

# 12

## ANÁLISIS DEL USO DE CUESTIONARIOS EN CONTABILIDAD FINANCIERA

(USING QUESTIONNAIRES IN FINANCIAL ACCOUNTING)

Carmen Pilar Martí Ballester  
*Universitat Autònoma de Barcelona*

Neus Orgaz Guerrero  
*Universitat Autònoma de Barcelona*

DOI: 10.5944/educxx1.17.1.10714

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Martí Ballester, C.P. y Orgaz Guerrero, N. (2014). Análisis del uso de cuestionarios en contabilidad financiera. *Educación XXI*, 17 (1), 271-290. doi: 10.5944/educxx1.17.1.10714

Martí Ballester, C.P. y Orgaz Guerrero, N. (2014). Using questionnaires in Financial Accounting. *Educación XXI*, 17 (1), 271-290. doi: 10.5944/educxx1.17.1.10714

## RESUMEN

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone un cambio de paradigma respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que el estudiante adquiere un papel activo en su proceso formativo ayudado por el profesor que deja de ser un mero transmisor de conocimiento. Esto requiere una reformulación de las metodologías docentes que favorezcan la participación activa del estudiante. Entre los recursos para implantar una metodología docente activa el profesor cuenta con los cuestionarios que podrían resultar útiles para mejorar la capacidad de aprendizaje autónomo del estudiante de la asignatura de contabilidad financiera, y por tanto su rendimiento académico. Para demostrar si esto es así, proponemos el siguiente trabajo cuyo objetivo es analizar la incidencia del uso de cuestionarios formativos sobre los rendimientos obtenidos por los estudiantes de la asignatura de Contabilidad Financiera impartida en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Para ello disponemos de datos pertenecientes a 543 estudiantes relativos a grupo en el que se han matriculado, estudios que cursan, nota de acceso a la universidad, número de veces matriculado en la asignatura, notas parciales y finales de la parte de teoría, y a la realización de los cuestionarios interactivos. Sobre dichos datos se han aplicado diferentes análisis de covarianza (ANCOVA), teniendo en cuenta que las pendientes del modelo considerado pueden ser homogéneas o heterogéneas. Los resultados obtenidos aportan evidencia de diferencias significativas en el rendimiento medio obtenido por los diferentes grupos de la asignatura. Por lo que podemos concluir que la incorporación de cuestionarios en la estrategia de enseñanza-aprendizaje contribuye a mejorar los resultados promedio obtenidos por los estudiantes

en asignaturas de carácter introductorio y en materia contable. Los cuestionarios formativos permiten al estudiante controlar su progreso en el proceso de aprendizaje, lo que podría favorecer su motivación hacia la asignatura.

## ABSTRACT

The implementation of the European Higher Education Area (EHEA) requires a paradigm shift with respect to the teaching-learning process, in which students now take an active role in their formative learning process, helped by instructors who are no longer transmitters of knowledge but instead facilitators of student learning. In order to make this change, instructors have to adopt new teaching/learning methodologies that encourage active student involvement in learning. Questionnaires are among those resources that are available to instructors seeking to implement active methodologies that allow students to improve their academic outcomes. To assess this, our study aims to analyze the impact of using formative questionnaires on student performance in Financial Accounting, a subject taught at the Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). The sample consists of data pertaining to 543 students, forming 7 groups. These data refer to the groups in which students are enrolled; university-access grades; the number of times a student is enrolled; partial and final grades; and the realization of interactive questionnaires. Different analyses of covariance (ANCOVA) —assuming homogeneous and heterogeneous regression slopes between groups— was applied to the sample data in order to examine group-factor effect and consequently the use of questionnaires, on student performance in accounting, isolating the effect of individual students' initial ability. The findings provide evidence for significant differences in the different subject groups' average performance. We conclude that the incorporation of questionnaires as a teaching-learning strategy helps to improve the average results obtained by students in introductory subjects and in accounting.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad, desde la aplicación del Espacio Europeo de Educación Superior, se ha visto inmersa en un proceso de cambios tanto en la metodología de enseñanza como en su estructura organizativa tal y como señala Bache (2006). Se ha pasado de un método docente tradicional, donde el profesor era la figura fundamental, a un método docente centrado en el estudiante que participa activamente en su propio proceso de aprendizaje, ayudado por el profesor. Este último, para orientar al estudiante, debe diseñar situaciones de aprendizaje, que estimulen y animen al estudiante a adquirir las competencias necesarias para desarrollar una actividad profesional en el mercado de trabajo (Lim, 2004), pudiendo utilizar las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como indican Garrison y Anderson (2003).

Para ello, el profesor debe formarse en nuevas metodologías activas, siendo en muchas ocasiones recomendable el uso de las TIC para facilitar y agilizar su implantación. Esto ha provocado reacciones opuestas entre los profesores, pues algunos de ellos han encontrado dificultades a la hora de realizar cambios metodológicos, como señalan Alba y Carballo (2005) y Price y Kinkwood (2013), lo que podría haber motivado que parte del profesorado se muestre reacio a su aplicación, como indican Rientes et al (2013).

Por otra parte, la implantación de estas nuevas metodologías propicia que el estudiante adquiera un rol más activo, responsabilizándose de su propio aprendizaje. Esto favorece que el estudiante esté más motivado y aumente su interés en la asignatura (Alba, 2005). En este sentido, García-Valcárcel y Tejedor (2011) concluyen que la introducción de nuevas metodologías basadas en el uso de las TIC en las aulas han resultado útiles en el proceso de aprendizaje del estudiante, que se ha mostrado muy satisfecho con el uso de las mismas, ya que les ayudan a superar dificultades de aprendizaje a la vez que permiten solucionar problemas de absentismo o de desmotivaciones hacia el aprendizaje (Fombona y Pascual, 2011). Similar conclusión alcanzan Leemkuil y De Jong (2012) al analizar el efecto que ejerce el uso de wikis sobre los resultados obtenidos por estudiantes de postgrado de una Escuela de Negocios.

