

Wonderland.... attitudes towards statistics of portuguese university students

Nascimento Maria¹, Estrada Roca Assumpta² y Martins J. Alexandre³

¹Universidad de Tras-os-Montes e Alto Douro

²Universidad de Lleida

³Instituto Politécnico da Guarda, UDI/IPG

Abstract

Nowadays it is important to value the students' attitudes when they begin a new Study Cycle (Bologna University Cycle) for two sets of reasons: the formative results and its own influence in the teaching learning process. This study emerged in line with some of our previous works about the Attitudes Towards Statistics research in different contexts. The Escala de Actitudes hacia la Estadística de Estrada (Estrada Attitudes Towards Statistics Scale, EAEE, 2002) was used within Statistics courses in order to plan future actions to the university future teachers and others. The portuguese translation of this scale was validated by a panel of experts. All the items are distributed within a matrix of pedagogical and anthropological components.

The analysis was done among 341 students of a northern portuguese university in different degrees. Statistics is a course taught in the third semester in all degrees, except in Economy and Management where it is taught in the fifth semester. Our preliminary analysis describes the students general data. We also present the conclusions and in summary: despite the different degrees studied we were surprised by the results' similarity, between the studied degrees either in the total scores or in the pedagogical and anthropological components. Among these students the slightly positive attitudes are promising and according to the Cheshire cat: And you've picked up a bit of an attitude, still curious and willing to learn, I hope.

Palabras clave: Attituds towards statistics, Statistic Education, Universitary students.

Wonderland.... actitudes hacia la estadística en estudiantes universitarios portugueses

Nascimento, Maria¹, Estrada, Assumpta² y Martins, J. Alexandre³

¹mmsn@utad.pt, Universidad de Tras-os-Montes e Alto Douro (Portugal)

²aestrada@matematica.udl.cat, Universidad de Lleida

³jasvm@ipg.pt, Instituto Politécnico da Guarda, UDL/IPG (Portugal)

RESUMEN:

El trabajo que aquí presentamos se centra en el estudio de las actitudes hacia la Estadística de estudiantes universitarios de una universidad en el norte de Portugal. Analizamos las respuestas a los ítems de la Escala de Actitudes hacia la Estadística de Estrada EAEE (Estrada, 2002). Nuestros resultados indican la necesidad de seguir trabajando por y para los estudiantes, potenciando su formación estadística pero sin olvidar la componente afectiva.

PALABRAS CLAVE: Actitudes hacia la estadística, Educación estadística, Estudiantes universitario.

ABSTRACT:

The work presented focuses on the study of the attitudes towards statistics of students in a university in the north of Portugal. We analyzed the answers to the items of the Scale of Attitudes towards Statistics of Estrada, EAEE (Estrada, 2002). Our results indicate the need for further work by and for students, strengthening their statistical training but without forgetting its emotional component.

KEY WORDS: Attituds towards statistics, Statistic Education , University students

INTRODUCCIÓN :

Las actitudes son parte integrante de todas las materias de aprendizaje y ocupan un lugar central en el acto educativo, guiando el proceso perceptivo y cognitivo que comporta el aprendizaje de cualquier contenido educativo.

¿POR QUÉ ESTUDIARLAS?

REFLEXIONES en la implantación del Plan Bolonia (Portugal 2010)

Pretendemos

Fundamentar la acción didáctica que permita incidir en:

- las actitudes de los estudiantes
- la mejora de la enseñanza de la Estadística en distintas carreras universitarias

Phillipp (2007) considera las actitudes como "sentimientos, acciones o pensamientos que manifiesta una persona respecto a una materia".

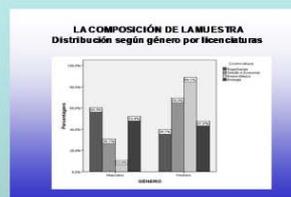
Siempre se expresan positivamente o negativamente (agrado/desagrado, gusto/disgusto), surgen favorables en edades muy tempranas pero evolucionan negativamente con el paso del tiempo.

