
Rendimiento académico en educación superior y su asociación con la participación activa en la plataforma Moodle

Academic Performance in Higher Education and its Association to Active Participation in the Moodle Platform

CRISTINA JENARO RÍO

Universidad de Salamanca
crisje@usal.es

RAIMUNDO CASTAÑO CALLE

Universidad de Salamanca
rcastanoca@upsa.es

M^a ELENA MARTÍN PASTOR

Universidad de Salamanca
emapa@usal.es

NOELIA FLORES ROBAINA

Universidad de Salamanca
nrobaina@usal.es

Resumen: Este estudio analiza la asociación entre cantidad y tipo de accesos a la plataforma Moodle en una asignatura del grado en Psicología y los resultados académicos de todos los estudiantes (N=229) matriculados en ella. Se emplearon análisis de varianza, correlaciones de Pearson y análisis de regresión múltiple. Los resultados evidencian que el empleo de estrategias de enseñanza-aprendizaje activas se asocia con mejores resultados académicos. Todo ello subraya la importancia de la implicación activa del estudiante, frente al mero acceso a la información disponible.

Palabras clave: Estudiantes, Educación superior, Web 2.0, Plataforma Moodle, Rendimiento académico, Estrategias de aprendizaje, Aprendizaje activo.

Abstract: This study analyzes the association between quantity and type of access to the Moodle platform in a subject and the academic results of all students (N = 229) enrolled in their first year of psychology studies. Analysis of variance, Pearson's correlations and multiple regression analysis were used. The results show that the use of active teaching-learning strategies is associated with better academic results. These findings underscore the importance of active student involvement, as opposed to merely accessing available information.

Keywords: Students, Higher education, Web 2.0, Moodle Platform, Academic Performance, Learning strategies, Active learning.

INTRODUCCIÓN

La calidad de los sistemas universitarios constituye una de las preocupaciones de los países comprometidos con políticas educativas avanzadas. Uno de los factores de calidad más mencionados es la posibilidad de que las universidades aprendan de sí mismas y reflexionen sobre sus prácticas educativas con la finalidad de mejorarlas (Kearn y Frey, 2010; Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009). Desde hace años se viene debatiendo sobre la revolución metodológica que supone cumplir con los objetivos comunes de la adaptación de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (del Pozo, 2008; Díaz, Santaolalla y González, 2010). El Proceso de Bolonia descansa en procesos como la enseñanza basada en competencias y centrada en el alumnado (García, García-Álvarez y Moreno, 2014; Robles, Angulo y de la Serna, 2014), donde el papel de los implicados experimenta un profundo cambio, produciéndose una incorporación de modelos no presenciales y semi-presenciales al paradigma tradicional de enseñanza presencial. En este marco, corresponde al profesor la responsabilidad final sobre la definición de las actividades de enseñanza, aprendizaje y su evaluación, debiendo explicitar las actividades educativas a desarrollar para conseguir las competencias deseables y los resultados de aprendizaje previstos (Yáñez, 2006).

En los estudios adaptados al EEES las modalidades docentes que se utilizan son la clase teórica, la clase práctica, el seminario y la tutoría. Así pues, las clases magistrales o teóricas continúan ocupando un puesto central, aunque ya no centradas exclusivamente en la transmisión vertical de contenidos, sino asumiendo el profesor un rol como orientador, animador o facilitador del aprendizaje. Las clases prácticas se llevan a cabo con grupos reducidos de estudiantes, a fin de analizar casos reales o resolver problemas, y la discusión entre compañeros constituye la base de la actividad. Los seminarios tienen un carácter monográfico y práctico, basado en el diálogo entre profesor y estudiante sobre cuestiones puntuales pero claves de la asignatura, con un reducido número de participantes. Las tutorías permiten personalizar la educación al profundizar en la relación individual profesor-estudiante; la acción tutorial comienza desde el inicio del curso y se convierte en una acción sistemática que mejora la calidad del aprendizaje y que requiere habilidades para identificar las necesidades del estudiante, ofrecerle *feedback* constructivo y estimular su progreso académico (Álvarez, 2012; Flores, Díaz-Barriga y Abreu, 2010; Pérez Cuso, Martínez Clares y Martínez Juárez, 2015; Saiz-Manzanares, Bol-Arreba y Payo-Hernanz, 2014; Velasco, Sánchez Martínez y Ferrero, 2012; Villena-Martínez, Muñoz-García, Sánchez y Rodríguez, 2010).

