

Autoevaluación y coevaluación: análisis multifactorial del impacto de estas técnicas en la calidad docente



Antoni Pérez-Poch

Antoni.perez-poch@upc.edu



Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona (EUETIB)
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad Politécnica de Cataluña, C.Urgell 187, 08036- Barcelona.



Resumen

En este estudio se analizan cuál es el impacto que se produce en la calidad docente al introducir técnicas de aprendizaje cooperativo con auto y coevaluación en una asignatura optativa de cuarto cuatrimestre de ingeniería técnica industrial. Se dispone de una serie sistemática de datos recogidos durante 8 cursos académicos, incluyendo rendimiento académico y satisfacción del alumno medido con la encuesta estandarizada SEEQ, así como de dos grupos control en los que se dio enseñanza tradicional. Los resultados muestran que hay mejoras estadísticamente significativas entre los alumnos que apruban con un examen final, respecto de aquellos que siguen la evaluación continua de la asignatura. Asimismo se observa una mejora estadísticamente significativa en los ítems de Motivación e Interacción con el grupo de la encuesta estandarizada. Se realizó un análisis multifactorial para explicar las diferencias en los resultados académicos, concluyéndose que la aplicación de estas técnicas es el factor predominante, por encima de la nota de acceso a la titulación del alumno o su procedencia (Bachillerato, módulos profesionales).

Resultados

Hasta 2007 se permitió que los alumnos que no seguían la evaluación continua pudiesen realizar un examen final. Si comparamos la distribución de notas entre los alumnos que realizan un examen final tradicional y la comparamos con la de los alumnos que siguen la evaluación continua, entonces se observan diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 18.34$, $p < 0.005$).

En el caso de las encuestas SEEQ, destacan los grupos de ítems Motivación (3.8) e Interacción con el grupo (4.2) como más satisfactorios. Se realizó una prueba estadística de conformidad de medias con varianza poblacional desconocida, mediante estadístico t de student. Comparando los grupos de notas de cada grupo de ítems de los grupos de notas con metodología cooperativa, podemos constatar que existen diferencias significativas entre las medias de los dos casos, Motivación e Interacción con el grupo ($p < 0.05$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el resto de grupos de ítems.

La auto y co-evaluación de los alumnos tiene una correlación media con la evaluación del profesor ($r = 0.67$) que explica suficientemente que hay una relación entre las notas finales y la de la co-evaluación, siendo las notas dadas por los alumnos sistemáticamente superiores en media.

Hemos realizado un análisis ANOVA multifactorial para ver qué influencia pueden tener en los resultados finales de la asignatura las siguientes variables: pertenencia o no a un grupo control de enseñanza tradicional, motivación por la asignatura, nota de corte de entrada del alumno y estudios de procedencia. El modelo lineal propuesto explicaría que los resultados académicos de cada alumno tendría una dependencia de cada uno de estos factores, que se consideran como hipótesis independientes. Los resultados que se obtienen ponen de manifiesto que la variable independiente predominante es la de si los alumnos siguen la metodología cooperativa o no, por encima de su procedencia, nota de corte de entrada en la asignatura. En un estudio análogo realizado de una asignatura de fase inicial de la misma titulación los resultados fueron opuestos: el factor predominante fue la nota de acceso [1].

Introducción: contexto de aplicación

La asignatura Telemática (T) está programada como optativa de 4º cuatrimestre en el Plan de Estudios 2002 de Ingeniería Técnica en Electrónica Industrial en la EUETIB, Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona, intensificación en Informática y Telemática.

Está previsto que sus contenidos se adapten al Grado de Ingeniería (ECTS) en próximos cursos académicos.

