

# ERRORES EN LA SUSTRACCIÓN COMETIDOS POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

## Errors in subtraction by university students

Rodríguez, M.<sup>a</sup> y Sánchez, A. B.<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Dpto. Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales, Universidad de Salamanca

<sup>b</sup>Dpto. Didáctica, Organización y Métodos de Investigación, Universidad de Salamanca

El manejo adecuado de las operaciones elementales es uno de los objetivos de la enseñanza obligatoria de gran parte de los países del mundo. Referido a ello, la investigación muestra que un alto porcentaje de niños de primaria (6-12 años) cometen errores cuando realizan sustracciones (López y Sánchez, 2007; Young y O'Shea, 1981). Sin embargo apenas se sabe si esos errores se mantienen en personas adultas. En este trabajo se pretende analizar los tipos de errores que estudiantes universitarios cometen al realizar la sustracción.

Para ello, se eligió una muestra, por disponibilidad, de 535 estudiantes universitarios de la Universidad de Salamanca de diversos cursos de las Diplomaturas y Grados de Maestro, Gestión y Administración de Empresas, y Estadística. Cada uno de los estudiantes resolvieron, en una sesión de aula, sin límite de tiempo, el cuestionario validado de Van Lehn (1990), compuesto por 20 sustracciones de diferentes tipos (más detalle López y Sánchez, 2007). Las respuestas erróneas se categorizaron a partir de las 120 categorías de errores producidos por niños en edad escolar de la teoría de Van Lehn (1990), a las que se añadieron otro tipo de errores que surgieron del análisis. Los resultados se organizaron en tablas en valores absolutos y porcentajes.

Los resultados mostraron que solamente 129 (24'1%) estudiantes de los 535 individuos realizó correctamente todas las operaciones. Con más detalle, del total de 10.700 sustracciones, 1258 (11'76%) tenían algún error. Analizando el tipo de errores producidos, donde el más frecuente fue el error de cálculo, este trabajo se centra en uno de ellos, en concreto, cuando los estudiantes no tuvieron en cuenta las llevadas y sustrajeron el dígito más pequeño del mayor en cada columna, independientemente de su posición en el minuendo o sustraendo. Este es un error que se mantiene con el tiempo ya que es uno de los más significativos que se produjeron en niños de 6-12 años en estudios previos (López y Sánchez, 2007; Van Lehn, 1990), que puede indicar que la enseñanza o el aprendizaje de los estudiantes del algoritmo de la sustracción pudo no haber sido el adecuado, o el manejo adecuado del algoritmo por los estudiantes no se mantuvo después de un cierto tiempo. Profundizar esos aspectos puede ser objetivo de futura investigación. También puede ser motivo de futura investigación ampliar la muestra a otras personas adultas, así como comparar los resultados con los producidos por estudiantes de Primaria. Este estudio podría tener implicaciones educativas para favorecer la enseñanza y aprendizaje de la sustracción en las edades escolares.

### Referencias

- López, R. y Sánchez, A. B. (2007). Los componentes generadores de errores algorítmicos. Caso particular de la sustracción. *Revista de Educación*, 344, 377-402.
- Van Lehn (1990). *Mind bugs: Origins of procedural misconceptions*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Young, R. y O'Shea, T. (1981). Errors in children's subtraction. *Cognitive Science*, 5, 153-177.