



Resolución de problemas usando el algoritmo de la sustracción en una persona con discapacidad mental leve

Diana Carolina **Galvis** Santamaria
Licenciatura en Matemáticas, Universidad Industrial de Santander
Colombia
dianagalviss@gmail.com

Angie Yulieth **Gómez** Julio
Licenciatura en Matemáticas, Universidad Industrial de Santander
Colombia
Angieyulieth2565@gmail.com

En el presente proyecto se abordan las necesidades educativas especiales que tiene Juan, un hombre de 31 años diagnosticado con déficit cognitivo por epilepsia, quien asiste a ASODISPIE¹. Juan no presenta ninguna discapacidad física, le apasiona jugar baloncesto, es bastante comunicativo, ha sido escolarizado, sabe leer y escribir muy bien. Inicialmente se propone una prueba diagnóstica a Juan, en la cual él presentó dificultades en la resolución de problemas de sustracción y el manejo del dinero, a partir de la identificación de estas dificultades surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo propiciar en una persona con discapacidad mental leve el uso implícito del algoritmo de la sustracción en problemas cotidianos que involucran el uso del dinero?

Para solucionar esta pregunta fue necesaria la búsqueda de algunos antecedentes: Castillo (2014), López (2001), Vargas & Porras (2015) , y Alfaro (2006), investigaciones enfocadas en las dificultades encontradas en la sustracción y estrategias implementadas en la resolución de problemas, tales investigaciones proporcionaron ideas e información que permitieron seleccionar el marco teórico que direccionó esta investigación, en los aspectos conceptuales de este marco se contempló lo siguiente: la teoría de los cuatro pasos de Polya (1957) (comprender el problema, concebir un plan, ejecución del plan y examinar la solución) y el papel del docente en el proceso (Alfaro, 2006), y los tipos de problemas para la sustracción según los lineamientos curriculares (Separación o quitar, Comparación - Diferencia, parte- parte- todo unión, adjunción. Añadir, añadir) (MEN, 1998).

¹ Asociación de discapacitados de Piedecuesta; una institución cuyos educandos son personas con necesidades educativas especiales (NEE).

La metodología de esta investigación consistió en una prueba diagnóstica inicial muy general, que evaluaba el desarrollo del algoritmo de la suma y la resta, está buscando detectar las principales dificultades de Juan. Seguidamente se realizó una segunda prueba diagnóstica más enfocada en problemas de sustracción ya que este fue el obstáculo conceptual más evidente en Juan. A Partir de estas pruebas se realizaron tres sesiones de acompañamiento, en las que se trabajó el uso del algoritmo de la sustracción en problemas que involucran el dinero.

Las distintas intervenciones, lo evaluado en la prueba diagnóstica final y el método de los cuatro pasos de Polya (1957), permitieron realizar un análisis de resultados, donde se observó que Juan pudo pasar de no comprender un problema, a ser capaz de ejecutar un plan que es el tercer paso de la resolución de problemas de Polya (1957), fortaleció el desarrollo en el algoritmo de la sustracción, en especial cuando es necesario hacer préstamos y comprendió en qué consiste este procedimiento.

Al analizar los resultados obtenidos por Juan, durante todo el proceso, se logró ver que para que se de un progreso en el educando es fundamental el continuo acompañamiento del profesor en las intervenciones, el diseño de actividades propicias a las dificultades conceptuales y necesidades educativas especiales, es también recomendable llevar una relación dinámica y muy comunicativa entre maestro y alumno, donde tal relación permita que se generen cuestionamientos entre el educador y el educando que enriquecen el trabajo que se está desarrollando.

Referencias y bibliografía

- Alfaro, C. (2006). *Las ideas de Polya en la resolución de problemas*. Cuadernos de investigación y formación matemática. Universidad Nacional. Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/viewFile/6967/6653>.
- Castillo, C. (2014). *Aprendizaje de adición y sustracción de números enteros a través de objetos físicos* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional, Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/47573/1/94442425%20Cesar.pdf>.
- López, A. (2001). *Desarrollo de las operaciones de sumar y restar: comprensión de los problemas verbales* (tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperado de: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/psi/ucm-t25308.pdf>.
- Polya, G. *How to solve it: a new aspect of mathematical method*. New York: Princeton University Press.
- Vargas, S. & Porras, L. (2015). *Resolución de problemas en adición y sustracción de números naturales mediante la aplicación de componentes lúdicos, en estudiantes del grado sexto, del colegio Comfatolima* (tesis de posgrado). Universidad del Tolima, Ibagué Tolima. Recuperado de: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/RESOLUCI%C3%93N%20DE%20PROBLEMAS%20EN%20ADICI%C3%93N%20Y%20SUSTRACCI%C3%93N%20DE%20N%C3%93MEROS%20NATURALES%20MEDIANTE%20LA%20APLICACI%C3%93N%20DE%20C.pdf>