

PRÁCTICAS PARA UN APRENDIZAJE APLICABLE EN ASIGNATURAS DE METODOLOGÍA

Sanduvete Chaves, Susana

Departamento de Psicología Experimental

Universidad de Sevilla

sussancha@us.es

Chacón Moscoso, Salvador

Departamento de Psicología Experimental

Universidad de Sevilla

schacon@us.es

RESUMEN

Suele ser difícil lograr en el alumnado un aprendizaje aplicable a su futura práctica profesional; y más cuando son asignaturas de metodología, caracterizadas porque requieren una base mínima previa y un trabajo continuado, y sus contenidos son abstractos y están jerarquizados. La hipótesis de este trabajo es que la práctica continuada en base a casos reales potenciará el aprendizaje y la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos. Participaron 32 estudiantes de la asignatura Diseño y Análisis de Datos en Psicología II. El profesorado elaboró ejercicios de casos reales que el alumnado resolvió en clases prácticas, de los que algunos fueron entregados para su evaluación. Los resultados apuntan a favor de la hipótesis de partida puesto que se encontró que, cuantos más ejercicios prácticos entregó el alumnado, mayor fue su

calificación en el examen de la asignatura ($\rho = ,435$ $p =,033$). Finalmente, se proponen mejoras, desarrollos futuros y recomendaciones.

Palabras clave: práctica basada en situaciones reales, aprendizaje aplicable, metodología, trabajo continuado

ABSTRACT

Practice for applicable learning in methodology subjects. It is usually difficult to obtain learning in students applicable to their future professional practice. This difficulty increases when the subjects are of methodology, characterized because they require a minimum previous basis and a continuing work, and their contents are abstracts and hierarchical. The hypothesis of this work is that the continuing practice based on real cases is increasing the learning and the applicability of the acquired knowledge. 32 students participated in the subject Design and Data Analysis in Psychology II. The teachers elaborated exercises based on real cases. Students solved them in practical classes. Some of them were gathered to be evaluated. Results point out in favor of the initial hypothesis because we found that the higher the number of gathered exercises was, the higher the score obtained in the exam of the subject ($\rho = ,435$ $p =,033$). Finally, we propose improvements, further development and recommendations.

Keywords: practice based on real situations, applicable learning, methodology, continuing work.

1. INTRODUCCIÓN

En numerosas ocasiones, encontramos dificultades para lograr que el aprendizaje de los estudiantes en nuestras clases no sea mecánico, sino aplicable a las circunstancias con las que se enfrentarán en su futura práctica profesional (Moreira, 2012). La asignatura de la que hemos tomado datos para realizar este estudio se ubica en el Área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento y, consecuentemente, presenta ciertas dificultades inherentes (Batanero, 2000, 2001, 2002; Batanero, Godino y Roa, 2004; Batanero, Godino, Vallecitos, Green y Holmes (1994): (a) no todo el alumnado dispone de la base necesaria de conocimientos en contenidos estadísticos (Stephenson, 2010); (b) los conceptos son abstractos; (c) su entendimiento requiere de un trabajo continuado; (e) los conceptos se presentan de manera jerárquica lo que supone que, si las ideas básicas no están consolidadas, difícilmente podrán adquirirse las de mayor complejidad.

Estas circunstancias suponen todo un reto para el profesorado dedicado a la enseñanza de la metodología. Nuestra hipótesis concreta de partida es que la práctica continuada en base a casos reales potenciará el aprendizaje y la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos. A nivel empírico, trataremos de demostrar esta hipótesis estudiando la relación existente entre el número de trabajos de práctica entregado por el alumnado y su calificación en el examen.

