

RAZONABILIDAD NUMÉRICA EN GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Numeric reasonability in statistical graphs

García-Alonso, I.^a y Bruno, A.^a

^aUniversidad de La Laguna

Comprender las gráficas estadísticas permite conseguir ciudadanos estadísticamente cultos. Interpretar estas gráficas requiere usar conocimiento tanto aritmético como no aritmético (Friel, Curcio y Bright, 2001) y tener un adecuado desarrollo de las componentes del sentido numérico (McIntosh, Reys, y Reys, 1992). Entre estas componentes numéricas destaca la capacidad para razonar si una respuesta a una tarea es adecuada (razonabilidad numérica), tanto desde un punto de vista matemático como, en su caso, contextual. Arteaga, Batanero, Ortiz y Contreras (2011) analizan el sentido numérico mostrado al analizar gráficos estadísticos futuros docentes de primaria destacando que no lograron visualizar las tendencias o los patrones numéricos en los datos.

En este trabajo analizamos la relación entre la interpretación de un gráfico estadístico y la razonabilidad numérica, por parte de estudiantes de secundaria. Para ello, se utilizan las categorías establecidas por Langrall y Mooney (2002) sobre la interpretación de datos mediante gráficos y los niveles de lecturas de gráficos indicados por Curcio (1987). El objetivo del estudio es analizar si estudiantes de tercero de Enseñanza Secundaria Obligatoria muestran una relación entre el nivel de interpretación/lectura de gráficos y su capacidad para justificar y dar razonabilidad numérica. Se ha seguido una metodología cuantitativa y cualitativa, analizando las respuestas a un cuestionario formado por dos tareas, que combinan aspectos relativos a la interpretación de datos gráficos y numéricos. En ellas se solicita la razonabilidad de los datos en el contexto.

Los estudiantes fueron capaces de predecir información a partir de los datos aportados en un solo gráfico, mientras que mostraron dificultades para integrar la información dada en dos gráficos. Muchos estudiantes presentan problemas para integrar la información gráfica y numérica. Por otro lado, las justificaciones que ofrecen suelen estar directamente relacionadas con sus vivencias y en menor medida utilizan argumentos numéricos para ser críticos con la información aportada.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto de Investigación “Resolución de problemas y competencia matemática en la educación primaria y secundaria y en la formación de profesores”. EDU2017-84276-R

Referencias

- Arteaga, P., Batanero, C., Ortiz, J. J. y Contreras, J.M. (2011). Sentido numérico y gráficos estadísticos en la formación de profesores. *Publicaciones*, 41, 33-49.
- Curcio, F. R. (1987). Comprehension of mathematical relationships expressed in graphs. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18, 382-393
- Friel S. N., Curcio, F. R. y Bright G. W. (2001). Making sense of graphs: Critical factors influencing comprehensions and instructional implications. *Journal for Research in Mathematics Education*, 32(2), 124-158.
- Langrall, C. W. y Mooney, E. S. (2002). The development framework characterizing middle school students' statistical thinking. *Proceedings of the Sixth International Conference on Teaching Statistics*. Cape Town (South Africa). International Association for Statistical Education.
- McIntosh, A., Reys, B. J. y Reys, R. E. (1992). A proposed framework for examining basic number sense. *For the learning of mathematics*, 12(3), 2-8.

García-Alonso, I. y Bruno, A. (2018). Razonabilidad numérica en gráficos estadísticos. En L. J. Rodríguez-Muñiz, L. Muñiz-Rodríguez, A. Aguilar-González, P. Alonso, F. J. García García y A. Bruno (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXII* (p. 626). Gijón: SEIEM.