De este modo, el uso de las TIC está permitiendo la adopción de un modelo mixto o semipresencial de docencia. Una de las herramientas TIC más utilizadas en la adopción del mencionado modelo son las plataformas e-learning, que permiten planificar el aprendizaje virtual de tal forma que los estudiantes encuentran en ellas todos los recursos y actividades necesarias para desarrollar su aprendizaje, mientras el profesor dispone de lo necesario para evaluar todo el proceso formativo del estudiante. Dichos modelos han sido implantados con éxito en estudios de educación superior (Price y Kinkwood, 2013), teniendo una acogida satisfactoria por parte de los estudiantes que han recibido apoyo continuado a través de la plataforma digital Moodle (Area et al, 2008), lo que podría favorecer el alto grado de participación y seguimiento del estudiante en la asignatura evidenciado en los trabajos de Mora y Mérida (2010) y Seluakumaran et al (2011).

Esta innovación docente comporta también un nuevo marco conceptual en la relación aprendizaje-evaluación (Mateo y Vlachopoulos, 2013). El Espacio Europeo de Educación Superior ha optado por seguir una evaluación formativa donde no solo se evalúa el dominio de los contenidos de un programa docente por parte del estudiante, sino que además, ha de evaluar y garantizar la aplicación práctica de todo lo que ha aprendido el estudiante. Benito y Cruz (2005) y Ruiz (2005) exponen que los criterios de evaluación deben ser públicos y que la evaluación debe ser formativa, de manera que

proporcione *feedback* al estudiante y al profesor. Dicha afirmación es congruente con la evidencia aportada por Buscà et al (2010) al encontrar que la evaluación formativa y participativa son efectivas para adoptar los principios pedagógicos que emergen del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Por ello, el objetivo de este trabajo es analizar la incidencia del uso de cuestionarios formativos en soporte digital e interactivo sobre los rendimientos académicos alcanzados por los estudiantes en la parte teórica de la asignatura de contabilidad financiera impartida en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Los mencionados cuestionarios se diseñaron utilizando la plataforma digital educativa Moodle que dispone la misma universidad, como apoyo a la docencia presencial realizada en la asignatura.

De este modo, este trabajo se enmarca en la línea de investigación desarrollada por Huon et al (2007), Balter et al (2013) y García y García (2013). Así, Huon et al (2007) aportan evidencia empírica del efecto positivo y significativo que ejerce el uso de cuestionarios online sobre los resultados académicos obtenidos por estudiantes de primer curso de la licenciatura de Psicología. Similar conclusión alcanzan García y García (2013) y Balter et al (2013) al implantar el mencionado recurso docente en diversas asignaturas del área de ciencias (microbiología industrial, métodos de programación, ciencias informáticas, arquitectura e ingeniería industrial y gestión) lo que podría justificar la aceptación favorable que muestran los estudiantes hacia los cuestionarios (Pat-el et al, 2013).

En el área de contabilidad, Martí y Orgaz (2011) también encuentran que el uso de cuestionarios ejerce un efecto positivo en los rendimientos académicos obtenidos en la asignatura de contabilidad financiera. Sin embargo, dicho trabajo presenta diferentes problemas metodológicos. Así, en el modelo propuesto en el mencionado trabajo, los autores no tienen en cuenta la habilidad individual previa del estudiante que, según Huon et al (2007), Elias y MacDonald (2007), Marcenaro y Navarro (2007) y Chamorro et al (2009), es uno de los factores que mejor explican el rendimiento académico que alcanza el estudiante en la universidad, lo que podría generar sesgos en los resultados obtenidos. A su vez, los autores eliminan de la muestra objeto de estudio los estudiantes matriculados en más de una ocasión en la asignatura de contabilidad financiera, lo que introduce sesgos al analizar el efecto grupo, pues en algunos grupos la tasa de repetidores alcanza aproximadamente el 19%, el 35% y el 57% de los estudiantes matriculados, lo que es bastante probable que repercuta al analizar el efecto de la calidad del grupo sobre el resultado académico obtenido por el estudiante, como se deduce de Ding y Lehrer (2007).

Tratando de solventar los mencionados problemas metodológicos, se propone el siguiente trabajo que se estructura como sigue: tras esta introducción, explicaremos el método utilizado para estudiar el efecto que ejerce el uso de cuestionarios por parte del estudiante sobre su rendimiento académico. Posteriormente, describiremos los resultados obtenidos. Finalmente, expondremos las conclusiones alcanzadas así como las implicaciones.

## **MÉTODO**

Teniendo en cuenta las reflexiones anteriores, en el presente trabajo nos planteamos el estudio de la incidencia del uso de cuestionarios por parte de los estudiantes sobre su rendimiento académico en el área contable, planteando la siguiente hipótesis:

Hipótesis: Los estudiantes que realizan cuestionarios online formativos a lo largo del curso obtienen rendimientos académicos más elevados que aquellos que no los utilizan.

Para contrastar dicha hipótesis se desarrolla una investigación de carácter experimental en que la intervienen distintos estudiantes.