Pero, además de estas metodologías más tradicionales, el EEES incide en metodologías innovadoras, de entre las que destacan el estudio de casos, el aprendizaje por problemas, la enseñanza por proyectos y el aprendizaje colaborativo. A modo de ilustración, el aprendizaje por problemas constituye un proceso cuyo punto de partida es un problema que los estudiantes deben identificar e intentar resolver a través del trabajo colaborativo desarrollado en pequeños grupos o individualmente. Por su parte, el método de proyectos arranca de la idea de que “primero haces y luego aprendes”, llevando a cabo actividades profesionales en un mundo real, a partir de las cuales se reflexiona sobre las propias situaciones y sobre el hacer personal en ellas; el aprendizaje colaborativo engloba cualquier experiencia en la que se trabaje en grupo en un clima de igualdad y confianza y unidos por objetivos comunes.

Las metodologías antes comentadas han de adaptarse al estilo de aprendizaje de los estudiantes, si pretenden ser eficaces. Así, algunos estudios (Puello, Fernández y Cabarcas, 2014; Troiano, Breitman y Gete-Alonso, 2004) emplean el modelo de Felder y Silverman (1988) para distinguir entre estudiantes inductivos-deductivos, activos-reflexivos, visuales-verbales, sensitivos-intuitivos y secuenciales-globales. Esta es una de las ventajas del empleo de metodologías innovadoras, puesto que el profesor puede adaptar los recursos y materiales a las características del estudiante (Puello, Fernández y Cabarcas, 2014). Otros estudios encuentran que, si bien los diferentes estilos de aprendizaje no se asocian a diferencias sustanciales en el rendimiento, sí que lo hacen con la satisfacción diferencial hacia diversas metodologías, por lo que las estrategias mixtas de enseñanza-aprendizaje son especialmente útiles para atender a estudiantes con variados estilos de aprendizaje (Acevedo, Tirado y Montero 2015; Wichadee, 2013). De ahí que las metodologías activas hayan mostrado su eficacia para mejorar el rendimiento académico (Pulgar y Sánchez, 2014).

La mayoría de las acciones innovadoras (Margalef y Pareja, 2008) tienden a la búsqueda de prácticas nuevas, a la utilización de metodologías diversas y a favorecer la interacción entre profesores en un ambiente de interdisciplinariedad e intercambio. Dichas acciones pretenden indagar y reflexionar sobre la propia práctica, introducir las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y formar a estudiantes autónomos y críticos. En el contexto del EEES, la enseñanza universitaria presencial apoyada por la tecnología (*blended learning*) supone un nuevo escenario de aprendizaje y, ante este nuevo contexto, el docente debe tomar un papel más activo en el proceso, desarrollando roles como el de gestor de contenidos y el de gestor de una comunidad (Padilla Meléndez, Águila Obra y Garrido Moreno, 2015; Pedraza, Farías, Lavín y Torres, 2013; Torres-Gordillo y Perera-Rodríguez, 2015). La nueva estructura universitaria admite que el alumnado realice actividades diversas de carácter presencial, semipresencial y no

presencial, por lo que cobra interés la reflexión sobre las modalidades de educación a distancia, el *e-learning* y el *blended learning*. El *e-learning* se puede definir como el uso pedagógico de tecnologías de Internet, tanto estáticas como dinámicas, que van desde el empleo de páginas hipertextuales hasta el uso de avatares y realidades virtuales, con el propósito de adquirir conocimientos y habilidades (Rock, Coventry, Morgan y Loi, 2016).

