

La evaluación formativa en docencia universitaria y el rendimiento académico del alumnado

Antonio Fraile*, Víctor López-Pastor*, Javier Castejón** y Rosario Romero

*Universidad de Valladolid (España), **Universidad Autónoma de Madrid (España)
y *** Universidad de Zaragoza (España)

El objetivo de este estudio ha sido analizar la influencia de la aplicación de sistemas de evaluación formativa en docencia universitaria en el rendimiento académico. La muestra está formada por 52 asignaturas de 19 universidades españolas, con un total de 3618 alumnos. Se aplican estadísticos descriptivos y ANOVAS. En general, el rendimiento académico puede considerarse alto cuando se aplican sistemas de evaluación formativa, con un 83% de aptos, y porcentajes muy bajos de no presentados (8%) y suspensos (9%). Extraído por tipo de calificación, el mayor porcentaje de alumnado se encuentra en la calificación de notable. Comparando vías de evaluación formativa vs mixtas o examen final se observaron diferencias significativas entre ellas en el rendimiento académico. La vía de examen final suele agrupar el mayor porcentaje de suspensos y no presentados. En cambio, la mayor parte del alumnado que opta por la vía continua logra calificaciones elevadas (notable o superior). Por tanto, los resultados parecen indicar que el desarrollo de sistemas de evaluación formativa produce una considerable mejora en el rendimiento académico del alumnado, respecto a sistemas más tradicionales de evaluación y calificación en educación superior.

Palabras clave: Evaluación formativa, rendimiento académico, educación superior, evaluación alternativa, evaluación para el aprendizaje.

Formative assessment in higher education and student performance. The objective of this study is to analyze the influence of the application of formative evaluation in academic performance in higher education. The sample consists of 52 courses taught in 19 Spanish universities, with 3,618 students in total. Descriptive statistics and ANOVA are applied in the paper. Broadly speaking, academic performance can be considered high when applying formative evaluation systems, with 83% students passing the course, and very low percentages of students not taking the exams (8%) or failing the tests (9%). When analyzing the qualifications rate, the highest percentage of students gets "remarkable" qualifications. When comparing formative evaluation vs. mixed or final evaluation, no significant differences can be found as regards academic performance. The alternative of the final exam often groups the highest percentage of students failing the course or not taking the final test. On the other hand, most of the students who take continuous assessment achieve high ratings (A or B). Results seem to indicate that the development of formative assessment systems renders considerable improvement in students' academic achievement regarding more traditional systems of evaluation and qualification in higher education.

Key words: Formative assessment, academic performance, higher education, alternative assessment, learning assessment.

la Fuente, Martínez, Peralta y García, 2010). En concreto, se responde a una demanda de antecedentes que solicitaban mejorar la evaluación universitaria (Trillo y Porto, 1999; Zabalza, 2001), y al proceso de convergencia europea. Parece confirmarse que “la reforma del sistema educativo se hará por la evaluación o no se hará” (Nunziatti, 1990, p. 47).

Los argumentos políticos y técnicos de la reforma educativa pretenden orientar la evaluación hacia un proceso formativo, en contrapartida a una evaluación sumativa y finalista, con un alumnado activo y responsable de sus aprendizajes (Bowden y Marton, 2012; Brown y Glasner, 2007) y un profesorado con un papel interactivo y secuencial (Bembenny, 2009).

El concepto de evaluación formativa (EF) se comparte con el expresado por Pérez, Julián y López (2009), cuando señalan que debe guiar y ayudar a aprender, que debe ser comprensiva y adaptada a las necesidades de la persona que aprende y debe estar integrada en el proceso de enseñanza aprendizaje (Black y William, 1998; Brookhart, 2007; Yorke, 2003). Un correcto uso del *feedback* en la evaluación formativa, ha demostrado mejoras en los aprendizajes y resultados de los estudiantes (Ferguson, 2011; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Sandler, 2010).

De la misma manera que tenemos en cuenta las relaciones que se establecen entre la EF y su influencia en el aprendizaje (Dunn y Mulvenon, 2009; Trillo y Porto, 1999; Yorke, 2003), deberemos tomar con cautela la bondad de cualquier sistema instruccional *per se* sin considerar la heterogeneidad del alumnado (De la Fuente et al., 2010).

Rendimiento académico

El rendimiento académico (RA) supone la demostración por parte del estudiante de cierto nivel de conocimientos en una materia, que se compara con grupos semejantes de edad o conocimientos (Edel, 2003). Es la valoración de la capacidad de respuesta del individuo con la que se estima lo aprendido tras un proceso formativo.

