

LA CALCULADORA: UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS NUMÉRICOS EN INFANTIL

SALGADO, MARÍA¹

NAYA-RIVEIRO, M. CRISTINA²

¹ Universidade de Santiago de Compostela

² Universidade da Coruña

Manipular es mucho más que divertirse mientras se aprende. La manipulación de materiales es un modo de aprender que provoca que el aprendizaje sea más eficaz, que no por ello más rápido según Alsina y Planas (2008). Por tanto, el material manipulativo debe desempeñar un papel básico en los primeros niveles de enseñanza, por la necesidad que tienen los niños y niñas de contar con referentes concretos de los conceptos abstractos que tratan las personas docentes de enseñar, que deben estar presentes en todas las etapas educativas, y en concreto en Educación Infantil.

Entre los recursos materiales para la enseñanza de las matemáticas se encuentra la calculadora, cuya introducción en el currículum suscitó y suscita un enorme debate sobre las presuntas consecuencias negativas de su utilización para otros aprendizajes, así como la edad adecuada del alumnado para usarla en el aula. Pero desde hace años existen estudios que avalan su utilización, como por ejemplo el de Fielker (1986) que compara la calculadora con otros materiales estructurales convencionales, ya que estos facilitan el uso de la intuición y proporcionan imágenes visuales a través de su manipulación, generando nuevas ideas sobre el modelo abstracto. La calculadora, en cambio, no favorece por sí misma la construcción intuitiva de nociones matemáticas, pero proporciona oportunidades para hacer deducciones.

La resolución de problemas es una forma importante de aprender, ya que ayuda a conectar conocimientos previos con situaciones nuevas y a desarrollar estrategias. En Educación Infantil, incluso las actividades más simples pueden ser un problema para un/a niño/a pero no para otro/a, pues los problemas más interesantes implican soluciones alternativas que utilizan diferentes ideas matemáticas (Woodham, Pennant, 2014). Mayoritariamente, en esta etapa educativa la resolución de problemas conlleva en la mayoría de las ocasiones la realización de operaciones sencillas como sumar, y en general estas operaciones no poseen grandes dificultades aparentes siempre que se realicen en contextos significativos, concretos y con materiales o recursos adecuados.

Una posible clasificación de estrategias de resolución de problemas en la etapa de educación infantil en contextos numéricos es según Carpenter et. al. (1999), la siguiente: de modelado directo, de conteo y de hechos numéricos. Las estrategias de modelado directo conllevan la utilización de los dedos u objetos que representen la operación, siendo los procedimientos más utilizados por el alumnado los de separar de, separar a, añadir a, añadir hasta, juntar todos, quitar hasta, emparejamiento, etc. Las estrategias de conteo no implican el uso de dedos y/o objetos que representen la operación, solamente utilizan secuencias de conteo sin ningún tipo de

representación de la operación; los procedimientos utilizados son: contar a partir del primer sumando, contar a partir del sumando mayor, contar hacia atrás a partir de, contar hacia atrás, contar a partir de lo dado, etc. Y las estrategias de hechos numéricos pueden ser de dos tipos: conocidos y derivados. Los primeros se dan cuando el niño utiliza un resultado conocido y los segundos se refieren a la obtención del resultado mediante procedimientos de descomposición y composición. El modelo evolutivo señala que primero utilizan las de modelado directo, después las de conteo y luego las de hechos numéricos; por tanto, las estrategias iniciales parten de lo material, hacia lo verbal y luego, finalmente, lo mental (Díaz y Bermejo, 2007).

En este estudio se describe el grado de abstracción en estrategias matemáticas utilizadas en la resolución de problemas numéricos de sumar en la etapa de Educación Infantil. Concretamente, las tareas consistieron en resolver una serie de problemas planteados en el aula donde podían ayudarse de material para representar las situaciones y de la calculadora para apoyar su cálculo. Los resultados muestran estrategias que involucran la correspondencia uno a uno, el conteo y la cardinalidad, o la estimación o comparación de números. Finalmente, se señala también la calculadora como una herramienta educativa que favorece el desarrollo de estas estrategias y ayuda a conocer el resultado.

Referencias

- Alsina, A. y Planas, N. (2008). *Matemática inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible*. Madrid: Narcea.
- Carpenter, T.P.; Fennema, E.; Franke, M.L.; Levi, L., Empson, S.B. (1999). *Children's Mathematics. Cognitively Guided Instruction*, Heinemann. (Traducción española de Carlos de Castro Hernández y Marta Linares Alonso). Portsmouth, NH.
- Díaz, J.J.; Bermejo, V. (2007). Nivel de abstracción de los problemas aritméticos en alumnos urbanos y rurales, *Relime*, vol.10 (3), 335-364.
- Fielker, D. S. (1986), *Usando las calculadoras con niños de 10 años*. Consellería de Cultura, Educació i Ciencia, Direcció General d'Ensenyaments Universitaris i Investigació, Generalitat Valenciana, Valencia.
- Woodham, L.; Pennant, J. (2014). *Mathematical Problem Solving in the Early Years*. rich.maths.org/11113