Con ejercicios prácticos aplicados a situaciones reales esperamos, por tanto, solventar los ya comentados hándicaps adicionales que presentan este tipo de asignaturas: (a) en relación a la falta de base en el alumnado, conseguiremos detectar aquellos casos en los que haga falta un refuerzo para adquirir el nivel a través de la corrección de los trabajos recogidos de manera continua; (b) fomentaremos el trabajo continuado en la asignatura reforzando la entrega de trabajos con dos puntos del total de la calificación final; (c) de este modo, conseguiremos que el carácter jerárquico de los contenidos no sea un problema, puesto que los irán adquiriendo gradualmente y de manera ordenada (en los trabajos, exigiremos cada vez un nivel más profundo y complejo de conocimiento); y (d) al tratarse de casos prácticos provenientes de la práctica real, disminuirémos el carácter abstracto de los contenidos.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La asignatura elegida fue Diseño y Análisis de Datos en Psicología II, de primer cuatrimestre de segundo curso del Grado en Psicología. Concretamente, se trabajó con el alumnado del curso 2013/14 del grupo A, donde la impartición de las clases y los materiales fueron en inglés.

Las tareas del profesorado directamente relacionadas con este trabajo fueron las siguientes: (a) elaboración de material de prácticas consistente en ejercicios que tocaran todas las cuestiones teóricas y que proviniera de casos reales (más información acerca de los contenidos de asignatura puede consultarse en <http://innoevalua.us.es>, apartado Actividad Docente y Formativa, Design and Data Analysis in Psychology II); (b) de entre todos estos ejercicios, selección de aquellos que habrían de ser entregados por el alumnado para su evaluación continua; (c) en clases prácticas, orientación al alumnado y resolución de sus dudas en relación a los ejercicios programados para cada sesión; (d) recogida y corrección de los ejercicios previamente seleccionados para ser entregados; y (e) elaboración, administración y corrección de examen de tipo abierto con ejercicios sobre todos los temas de teoría de formato similar a los resueltos en clases prácticas y a los entregados como parte de la evaluación continua, pero de contenido diferente.

La meta que pretendíamos alcanzar con estas sesiones era dotar al alumnado de las destrezas y las herramientas necesarias para que fuesen capaces de, ante cualquier situación, saber: (a) cuál sería el análisis de datos apropiado a realizar; (b) cómo ejecutar dicho análisis, tanto con calculadora como utilizando el programa SPSS; (c) cómo interpretar los resultados obtenidos.

3. METODOLOGÍA

3.1. Participantes

Se trata de 32 estudiantes, 8 hombres (25% del total) y 24 mujeres (75%) que, aproximadamente, son los porcentajes encontrados en los estudios de Psicología en función del género. Exceptuando a una persona, el resto cursaba la asignatura por primera vez.

3.2. Instrumentos

Para el desarrollo de las clases, se utilizó: (a) material de prácticas previamente elaborado; (b) apuntes de clase para su consulta por parte del alumnado; (c) calculadora para la realización de las operaciones cuando se obtenía el resultado con papel y lápiz; y (d) el software SPSS para resolver los ejercicios de manera computarizada. Para la evaluación del alumnado se utilizó: (a) ejercicios a entregar cada dos semanas; y (b) examen de formato abierto.

3.3. Procedimiento

En primer lugar, el profesorado de la asignatura elaboró ejercicios en base a casos prácticos reales. La resolución de éstos se llevaba a cabo por el alumnado en las clases de grupos pequeño con lápiz, papel y calculadora, y mediano, donde a veces se trabajaba del mismo modo, y en otras ocasiones se utilizaba el programa SPSS.

La dinámica de estas sesiones era la siguiente: el profesorado proponía un ejercicio y dejaba entre cinco y diez minutos para que el alumnado lo resolviera; el trabajo del alumnado era individual si bien se instaba a que, en caso de que no encontraran la manera de resolverlo, preguntaran al compañero; mientras tanto, el profesorado iba supervisando el trabajo y respondiendo a aquellas cuestiones que ni uno mismo ni el compañero podían resolver; pasado el tiempo dispuesto, se corregía el ejercicio utilizando la pizarra, algunas veces por parte del profesor, otras por parte de algún estudiante voluntario; una vez resueltas todas las dudas al respecto, se pasaba al siguiente ejercicio, y así consecutivamente. En general, el alumnado participaba activamente y se le veía motivado con la tarea a realizar. Una gran ventaja por tratarse del grupo de inglés (y, por tanto, ser pocos alumnos) es que cada estudiante disponía de un ordenador, por lo que todos podían trabajar a la vez e individualmente, y al profesorado le era posible atender a las dudas personales de cada uno sin necesidad de retrasar el cronograma previsto de la clase.