Diversos autores coinciden en el carácter multidimensional y multifactorial del

RA (Edel, 2003; Montero, Villalobos, y Valverde, 2007; Martín, García, Torbay, y Rodríguez, 2008) lo que ha implicado una profusión de estudios desde muy diversas perspectivas (Tejedor, 2003; Tejedor y García-Valcárcel, 2007). El RA universitario ha sido investigado relacionándolo con los resultados en las calificaciones, la mayoría de los cuales suelen considerarse como resultados inmediatos más que diferidos o a medio y largo plazo (Tejedor y García-Valcárcel, 2007). Estas investigaciones han pretendido profundizar en el fenómeno y en el potencial predictivo de determinados factores: a) contextuales (Montero et al., 2007); b) psicológicos (Muñoz y Gómez, 2005); c) personales (Rodríguez y Herrera 2009; Yu, 2011); d) académicos (Martín et al., 2008); y e) pedagógicos (De la Fuente et al., 2010; Vivo, Sánchez, y Franco, 2004).

Es habitual identificar el RA con la calificación (Edel, 2003) y, aunque estamos de acuerdo con ello, lo que sí parece claro es que la relación entre evaluación y RA puede y debe valorarse, con el fin de entender si ésta se refleja en las calificaciones obtenidas por los estudiantes.

Evaluación formativa y rendimiento académico

Los estudios sobre la correspondencia entre EF y RA señalan cómo se han conseguido mejoras en el factor pedagógico, particularmente relacionado con los aprendizajes (Falchikov, 2005; López-Pastor, 2009; Sanmartí, 2007) lo cual termina reflejándose en la calificación.

La diversidad de estrategias de EF y de instrumentos utilizados en la misma (Castejón, Capllonch, González, y López, 2009), permite adecuarse a los estilos de aprendizaje del alumnado, que suele expresarse por vías electivas de evaluación (López-Pastor, 2009; Santos, Martínez, y López, 2009). Así, se establece un vínculo entre EF y responsabilidad, implicación y control sobre el propio aprendizaje de los estudiantes (Boud y Falchikov, 2007; Falchikov, 2005, Rodríguez y Herrera, 2009). Por otro lado, Gargallo, Suárez y Ferreras (2007) señalan que el alumnado va interiorizando cómo conseguir mejoras en sus aprendizajes lo cual tiene incidencia en el ren-

dimiento exigido por el profesorado. Montero et al. (2007), concluyeron que hubo mejores rendimientos con los estudiantes cuando éstos se implicaban en la evaluación.

Los resultados de los trabajos que relacionan EF con el RA (Brown y Glasner, 2007; Inda, Álvarez, y Álvarez, 2008; López-Pastor, 2009; Parkes, 2010), coinciden en que la EF tiene una fuerte influencia sobre el aprendizaje y el RA. Gibbs (2003) señala que hubo mejora en el RA (el porcentaje de aptos pasó de un 45% a un 75%) con estudiantes de ingeniería cuando se aplicaron sistemas de EF y compartida. Castejón, López-Pastor, Julián y Zaragoza, (2011) resaltaron que existían diferencias de rendimiento en función de la vía de aprendizaje y evaluación elegidas por el alumnado, siendo mejores en los casos de la elección de EF en relación a la vía de examen final, aunque también se comprobó que si no hay un procedimiento bien establecido, puede redundar negativamente en el rendimiento.

De estos estudios se deriva que hay una necesidad de comprobar si hay una relación positiva entre la EF y el RA, como favorecedora de aprendizajes que se reflejan en las calificaciones que obtiene el alumnado. El objetivo de este trabajo sería mostrar que los estudiantes que se implican en la EF consiguen mejores resultados, reflejados en las calificaciones obtenidas en las materias que estudian.

Método

Participantes

Se recogen cincuenta y dos casos de docentes universitarios que realizan experiencias de FA en diferentes asignaturas y titulaciones de diecinueve universidades españolas, coordinados a través de un proyecto de I+D. Los resultados proceden de cincuenta y dos asignaturas, con un total de 3618 estudiantes y un sumatorio de 275 créditos. Las asignaturas oscilan entre 2 y 9 créditos, con una media de 5.2 créditos por caso. En la Tabla 1 presentamos el listado de casos estudiados, nombre de la asignatura, universidad, créditos y el número de alumnos matriculados.

Materiales

El instrumento de obtención de datos es un informe estructurado de cada profesor participante en el proyecto de I+D+i. Los datos proceden de las actas oficiales de calificaciones de la asignatura. El informe utilizado para la recogida de los datos de RA consta de los siguientes apartados: a) contexto: universidad, centro, titulación, curso, asignatura, número de alumnos; b) vías de evaluación y calificación ofrecidas al alumnado y requisitos de cada una; c) RA: distribución del número y porcentaje de alumnado en cada calificación (no presentado, suspenso, aprobado, notable, sobresaliente, matrícula de honor). También se recoge la distribución en porcentajes en función de las vías de aprendizaje y evaluación elegidas.