## **Participantes**

La muestra está compuesta por 543 estudiantes, de los que 447 han desarrollado su proceso de aprendizaje siguiendo la metodología tradicional, mientras 96 estudiantes han utilizado también el cuestionario como herramienta de aprendizaje. Sobre dichos estudiantes se ha recopilado información relativa a: estudios que cursan (Licenciatura en Económicas, Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas y doble Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas más Derecho), grupo matriculado (7 grupos diferentes), número de veces matriculado en la asignatura y nota de acceso a la universidad facilitados por los servicios centrales de la Universitat Autònoma de Barcelona y nota final de la parte de teoría de la asignatura, obtenida a partir de la media aritmética de la nota alcanzada por los estudiantes en los cuatro parciales de teoría realizados en noviembre, enero, abril y mayo del curso 2009/2010, facilitados por los compañeros de la asignatura. Así mismo, disponemos de datos relativos a la realización de cuestionarios interactivos proporcionados por la profesora que los ha implantado en el grupo donde imparte docencia.

## Unidades de análisis

La unidad de análisis en el presente estudio la constituye el estudiante matriculado en la asignatura de contabilidad financiera y analítica en la Universitat Autònoma de Barcelona.

## Materiales

A la hora de elaborar las preguntas del cuestionario, tenemos en cuenta:

1. Los conocimientos que debe adquirir el estudiante en temas contables.
2. Las competencias que debe conseguir al finalizar la asignatura, entre ellas: capacidad de organización, autonomía y planificación del trabajo.

Para poder evaluar y autoevaluar estas habilidades en diferentes niveles, siguiendo la taxonomía de Bloom (1956), elaboramos una base de preguntas de los 12 temas en los que se divide la asignatura de Contabilidad Financiera y Analítica. Esta base está formada por 600 preguntas: un 75% de las preguntas son de respuestas múltiples, un 1,5% de preguntas son con respuesta verdadero/falso, un 5,5% de preguntas con respuestas calculadas, un 2% de preguntas con emparejamiento y un 16% de preguntas con respuesta breve.

La plataforma aula Moodle nos permite clasificar las preguntas en doce categorías que corresponden a cada uno de los temas de la asignatura. La clasificación del tipo de preguntas lo podemos ver en la tabla 1.

Tema	Número preguntas	Tipo de preguntas				
		Elección múltiple	Calculadas	Emparejamiento	Respuesta Breve	Verdadero/Falso
Tema 1	24	14	8	2		
Tema 2	46	35	9	2		
Tema 3	109	31		2	73	3
Tema 4	54	44	9	1		
Tema 5	90	87	3			
Tema 6	10	9		1		
Tema 7	78	62	1	1	14	
Tema 8	67	57		1	9	
Tema 9	45	43	1	1		

		Tipo de preguntas				
Tema	Número preguntas	Elección múltiple	Calculadas	Emparejamiento	Respuesta Breve	Verdadero/Falso
Tema 10	30	23	2			5
Tema 11	27	26				1
Tema 12	20	19		1		
Total	600	450	33	12	96	9

Tabla 1. Clasificación del tipo de preguntas del cuestionario

Las características de los cuestionarios son las siguientes:

- El cuestionario está compuesto por 10 preguntas
- El tiempo de realización para el estudiante: 40 minutos
- Las preguntas y respuestas están mezcladas, con lo que cada cuestionario será diferente.
- El cuestionario se activa al finalizar cada tema de la asignatura.
- El cuestionario está activado durante aproximadamente una semana.
- El estudiante dispone de intentos ilimitados y se tiene en cuenta la nota más alta obtenida.
- Existencia de *feedback* para el estudiante; respuestas correctas, puntuación y errores cometidos.

Con la implantación de los cuestionarios al final de cada tema de la asignatura, se pretende que el estudiante deba estudiar el tema correspondiente, por lo que se consigue que los temas posteriores se entiendan mejor, es decir, el estudiante sigue un aprendizaje progresivo. Además de conseguir las competencias mencionadas anteriormente, los estudiantes adquieren un hábito de estudio y están más motivados, lo que podría tener una repercusión positiva en la nota final.

## Diseño

Con la finalidad de analizar el efecto del uso de cuestionarios formativos sobre los rendimientos obtenidos por los estudiantes, hemos diseñado

una investigación de carácter descriptivo, basado en medidas de tendencia central, que nos permitirá identificar posibles errores, valores extremos, variabilidad no esperada y la forma de los datos recopilados, así como de carácter experimental, donde los investigadores modificamos las condiciones bajo las cuales se desarrolla el proceso de aprendizaje de un grupo (grupo experimental) introduciendo una nueva herramienta docente, el cuestionario, comparando el rendimiento académico promedio de dicho grupo con el obtenido por otros grupos (grupos de control) que emplean la metodología de aprendizaje tradicional. Esto nos permitirá demostrar si la introducción del cuestionario en la metodología docente produce un cambio en el rendimiento obtenido por el estudiante.

## Procedimiento

Para desarrollar el experimento seleccionamos uno de los siete grupos en los que se imparte docencia en la asignatura de contabilidad financiera y analítica en la Universitat Autònoma de Barcelona. En dicho grupo se implantan los cuestionarios interactivos, que el estudiante debe completar en horario fuera de clase.

De este modo, los estudiantes tienen que responder los cuestionarios correspondientes a cada tema durante la semana posterior a la finalización de la lección magistral y ejercicios de las diferentes secciones de que consta la asignatura. Para completar los cuestionarios, los estudiantes disponen de 40 minutos e intentos ilimitados, obteniendo *feedback* instantáneo de la plataforma de aprendizaje moodle al finalizar cada uno de los cuestionarios, que incluye la nota alcanzada por el estudiante, así como las respuestas correctas de cada una de las diez preguntas seleccionadas aleatoriamente por la mencionada plataforma de aprendizaje. De las notas obtenidas en los diferentes cuestionarios realizados para cada tema se tiene en cuenta la nota más alta.

