

CONCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE EL CURSO DE ESTADÍSTICA

*José R. Tovar, María del Pilar Marín, Harold Castillo
Pontificia Universidad Javeriana
Cali, Colombia*

Una de las mayores dificultades que enfrentan los profesores de cursos de estadística en el ciclo básico universitario son las ideas preconcebidas, generalmente erradas, que tienen los estudiantes respecto al curso. En un estudio realizado en la Universidad Javeriana de Cali, se aplicó un cuestionario de 16 preguntas a 239 estudiantes de primeros semestres de diferentes carreras para conocer su experiencia en los cursos de estadística y matemáticas, las ideas preconcebidas frente al curso de estadística y los conocimientos que tenían sobre la materia antes de empezar el curso. Se concluye que los cursos de estadística deben pensarse más con el interés de generar una cultura dominada por el pensamiento estadístico, que como cursos de cálculo o matemáticas en los que el alumno generalmente realiza operaciones y llega a resultados numéricos, sin tener ideas claras acerca del problema que dio origen a los datos.

INTRODUCCIÓN

Ante la importancia que para el mundo moderno tiene la estadística, se hace imprescindible trabajar en pos de crear una sociedad estadísticamente culta, en la que todas las personas estén preparadas para procesar datos e información tomada del medio y llegar a conclusiones que permitan tomar decisiones de manera rápida y eficaz. Para esto, se hace necesario desarrollar métodos y estrategias de enseñanza que se implementen desde los primeros grados de educación, razón por la cual, investigadores y analistas de la enseñanza de la estadística en el mundo, actualmente direccionan sus estudios hacia este campo de trabajo. Algunos como Hilton, Grimshaw y Anderson (2001), se han enfocado en sobre la enseñanza de la estadística en los primeros grados de formación otros como Jones, Money, Langrall y Thornton (2002) en la secundaria y no pocos son los que han abordado el problema a nivel universitario.

Gordon (2004), realizó una investigación con estudiantes de psicología en su mayoría con poca o ninguna disposición hacia el curso, en la que les aplicó un instrumento que constaba de tres preguntas abiertas a dos de las cuales, la autora hizo un análisis fenomenográfico – ¿Estudiaría usted estadística si este curso no fuera un requerimiento de la carrera? En su opinión, ¿de qué trata el curso de estadística? Explique ampliamente - encontrando que, aunque los estudiantes consideran que el curso es necesario para la psicología, muchos también piensan que es un curso aburrido que se limita al aprendizaje de procedimientos mecánicos y conceptos estadísticos descontextualizados.

En un contexto más cercano al nuestro, Behar y Ojeda (2000) realizaron un trabajo acerca de las causas que dificultan el aprendizaje de la estadística en los estudiantes, en el que, citan estudios que habían abordado la situación de los alumnos al comienzo, durante y después de sus cursos de estadística en la universidad y entre los que se describían sentimientos y formas de pensar sobre los mismos. Los autores citan a Garfield (1991) quien afirmó que “es bien conocido el hecho de que muchos estudiantes tienen una actitud negativa y de ansiedad al tomar el curso de estadística” lo cual, puede estar relacionado directamente con algunos comentarios como: “Escogí psicología porque no quería ver nada de números..., siempre he sido malo para las matemáticas y creo que no voy a poder con esta materia... cuando escogí carrera no sabía que enseñaban estadística y para mi esta materia es difícilsiempre he sido bruto(a) para las materias con números...no entiendo porque le dictan estadística a estudiantes de psicología...” que son comúnmente escuchados entre los estudiantes de psicología de la universidad. Se puede decir que apreciaciones de esta clase, dificultan en buena medida el desarrollo del curso y hacen bastante difícil la labor del profesor de estadística, razón por la cual es importante estudiar y caracterizar la experiencia previa con cursos de la disciplina, la concepción sobre el desempeño en cursos de matemáticas de la secundaria y las ideas sobre el curso que van a tomar, con las que llegan los estudiantes antes de iniciar el primer curso de estadística en su carrera.

METODOLOGÍA

Se tomó como muestra a un grupo de 239 estudiantes que iniciaban su primer curso de estadística en carreras pertenecientes a las facultades de Ingenierías, Humanidades y Ciencias económicas y administrativas de una universidad privada con alto reconocimiento en la ciudad quienes diligenciaron el formulario escrito durante cerca de 25 minutos. La encuesta se aplicó el primer día de clase del primer curso de estadística a los estudiantes que estuvieran en el aula de clase en ese momento, así que no se puede garantizar que el grupo participante sea una muestra representativa de la población de estudiantes de la ciudad o aún de la universidad. Antes de entregarles los formularios se les informaba acerca de los objetivos del estudio y del carácter voluntario de su participación en el mismo. Cada estudiante contestó la encuesta de manera individual.

CONCLUSIONES

Los estudiantes, piensan que tener cursos de estadística dentro de su formación profesional es importante por diferentes razones. Sin embargo; muchos de ellos no pueden dimensionar el grado de importancia del curso y la forma como la estadística interviene en su desarrollo como profesionales de un área específica de conocimiento. Esta falta de claridad, podría deberse al hecho de ser jóvenes que están en el ciclo básico de su formación y todos están al comienzo o en un nivel intermedio de su formación, razón por la que no tienen suficiente información acerca de su carrera y las actividades específicas que como profesional tienen que desempeñar. Sin embargo, algunos a pesar de considerar importante el curso, no quisieran tener que tomarlo y le atribuyen un grado de dificultad moderado o alto, resultado similar a los encontrados por Gordon (2004) entre algunos estudiantes de psicología que debían tomar el curso de estadística. Entre los estudiantes evaluados, una minoría considera que tener cursos de estadística es importante en su formación personal, resultado que esta asociado a la falta de conocimiento que se tiene en general en la sociedad sobre la utilidad del pensamiento estadístico en el diario vivir de las personas, lo

cual obliga a pensar en los planteamientos de Batanero (2002) sobre la necesidad de formar ciudadanos con cultura estadística y la forma como se deben desarrollar los cursos durante la educación básica.

