

RESUMEN

Esta comunicación es el fruto del proyecto del mismo nombre (2007PID-UB/39) concedido por la Universitat de Barcelona (U.B.) en la última convocatoria 2007 a los profesores del Grupo de Innovación Docente Economía i Optimitació amb nous enfocaments tecnològics (EO@net), que son los autores de la comunicación.

En la comunicación se propone un método de evaluación continua que se ha implementado en la asignatura Matemática Económica I de la U.B. por segundo año consecutivo. El objetivo del método es estimular el aprendizaje de la asignatura y mejorar, por tanto, los resultados académicos. En esta comunicación se estudian los resultados y se contrastan con los que se obtuvieron el primer año de aplicación.

Además, en este último curso nos propusimos aumentar el nivel de conocimientos entre los alumnos que pudiesen seguir la evaluación continua, intentando que el alumnado hiciese un esfuerzo inicial de adecuar sus conocimientos previos al nivel de ingreso deseable en la universidad.

I. ANTECEDENTES

En el curso 2005-2006 el Departament de Matemàtica Econòmica, Financera i Actuarial de la Universitat de Barcelona (UB) decidió probar nuevos sistemas de evaluación que estimularan el aprendizaje de los alumnos de Matemática Económica I con la consiguiente mejora de los resultados académicos de la asignatura.

Método de evaluación curso 2005-06:

A lo largo del curso, el alumno obtenía con diversas pruebas y algún ejercicio una nota de curso (NC), que con la nota de examen (NEF) componía la nota final, en la proporción 40% NC- 60% NEF. En el caso en que el alumno no hubiese podido asistir a clase o le resultara más beneficioso, se hacía coincidir la nota final con la nota de examen (NEF).

Los resultados no fueron los deseados y observamos deficiencias y aspectos débiles, los cuales intentamos corregir en el curso siguiente. En especial, se trataba de evitar la relajación que vimos en alumnos que habían obtenido buena nota de curso y que pensando que una calificación de 3 puntos en el examen final les bastaba para aprobar, habían preferido centrar su estudio en otras asignaturas (un 41.17 % de los alumnos que habían obtenido una nota de curso igual o superior a 7, suspendieron el examen test).

Método de evaluación curso 2006-07:

Evaluar la asignatura mediante un examen final test (8 preguntas de teoría y 12 de ejercicios). Se indicó, no obstante que los alumnos que lo desearan podían acogerse al siguiente sistema de evaluación continua: si la nota obtenida durante el curso era igual o superior a 6 se les daría acceso a un examen final distinto, test, sin teoría, de 20 preguntas de ejercicios. La nota de este examen final sería la de la asignatura.

Los resultados fueron satisfactorios, consiguiendo el objetivo de estimular el estudio del alumno durante el periodo de docencia, evitando el efecto de relajación en la preparación del examen final.

más el trabajo de Derive. En el grupo A5 sólo se recogió el trabajo de Derive y, en cambio, obtuvo mejores resultados en el examen de teoría y ejercicios (10,12% de aprobados frente a un 8,57% y a un 5,88% respectivamente). No fue así en el grupo de tarde, que hizo más de tres exámenes durante el curso y obtuvo el mejor resultado en este examen (16% de aprobados).

Los resultados globales de todos los grupos fueron:

	TEORÍA Y EJERCICIOS	EJERCICIOS	TOTAL
Número de exámenes	224 (55,44%)	180 (44,55%)	404
Superan la asignatura	20 (8,92%)	80 (44,44%)	100 (24,75%)
Activos 2ª Convocatoria	204 (91,07%)	100 (55,55%)	304 (75,25%)

Comparamos el porcentaje de aprobados del primer semestre del curso 2007-2008 con los porcentajes de cursos anteriores, centrandó nuestra atención en los grupos A2 y A5, pues son estos los grupos en los que se pudo apreciar mejor el contraste entre evaluación continua y examen final único en los cursos 2005-06 y 2006-07 (en el grupo A5, en estos dos cursos, siguieron la evaluación continua menos de un 6% de los alumnos).