Tras impartir el contenido correspondiente a los tres primeros temas propuestos en la guía docente de la asignatura, los estudiantes realizan el primer examen tipo test coincidiendo en todos los grupos en contenido, día y hora. Transcurrida una semana se pide a los profesores de la asignatura los resultados obtenidos por los estudiantes matriculados en los grupos en los que imparten docencia. Este mismo procedimiento se sigue tras finalizar el contenido de los temas 6, 9 y 12. La nota final alcanzada por el estudiante en la parte de teoría se obtiene a partir de la media aritmética de los cuatro parciales.



Tras realizar todos los exámenes parciales de la asignatura se ha procedido a solicitar a los servicios centrales de la Universitat Autònoma de Barcelona, información relativa a la licenciatura que están cursando, nota de acceso a la universidad y número de veces que se han matriculado los estudiantes en la asignatura de contabilidad financiera y analítica.

Una vez obtenidos todos los datos requeridos se ha procedido a realizar un análisis estadístico de los datos que integran la muestra y un análisis de covarianza para determinar el efecto que ejerce el uso de cuestionarios sobre el rendimiento académico de los estudiantes eliminando el efecto atribuible a la habilidad del estudiante, al no estar sometida a control experimental.

## RESULTADOS

A continuación se realiza un análisis estadístico de los datos que componen la muestra del estudio. En la tabla 2 se observa que los estudiantes matriculados en la asignatura de Contabilidad Financiera y Analítica se distribuyen en 7 grupos de diferente tamaño, integrando entre 70 y 100 estudiantes. Cada uno de estos grupos integra estudiantes con diferentes características académicas. En este sentido, la mayoría de los estudiantes adscritos a los grupos 1, 2, 3 y 4 son estudiantes de nuevo ingreso en la universidad, mientras los grupos 5, 6 y 7 presentan una tasa de repetición del 34,57%, 57,69% y 18,57%, respectivamente.

A su vez, la nota media de acceso de los estudiantes que integran los grupos 2, 4 y 7 es, en promedio, aproximadamente un notable, mientras los grupos 1, 3, 5 y 6 han accedido a la universidad con una nota de aprobado, en promedio. Esto podría condicionar el rendimiento académico obtenido por el estudiante en la universidad, pues como se puede observar en la tabla 2, son los grupos con una nota promedio de acceso a la universidad más elevada los que consiguen alcanzar, en promedio, un mejor rendimiento académico en la parte teórica de la asignatura durante el curso 2009/10.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7
N.º estudiantes matriculados	86	88	90	100	81	78	70
N.º estudiantes presentados	85	85	84	96	59	67	67
Repetidores	5	2	2	1	28	45	13

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7
Nota media de acceso:							
• Media	6,23	7,08	5,92	6,99	5,85	6,42	7,46
• Mediana	6,06	6,87	5,75	6,80	5,73	6,26	7,35
• Desviación típica	0,71	0,68	0,66	0,70	0,60	0,68	0,68
• Mínimo	5,30	6,20	5,00	5,70	5,00	5,00	6,20
• Máximo	9,1	8,80	8,70	9,00	7,50	8,30	9,30
Nota contabilidad teoría:							
• Media	4,22	5,97	5,03	6,5	4,00	4,75	6,41
• Mediana	4,13	6,46	5,50	6,90	4,48	5,08	6,78
• Desviación típica	2,22	2,07	1,89	2,09	1,95	1,80	1,90
• Mínimo	0,20	0,40	0,50	0,7	0,10	0,20	1,00
• Máximo	9,00	9,50	8,90	9,50	7,80	7,90	9,30

Tabla 2. Estadísticos descriptivos

### Efecto del factor GRUPO sobre el rendimiento académico utilizando un análisis de covarianza

Tras el análisis estadístico realizado, analizaremos si la utilización de cuestionarios online contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes al igual que ocurre en otras áreas como ciencias (Balter et al (2013) o psicología (Huon et al (2007)).

Para ello, dado que diversos autores, Elias y MacDonald (2007), Marcenaro y Navarro (2007), Chamorro et al (2009) y Martí (2012) aportan evidencia de que la nota de acceso a la universidad obtenida por el estudiante es uno de los factores que mejor explican el rendimiento académico alcanzado por el estudiante en la universidad, incluiremos en nuestro modelo la variable NOTACESO para controlar el efecto de la habilidad previa del estudiante sobre la nota obtenida en la parte teórica de la asignatura de contabilidad financiera y analítica.

Otro factor que puede influir en el rendimiento académico del estudiante es la calidad académica del grupo al que está adscrito. En este sentido, De Paola y Scoppa (2010) señalan que el grupo al que está adscrito un estudiante puede influir en su rendimiento académico por diversos motivos: (1) la interacción de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, (2) la

formación de valores y aspiraciones y (3) el planteamiento de dudas y cuestiones en clase, que puede fomentar que el profesor desarrolle más un tema. De este modo, los estudiantes tienden a obtener significativamente mejores rendimientos académicos cuando la calidad del grupo al que están adscritos es más elevada, tal y como demuestran Ding y Lehrer (2007) y Seethamraju y Borman (2009). Por ello, analizaremos el efecto del factor grupo sobre el rendimiento obtenido por el estudiante incorporando la variable GRUPO en nuestro modelo.

La estrategia docente implantada en cada uno de los siete grupos es idéntica, basándose en la recomendación de un manual de contabilidad como bibliografía básica, la distribución de las diapositivas que se explican en clase así como de un cuadernillo con enunciados de ejercicios que se corrigen en clase. El mencionado material es el mismo en todos los grupos. Sin embargo, en el grupo 4 además de este material se han facilitado a los estudiantes cuestionarios interactivos que realizan en horario distinto al de clase.