Diseño y procedimiento

Este estudio podría considerarse *ex post facto*, retrospectivo, de un grupo y con múltiples medidas, en el que se realiza un análisis descriptivo del rendimiento y un ANOVA sobre la influencia que tiene el desarrollo de sistemas de EF en el RA en educación superior.

Cada experiencia se lleva a cabo en una asignatura, la mayoría cuatrimestrales. La participación en el estudio implica utilizar sistemas de FA y compartida, que aporten *feedback* regular al alumnado y permitan la mejora constante de las actividades de aprendizaje durante el proceso. Predominan las metodologías participativas de aprendizaje, que suelen tener su reflejo en la calificación final. Se trata, por tanto, de modelos opuestos al sistema tradicional de evaluación-calificación, basado en un examen final de evaluación.

En algunas de las experiencias el profesorado ofrece al alumnado diferentes vías de aprendizaje y evaluación: a) vía continua; b) vía mixta; y c) vía final. Explicamos las características básicas de cada una en la Tabla 2.

Análisis de datos

Los datos han sido analizados con el programa SPSS 18.0, aplicándose estadísticos descriptivos y ANOVAS. Para el análisis del RA del alumnado hemos utilizado estadísticos descriptivos, según el sistema habitual de calificación en la universidad española. Por tan-

Tabla 1. *Muestra estudiada (caso, asignatura, universidad, créditos, número de alumnos).*

Caso	Asignatura	Universidad	Cr.	Nº alumnos
1	Enseñanza y Aprendizaje de la EF	ULL	8	82
2	Iniciación deportiva escolar	ULL	4	51
3	Didáctica de la EC en E. Infantil	UB	4	86
4	Didáctica de la lengua castellana	UVA	6	48
5	Juegos Motores y su Didáctica	ULL	4,5	49
6	Enseñanza de la Educación Física	UVIC	6	52
7	F. y Didáctica de la EC en E. Infantil	UVA	6	88
8	EF e investigación: La enseñanza...	UAM	6	26
9	Didáctica de las ciencias experimentales	UVA	2	65
10	EF en la enseñanza secundaria	ULE	6	25
11	Expresión Corporal	UVA	5	72
12	Currículo y Sistema educativo	UVA	5	61
13	Educación Física Escolar	UVA	2	48
14	Infancia y Hábitos de Vida Saludable	UVA	2	54
15	Educación Física y su didáctica	UBU	8	173
16	Didáctica de la AF y del deporte	ULE	9	113
17	Teoría e Historia de la AF y el Deporte	UDC	6	70
18	Didáctica de las ciencias experimentales	UVA	3	50
19	Actividades Corporales de Expresión	UZA	6	66
20	Evaluación de la EF en el Currículo	UDL	5	26
21	Evaluación de Programas y D. en EF	UAH	4	28
22	Deporte individual-III: Natación	UVIC	4,5	37
23	La Educación Física en la E. Primaria	UAB	5	64
24	Evaluación y recursos enseñanza de EF	UMU	2	16
25	Trabajo en equipo a partir del baloncesto	UVIC	3	13
26	Fundamentos de la Ed. Física	UVIC	6	41
27	Educación Física en la Ed. Primaria	USAL	6	60
28	Procesos de E-A en la AF y el deporte	UZA	6	60
29	E-A de la educación musical	ULL	2	83
30	Prácticas-II. Itinerario de EF	UVIC	9	83
31	Didáctica de la Educación Física-II	UVIC	3	50
32	Actividades FD en el Medio Natural	UAM	6	90
33	Educación para la paz	UVA	6	60
34	Psicología del Desarrollo	UVA	6	59
35	Did. del Medio Natural, Social y cultural	UCLM	4	120
36	P.yB. enseñanza AFD Adaptados	UDL	6	130
37	Fund. y propuestas didácticas en la EC	UVA	2	134
38	Enseñanza de la EF en la Ed. Primaria	UGR	9	265
39	Obser. Sistemática y Ana. C. Educativos	UVA	2	64
40	P.yB. enseñanza AFD Adaptados	UDL	6	154
41	Didáctica de la Educación Física-I	UVIC	6	83
42	Competencias básicas y medio acuático	UVIC	6	26
43	Int. y Evaluación de la enseñanza AFyD	UDL	6	97
44	Educación Psicomotriz en Ed. Infantil	UB	7	73
45	Enseñanza de la Educación Física	UVIC	7,5	65
46	Prácticum I	ULL	6	42
47	Iniciación Deportiva	UAM	6	24
48	Génética II: de la secuencia a la función	UGR	2,4	63
49	Psi. del aprendizaje en Cont. Educativos	UBU	6	56
50	Estadística	UAH	6	55
51	Educación Física y Salud	UVA	6	51
52	Relaciones Laborales y Ob. de S. Social	UCA	9	67
Total			275	3.618

Nota. Universidad de la Laguna (ULL); Universidad de Barcelona (UB); Universidad de Valladolid (UVA); Universidad de Vic (UVIC); Universidad Autónoma de Madrid (UAM); Universidad de León (ULE); Universidad de Burgos (UBU); Universidad de la Coruña (UDC); Universidad de Zaragoza (UZA); Universidad de Lleida (UDL); Universidad de Alcalá (UAH); Universidad Autónoma de Barcelona (UAB); Universidad de Murcia (UMU); Universidad de Salamanca (USAL); Universidad de Castilla la Mancha (UCLM); Universidad de Granada (UGR); Universidad de Cádiz (UCA).

