

ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LA INFLUENCIA DE RECURSOS HEURÍSTICOS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROBABILIDAD CONDICIONADA L_0 Y L_2 ^{xv}

Empirical study on the influence of heuristics in solving L_0 and L_2 conditional probability problems

Diago, P. D.^a, Gutiérrez-Soto, J.^a, Arnau, D.^a y Arevalillo-Herráez, M.^b

^aDepartament de Didàctica de la Matemàtica, Universitat de València, ^bDepartament d'Informàtica, Universitat de València

Se ha constatado la dificultad de los estudiantes a la hora de resolver problemas de probabilidad condicionada (Cañadas et al., 2011). En general, la complejidad de estos problemas es debida a varios factores: el formato y el orden en el que se presentan los datos, el contexto en el que se plantea el problema, el lenguaje utilizado para expresar los datos condicionales o las herramientas utilizadas en el proceso de resolución. En nuestro estudio nos centraremos en el uso y la influencia de recursos heurísticos, como tablas de contingencia o diagramas de árbol, durante la resolución de un problema de probabilidad condicionada.

La intención de este estudio es observar cómo resuelven problemas de probabilidad condicionada los estudiantes de los grados de maestro cuando se les impide usar diagramas de árbol y las tablas de contingencia. Para este propósito se han seleccionado los problemas de probabilidad condicionada que Huerta (2009) identifica como pertenecientes a las familias L_0 y L_2 (contienen cero ó dos datos condicionales en el enunciado) y que pueden resolverse de manera aritmética. El diseño de la fase empírica podemos dividirlo en dos partes. En primer lugar se ha administrado un test formado por cuatro problemas de probabilidad condicionada (dos L_0 y dos L_2) a 47 estudiantes de grado de maestro. Los estudiantes debían resolver los problemas con lápiz y papel y se les permitió usar calculadora. Estos estudiantes habían sido previamente instruidos en la resolución de problemas de probabilidad condicional. Durante la enseñanza se ofrecieron dos alternativas de resolución: una basada en el uso de tablas de contingencia y diagramas de árbol, y otra en la que se utilizaban exclusivamente fórmulas. En una segunda fase, se han seleccionado varias parejas de alumnos que tenían la característica de haber resuelto incorrectamente los mismos problemas en el cuestionario con lápiz y papel. A estas parejas se les hizo resolver los problemas que había resuelto incorrectamente exigiendo que los resolvieran usando un sistema tutorial (Arevalillo-Herráez, Arnau y Marco-Giménez, 2013), que era capaz de validar las operaciones que realizaban, pero que no ofrecía la posibilidad de usar papel y lápiz.

Actualmente el estudio está en fase de pilotaje y nos limitamos a presentar algunos resultados preliminares del efecto de eliminar estos recursos heurísticos (y las reglas de cálculo internas asociadas) en el proceso de resolución del problema.

Referencias

- Arevalillo-Herráez, M., Arnau, D., y Marco-Giménez, L. (2013). Domain-specific knowledge representation and inference engine for an intelligent tutoring system. *Knowledge-Based Systems*, 49, 97 – 105
- Cañadas, G., Batanero, C., Contreras, J. M., y Arteaga, P. (2011). Estrategias en el estudio de la asociación en tablas de contingencia por estudiantes de psicología. *Educación Matemática*, 23, 5 – 32
- Huerta, M. P. (2009). On Conditional Probability Problem Solving Research – Structures and Contexts. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 4(3), 163 – 194.

Diago, P. D., Gutiérrez-Soto, J., Arnau, D. y Arevalillo-Herráez, M. (2016). Estudio empírico sobre la influencia de recursos heurísticos en la resolución de problemas de probabilidad condicionada L_0 y L_2 . En J. A. Macías, A. Jiménez, J. L. González, M. T. Sánchez, P. Hernández, C. Fernández, F. J. Ruiz, T. Fernández y A. Berciano (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XX* (p. 589). Málaga: SEIEM.