La virtualización del proceso de aprendizaje se caracteriza por ser uno de los elementos que más se han extendido por el uso de Internet. Además de ser un medio de difusión y comunicación abierto, flexible y de tecnología accesible, constituye una herramienta para romper con las limitaciones geográficas y temporales de los esquemas tradicionales de enseñanza-aprendizaje (Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009). La modalidad *e-learning* juega un papel capital en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que es posible trabajar los contenidos a través de Internet, videgrabaciones, televisión interactiva, aulas virtuales o la colaboración digital, entre otros. Se ha constatado que las plataformas de *e-learning* mejoran los resultados académicos y el proceso de aprendizaje de los estudiantes, si bien es necesario asegurarse de la calidad de los procesos del *e-learning* y hacer frente a las limitaciones relacionadas con la comunicación asíncrona y con la carga de trabajo adicional que supone el empleo de sistemas virtuales de aprendizaje (Castaño, Blanco y Asensio, 2012; Lara, Lizcano, Martínez, Pazos y Riera 2014; Mejía y López, 2016). Las herramientas de la Web 2.0 están adquiriendo una notoriedad creciente en los contextos formativos, así como en contextos personales o sociales (García-Martín y García-Sánchez, 2013). En este sentido, la plataforma Moodle supone dar un paso más allá en la implementación de las TIC en la docencia, puesto que el profesorado se convierte en el propio administrador de su entorno, diseñándolo y moldeándolo según sus intereses y necesidades. Estas plataformas se emplean no sólo en modalidades de formación a distancia, o en modalidades *blended learning*, sino también como estrategia complementaria en cursos y asignaturas presenciales (Jenaro, Flores y Castaño, 2016). Moodle es una herramienta flexible que promueve el trabajo colaborativo y los procesos formativos, que despierta el interés de los estudiantes hacia las tecnologías y que se alinea con los intereses de una población nativa digital (Ciudad-Gómez, 2010; Inzunza, Rocha, Márquez y Duk, 2012). Esta herramienta ha demostrado en estudios previos que mejora la participación en el aula y el rendimiento académico de los estudiantes (Inzunza, Rocha, Márquez y Duk, 2012).

En las asignaturas presenciales, el empleo de plataformas como Moodle facilita el intercambio de información (contenidos, noticias, resultados, encuestas, cuestionario...) entre profesores y estudiantes (Jenaro, Flores y Castaño, 2016; Unal y

Unal, 2014). Facilita, además, el seguimiento de las actividades para aquellos estudiantes que no pueden asistir de manera presencial con la continuidad deseable. Es también una herramienta que se adapta a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, puesto que permite ofrecer información en formatos variados (auditivos, visuales, audiovisuales, escritos, etc.) (Solvie, 2013).

La inclusión de los contenidos teóricos y prácticos, así como de todo tipo de información y material auxiliar, permite que los estudiantes ajusten su ritmo de aprendizaje a sus condiciones y características particulares, lo que redundaría en su motivación (Novo-Corti, Varela-Candamio y Ramil-Díaz, 2013; Jenaro, Flores y Castaño, 2016). Ello puede explicar la asociación que encuentran algunos estudios entre mayor dedicación a estas actividades y mejor rendimiento (Stamm, 2014), aunque no todos los estudios arrojan resultados unánimes (Romero, López, Luna y Ventura, 2013).