En nuestro estudio utilizamos como instrumento de medición de actitudes la Escala de Actitudes hacia la Estadística de Estrada EAEE (Estrada, 2002), en versión portuguesa, validada por González de Castro (Martins y col. 2011). Dicha escala está compuesta por 23 ítems, 12 afirmativos frente a 11 negativos, que se distribuyen según componentes pedagógicas y antropológicas:

Componentes Pedagógicas	Componentes Antropológicas		
	Social	Educativa	Instrumental
Afectivo	1, 15, 23	3, 16, 9	5, 14, 17, 21
Cognitivo	6, 7	10, 12, 19	2, 22
Comportamental	13, 20	18, 8	4, 11

El cuestionario fue respondido por 341 estudiantes de una universidad del norte de Portugal.

La estadística es una asignatura impartida en el tercer curso (5º semestre) a los estudiantes de Enseñanza Básica (Magisterio) y Estadística mientras que en Ingeniería, Economía y Gestión se imparte en segundo curso (3º semestre).



ANÁLISIS DE RESULTADOS

Grupos	SE de Cronbach con ítems	SE de Cronbach con ítems menos ítem	SE de Cronbach con ítems más ítem
Todos	0,812	0,794	0,820
I. Básico	0,801	0,780	0,820
Ingeniería	0,812	0,790	0,821
Economía y Gestión	0,814	0,801	0,820
Estadística	0,789	0,772	0,813



- Dado que los cuestionarios fueron respondidos al inicio del semestre, los estudiantes no dan una visión de su formación estadística previa como una materia poco aplicada.
- Los ítems menos valorados los realizan como asignatura y no tanto como algo de uso cotidiano.
- Contradictoriamente en los ítems más valorados los estudiantes asumen como fundamental la enseñanza de la estadística en la escuela y perciben la necesidad en cualquier ámbito (ciencias o letras: en cuanto a titulaciones) y para todos los ciudadanos.
- Admiten algunos malos usos (por ejemplo, en la publicidad o en la política)
- En cuanto a la relación entre componentes destacamos la socio-cognitiva como la más fuerte (actitudes más positivas) y los valores más bajos corresponden a la instrumental-comportamental.

CONCLUSIONES:

- Las actitudes en general fueron moderadas o positivas, con una puntuación promedio global ligeramente superior a la posición teórica de indiferencia y con resultados inferiores a los de Estrada y col. (2010) con futuros profesores españoles y peruanos: en consonancia con las diferencias de énfasis del currículo en estos países.
- Sorprende la similitud de resultados con actitudes moderadamente positivas tanto en puntuaciones totales como por componentes: en titulaciones tan distintas (E. Básica, Ingeniería, Ecología, Economía y Gestión)
- Los resultados obtenidos son esperanzadores y como dice el Gato Cheshire: *And you've picked up a bit of an attitude, still curious and willing to learn, I hope.*

BIBLIOGRAFÍA

- Estrada, A. (2002). *Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Estrada, A.; Bazan, J. y Aparicio, A. (2010). Un estudio comparado de las actitudes hacia la estadística en profesores españoles y peruanos. *UNION*, 24. ISSN: 1815-0640 <http://www.dspace.uva.es/bitstream/handle/14450/14496>
- Martins, J., Nascimento, M. & Estrada, A. (2011). Attitudes of teachers towards statistics: a preliminary study with portuguese teachers. *Proceedings of CERME 7 Resow, Poland, 9-13 February*. On line: http://www.cerme7.univ.zerow.pl/WG-5/CERME_Martins_Nascimento-Estrada.pdf
- Phillipp, R. A. (2007). *Mathematics teachers' beliefs and affects*. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 257-315). Charlotte, NC: Information Age Publishing and NCTM.
- Agradecimientos: Trabajo apoyado por el Proyecto SEJ2010-14947/EDUC. MCYT-FEDER, por Centro de Matemática de la UTAD (CM-UTAD) y por PE+OE/EGE/UT4056/2011 – proyecto de la UDLIPG apoyado por la Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).