Porcentaje de aprobados sobre presentados

	Todos los grupos		A2	A5
Curso 2003-04			42,11%	35,81%
Curso 2004-05		34,38%	34,03%	30,67%
Curso 2005-06	36,38%	43,43%	42,06%	37,15%
Curso 2006-07	37,97%	45,39%	27,55%	
Curso 2007-08	24,75%	22,13%	19,32%	

El primero de estos porcentajes corresponde a las notas que se obtuvieron en el examen final tipo test; el segundo es el resultado de $QD = Max \{0,4 NC + 0,6 NEF, NEF\}$

III. INTENTO DE AUMENTAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS

En los grupos A1 y A2 hemos pretendido aumentar el nivel de la asignatura. Por una parte, hemos intentado no repetir contenidos del Bachillerato de Ciencias Sociales, que es la opción mayoritaria en el alumnado, para desarrollar el temario propio de un primer curso de Universidad.

Nuestra propuesta fue:

- Consolidación de conocimientos pidiéndoles que superaran a los 20 días de inicio de curso un examen cuyo contenido correspondía a un nivel de Bachillerato.
- Hasta la fecha del examen, y con miras a prepararlo, se afinaron conceptos y se completaron algunos temas que sólo se imparten en el Bachillerato Tecnológico
- Para señalar el nivel que se exigiría, se les indicaron tres publicaciones de la colección "Lliçons introductòries a la Matemàtica Econòmica i Empresarial" (Publicaciones de la Universitat de Barcelona. Estas publicaciones tienen la ventaja de llevar adjunto un CD con explicaciones filmadas.
- A los alumnos que suspendieron este primer examen se les concedió la oportunidad de repetirlo para incentivarlos a seguir estudiando. Un examen muy parecido se volvió a proponer la primera semana de noviembre.
- A partir de la segunda semana de octubre ya se empezó a impartir temas completamente nuevos (también para los alumnos del Bachillerato Tecnológico).
- Se hizo un tercer examen al final del cuatrimestre.

Método de evaluación curso 2007-08:

Aplicar el mismo sistema de evaluación del curso pasado para ver cómo se manifestaba en un segundo año de aplicación. Al mismo tiempo se pretendió en dos de los grupos, aumentar el nivel de conocimientos de los alumnos, evitando repetir contenidos estudiados ya en la asignatura de Matemáticas del Bachillerato de Ciencias Sociales.

II. RESULTADOS OBTENIDOS. COMPARACIÓN CON CURSOS ANTERIORES

Curso 2007-08:

GRUPOS	TEORÍA Y EJERCICIOS		EJERCICIOS		TOTAL
	Presentados	Aprobados	Presentados	Aprobados	
A1	35 (30,97%)	3 (8,57%)	78 (69,02%)	32 (41,02%)	30,97%
A2	85 (64,88%)	5 (5,88%)	46 (35,11%)	24 (52,17%)	22,13%
A5	79 (66,38%)	8 (10,12%)	40 (33,61%)	15 (37,5%)	19,32%
F1	25 (60,97%)	4 (16%)	16 (39,02%)	9 (56,25%)	31,7%

Los alumnos que NO liberaron la teoría

Los alumnos que SI liberaron la teoría "Alumnos buenos"

Curso 2006-07:

GRUPOS	TEORÍA Y EJERCICIOS		EJERCICIOS		TOTAL
	Presentados	Aprobados	Presentados	Aprobados	
A1	65 (54,62%)	11 (16,92%)	54 (45,37%)	39 (72,22%)	42,01%
A2	68 (44,73%)	16 (23,53%)	84 (55,26%)	53 (63,09%)	45,39%
A5	98 (100%)	27 (27,55%)	0	0	27,55%
F1	39 (79,59%)	10 (25,64%)	10 (20,4%)	5 (50%)	30,61%

Descenso del porcentaje de aprobados en Total

En los grupos de mañana A1 y A2 baja notablemente el porcentaje de estudiantes aprobados en el colectivo de "buenos alumnos". Entendemos que los resultados de estos dos grupos son el fiel reflejo de tres factores:

- Mayor porcentaje de alumnos que liberan teoría (dependiendo de la exigencia del profesor), menor porcentaje de aprobados en ese grupo.
- El examen del presente curso era un poco más difícil que el del curso anterior. Hemos aplicado a los test un análisis estadístico sobre la calidad de las preguntas formuladas, para discriminar los buenos de los malos estudiantes. Únicamente una pregunta de ejercicios sale como mala en los cuatro modelos.
- Consultando las encuestas de los alumnos, creemos que es posible que también influya una peor preparación del alumnado.