Por otro lado, y como ponen de manifiesto varios estudios (Jenaro, Flores y Castaño, 2016; Valenzuela, Romero, Vidal-Silva y Philominraj, 2016), el empleo de esta herramienta no está exento de problemas y de retos. Así, el papel del profesor sigue siendo determinante en el rendimiento del alumnado, y la necesidad de compaginar el empleo de estas herramientas con la docencia presencial aumenta muy sustancialmente su carga de trabajo (Jenaro, Flores y Castaño, 2016; Valenzuela, Romero, Vidal-Silva y Philominraj, 2016). También es necesario contar con unas infraestructuras técnicas y tecnológicas que favorezcan el desarrollo de este tipo de enseñanzas y con unos docentes y estudiantes adecuadamente formados (Moukali, 2013). Aunque los problemas técnicos relacionados con esta plataforma cada vez son menores, son escasos los estudios centrados en reflexionar sobre el empleo que estudiantes y profesores realizan de la misma. Para ello, una de las utilidades que Moodle ofrece, como es la posibilidad de obtener informes con los registros de las diversas actividades realizadas por los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se convierte en una importante aliada en el análisis.

Y es que, en programas adaptados al EEES, el rendimiento del alumnado sigue siendo un elemento clave, puesto que uno de los principales objetivos es lograr que éste finalice la universidad preparado para ejercer su vida laboral de forma competente y exitosa tanto personal como profesionalmente (Espinosa Martín, 2014). De hecho, las estrategias metodológicas antes comentadas tienen como fin último mejorar el proceso de aprendizaje, y eso debe reflejarse en indicadores de rendimiento. Ello incluye tanto las calificaciones del estudiante como las valoraciones del profesor, y las tasas de eficacia y eficiencia de las diversas titulaciones. Todo ello se relaciona con la evaluación y sus principios rectores en los programas adaptados al EEES.

Los cambios en las metodologías y herramientas docentes se relacionan a su vez con modificaciones sustanciales en las metodologías de evaluación, pasando así de la evaluación de resultados a la evaluación continua, lo que en etapas educativas inferiores se viene conociendo como el paso de una evaluación sumativa a una formativa (Martínez Rizo, 2013). Es decir, dado que las competencias son conjuntos integrados y complejos de saberes, destrezas y actitudes observables en el desempeño, difícilmente podrán ser adquiridas o evaluadas mediante metodologías o procedimientos tradicionales basados en el aprendizaje y el recuerdo o reconocimiento de contenidos (Sánchez-Elvira, López y Fernández, 2010). La evaluación es una de las tareas clave del profesorado, uno de los factores en la mejora de los aprendizajes y de la calidad docente, que influyente y condiciona extraordinariamente los procesos de aprendizaje (Kinght, 2005).

Cuando se alcanza un adecuado equilibrio entre el sistema de evaluación, los objetivos perseguidos y las actividades de aprendizaje planificadas, la calidad de la formación y los niveles de aprendizaje y éxito mejoran sustancialmente. Además, cuando el estudiante se convierte en protagonista de su propio aprendizaje y de la organización de su currículo formativo, su implicación en los procesos de evaluación refuerza y mejora los mismos (de la Fuente et al., 2012; Mora, Sancho-Bru, Iserte y Sánchez, 2012; Panadero y Alonso-Tapia, 2013; Robles, Angulo y de la Serna, 2014). Sin embargo, la evaluación supone un reto para los evaluados y, así, algunos estudios han encontrado una ausencia de asociación entre autoevaluaciones del rendimiento y calificaciones finales obtenidas (Alducin y Vázquez, 2016), así como autoevaluaciones por lo general superiores a las evaluaciones otorgadas por el profesor (Tejeiro et al., 2012), lo que avala la necesidad de estudiar con más detalle este aspecto.

A la vista de lo expuesto anteriormente, con el presente estudio pretendemos fomentar la reflexión sobre el grado en que las exigencias del EEES se están plasmando en las actividades llevadas a cabo por el alumnado. Consideramos clave ofrecer evidencias objetivas de la relación entre enseñanza-aprendizaje-TIC-rendimiento. Es también de nuestro interés determinar el grado en que el estudiante lleva a cabo un aprendizaje e involucración continuos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De modo adicional, indagamos sobre el grado en que estas metodologías afectan a las estrategias puestas en marcha durante el proceso de aprendizaje y a los resultados obtenidos.