De este modo, el modelo analizado es el siguiente:

$$\text{NOTACONTA}_{ij} = \mu + \alpha_j + \beta(\text{NOTACESO}_{ij} - \text{NOTACESO}) + \varepsilon'_{ij}$$

Donde NOTACONTA indica el rendimiento obtenido por el estudiante  $i$  ( $i=1$  a 543) del grupo  $j$  ( $j= 1, 2, \dots, 7$ ) en la parte teórica de la asignatura de contabilidad financiera y analítica cuyo valor oscila entre 0 y 10 puntos,  $\mu$  es la media total,  $\alpha_j$  mide el efecto del grupo  $j$  ( $j= 1, 2, \dots, 7$ ),  $\beta$  es el coeficiente de la regresión lineal intra-grupo de la variable notaconta sobre la variable notaceso, NOTACESO muestra la nota de acceso a la universidad del estudiante  $i$  ( $i=1$  a 543) del grupo  $j$  ( $j= 1, 2, \dots, 7$ ) cuyo valor oscila entre 5 y 10, NOTACESO es la media total de la nota de acceso a la universidad y  $\varepsilon'_{ij}$  es el error de la medida.

Sobre dicho modelo se aplica el análisis de covarianza (ANCOVA) que nos permite examinar el efecto del factor GRUPO sobre el rendimiento académico en contabilidad financiera controlando el efecto de la nota de acceso a la universidad que covaría con la variable dependiente.

	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Estadístico F	p-value
Modelo corregido	780,682 <sup>a</sup>	7	111,526	32,007	0,000
Intersección	21,316	1	21,316	6,117	0,014
Notaacceso	296,325	1	296,325	85,042	0,000
Grupo	128,621	6	21,437	6,152	0,000

	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Estadístico F	p-value
Error	1.864,178	535	3,484		
Total	18.097,751	543			
Total corregida	2.644,859	542			
R cuadrado: 0.295					

Tabla 3. Análisis de los rendimientos de los estudiantes de contabilidad considerando pendientes homogéneas

La tabla 3 muestra los resultados obtenidos indicando, a través del estadístico F del modelo corregido, que el modelo propuesto explica una parte significativa de la variación observada en el rendimiento del estudiante de contabilidad financiera. Congruente con esto, el valor de  $R^2$  muestra que los efectos considerados en el modelo explican el 29,5 por cien de la varianza del rendimiento de la asignatura de contabilidad. Respecto a las variables consideradas en el modelo, encontramos que la habilidad previa del estudiante medido a través de la nota de acceso se encuentra linealmente correlacionada con la variable dependiente NOTACONTA. Controlando este efecto, hallamos diferencias significativas en los rendimientos medios obtenidos por los estudiantes adscritos a los siete grupos considerados en el presente trabajo. A este respecto, el análisis de regresión de los parámetros, cuyos resultados se indican en la tabla 4, muestra que el grupo 4 ha alcanzado rendimientos medios en contabilidad financiera significativamente mejores, mientras el grupo 1 ha obtenido un rendimiento medio en contabilidad significativamente más bajo con respecto al resto de grupos.

Variable	B	Error tip.	Estadístico t	p-value
Intersección	-1,797	0,918	-1,956	0,051
Notaceso	1,099	0,119	9,222	0,000
Grupo 1	-0,826	0,339	-2,439	0,015
Grupo 2	-0,011	0,308	-0,035	0,972
Grupo 3	0,323	0,357	0,904	0,366
Grupo 4	0,617	0,302	2,040	0,042
Grupo 5	-0,633	0,385	-1,644	0,101
Grupo 6	-0,509	0,346	-1,470	0,142
Grupo 7	0 <sup>a</sup>			

<sup>a</sup> al parámetro se le asigna valor 0 para evitar problemas de multicolinealidad.

Tabla 4. Estimaciones de los parámetros considerando pendientes homogéneas

No obstante, cabe destacar que los resultados anteriormente comentados podrían ser poco robustos si no se cumple el supuesto de homogeneidad de las pendientes de las ecuaciones de regresión. Por ello a continuación procederemos a contrastar la hipótesis nula de pendientes homogéneas incorporando en el modelo la intersección entre el factor GRUPO y la covariable NOTACESO. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 5, mostrando evidencia de que las pendientes de los distintos grupos considerados no son iguales.

	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Estadístico F	p-value
Modelo corregido	824,942 <sup>a</sup>	13	63,457	18,445	0,000
Intersección	15,087	1	15,087	4,385	0,037
Grupo	38,316	6	6,386	1,856	0,086
Notaceso	256,455	1	256,455	74,544	0,000
Grupo* Notaceso	44,261	6	7,377	2,144	0,047
Error	1.819,917	529	3,440		
Total	18.097,751	543			
R cuadrado: 0.312					

Tabla 5. Análisis de homogeneidad de las pendientes

### **Efecto del factor GRUPO sobre el rendimiento académico utilizando el análisis de regresión con pendientes heterogéneas**

Para solventar dicho inconveniente proponemos la siguiente modificación del modelo [1]:

$$\text{NOTACONTA}_{ij} = \alpha_j + \beta_j(\text{NOTACESO}_{ij} - \underline{\text{NOTACESO}}) + \epsilon'_{ij}$$

Donde NOTACONTA indica el rendimiento obtenido por el estudiante  $i$  ( $i=1$  a 543) del grupo  $j$  ( $j= 1, 2, \dots, 7$ ) en la parte teórica de la asignatura de contabilidad financiera y analítica cuyo valor oscila entre 0 y 10 puntos,  $\alpha_j$  mide el efecto del grupo  $j$  ( $j= 1, 2, \dots, 7$ ),  $\beta_j$  es el coeficiente de la regresión lineal intra-grupo de la variable notaconta sobre la variable notaceso para cada grupo  $j$  ( $j=1, 2, \dots, 7$ ), NOTACESO muestra la nota de acceso a la universidad del estudiante  $i$  ( $i=1$  a 543) del grupo  $j$  ( $j= 1, 2, \dots, 7$ ) cuyo valor oscila entre 5 y 10,  $\underline{\text{NOTACESO}}$  es la media total de la nota de acceso a la universidad y  $\epsilon'_{ij}$  es el error de la medida.