Tabla 2. *Diferentes vías de aprendizaje y evaluación ofrecidas en algunas asignaturas y en su conjunto.*

Vía	Características
Vía continua	Implica la utilización de un sistema de FA y continua, que aporta <i>feedback</i> al alumnado para su aprendizaje. No suele haber examen final y si lo hay supone sólo una parte de la calificación global. La calificación final proviene de las actividades de evaluación realizadas durante el aprendizaje. El alumnado debe asistir de forma continuada, entregar documentos en plazo y forma, corregir los errores señalados por el profesor y superar los niveles básicos establecidos para las actividades de evaluación). Se promueve la participación del alumnado en la evaluación, mediante las técnicas de autoevaluación, evaluación entre iguales y/o evaluación compartida.
Vía mixta	Basada en el aprendizaje durante el cuatrimestre y una prueba final, con mayor peso en la calificación que la vía anterior. Los requisitos son menos exigentes que en la vía continua, por ejemplo: asistencia más o menos regular (en torno al 50% de las sesiones), realización obligatoria del trabajo grupal pero voluntaria del resto de actividades de aprendizaje, etc. La calificación final proviene de combinar la prueba final y las actividades de aprendizaje. Es flexible y admite diferentes situaciones. Es la vía de la mayoría del alumnado con situaciones especiales (laborales, enfermedad, etc.).
Vía examen final	Modelo de evaluación-calificación tradicional, que requiere superar un examen final con pruebas (teórica, práctica, proyecto, etc.), para valorar el grado de dominio de las competencias establecidas en la asignatura. La calificación se obtiene de sumar cada una de las pruebas finales. Para aprobar la convocatoria tiene que hacerlo por separado cada una de las pruebas. Esta vía es necesaria ofrecerla para cumplir con los reglamentos de ordenación académica de muchas universidades, que establecen que el alumnado tiene derecho a una convocatoria de evaluación. Esta vía sólo la utiliza el alumnado que no viene a clase, o bien por el alumnado que no ha realizado las actividades de aprendizaje obligatorias de la vía mixta.

to, a partir de la distribución de las calificaciones en cada uno de los casos, analizamos cómo la utilización de sistemas de FA influyen en el RA, tanto en el porcentaje de no aptos (no presentados y suspensos), como en el porcentaje de aptos y su distribución interna.

Por otra parte, se analizan las diferencias de RA en función de la vía de aprendizaje y evaluación elegida (vía continua, vía mixta y vía examen final). Para poder comparar el rendimiento en cada vía hemos obtenido un índice de rendimiento para cada caso y vía, según la siguiente fórmula estadística: sumatorio de la multiplicación del valor asignado a cada calificación por el porcentaje de alumnos, dividido por el sumatorio del porcentaje de alumnos. La escala de valores numéricos asignados a cada calificación es la siguiente: Suspenso: 3; Aprobado: 6; Notable: 8; Sobresaliente: 9; Matrícula de honor: 10. Hemos

optado por no incluir a los “no presentados” en el índice, debido a que podría alterar la validez y fiabilidad del estadístico resultante.

Resultados

Rendimiento académico global

En la Tabla 3 se recogen los resultados de RA del alumnado para cada caso, en función del porcentaje obtenido en cada calificación. También se añaden dos columnas más, con los sumatorios parciales del alumnado “apto” y “no apto” de cada asignatura. Para establecer comparaciones entre los diferentes casos, los valores de la tabla están en porcentajes sobre el total de alumnos de cada caso.

En la Tabla 3, se aprecia que cuando se utilizan sistemas de FA, la media de alumnado “apto” es muy alta (83.3%). Del porcentaje medio de “no aptos” (16.6%), aproximadamen-

Tabla 3. Resultados de RA del alumnado en los casos analizados (datos presentados en distribución de porcentajes por calificaciones).

