. Tal y como señala Dewey (1995), «el principio de que la educación no es asunto de ‘contar’ y ser contado, sino un principio activo y constructivo, está tan violado en la práctica como reconocido en la teoría» (p. 44). En este contexto, *Desarrollo del pensamiento lógico y matemático. El concepto de número y otros conceptos* es una excepción dentro del panorama de la literatura educativa, ya que, basándose en la experiencia investigadora, lleva a cabo una propuesta, no solo desde el punto de vista práctico, sino que, además,

aporta un contenido lógico y matemático que permite ser fuente y origen de nuevos diseños didácticos, dando las pautas para evitar errores matemáticos (Fernández Bravo, 2011; Fernández Palop, Caballero García y Fernández Bravo, 2013).

El método que propone el autor para la adquisición de los distintos conceptos matemáticos, se basa en un proceso que sigue las siguientes etapas: elaboración, enunciación, concretización y abstracción (Fernández Bravo, 1995). A través de estas etapas, el niño será capaz de comprender, enunciar, memorizar y aplicar aquello que ha aprendido. Es posible provocar a la razón del niño la comprensión por intuición de un concepto matemático, sin embargo, para el niño será imposible llegar a conocer el nombre de dicho concepto

si este no se le enuncia. Pero conocer el nombre no implica comprender el concepto que este nomina. Y, obviamente, una comprensión del concepto facilita que el aprendizaje sea significativo (de otro modo, sería una palabra «insignificante»). Solo entonces tiene sentido la memorización: «*se memoriza cuando se tiene algo que memorizar*» (Fernández Bravo, 2012: 42-43). Y, una vez que se conoce un concepto, se pueden establecer relaciones con el resto de conceptos ya conocidos: es la etapa de la aplicación, en la que el niño comienza a realizar una actividad matemática propiamente dicha, ya que la matemática es la ciencia de las relaciones (Borel, 1962).

La obra, una nueva edición revisada y ampliada, se divide en dos partes bien diferenciadas, y aporta dos apéndices que también merecen ser reseñados.

La primera parte está dedicada al concepto de número. Partiendo del significado algebraico de cada uno de los números, propone una cadena de actividades de modo que, una vez comprendido el significado del número, se aprenda su nombre, su guarismo, se memorice y se establezcan relaciones con el resto de los números. En este sentido, la propuesta que realiza está más cercana a una adaptación pedagógica de la axiomática de Peano (1889) que al aprendizaje a través del conteo, que puede ser adquirido como un rito de carácter social (Gréco y Morf, 1962).

En la segunda parte se abordan diversos conceptos matemáticos, cuyo aprendizaje es adecuado para la Educación Infantil y para los primeros cursos de la Educación Primaria, y abarcan, desde los espacio-temporales, a conceptos relacionados con la lógica. El tratamiento que se hace de cada uno de ellos es desigual, aunque todos coinciden en un punto: para cada uno de ellos se describe en qué consiste el concepto a introducir, qué relación existe entre dicho concepto y el resto de conceptos, y en qué se diferencia del resto. En muchos de ellos se proponen actividades que van desde acciones en el aula a cuentos que son una provocación al niño para que pueda intuir el concepto a adquirir. Y en todos ellos se aportan elementos suficientes como para que el maestro pueda desarrollar actividades propias.

En el primero de los apéndices, se hace una descripción detallada de cómo se llevó a cabo la investigación que dio lugar a la propuesta metodológica para la adquisición del número. En él se pueden encontrar los materiales utilizados en la investigación, las actividades llevadas a cabo, así como las aportaciones fruto del estudio.

Por último, en el segundo de los apéndices se ofrece una serie de orientaciones para la secuenciación en la programación de los contenidos propuestos para la Educación

Infantil. Este apartado está basado en la experiencia investigadora en el aula, y no en otra serie de supuestos. Por tanto, cuando se indica que un concepto es adecuado para una determinada edad, es porque se ha probado que a esa edad, según la propuesta metodológica realizada, el niño tiene más facilidad para adquirirlo. De este modo, supone una herramienta de gran utilidad a la hora de programar los distintos contenidos lógicos y matemáticos que se enseñan en Educación Infantil.

En una obra previa del mismo autor, *Didáctica de la Matemática en la Educación Infantil* (Fernández Bravo, 2006), se aportaban, de forma muy completa y práctica, múltiples acciones para introducir diversos conceptos matemáticos. En esta ocasión, se completa el trabajo iniciado anteriormente: el abanico de contenidos se amplía, y no solo se ofrecen propuestas concretas para realizar en el aula, sino que propone un método, que parte de la comprensión del concepto matemático, útil para abordar cualquier concepto matemático que queramos transmitir a nuestros alumnos.

Referencias bibliográficas

- Borel, E. (1962). La definición en matemáticas. En F.L. Lionnais (Ed.), *Las grandes corrientes del pensamiento matemático* (pp. 25-35). Buenos Aires: EUDBA.
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación: Una introducción a la filosofía de la educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Fernández Bravo, J.A. (1995). Las cuatro etapas del acto didáctico. *Comunidad educativa*, 228, 36-40.
- Fernández Bravo, J.A. (2006). *Didáctica de la Matemática en la Educación Infantil*. Madrid: Grupo Mayéutica-Educación.
- Fernández Bravo, J.A. (2011). La inestabilidad de la normalidad del error en la actividad escolar. ¿Cuánto de error tienen los errores que cometen los alumnos? *Educación y Futuro*, 181-203.
- Fernández Bravo, J.A. (2012). *Desarrollo del pensamiento lógico y matemático. El concepto de número y otros conceptos* (2ª ed.). Madrid: Grupo Mayéutica.
- Fernández Palop, P., Caballero García, P.A. y Fernández Bravo, J.A. (2013). ¿Yerra el niño o yerra el libro de matemáticas? *Números*, 83 (julio), 131-148.
- Gréco, P. y Morf, A. (1962). *Structures numériques élémentaires*. París: P.U.F.
- Peano, G. (1889). *Arithmetices principia, nova methodo exposita*. Turín: Fratres Bocca.