	Grupo A2		Grupo F1	
	2006-07	2007-08	2006-07	2007-08
Nota Selectividad	6,29	5,79	6,16	5,71
Bachillerato Tecnológico	31,71%	29,33%	13,33%	7,69%
Licenciatura en primera opción	76,83%	69,74%	30%	53,85%
Trabaja actualmente	27,71%	26,67%	55%	42,31%

Si nos preguntamos por la eficacia de la evaluación continua, si ayudó a aquellos que no consiguieron obtener una puntuación suficiente para liberar teoría, vemos que la respuesta, entre los grupos de mañana, es negativa. Los grupos A1 y A2 realizaron tres exámenes durante el curso

IV. VALORACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

El objetivo de estas encuestas es recoger información que nos permita conocer mejor a nuestro alumnado y sus impresiones sobre el sistema de evaluación aplicado. Las siguientes preguntas se formularon en la encuesta del mes de diciembre y a ellas respondieron 52 alumnos del grupo A1 y 48 alumnos del grupo A2. Notemos que son los alumnos que siguen asistiendo a clase en diciembre, aproximadamente la mitad de los que asistieron los primeros días.

¿Crees que el nivel de contenidos de la asignatura es el adecuado?
(0: Totalmente en desacuerdo - 5: totalmente de acuerdo)

	0	1	2	3	4	5
Grupo A1	0%	3,85%	0%	19,23%	50%	26,92%
Grupo A2	2,08%	0%	10,42%	37,5%	35,42%	14,58%

¿Consideras que las pruebas de seguimiento estimulan al alumno a estudiar?

	Si	No
Grupo A1	58,54%	41,46%
Grupo A2	32,43%	67,57%

¿Crees que el método de evaluación es equitativo y adecuado?

	Mucho	Bastante	Poco	No
Grupo A1	3,92%	76,47%	19,61%	0%
Grupo A2	6,25%	66,67%	22,92%	4,17%

Esta asignatura comparada con otras resulta:

	Fácil	Normal	Difícil	Muy difícil
Grupo A1	5,77%	61,54%	23,08%	9,62%
Grupo A2	10,42%	47,92%	33,33%	8,33%

La carga de trabajo de esta asignatura comparada con otras es:
(0: Pequeña- 5: Muy grande)

	0	1	2	3	4	5
Grupo A1	0%	5,88%	23,53%	52,94%	15,69%	1,96%
Grupo A2	13,04%	8,7%	19,57%	39,13%	17,39%	2,17%

CONCLUSIONES

En la presente comunicación hemos intentado estudiar de manera objetiva, con todos los instrumentos a nuestro alcance, las causas que han motivado que este curso fueran los resultados claramente insatisfactorios.

- Seguimos creyendo que el método en sí mismo es bueno, pero hay que afinar mucho en su aplicación para que los resultados sean satisfactorios para alumnos y profesores
- Hay que incentivar a los alumnos para que estudien y consigan una base inicial adecuada para seguir el curso.
- Los exámenes y las calificaciones de las pruebas que se hagan durante el curso han de lograr estimular el estudio.
- Se ha de escoger adecuadamente la franja de alumnos que pueden liberar teoría.
- Las preguntas de los exámenes definitivos han de estar bien equilibradas.
- Observando las encuestas vemos que de ellas se desprende una demanda por parte de los alumnos: "Hacer más ejercicios en clase".

Aunque no podemos renunciar a las explicaciones teóricas, entendemos que puede ser esta una pista importante para mejorar los resultados en los próximos cursos. Se trataría de estudiar cómo hacer la transición entre ambos métodos para que este cambio no sea un obstáculo insalvable para tantos alumnos recién llegados a la Universidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADILLON, R. et al. Col·lecció Lliçons d'Introducció a la Matemàtica Econòmica i Empresarial. Núm. 1, 2, 3. Universitat de Barcelona.
 BAIN, K. (2003). El que fan els millors professors universitaris. Publicacions de la Universitat de València, València.
 CLAYTON, G. y T. ATKINSON (2002). El profesor innovatiu. Ed. Octaedro, Barcelona.
 GONZ, J.M. (2005). El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad. Ed. Octaedro / ICE-UB, Barcelona.
 GROS, B. y T. ROMANA (2004). Ser profesor. Palabras sobre la docencia universitaria. Ed. Octaedro, S.L., Barcelona.