

Adaptación de Metodologías de Instrucción en Resolución de Problemas para Alumnado con Autismo

Raúl Fernández-Cobos¹, Irene Polo-Blanco¹, Juncal Goñi-Cervera¹, Alicia Bruno²

¹ Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación, Universidad de Cantabria, Av. de los Castros, s/n, 39005 Santander.

² Departamento de Análisis Matemático, Universidad de la Laguna, Av. Astrofísico Francisco Sánchez, s/n, 38200 San Cristóbal de la Laguna.

Introducción

En términos generales, el alumnado con trastorno del espectro autista (TEA) manifiesta rendimientos matemáticos bajos en comparación con aquellos que registran sus pares de desarrollo típico. Diversos estudios (v. g., Ozonoff y Schetter, 2007; Polo-Blanco *et al.*, en revisión) revelan rasgos presentes en la mayoría de los casos —como alteraciones en las funciones ejecutivas, en la velocidad de procesamiento y en las habilidades de comunicación— que podrían tener repercusión en el aprendizaje matemático. En particular, la resolución de problemas aritméticos verbales se considera uno de los contextos afectados por mayor número de factores, debido al amplio abanico de habilidades que moviliza.

Marco de investigación para el diseño de intervenciones didácticas personalizadas dirigidas a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en resolución de problemas aritméticos verbales

Principio de instrucción personalizada

- El empleo de ciertas metodologías de instrucción, como el aprendizaje basado en esquemas (SBI), el aprendizaje basado en esquemas modificado (MSBI) o el modelo conceptual de resolución de problemas (COMPS), se ha mostrado beneficioso para mejorar la capacidad de resolución de problemas en estudiantes con TEA (v. g., Root *et al.*, 2021).
- Dada la variabilidad observada en este trastorno, cualquier intervención genérica repercute de manera desigual en los resultados de aprendizaje.
- La instrucción personalizada representa una medida necesaria para optimizar la eficacia de cualquier metodología que se adapte a las características de las personas con TEA.

1 Evaluación psicológica del perfil de los estudiantes.

Competencia matemática: TEMA-3.

