



## “EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL ALGORITMO ABIERTO BASADO EN NÚMEROS”

Ana Isabel Navarro. Manuel Aguilar. José I. Navarro  
Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz

Fecha de recepción: 10 de Febrero de 2014  
Fecha de admisión: 30 de Marzo de 2014

En el último informe PISA (OCDE, 2012) nuestro país obtuvo una puntuación de 10 puntos por debajo del promedio de la OCDE en el desempeño matemático. Las continuas bajas puntuaciones de estas evaluaciones internacionales señalan la necesidad de estudiar e implementar nuevas metodologías que mejoren el rendimiento del alumnado español.

Existen suficientes evidencias empíricas que demuestran que las dificultades matemáticas están relacionadas con déficits en las funciones ejecutivas, especialmente con la velocidad de procesamiento, la memoria de trabajo, el procesamiento fonológico y los procesos atencionales. En esta línea de investigación es donde el presente estudio tiene cabida (Toll, 2013).

Como finalidad general nos planteamos confirmar la necesidad de renovación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática Temprana, hacia un enfoque más práctico y funcional, adoptando la nueva metodología de los algoritmos *Abiertos Basados en Números* (ABN) (Martínez 2009, 2010, 2011), debido al elevado índice de fracaso que presenta el alumnado español en dicha materia. La metodología ABN empezó a desarrollarse en centros escolares de Cádiz en el curso 2009-10. Desde entonces ha adquirido relevancia nacional e internacional, siendo cada vez mayor el número de alumnos y profesores que aplican esta metodología.

La novedad de nuestro estudio radica en demostrar cuáles son realmente esas variables psicológicas implicadas en el aprendizaje de las matemáticas de aquellos alumnos que han sido instruidos, desde el inicio de su escolaridad obligatoria, con el método del algoritmo *Abierto Basado en Números*. Los estudios que se han venido haciendo hasta nuestros días están basados en un método más tradicional denominado método *Cerrado Basado en Cifras* (CBC). Para ello se evalúan las funciones cognitivas y la competencia matemática de un total de 130 alumnos de primer ciclo de Educación Primaria, pertenecientes a cuatro centros educativos de la provincia de Cádiz. Los alumnos son distribuidos en un grupo experimental (alumnado instruido con el método ABN) y otro control (alumnado instruido con el método CBC), para comprobar si existen o no diferencias significativas entre ambos grupos.

**Palabras claves:** *competencia matemática, funciones cognitivas, dificultades de aprendizaje, método ABN, método CBC.*