Caso	No Presentado	Suspension	Aprobado	Notable	Sobresaliente	Matrícula de Honor	Aptos	No aptos
1	16.2	8.8	17.6	51.5	2.9	2.9	75	25
2	21.5		21.5	35.2	17.6	3.9	78.5	21.5
3	2	2	1.5	80	8	4.65	95.26	4.7
4	26.5	38.8	8.2	22.4	4.1		34.7	65.3
5	4.1			57.2	32.6	6.1	95.9	4.1
6	1.9	11.5	57.7	28.8			86.5	13.5
7	3.4	11.4	3.4	72.7	3.4	5.7	85.2	14.8
8	26.9			19.2	53.8		73.1	26.9
9	9.9	16.92	40	29.2	1.5	3.1	73.3	26.6
10	12	4	24	40	16	4	84	16
11	1.4		8.6	71.4	14.3	4.3	98.6	1.4
12	14.5	35.5	30.5	14.5	1.6	3.2	50	50
13	10.6	8.5	14.9	55.3	6.4	4.5	80.8	19.1
14	26	17.3	40.4	17.3		2.9	58.9	41.1
15	1.9		11.3	67.9	13.2	5.6	98.1	1.9
16	8	19	30	28	8	4	72	28
17	3.7	17.7	27.8	39.2	11.4		78.5	21.5
18			30	66	4		100	0
19	12.1	7.6	27.3	47	1.5	4.5	80.3	19.7
20	15.4	3.8	7.7	50	23.1		80.8	19.2
21			39.3	32.1	28.6		100	0
22		2.7	35	45.9	16.2		97.3	2.7
23	7	2.5	26	52	11	1.5	90.5	9.5
24				75	25		100	0
25				69	31		100	0
26	2.4	14.6	39	43.9			82.9	17.1
27	4.8	12.9	51.6	46.9	3.2	3.2	82.3	17.7
28	14	7.8	43	20	10	3	77	23
29	9.6	2.4	7.2	65.1	10.8	4.8	87.9	12
30		11	11	22	22	33	88.9	11.1
31	1	2	31	58	4	3	96.8	3.2
32	6.7	1.1	20	71.1	1.1		92.2	7.8
33	8.2	1.6	1.6	82	4.9	1.6	90.2	9.8
34	10.2	20.3	35.6	18.6	11.9	3.4	69.5	30.5
35	13.3		10	58.3	16.6	1.6	86.7	13.3
36	3	24	27	36.6	5.3	0.7	73	27
37			4	62	30	3	100	0
38	5	5	38	40	8	2	90	10
39			37	62			100	0
40	5.2	24.2	51.9	11.6	4.5	2.6	70.6	29.4
41	2.4	8.4	14.4	48	26.5		88.9	10.8
42	4			50	46		96	4
43	3.1	18.5	30.9	47.4			78.3	21.6
44			4.1	80.8	9.6	5.48	100	0
45	4.6	16.9	55.4	23			78.38	21.5
46		2.38		19.05	78.6		97.62	2.3
47	4.2		58.3	33.3	4.2		95.8	4.2
48	18.4	47.2	20	9.6	2.4	2.4	34.4	65.6
49	1.8	1.8	10.6	67.8	16.1	1.8	96.3	3.6
50	22.6	30.9	29.2	14.1	1.9	1.9	47.2	53.5
51	11.8		5.9	72.5	5.9	3.9	88.2	11.7
52	35.8	10.4	19.4	29.8	4.4		53.6	46.2
Media (X)	8	9	22.2	45.3	12.7	2.7	83.3	16.6

te la mitad corresponde a no presentados y la mitad a suspensos. El análisis de la distribución por calificaciones de los 3.013 estudiantes aptos, nos indica que: 1) el número de aprobados representa el 22.2%; 2) los estudiantes con notable el 45.8%; 3) con sobresaliente el 12.7%; y, 4) con matrícula de honor el 2.6%.

En el análisis por asignaturas, se comprueba que hay 8 materias en las que un 100% de los estudiantes obtienen la calificación de “aptos”. En el extremo contrario, sólo 3 asignaturas tienen un porcentaje de “no aptos” superior al 50%. En la calificación de suspenso (media del 9%), en 16 asignaturas no se contempla ninguno, mientras que en un sólo caso hay un porcentaje alto (47.2%). En aprobados aparecen 2 asignaturas por encima del 50%, siendo la media 22.2%. La calificación más habitual en el conjunto de asignaturas son los Notables (media de 45.3%), donde 3 materias tienen más del 80%. En los sobresalientes (media de 12.7%) llama la atención que una asignatura alcance el 78.5%.

Rendimiento académico en función de la vía de evaluación elegida

En la Tabla 4 se muestra el RA en función de la vía de evaluación elegida por el alumnado, en los casos en que se ofrecen diferentes vías al alumnado. En el apartado de análisis se ha explicado la escala con la que se calcula el índice de rendimiento, que varía entre 3 (suspenso) y 10 (matrícula de honor). Para el tipo y grado de diferencia hemos utilizado la siguiente escala verbal: “sin diferencias” (menor de 0.10); “escasa” (entre 0.11 y 1.5); “elevada” (entre 1.6 y 3.5) y “muy elevada” (a partir de 3.6).

