

Evolución de estrategias de reparto por un estudiante con autismo bajo un enfoque de instrucción basada en esquemas modificada



Introducción

Investigaciones previas con alumnado de desarrollo típico han mostrado la importancia de trabajar estrategias de reparto para favorecer la comprensión de la división (e.g., Downton, 2008). Ante las dificultades que presentan con frecuencia los estudiantes con autismo en la resolución de problemas aritméticos verbales, se han desarrollado metodologías de instrucción adaptadas a sus necesidades (Bruno et al., 2025). Una de ellas es la instrucción basada en esquemas modificada (MSBI; Spooner et al., 2017), diseñada inicialmente para estudiantes con discapacidad moderada y severa, que incorpora el uso de esquemas, instrucción explícita y sistemática, organizadores gráficos, material manipulativo, pictogramas y análisis de tareas.

Objetivo

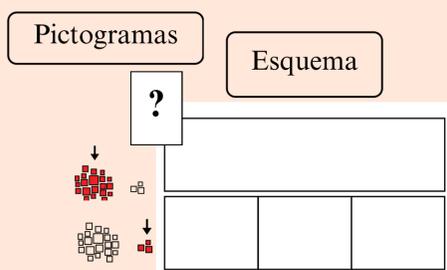
Describir la evolución de las estrategias de reparto que evidencia un estudiante con autismo de 19 años en la resolución de problemas multiplicativos de comparación (distinguiendo entre los de lenguaje consistente e inconsistente) bajo una instrucción basada en esquemas modificada.

Metodología e instrucción

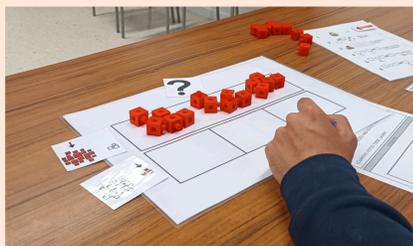
Participante: Estudiante de 19 años con TEA. Edad verbal: 15 años y 10 meses (Peabody). Índice no verbal: 82 (Leiter)

Se analizan las estrategias usadas empleando un **sistema de categorías:**

Se emplea la **metodología** basada en esquemas modificada (MSBI).



Material manipulativo



Hoja de respuesta

- A: Aditiva
- REE: Reparto por ensayo y error
- RPM: Reparto por múltiplos
- RUU: Reparto uno a uno
- RD: Respuesta directa
- OI: Operación inversa
- SE: Sin acción
- HN: Hechos numéricos
- *: Estrategia errónea

Resultados

Línea de base

	B1	B2	B3	B4
Consistentes	A*	A*	A*	A*
Inconsistentes	A*	RD*	HN	A*

Sesiones de instrucción

	S1C	S2C	S3C	S4C	B5	S1I	S2I	S3I	S4I	B6	S1M	S2M	S3M	S4M	B7
Consistentes	SE	RPM*	REE	RPM						RUU	RUU	RD	RD	RUU	RUU
Inconsistentes		REE	RD	RUU*	RPM	RPM									
					OI*	RD	RPM	RD	RUU	RUU	RD	RUU	RUU	RUU	RUU
						OI*	RPM	RD	RUU						

En las sesiones de línea de base (previas a la instrucción) el estudiante no usa el material. Resuelve directamente los problemas empleando estrategias aditivas (incorrectas). Solo en un caso resuelve bien uno de los problemas empleando hechos numéricos de división.

En las todas las sesiones de instrucción el estudiante emplea el material. Las estrategias más utilizadas son el reparto por múltiplos en problemas consistentes, la estrategia de respuesta directa en inconsistentes, y el reparto uno a uno en las sesiones de problemas mezclados. Solo aplicó erróneamente la multiplicación en lugar de la división (estrategia de operación inversa) en 2 de los 30 problemas. Además, cometió 3 errores en la ejecución de estrategias de reparto (2 RUU y 1 RPM).

Conclusiones

Durante la línea de base, el estudiante no emplea el material, recurriendo a sumas y restas que no resuelven correctamente los problemas. Tras iniciar la instrucción, utiliza de forma sistemática los bloques y el esquema, evidenciando distintas estrategias informales, tanto promovidas en la instrucción como RUU y RPM, como manifestadas espontáneamente como REE. Esto se traduce en una mejora en la comprensión de los problemas. Las estrategias más observadas según el tipo de problema son: RPM en consistentes, RD en inconsistentes y RUU en mezclados. Estos resultados sugieren la importancia de desarrollar propuestas docentes para fomentar el desarrollo de estrategias de resolución de problemas adaptadas a las necesidades de los estudiantes con autismo. En este caso, el MSBI promovió el uso del material manipulativo y de estrategias de reparto adecuadas.

Bibliografía:

- Bruno, A., Polo-Blanco, I., Van Vaerenbergh, S., Fernández-Cobos, R. y González-López, M.J. (2025). Strategies for solving multiplicative problems using a conceptual model-based problem-solving approach. A case study with a student with autism spectrum disorder. *ZDM – Mathematics Education*, 56(6).
- Downton, A. (2008). Links between children's understanding of multiplication and solution strategies for division. En M. Goos y K. Makar (Eds.), *Proceedings of the 31st annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia* (pp. 171–178). Mathematics Education Research Group of Australasia.
- Spooner, F., Saunders, A., Root, J. y Brosh, C. (2017). Promoting Access to common core mathematics for students with severe disabilities through mathematical problem solving. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 42(3), 171–186.