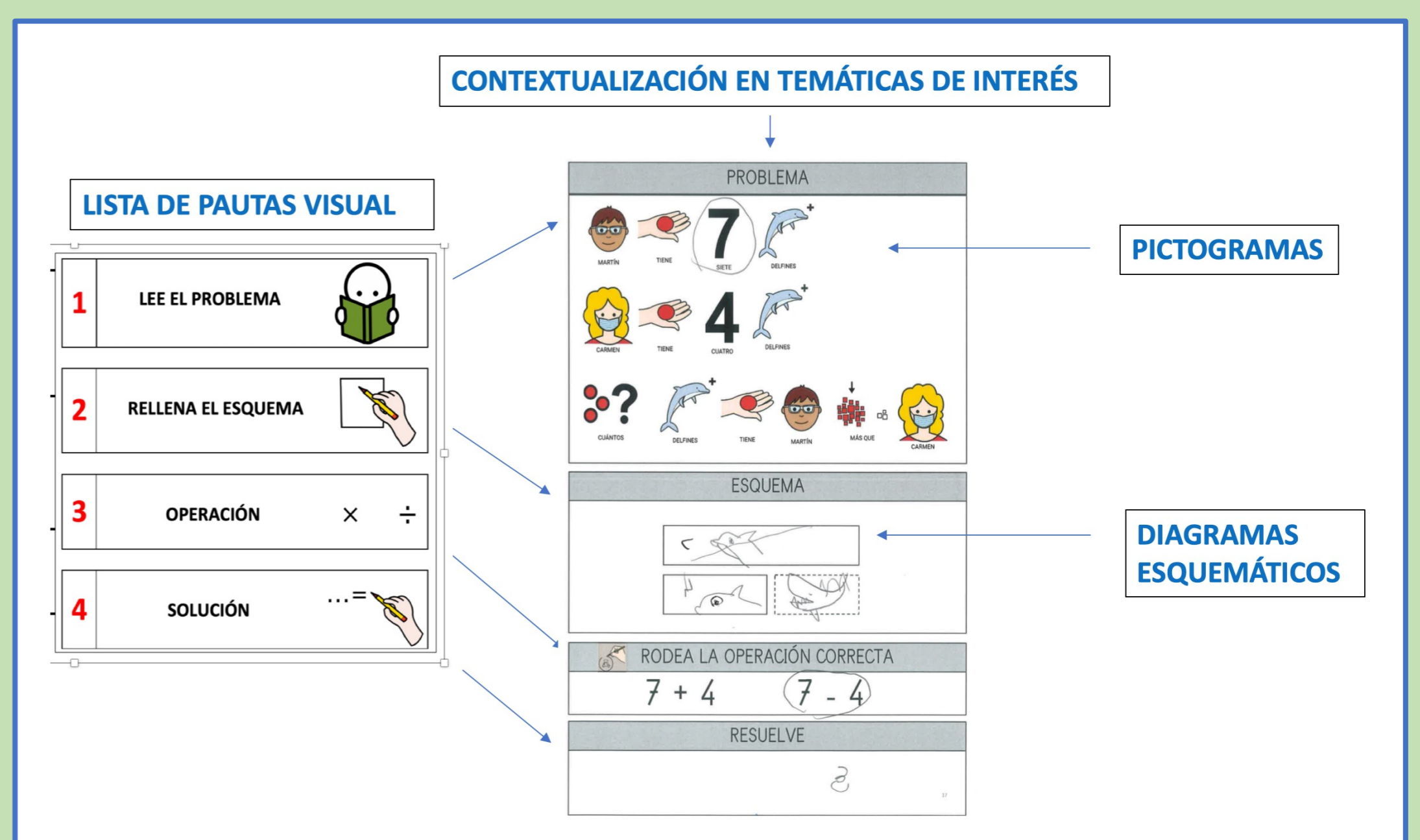
Habilidades cognitivas: NEPSY-II, WISC-V.

2 A partir de asociaciones previamente identificadas (Polo-Blanco *et al.*, en revisión):



Déficits en la memoria de trabajo, la comprensión verbal y la teoría de la mente → Peor desempeño en resolución de problemas

3 Evaluación de los métodos de instrucción mediante técnicas de línea de base múltiple.



Materiales propuestos en un MSBI, en el marco del estudio de Goñi-Cervera *et al.* (en revisión).

Medidas específicas en el diseño de instrucción

Diagramas esquemáticos: fortaleza del procesamiento visual, déficits en memoria de trabajo.

Apoys visuales: pictogramas para reducir la demanda cognitiva en comprensión lingüística y abstracción.

Contextualización en temáticas de interés: ayuda a la comprensión y favorece la implicación.

Enunciados simples: favorece la comprensión y ayuda con dificultades en teoría de la mente.

Autoinstrucciones: pautas para resolución de problemas para ayudar con alteraciones de las funciones ejecutivas.

Referencias

Goñi-Cervera, J., Polo-Blanco, I., Bruno, A., y Fernández-Cobos, R. (en revisión). Effects of modified schema-based instruction to teach students with autism to solve additive compare problems.

Polo-Blanco, I. Suárez-Pinilla, P., Goñi-Cervera, J., Suárez-Pinilla, M., y Payá B. (en revisión). Comparison of mathematics problem-solving abilities in autistic and non-autistic children: the influence of cognitive profile.

Ozonoff, S., y Schetter, P. L. (2007). Executive dysfunction in Autism spectrum disorders: From research to practice. En L. Meltzer (Ed.), *Executive function in education: From theory to practice* (pp. 287-308). Nueva York, NY: Guilford.

Root, J. R., Ingelin, B., y Cox, S. K. (2021). Teaching mathematical word problem solving to students with autism spectrum disorder: a best-evidence synthesis, *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 56(4), 420-436.