	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Estadístico F	p-value
Modelo	16.277,835 <sup>a</sup>	14	1.162,702	337,966	0,000
Grupo	58,809	7	8,401	2,442	0,018
Grupo * Notaceso	340,586	7	48,655	14,143	0,000
Error	1.819,917	529	3,440		
Total	18.097,751	543			
R cuadrado: 0.833					

Tabla 6. Análisis de los rendimientos de los estudiantes de contabilidad considerando pendientes heterogéneas

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 6. En este sentido, el valor  $R^2$  indica que los efectos considerados en el modelo explican el 89,9 por cien de la varianza del rendimiento de la asignatura de contabilidad. Respecto al factor, encontramos evidencia de diferencias significativas entre los rendimientos medios obtenidos por los estudiantes adscritos a los siete grupos considerados.

Variable	B	Error tip.	Estadístico t	p-value
Intersección				
– Grupo 1	-3,508	1,792	-1,958	0,051
– Grupo 2	-3,040	2,118	-1,436	0,152
– Grupo 3	-2,663	1,841	-1,446	0,149
– Grupo 4	-3,341	1,908	-1,751	0,080
– Grupo 5	-2,271	2,378	-0,955	0,340
– Grupo 6	4,715	2,173	2,170	0,030
– Grupo 7	-1,638	2,520	-0,650	0,516
Grupo 1*notaceso	1,241	0,286	4,342	0,000
Grupo 2*notaceso	1,273	0,298	4,275	0,000
Grupo 3*notaceso	1,300	0,309	4,206	0,000
Grupo 4*notaceso	1,408	0,272	5,186	0,000
Grupo 5*notaceso	1,072	0,405	2,648	0,008
Grupo 6*notaceso	0,005	0,337	0,015	0,988
Grupo 7*notaceso	1,078	0,336	3,205	0,001

Tabla 7. Estimaciones de los parámetros considerando pendientes heterogéneas

Concretamente, según se observa en la tabla 7, los estudiantes del grupo 4 muestran significativamente mejores resultados en la asignatura de contabilidad sobre el resto de grupos, pues el coeficiente correspondiente al grupo 4 indica que una variación de un punto en la nota de acceso a la universidad supone un incremento del rendimiento promedio en la asignatura de contabilidad de 1,4 puntos, mientras en los grupos 5 y 7 esta relación prácticamente es proporcional como muestra la figura 1.

En el grupo 6 parece no existir una relación significativa entre el rendimiento obtenido por el estudiante en la asignatura de contabilidad financiera y la nota de acceso del estudiante a la universidad, lo que podría deberse a una falta de motivación por parte de los estudiantes que son en gran parte repetidores.

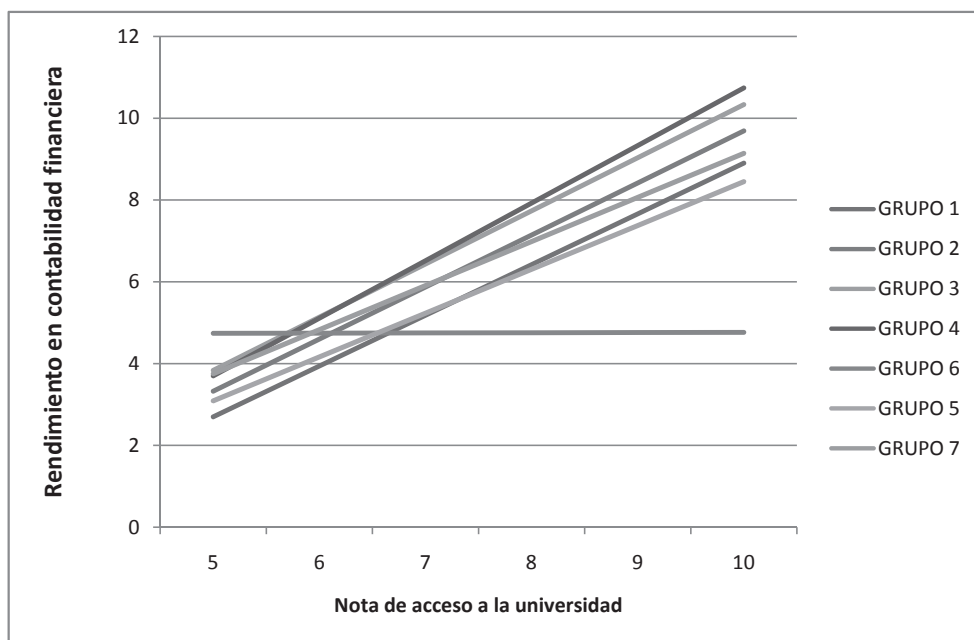


Figura 1. Representación gráfica del rendimiento en contabilidad financiera en función de la nota de acceso

En resumen, la implantación de los cuestionarios en la estrategia de enseñanza-aprendizaje permite mejorar, en promedio, el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes en el área contable. Esto puede deberse a que el estudiante puede: evaluar su progreso en el proceso de aprendizaje, asegurarse de que ha adquirido los conocimientos que se exigen en el programa de la asignatura, diagnosticar dificultades en su proceso de aprendizaje, modificar su hábito de estudio para mejorar la adquisición de

competencias en el área contable, y sentirse más motivado hacia la asignatura pues al dedicar su tiempo y esfuerzo a la elaboración de los cuestionarios de la asignatura de contabilidad financiera y analítica está sacrificando o renunciando al disfrute actividades de ocio, de trabajo remunerado y/o de tiempo de estudio en otra asignatura, lo que supone un incremento del coste de oportunidad para el estudiante, que podría repercutir en un menor incentivo para abandonar la asignatura.

## CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

La creación del Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto un cambio de paradigma en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que el estudiante participa de forma activa en su proceso de aprendizaje ayudado por el profesor que actúa como orientador. Esto implica que el profesor debe diseñar situaciones de aprendizaje que estimulen y animen al estudiante a adquirir las competencias necesarias para desarrollar una actividad profesional en el mercado de trabajo.

Entre los recursos que tiene el profesor para guiar al estudiante en su proceso de aprendizaje, se encuentran los cuestionarios online. Dicha herramienta ha sido utilizada por Balter et al (2013) y Huon et al (2007), quienes han demostrado que en áreas como la psicología o la ingeniería los estudiantes que los han empleado han conseguido significativamente mejores resultados que aquellos que no los han utilizado. Por ello, el objetivo del presente trabajo se ha centrado en analizar el efecto que ejerce el uso de cuestionarios sobre los resultados obtenidos por los estudiantes en la asignatura de contabilidad financiera y analítica impartida en la Universitat Autònoma de Barcelona.

Para ello, se ha dispuesto de datos correspondientes a 543 estudiantes relativos a: nota de acceso a la universidad, rendimientos obtenidos por los estudiantes en la parte teórica de la asignatura, número de veces que se han matriculado en la asignatura, identidad de los estudiantes y si tienen acceso a cuestionarios interactivos. Sobre dichos datos se han aplicado distintos análisis de covarianza que nos han permitido analizar la incidencia del factor grupo y consecuentemente del uso de cuestionarios, sobre el rendimiento obtenido por el estudiante en contabilidad, aislando el efecto de la habilidad inicial del estudiante. Los resultados obtenidos han demostrado la existencia de diferencias significativas en el rendimiento medio alcanzado por los siete grupos constituidos en la UAB, obteniendo mejores resultados los estudiantes que han utilizado los cuestionarios interactivos. De este modo, la incorporación del cuestionario en la estrategia docente se configura como una herramienta efectiva para la adquisición de competencias por parte del estudiante de la asignatura de contabilidad financiera y analítica.



Por ello, se recomienda la integración de los cuestionarios, como recurso docente de la asignatura de contabilidad financiera, en la guía docente de los nuevos grados ofertados por la Universitat Autònoma de Barcelona al objeto de que puedan ser utilizados por todos los estudiantes matriculados en la mencionada asignatura. Sin embargo, también deben tenerse en cuenta las implicaciones que provoca establecer la herramienta del cuestionario en la docencia. Implicaciones que afectan a los profesores que imparten la asignatura, a los estudiantes matriculados y a la facultad.

A los profesores que imparten la asignatura les implica una inversión de su tiempo en formación y preparación del diseño de los cuestionarios, siendo ésta la principal limitación que encontramos. Si bien, dicho esfuerzo inicial se ve compensado en años posteriores en los que se puede aprovechar y completar el material elaborado. Para reducir la carga de trabajo inicial, la facultad podría proporcionar personal de apoyo a la docencia para la ayuda en la implantación del cuestionario. Para el estudiante implica organizar su tiempo en horario no lectivo para elaborar el cuestionario propuesto por el profesor y poder seguir con su proceso de aprendizaje. Además, la facultad debe proporcionar una sala de ordenadores con conexión a internet y personal cualificado para facilitar a los estudiantes poder realizar los cuestionarios, ya sean los encargados por el profesor para hacerlos en horario fuera de clase, o para el caso que el profesor quiera hacer algún cuestionario en horario de clase.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba Pastor, C. (2005). El profesorado y las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, 13-36.
- Alba Pastor, C. y Carballo Santaolalla, R. (2005). Viabilidad de las propuestas metodológicas para la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y en la investigación. *Revista de Educación*, 337, 71-97.
- Area, M.; Sanabria A.L. y González, M. (2008). Análisis de una experiencia de docencia universitaria semipresencial desde la perspectiva del alumnado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11 (1), 231-254.
- Balter, O.; Enstrom, E. y Klingenberg, B. (2013). The effect of short formative diagnostic web quizzes with minimal feedback. *Computers and Education*, 60 (1), 234-242.
- Bache, I. (2006). The Europeanization of higher education: markets, politics or learning? *Journal of Common Market Studies*, 44 (2), 231-248.
- Benito, A. y Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la Docencia Universitaria*. Madrid: Narcea.
- Bloom, B.; Englehart, M.; Furst, E.; Hill, W. y Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of Educational objectives: the classification of educational goals. Handbook I. Cognitive Domain*. London: Longman.
- Buscà, F.; Pintor, P.; Martínez, L. y Peire, T. (2010). Sistemas y Procedimientos de Evaluación Formativa en docencia universitaria: resultados de 34 casos aplicados durante el curso académico 2007-2008. *ESE-Estudios Sobre Educación*, 18, 255-276.
- Chamorro-Premuzic, T.; Quiroga, M.A. y Colom, R. (2009). Intellectual competence and academic performance: a Spanish study. *Learning and Individual Differences*, 19 (4), 486-491.
- De Paola, M. y Scoppa, V. (2010). Peer group effects on the academic performance of Italian students. *Applied Economics*, 42 (17), 2203-2215.
- Ding, W. y Lehrer, S.F. (2007). Do peers affect student achievement in China's secondary schools? *The Review of Economics and Statistics*, 89 (2), 300-312.
- Elias, S.M. y MacDonald, S. (2007). Using past performance, proxy efficacy and academic self-efficacy to predict college performance. *Journal of Applied Social Psychology*, 37 (11): 2518-2531.
- Fombona, J. y Pascual, M.A. (2011). Las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria. Estudio de casos en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *Educación XXI* 14.2, 79-110.
- García, T. y García, J.C. (2013). Aplicación de cuestionarios online sobre el rendimiento académico. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 10 (17), 1-7.
- García-Valcárcel, A. y Tejedor F.J. (2011). Variables TIC vinculadas a la generación de nuevos escenarios de aprendizaje en la Enseñanza Universitaria. Aportes de las Curvas ROC para el análisis de diferencias. *Educación XXI*, 14 (2), 43-78.
- Garrison, D.R. y Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st Century: A Fra-*