En primer lugar se analizan la distribución de las tres vías de aprendizaje y evaluación en los 52 casos estudiados. En la Tabla 4 se puede comprobar que 30 casos ofrecen una única vía de aprendizaje (58.8%), 17 casos ofrecen dos vías (33.3%) y sólo en 4 casos se ofrecen las tres vías (7.8%). De forma global, la vía de aprendizaje y evaluación continua se ofrece en 47 casos (90.4%), la vía mixta en 15 (29.4%) y la vía examen final en 12 (23.5%).

En segundo lugar, en cuanto al RA en función de la vía de aprendizaje y evaluación

elegida por el alumnado, se observan fuertes diferencias en función de las vías. En la vía continua, la mayoría de los casos muestra índices de rendimiento de notable (entre 7 y 8.9). En la vía mixta también parece predominar la media de notable (8 casos, 53.3%), pero no hay tanta diferencia con los casos cuya media es de aprobado (5 casos, 33.3%) y, además, aparecen dos casos (13.3%) con una media de suspenso (3.38 y 4.06). En la vía de examen final el rendimiento es considerablemente más bajo, dado que sólo en cuatro casos (33.3%) la media es de aprobado, con puntuaciones bajas (entre 5 y 6, cuando la categoría de aprobado está establecida hasta el 6.9), mientras que en ocho casos (66.6%) la media es de suspenso. Por tanto, la simple observación de los índices de rendimiento parece mostrar que la vía de aprendizaje y evaluación continua obtiene un RA superior a la vía mixta y final, mientras que la vía mixta obtiene un rendimiento superior a la vía de examen final.

En tercer lugar, se analizan las diferencias existentes en los 23 casos en que se utilizan dos o tres vías de aprendizaje y evaluación, según la escala verbal ya señalada. Los datos muestran que las diferencias entre vías suelen ser elevadas. Concretamente, en siete casos las diferencias entre vías son “muy elevadas”, en siete casos “elevadas”, en seis casos “escasas” y en tres “sin diferencias”. Normalmente las diferencias entre vías se producen en la tendencia ya comentada anteriormente: la vía continua muestra un mayor RA que la vía mixta y un rendimiento mucho mayor que la vía examen final. Aunque también se observan algunas excepciones, donde las diferencias entre la vía continua y la vía mixta son inexistentes o escasas (cinco casos). Del mismo modo, sólo hay un caso donde la vía examen final obtenga un rendimiento mayor que la vía mixta, dado que lo normal es lo contrario y habitualmente con diferencias elevadas.

En cuarto lugar, se analizan los resultados del ANOVA entre vías de aprendizaje y evaluación (vía continua, vía mixta y vía examen final). En la Tabla 5 puede comprobarse que el ANOVA muestra que existen diferencias estadísticamente significativas con $p < .00$.

Tabla 4. Índice de RA por casos, global y en función de la vía elegida (escala 1-10).

Caso	Vía Continua	Vía mixta	Vía Final	Tipo de diferencias
1	7.47		3.00	Muy elevada
2	7.78			
3	8.16			
4	5.19			
5	8.47			
6	6.24			
7	7.92	3.38		Muy elevada
8	8.74			
9	7.84			
10	7.71		3.0	Muy elevada
11	8.06			
12	-	6.94		
13	7.79	4.06	5.50	Muy elevada una y escasa la otra.
14	6.08			
15	8.10		6.00	Elevada
16	7.83		4.52	Elevada
17	8.28			
18	-	7.44		
19	7.45		6.00	Escasa
20	8.10	8.00		Sin diferencias
21	7.50			
22	7.44			
23	7.49			
24	8.25			
25	8.31			
26	6.45			
27	6.39	5.80		Escasa
28	6.94		3.00	Muy elevada
29	8.07			
30	8.11			
31	7.41	6.00		Escasa
32	7.51	7.60		Sin diferencias
33	8.06	8.00	3.00	Sin diferencias una y muy elevada otra
34	6.40		5.33	Escasa
35		8.00		
36		7.27		
37		8.28		
38	7.79		5.68	Elevada
39	7.25			
40		5.73		
41	7.66		3.00	Muy elevada
42	8.48			
43	6.40			
44	8.12			
45	5.95			
46	8.67			
47	6.83			
48	4.71			
49	7.92	6.00		Elevada
50	5.80		4.31	Elevada
51	8.05	7.67		Escasa
52	7.20		4.67	Elevada

Tabla 5. Valores del ANOVA intra-grupos entre las tres vías de aprendizaje y evaluación (continua, mixta y examen final).

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Rendimiento medio ponderado	93.800	2	46.900	37.404	,000

* Tipo vía. Inter-grupos

Posteriormente se realiza un análisis *post hoc* entre las tres vías (comparadas de dos en dos), con los resultados que mostramos en la Tabla 6.