La asignatura está dividida en dos partes, en la primera se dan los conocimientos básicos de redes de ordenadores y protocolos de comunicación. Esta parte dura 10 semanas y no se presuponen conceptos previos por parte del alumno. Las 5 semanas finales se dedican al objetivo específico de la asignatura 'ser capaz de diseñar e implementar una red de ordenadores de área local'. Este objetivo está clasificado en la categorización de Bloom como un objetivo de síntesis. Los alumnos deben poner en práctica los conocimientos adquiridos en la primera parte del curso en el objetivo de diseñar una red de ordenadores de una empresa ficticia, y la segunda parte de las especificaciones de conectividad que requiere la empresa. Los alumnos se dividen en grupos de 3 alumnos, grupos aleatorios para simular la práctica profesional. En esta actividad los alumnos trabajarán las competencias genéricas de Trabajo en Equipo, Búsqueda Eficiente de Recursos de Información y Comunicación Oral y Escrita. La actividad se realiza conforme a los principios del aprendizaje cooperativo.

Metodología

Se dispone de dos herramientas de evaluación de esta metodología: el registro de los resultados académicos, y las encuestas estandarizadas SEEQ que el profesor pasa a los alumnos cada cuatrimestre. Disponemos de estos registros durante 8 cursos académicos, con lo que disponemos de una serie larga de datos para extraer conclusiones. Las encuestas estandarizadas SEEQ permiten evaluar de forma más precisa la satisfacción por parte de los alumnos. Los resultados indican un rendimiento académico muy satisfactorio (88.5 % +/- 0.4) sobre el total de matriculados.

La evaluación de las encuestas SEEQ indica una satisfacción global moderadamente elevada (3.56 +/- 0.08 sobre 5). Se ha realizado un estudio estadístico, comparando los resultados académicos de los alumnos de dos grupos que realizaron la asignatura con metodología tradicional y el resto de alumnos correspondientes al resto de grupos de la serie (13) que sí la cursaron con la metodología activa mencionada.

Para verificar el impacto de la aplicación de la metodología de aprendizaje activo con auto y co-evaluación en los resultados académicos de esta asignatura, pues, distribuimos los alumnos en categorías según su nota final sea suspenso, aprobado, notable, o sobresaliente. Se aplicó un test de homogeneidad de proporciones en muestras con datos independientes, mediante el estadístico de chi-cuadrado.

Conclusiones

La aplicación de la técnica de aprendizaje cooperativo con co-evaluación ha demostrado que mejora significativamente el rendimiento académico ($p < 0.005$) entre los alumnos que realizan un examen final para aprobar la asignatura y aquellos que siguen satisfactoriamente la evaluación continua.

También se ha observado, a partir del análisis de las respuestas que dan los alumnos a una **encuesta SEEQ** estandarizada de calidad, que esta técnica **mejora significativamente la Motivación y Interacción con el grupo de los alumnos**, respecto de aquellos grupo-clase control que siguieron la enseñanza tradicional con el mismo profesor.[2,3]

Concluimos que **la aplicación de estas metodologías en asignaturas optativas de cuatrimestres avanzados es un factor predominante en los resultados académicos de la asignatura.**

Estos resultados están en concordancia con otros estudios similares realizados en universidades españolas [4,5].

Referencias

1. Pérez-Poch A. Actas del VI CIDUI, Ref. 494 "Aprendizaje activo y cooperativo. ¿Qué hemos aprendido de analizar su impacto en la calidad docente?" Barcelona (2010).
2. Abrami, P. C. "SEEQing the truth about student ratings of instruction". Educational Researcher, 43, 43-45.(1989).
3. Felder R., Brent R.. "Effective strategies for cooperative learning". J.Cooperation & Collaboration in College Teaching. 10 (2): 69-75, (2001).
4. Mas-Estellés, J et al. "Rendimiento académico de los estudios de Informática en algunos centros españoles". Actas de las XV JENUI. Págs 5-12. Barcelona (2009).
5. Tovar M. , Soto O. , Romero C. "Estudio de rendimiento en asignaturas de primer curso en una titulación de Ingeniería en Informática". Actas de las XV JENUI. Págs 13-20. Barcelona (2009).