La evaluación se realizó por dos vías: la entrega de trabajos cada quince días (fueron 5 en total) con los que el alumnado podía obtener un máximo de dos puntos; y un examen sobre 8 puntos.

Para los análisis de datos, se utilizó el SPSS. Se tomaron dos variables: (a) número de trabajos presentados (cuantitativa discreta) y (b) calificación obtenida en el examen (cuantitativa continua). Para ambas variables, se obtuvieron estadísticos descriptivos; además, se calculó la correlación entre ambas.

Previo a esto, para determinar si el coeficiente de correlación a utilizar habría de ser una prueba paramétrica o no paramétrica, se estudiaron los supuestos de normalidad, independencia de errores y linealidad. El supuesto de normalidad se daría por cumplido cuando la Z de Kolmogorov Smirnov presentara una significación mayor de 0,05; se cumpliría el supuesto de independencia de errores cuando se obtuviera en el estadístico de Durbin-Watson un valor entre 1,5 y 2,5; finalmente, se afirmaría que se cumple el supuesto de linealidad cuando en el test de linealidad se obtuviera una significación menor de 0,05.

Si los tres supuestos (necesarios para aplicar una prueba paramétrica) se cumplieran, se calcularía el coeficiente de correlación de Pearson; en caso de que al menos uno de los supuestos se violara, se pasaría a calcular el coeficiente de correlación de Spearman (prueba no paramétrica).

4. RESULTADOS

De los 32 participantes matriculados, 8 no se presentaron a examen, por lo que fueron excluidos de los análisis. De los restantes 24 participantes, la media de trabajos presentados fue 4,12 (DT = 1,13), siendo 1 el mínimo número de trabajos entregados y 5 (todos), el mayor número. La mayoría de la muestra (el 52%) entregó todos los trabajos. La media de la calificación obtenida en el examen fue 6,13 (DT = 1,17), siendo la calificación más baja obtenida 3,45 y, la más alta, 7,75 (sobre 8, calificación máxima posible).

La Figura 1 representa la calificación media obtenida en función del número de trabajos entregados. Aunque no perfecta, se aprecia una relación lineal directa o positiva

donde la persona que entregó menos trabajos obtuvo la calificación más baja ($M = 3,45$) y el grupo conformado por quienes presentaron todos los trabajos obtuvo la calificación media más alta ($M = 6,62$).

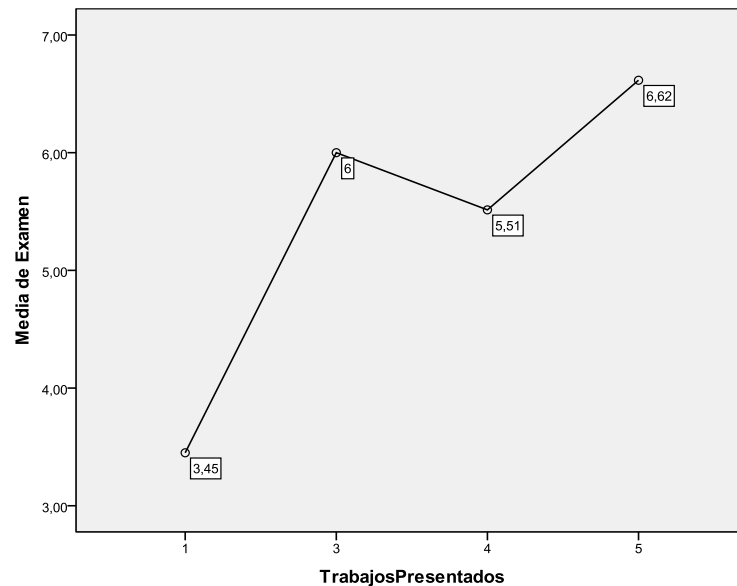


Figura 1. Calificación media obtenida en función del número de trabajos entregados

Respecto a la comprobación de supuestos, se cumplió el de normalidad tanto en la variable de número de trabajos entregados, $Z = 1,226$, $p = ,099$; como en la variable de calificación en el examen, $Z = ,501$, $p = ,963$. También se cumplió el de linealidad, $F(1, 20) = 9,024$, $p = ,007$. Sin embargo, no se cumplió el supuesto de independencia de errores, $d = 2,587$; por esto, finalmente utilizamos el coeficiente de correlación de Spearman para estudiar la relación entre variables.