Estos resultados parecen indicar que las diferencias de RA entre la vía continua y la mixta no son estadísticamente significativas. En cambio si aparecen diferencias significativas entre la vía de evaluación continua y la vía de examen final, así como entre la vía mixta y la vía de examen final.

Teniendo en cuenta los datos mostrados en las Tablas 4, 5 y 6, se podría afirmar que parece existir un mayor RA en la vía continua, aunque dichas diferencias no son estadísticamente significativas respecto a la vía mixta. En cambio, las fuertes diferencias que parecen existir entre la vía continua y la vía mixta respecto a la vía de examen final, son estadísticamente significativas en los dos casos.

Discusión

A partir de los resultados encontrados, podría interpretarse que parte del profesorado que está experimentando con sistemas de FA en España tiende a ofrecer diferentes vías de aprendizaje y evaluación al alumnado, aunque todavía no está muy extendida la opción de ofrecer más de una vía de aprendizaje, dado que en torno al 60% de dicho profesorado todavía

ofrece una única vía. Dado que la muestra ha sido seleccionada precisamente por estar implicados en el desarrollo de sistemas de FA, es lógico que la vía continua predomine con mucha diferencia sobre las demás (en el 90.4% de los casos); mientras que la vía mixta sólo aparece en 29.4% de los casos y la vía examen final en el 23.5% de los casos. Tal vez la implementación de EF tenga el efecto de disminuir la oferta de vía de examen final lo que nos indicaría una tendencia a experimentar nuevas formas de enseñanza y de aprendizaje, como sugerían De la Fuente et al. (2010) y estaría en la línea de los argumentos esgrimidos a favor de mejorar la evaluación universitaria (Trillo y Porto, 1999; Zabalza, 2001).

Los resultados indican que el RA en global es muy elevado. Destacar el caso particular de la asignatura de Practicum, con un número de sobresalientes muy alto debido, posiblemente, a que en ella se hace precisa una actitud autónoma y activa del estudiante en la línea de Bowden y Marton (2012) y Brown y Glasner (2007).

La elección de vías de EF influye poderosamente en el RA, en línea con lo que señalaba Gibbs (2003) sobre un cambio en el método de evaluación que supuso una elevación de la nota media en un 20%. Vallés, Ureña y Ruiz (2011) encuentran diferencias de un

Tabla 6. Resultados del análisis “*post hoc*” entre las tres vías de aprendizaje y evaluación (continua, mixta y examen final), comparadas de dos en dos.

	DHS de Tukey sig.	Scheffe Sig.
Diferencias vía continua –vía mixta	.067	.084
Diferencias vía continua –vía examen final	.000	.000
Diferencias vía mixta –vía examen final	.000	.000

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05

43.9% en el RA del alumnado que opta por una vía de EF. También en música (Parkes, 2010) se comprueba una mejora en el RA del alumnado cuando se emplean una variedad de propuestas de evaluación situadas en medio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte, Inda et al. (2008) encuentran una mejora significativa del RA del alumnado (de 5.13 a 7.99 de media) tras aplicar nuevas estrategias de EF. Similares resultados respecto al RA pueden encontrarse en la recopilación de López-Pastor (2009), así como en Castejón et al. (2011), con relación a la vía continua frente a la vía clásica de examen final.

En conclusión, los resultados obtenidos parecen mostrar que la utilización de sistemas de

EF influye positivamente en la mejora del RA del alumnado, especialmente en lo tocante a un elevado porcentaje de “aptos” y un bajo porcentaje de abandonos (“no presentados”). Por otra parte, comparando el RA en función de la vía de aprendizaje y evaluación elegida por el alumnado, los datos parecen mostrar un RA notablemente más alto en las vías continua y mixta que en la vía examen final, como reflejo de un mejor proceso de aprendizaje.

Agradecimientos

Este trabajo forma parte del Proyecto de investigación Ref. EDU 2010-19637 del Plan Nacional de Proyectos I+D+i (2008-2011).

