

# GRÁFICOS ESTADÍSTICOS: ELECCIÓN Y DIFICULTADES

## Statistical Graphics: choices and difficulties

Anasagasti, J., Berciano, A. e Izagirre, A.

Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco

La enseñanza de la estadística fomenta el razonamiento crítico y es importante trabajar el tratamiento de la información desde Educación Infantil. Esto conlleva la necesidad de una adecuada formación del futuro profesorado (Alsina, 2016), y con este propósito se ha llevado a cabo un estudio para detectar si el futuro docente de primaria hace una correcta elección del gráfico según el tipo de variable y el tipo de error frecuente que comete.

En cuanto a la representación gráfica de los datos, son muchas las investigaciones centradas en analizar la construcción (Arteaga y Batanero, 2010). Es común que el alumnado haga una selección incorrecta del gráfico estadístico para el tipo de variable que se le presenta. Li y Shen (1992) destacan como error la selección del gráfico de líneas para representar variables cualitativas o el diagrama de barras para representar la evolución en el tiempo. Es un error común también la construcción del histograma para variables cuantitativas discretas sin agrupar (Arteaga et al., 2016).

Para este estudio, la muestra la componen 69 estudiantes de la asignatura Matemáticas y su Didáctica II del curso académico 2019-2020 del Grado de Educación Primaria de la UPV/EHU. Esta asignatura anual abarca cuatro bloques curriculares: Números y operaciones, geometría, la medida y estadística y probabilidad. A la estadística y probabilidad se le destinan 24 horas que es todo el contenido del bloque curricular que reciben en el grado. Los datos se tomaron una vez cursado este bloque por medio de la realización de un cuestionario ad hoc de 4 ítems y la participación fue voluntaria y totalmente anónima.

Los resultados muestran que: 1) Cuando la variable es cualitativa, la elección correcta del gráfico se da en el 73.91% de los casos (diagrama de barras, 56.52%; diagrama de sectores, 17.39%). Los gráficos erróneamente seleccionados son: histograma (10.15%), gráfico de líneas (8.7%), polígono de frecuencias (1.44%) y diagrama de barras apilado (1.5 %). El 4.3% del alumnado no ha contestado el ítem. 2) Cuando la variable es cuantitativa discreta, la elección del gráfico es correcta en el 78.27% de los casos (diagrama de barras, 55.8%; gráfico de líneas, 19.57%; diagrama de sectores, 2.9%). Los gráficos erróneos están conformados por: histogramas (13.77%), polígono de frecuencias (2.9%) y otros (2.16%). El 2.9% del alumnado no ha respondido el ítem.

Como conclusión, destacamos que el futuro profesorado de primaria, a pesar de la formación recibida, sigue mostrando dificultades en la elección del gráfico; por lo que sería conveniente profundizar en los motivos que le llevan a una selección incorrecta de los mismos según el tipo de variable.

## Referencias

- Alsina, A. (2016). La estadística y la probabilidad en educación primaria. ¿Dónde estamos y hacia dónde debemos ir? *Aula de Innovación Educativa*, 251, 12-17.
- Arteaga, P. y Batanero, C. (2010). Evaluación de errores de futuros profesores en la construcción de gráficos estadísticos. En M.M. Moreno, A. Estrada, J. Carrillo y T.A. Sierra (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIV* (pp. 211-221). SEIEM.
- Arteaga, P., Batanero, C., Contreras, J. M. y Cañadas, G. (2016). Evaluación de errores en la construcción de gráficos estadísticos elementales por futuros profesores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* 19(1), 15-40.
- Li, K.Y. y Shen, S. M. (1992). Students' weaknesses in statistical projects. *Teaching Statistics*, 14(1), 2-8.