

MODELACIÓN PROBABILÍSTICA EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS

Probabilistic modelling in Mathematics teachers' training

Rifo, L.

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

En la literatura de investigación se han discutido diversos abordajes sobre la mejor manera de enseñar el cálculo de probabilidades, de modo que potencien la construcción del pensamiento probabilístico y del pensamiento inferencial o estadístico (Aridor y Ben-Zvi, 2018; Castilla-Mora et al., 2021; Guerrero Treviño, 2017; Martignon, 2019). Este trabajo es parte de un estudio empírico observacional sobre la enseñanza de probabilidad mediante problemas de modelación matemática (Borovenik y Kapadia, 2011) en la formación inicial y continua de profesores de matemáticas de educación secundaria.

Presentamos la aplicación de un problema de determinación de un criterio óptimo de parada de muestreo como ejemplo de un proceso de toma de decisiones en situación de incertidumbre (Rifo et al., 2022), que fue extraído y adaptado de un libro clásico sobre modelos de urna y bolas (Johnson y Kotz, 1977, p. 305-10). Los conocimientos movilizados en la actividad son: cálculo de probabilidades con modelos de urna y bolas, muestreo sin reemplazo y valor esperado de una función de utilidad. Nuestro objetivo principal es identificar y analizar los argumentos que surgen en sala durante el proceso de resolución, destacando el grado de adhesión a la actividad y de maduración alcanzado en el razonamiento probabilístico desarrollado para establecer la estrategia óptima de decisión. Como objetivo secundario, pretendemos estructurar posibilidades de mediación que pueden hacerse en el aula, como respuesta a las dificultades que surgen en la comprensión del experimento.

Agradecimiento

Este trabajo se ha realizado al amparo de 2013/07375-0 CEPID CeMEAI - Center for Mathematical Sciences Applied to Industry.

Referencias

- Aridor, K. y Ben-Zvi, D. (2018). Statistical modeling to promote students' aggregate reasoning with sample and sampling. *ZDM Mathematics Education*, 50, 1165-81. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0994-5>
- Borovenik, M. y Kapadia, R. (2011). Modelling in probability and statistics, key ideas and innovative examples. En J. Maasz y J. O'Donoghue (Eds.), *Real-World Problems for Secondary School Mathematics Students: Case Studies* (pp. 1-43).
- Castilla-Mora, L., Rifo, L., y Climent, N. (2021). Conocimiento de futuros profesores sobre incertidumbre. En P. Diago, D. F. Yáñez, M. T. González-Astudillo y D. Carrillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 189-96). Valencia: SEIEM.
- Guerrero Treviño, H., Ortiz de Haro, J. J., y Contreras García, J. M. (2017). Evaluación del conocimiento sobre esperanza matemática y juegos equitativos en estudiantes de bachillerato. *Avances De Investigación En Educación Matemática*, (11), 107-125. <https://doi.org/10.35763/aiem.v1i11.170>
- Johnson, N. y Kotz, S. (1977). *Urn models and their applications*. Wiley.
- Martignon, L. (2019). How to foster risk literacy in children and youngsters. En J. M. Contreras, M. M. Gea, M. M. López-Martín y E. Molina-Portillo (Eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística*. <https://www.ugr.es/~fqm126/pagesCIVEEST/ponencias.html>.

Rifo, L. (2023). Modelación probabilística en la formación de profesores de matemáticas. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo, E. y P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (p. 594). SEIEM.