Referencias

- Bembenuty, H. (2009). Teaching effectiveness, course evaluation, and academic performance: The role of academic delay of gratification. *Journal of Advanced Academics*, 20, 326-355. doi: 10.1177/1932202X0902000206
- Black, P., y Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. doi: 10.1080/0969595980050102
- Boud, D., y Falchikov, N. (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education. Learning for the long term*. London: Routledge.
- Bowden, J., y Marton, F. (2012). *La universidad. Un espacio para el aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Brookhart, S. M. (2007). Expanding views about formative classroom assessment: A review of the literature. En J. H. McMillan (ed.), *Formative classroom assessment: Research, theory and practice* (pp. 43-62). New York: Teachers College Press.
- Brown, S., y Glasner, A. (2007). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques* (2ª ed.). Madrid: Narcea.
- Castejón, F. J., Capllonch, M., González, N., y López, V. M. (2009). Técnicas e instrumentos de evaluación. En V. M. López Pastor (Ed.), *Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior* (pp. 65-92). Madrid: Narcea.
- Castejón, F.J., López-Pastor, V.M., Julián, J.A., y Zaragoza, J. (2011). Evaluación formativa y rendimiento académico en la formación inicial del profesorado de Educación Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(42), 328-346.
- De la Fuente, J., Martínez, J.M., Peralta, F.J., y García, A.B. (2010). Percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y rendimiento académico en diferentes contextos instruccionales de la Educación Superior. *Psicothema*, 22(4), 806-812.
- Dunn, K.E., y Mulvenon, S. W. (2009). A Critical Review of Research on Formative Assessment: The Limited Scientific Evidence of the Impact of Formative Assessment in Education. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14(7), 1-11. Recuperado de <http://pareonline.net/getvn.asp?v=14&n=7.pdf>
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2). 1-15 Recuperado de <http://www.ice.deusto.es/RINACE/revi-ce/vol1n2/Edel.pdf>
- Falchikov, N. (2005). *Improving Assessment Through Student Involvement. Practical solutions for aiding learning in higher and further education*. London: Routledge.
- Ferguson, P. (2011). Student perceptions of quality feedback in teacher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 36(1), 51-62. doi: 10.1080/02602930903197883
- Gargallo, B., Suárez, J.U., y Ferreras, A. (2007). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 5(2), 421-441.
- Gibbs, G. (2003). Uso estratégico de la evaluación en el aprendizaje. En S. Brown y A. Glasner (Eds.), *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques* (pp. 61-75). Madrid: Narcea.

- Inda, M., Álvarez, S., y Álvarez, R. (2008). Métodos de evaluación en la enseñanza superior. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 539-552.
- López-Pastor, V. M. (2009). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Martín, E., García, L.A., Torbay, A., y Rodríguez, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(3), 401-412.
- Montero, E., Villalobos, J., y Valverde, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *RELIEVE*, 13(2), 215-234. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.htm
- Muñoz, E., y Gómez, J. (2005). Enfoques de aprendizaje y rendimiento Académico de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 23(2), 417-432.
- Nicol, D., y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. doi: 10.1080/03075070600572090
- Nunziatti, G. (1990). Pour construire un dispositif d'évaluation formative. (Dossier du formateur). *Cahiers pédagogiques*, 280, 47-64.
- Parkes, K.A. (2010). Performance assessment: Lessons from performers. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 22(1), 98-106.
- Pérez, A., Julián, J. A., y López, V. M. (2009). Evaluación formativa y compartida en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En V. M. López Pastor (Ed.), *Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior* (pp. 19-43). Madrid: Narcea.
- Rodríguez, C., y Herrera, L. (2009). Análisis correlacional-predictivo de la influencia de la asistencia a clase en el rendimiento académico universitario. Estudio de caso en una asignatura. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(2), 1-13.
- Sadler, D. R. (2010). Beyond feedback: Developing student capability in complex appraisal. *Assessment and evaluation in higher education*, 35(5), 535-550. doi: 10.1080/02602930903541015
- Sanmartí, N. (2007). *(10 ideas clave) Evaluar para aprender*. Barcelona: Graó.
- Santos, M.L., Martínez, L.F., y López, V.M. (Eds.). (2009). *La innovación docente en el EEES*. Almería: Universidad de Almería.
- Tejedor, F.J., (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 224, 5-32.
- Tejedor, F.J., y García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473.
- Trillo, F., y Porto, M. (1999). La percepción de los estudiantes sobre su evaluación en la universidad. Un estudio en la Facultad de Ciencias de la Educación. *Innovación Educativa*, 9, 55-75.
- Vallés, C., Ureña, E., y Ruiz, E. (2011). La evaluación formativa en docencia universitaria. Resultados globales de 41 estudios de caso. *REDU*, 9(1), 135-158.
- Vivo, J.M., Sánchez, M.M., y Franco, M. (2004). Estudio del rendimiento académico universitario basado en curvas ROC. *Revista de Investigación Educativa*, 22(2), 327-340.
- Yorke, M. (2003). Formative assessment in higher education: Moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice. *Higher Education*, 45(4), 477-501. doi: 10.1023/A:1023967026413
- Yu, D.D. (2011). How Much Do Study Habits, Skills, and Attitudes Affect Student Performance in Introductory College Accounting Courses? *New Horizons in Education*, 59(3), 1-15.
- Zabalza, M.A. (2001). Evaluación de los aprendizajes en la Universidad. En A. García-Valcárcel (Ed.), *Didáctica Universitaria* (pp. 261-291). Madrid: La Muralla.