- mework for Research and Practice*. London: Routledge/Falmer.
- Huon, G.; Spehar, B.; Adam, P. y Rifkin, W. (2007). Resource use and academic performance among first year psychology students. *Higher Education*, 53 (1), 1-27.
- Leemkuil, H. y De Jong, T. (2012). Adaptive advice in learning with a computer based strategy game. *Academy of management Learning and education*, 11 (4), 653-685.
- Lim, B.R. (2004). Challenges and issues in designing inquiry on the web. *British Journal of Educational Technology* 35 (5), 627-643.
- Marcenaro-Gutiérrez, O.D. y Navarro-Gómez, M.L. (2007). El éxito en la universidad: una aproximación cuantitativa. *Revista de Economía Aplicada*, 15 (44), 5-39.
- Martí-Ballester, C.P. (2012). Análisis de los factores que influyen en el desempeño académico de los alumnos de contabilidad financiera a través de modelos de elección binaria. *RBGN- Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 14 (45), 379-399.
- Martí Ballester, C.P. y Orgaz Guerrero, N. (2011). El cuestionario como herramienta de autoevaluación en el proceso de aprendizaje de la asignatura Contabilidad Financiera y Analítica. *EDUCADE- Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 2, 51-66.
- Mateo, J. y Vlachopoulos, D. (2013). Reflexiones en torno al aprendizaje y a la evaluación en la Universidad en el contexto de un nuevo paradigma para la educación superior. *Educación XXI*, 16 (2), 183-208.
- Mora, A. y Mérida E. (2010). MetNum: Una experiencia de utilización de nuevas tecnologías y herramientas, para la mejora en los procesos de aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 38, 201-214.
- Pat-el, J.R.; Tillema, H.; Segers, M. y Vedder, P. (2011). Validation of Assessment for Learning Questionnaires for teachers and students. *British Journal of Educational Psychology*, 83, 98-113.
- Price, L. y Kinkwood, A. (2013). Using technology for teaching and learning in higher education: A critical review of the role of evidence in informing practice. *Higher Education Research and Development* (in press).
- Rientes, B.; Brouwer, N. y Lygo-Baker, S. (2013). The effects of online professional development on higher education teachers' beliefs and intentions towards learning facilitation and technology. *Teaching and Teacher Education*, 29, 122-131.
- Ruiz Carrascosa, J. (2005). La evaluación de la docencia en los planes de mejora de la Universidad. *Educación XXI*, 8, 87-102.
- Seethamraju, R. y Borman, M. (2009). Influence of group formation choices on academic performance. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 34 (1), 31-40.
- Seluakumaran, K.; Fedelis F.; Rosnah, J y Husain, R, (2011). Integrating an open-source course management system (Moodle) into the teaching of a first-year medical physiology course: a case study. *Advances in Physiology Education*, 35, 369-377.

## **PALABRAS CLAVE**

Cuestionario, autoevaluación, proceso de aprendizaje, contabilidad financiera, ANCOVA.

## **KEYWORDS**

Questionnaire, Self-evaluation, learning process, financial accounting, ANCOVA.

## **PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LAS AUTORAS**

Carmen Pilar Martí Ballester, profesora del Departamento de Economía de la Empresa e investigadora del Centro de Estudios e Investigación de Humanidades en la Universitat Autònoma de Barcelona. Su especialización se centra en el ámbito de la innovación educativa y la economía de la educación aplicada al área de contabilidad y finanzas, así como en la evaluación de la gestión de carteras y el comportamiento del inversor de instituciones de inversión colectiva. Participa como evaluadora en diferentes revistas y congresos.

Neus Orgaz Guerrero es profesora post-doc en la Universitat Autònoma de Barcelona. Su línea de investigación principal es la conexión entre el riesgo de mercado y la información contable publicada por la empresa. Paralelamente, lleva a cabo otra línea de investigación en innovación docente en el área de contabilidad y finanzas.

Dirección de las autoras: Departamento de Economía de la Empresa  
Campus B  
Universitat Autònoma de Barcelona  
08193 Bellaterra (Barcelona)  
E-mail: Neus.Orgaz@uab.cat

Fecha Recepción del Artículo: 23. Junio. 2011

Fecha modificación Artículo: 13. Febrero. 2012

Fecha Aceptación del Artículo: 06. Junio. 2012

Fecha de Revisión para publicación: 24. Junio. 2013