Entre los estudiantes de la facultad de ingenierías es menor el temor a enfrentarse a un curso de estadística, este temor aumenta en la facultad de ciencias administrativas y llega a ser mayor en la facultad de humanidades, lo cual puede estar altamente correlacionado con la forma como se han establecido los cursos de cálculo y matemática en las tres facultades, de modo que, los ingenieros toman el curso de probabilidad y estadística en quinto semestre después de pasar por cuatro cursos de matemática y calculo, los administradores, lo hacen en tercer semestre después de tomar dos cursos de matemáticas, mientras que los estudiantes de comunicación social, psicología y ciencia política toman el curso en segundo semestre sin tomar previamente, al menos un curso de matemática básica.

El hecho de no contar con cursos previos de matemáticas, aunado a que generalmente los jóvenes que se matriculan en carreras de las ciencias humanas son aquellos que consideran que su rendimiento en los cursos de matemáticas del colegio no fue el mejor por lo que en su elección profesional tienen en cuenta no considerar carreras cuyo plan de estudios incluya cursos de esta área, hace que en las carreras de la facultad de humanidades se presente mayor preocupación, actitud mas negativa y preconceptos no solo negativos sino generalmente errados sobre el curso de estadística antes de iniciar el mismo.

Finalmente, como lo dice Behar y Ojeda (2000) y Batanero (2004) en sus trabajos, todos los profesores debemos propender por una cultura estadística que debe comenzar en el colegio y fortalecerse en la universidad. Cada vez es mas necesario enseñar a nuestros estudiantes lo importante que es pensar estadísticamente los problemas, ayudarles a entender que la toma de decisiones es más acertada cuando se soporta en datos y modelos que reflejan de manera confiable una realidad que les ha dado origen, bien sea dentro de la cotidianidad ó bajo condiciones experimentales. Particularmente, en países como Colombia considerado en vía de desarrollo dentro del contexto global, trabajar en pos de contar con una sociedad estadísticamente culta se convertiría en un paso importante para alcanzar el desarrollo y la competitividad en el mundo moderno.

REFERENCIAS

- Behar, R. y Ojeda, M. (2000). El proceso de aprendizaje de la estadística: ¿qué puede estar fallando?. *Heurística*, 10. Cali, Colombia: Universidad del Valle. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Industrial y Estadística.
- Batanero, C. (2002). Los retos de la cultura estadística. Trabajo presentado en las Jornadas Interamericanas de Enseñanza de la Estadística Conferencia Inaugural. Universidad Tres de Febrero, Buenos Aires, Argentina
- Batanero, C. (2004). ¿Hacia donde va la educación estadística? Obtenido en Septiembre 20 de 2006 desde <http://www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/BLAIX.htm>
- Gal, I., Ginsburg, L. y Schau, C. (1997). Monitoring Attitudes and Beliefs in Statistics Education. *The Assessment Challenge in Statistics Education*. Obtenido el 10 de Julio de 2006 desde <http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/assessbk/?references>.

- Gal, I. y Ginsburg L. (1994). The Role of Beliefs and attitudes in Learning Statistics: Towards an assessment Framework. *Journal of Statistics education*, 2 (2). Obtenido el 5 de Julio de 2005 desde <http://www.amstat.org/publications/jse/v2n2/gal.html>
- Carmona, M. J. (2004a). Una revision de las evidencias de fiabilidad y validez de los cuestionarios de actitudes y ansiedad hacia la estadística. *Statistics Education Research Journal* 3(1), 5-28. Obtenido el 15 de Junio de 2006 desde <http://www.stat.auckland.ac.nz/serj>
- Carmona, M.J. (2004b). Mathematical background and attitudes toward statistics in a sample of undergraduate students. Trabajo presentado en Internacional Congress on Mathematical Education (ICME-10). Obtenido el 15 de Junio de 2006, desde <http://www.icme-organisers.dk/tsg11/Papers/Carmona.doc>.
- Gordon, S. (2004). Understanding Students' Experiences of Statistics in a Service Course. *Statistics Education Research Journal* 3(1), 40-59. Obtenido el 12 de Junio de 2006 desde <http://www.stat.auckland.ac.nz/serj>
- Jones, G. A., Money, E. S., Langrall, C. W. y Thornton, C. A. (2002). *Student's individual and collective statistical thinking*. Trabajo presentado en International Conference on the teaching of statistics ICOTS 6, July, Cape Town, South Africa.
- Nolan, V. (2002). *Influence of attitude towards statistics english language ability and mathematical ability in the subject quantitative techniques at the vaal triangle technikon South Africa*. Trabajo presentado en International Conference on the teaching of statistics ICOTS 6, July, Cape Town, South Africa. Obtenido el 22 de mayo de 2006 desde http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/1/8a5_nola.pdf
- Hilton S. C., Grimshaw, S. D. y Anderson G. T. (2001). Statistics in Preeschool. *The American Statistician*, 55, 4.
- Wisnbaker, J. M., Scott, J. y Fadia, N. (2000). *Structural Equation Models Relating Attitudes About and Achievement in Introductory Statistics Courses: A Comparison of Results from the U.S. and Israel*. Obtenido el 2 de Julio de 2006 desde http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/10/ICME9_01.pdf.