Se obtuvo una correlación estadísticamente significativa, $\rho = ,435$ $p = ,033$, por lo que podría decirse que, a mayor número de trabajos entregados, mayor es la calificación obtenida en el examen.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La relación positiva y estadísticamente significativa entre el número de trabajos entregados (con ejercicios obtenidos de la práctica real) y la calificación obtenida en el examen (consistente en la resolución de casos prácticos diferentes de los presentados en

los trabajos), puede considerarse un indicio a favor de nuestra hipótesis que afirmaba que la práctica continuada en base a casos reales potenciaría el aprendizaje y la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos.

De este modo, consideramos que logramos avances para superar los hándicaps propios de las asignaturas de metodología: con la entrega gradual de trabajos a lo largo del cuatrimestre, (a) el alumnado acudió a consulta desde los inicios y, aquellos con base de estadística poco sólida, pudieron ampliar sus conocimientos y consolidar los previamente adquiridos; y (b) el alumnado trabajó en la asignatura de manera continuada. Además, (c) el carácter jerárquico de los contenidos dejó de ser un problema puesto que los trabajos permitieron que el alumnado no tuviera que resolver ejercicios muy complejos sin, previamente, haber resuelto los más sencillos. Finalmente, (d) los casos prácticos reales disminuyeron el carácter abstracto de los contenidos a aprender; prueba de ello es que el alumnado extrapoló exitosamente las destrezas adquiridas con los ejercicios a la situación de examen, con casos prácticos diferentes.

Un posible punto débil a mejorar ha sido la poca variabilidad de la muestra en la variable relativa al número de trabajos entregados, puesto que ninguno de los participantes entregó cero o dos, y sólo uno entregó un trabajo; esto podría solventarse tomando una muestra más amplia. En este mismo sentido, tampoco se encontró variabilidad en la calificación de los trabajos (todos los presentados eran de gran calidad); este hecho, sumado a que quisimos valorar más el esfuerzo de realizar los ejercicios que el resultado, hizo que tomáramos como variable a estudiar el número de trabajos entregados en lugar de la calificación obtenida en éstos.

Como trabajo futuro, se podrían incluir en el diseño el estudio de otras variables que posiblemente estén incidiendo en los resultados obtenidos tales como, por ejemplo, la motivación intrínseca del alumnado por aprender, el hecho de que asistieran o no a clase, o una mayor implicación en la asignatura.

A pesar de las limitaciones comentadas, nos vemos capaces de confirmar que, en asignaturas de metodología, la realización continuada de prácticas con casos reales lleva a un adecuado aprendizaje. Por esto, lo recomendaríamos a otros colegas; por nuestra parte, continuaremos trabajando así con nuestro alumnado en próximos cursos académicos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batanero, C. (2000). ¿Hacia dónde va la educación estadística? *Blaix*, 15, 2-13.
- Batanero, C. (2001). *Training researchers in the use of statistics*. Granada: International Association for Statistical Education e International Statistical Institute.
- Batanero, C. (2002). Los retos de la cultura estadística. Conferencia inaugural de las *Jornadas Interamericanas de Enseñanza de la Estadística*. Buenos Aires.
- Batanero, C., Godino, J. D. y Roa, R. (2004). Training teachers to teach probability. *Journal of Statistics Education*, 12.
- Batanero, C, Godino, J. D., Vallecitos, A., Green, D. R. y Holmes, P. (1994). Errors and difficulties in understanding elementary statistical concepts. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 25, 527-547.
- Moreira, M. A. (2012). Aprendizaje significativo, campos conceptuales y pedagogía de la autonomía: implicaciones para la enseñanza. *Meaningful Learning Review*, 2(1), 44-65.
- Stephenson, W. R. (2010). Diversity and differentiated instruction and learning. En C. Reading (Ed.), *Data and context in statistics education: Towards an evidence-based society*. Eighth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS8, Julio, 2010), Ljubljana, Slovenia. Disponible en www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications.php