Así pues, los objetivos se concretan como sigue: (1) Determinar la relación entre el acceso a la plataforma digital de formación con el rendimiento académico del estudiante. (2) Analizar los diferentes usos de los recursos de la plataforma digital y su relación con el rendimiento académico. (3) Estudiar la asociación entre el

rendimiento académico obtenido a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como con el rendimiento autoevaluado. (4) Determinar las variables que mejor predicen el rendimiento académico en el examen final.

Las hipótesis planteadas son: (1) Existirán diferencias significativas entre los accesos a la plataforma de formación online y el rendimiento académico: quienes más accedan serán los que obtengan mejor rendimiento. (2) Existirán diferencias en rendimiento entre quienes emplean estrategias más pasivas (i.e. recepción de información, bajada de documentos) que quienes emplean estrategias más activas (i.e. subida de tareas, respuesta a encuestas y cuestionarios): el mejor rendimiento estará asociado a un empleo de estrategias más activas (3) Existirá una asociación positiva y significativa entre los conocimientos y el rendimiento autoevaluado y el rendimiento finalmente obtenido. (4) La participación en actividades de formación y evaluación continuada contribuirán a predecir el rendimiento obtenido.

METODOLOGÍA

Contexto y participantes

La muestra está compuesta por 229 estudiantes que constituyen el 100% de los matriculados en el curso 2015-2016 en una asignatura (Evaluación psicológica) de 6 créditos, del segundo cuatrimestre de primero del grado en Psicología de la Universidad de Salamanca, España. Dicha titulación cuenta con 860 estudiantes matriculados en el grado de Psicología, según estadísticas oficiales de la Universidad (véase: http://indicadores.usal.es/transparencia/pdf/Evolucion_Matricula_Grados.pdf). La asignatura se cursa de modo presencial, esto es, no se trata de una modalidad *blended learning* ni de *e-learning*. Sin embargo, todos los contenidos teóricos y prácticos, así como todas las propuestas de trabajo adicional, consultas, etc., se encuentran disponibles en la plataforma y se deben entregar a través de ésta. Esto permite que incluso los estudiantes que no puedan seguir las clases presenciales se encuentren en condiciones de superar la asignatura. De los participantes, un 21.4% son hombres y un 78.6% son mujeres. La edad promedio es de 19.82 años (DT=4.24).

VARIABLES E INSTRUMENTOS

Variables independientes

La recogida de información se llevó a cabo a través de la plataforma formativa Moodle, que es la que se emplea en muchas universidades nacionales e internacionales,

incluida la Universidad de Salamanca, donde se realizó el estudio. Como hemos señalado previamente, dicha plataforma permite obtener informes completos de las actividades realizadas por cada uno de los estudiantes, quienes deben acceder a la misma para entregar trabajos prácticos, responder a encuestas voluntarias, proceder al visionado de videos, etc., Cada actividad que se lleva a cabo queda registrada. Los informes pueden incluir a todos los participantes o a cada uno considerado individualmente. Permiten, además, seleccionar días concretos de acceso, o todos los días. También permiten seleccionar determinadas actividades (e.g. acceso a un examen) y diversas acciones realizadas (e.g. actualización, eliminación), o bien todas ellas. Los resultados se pueden ver en la propia página o descargar en diversos formatos.

Así pues, en el presente estudio se recogieron todos los registros de todas las actividades realizadas por cada uno de los estudiantes. Cada actividad se registra como un punto, de modo que es posible obtener el total de las actuaciones realizadas (por ejemplo, acceder, ver, contestar, subir documentos), así como desglosadas por tipo de actividad. Concretamente, Moodle 2.0 distingue entre: (1) acceso a tareas, tanto para ver el estado de la entrega y la valoración como para entregar las tareas, (2) acceso al sistema, para incluir información del perfil, obtener información sobre compañeros; (3) acceso a recursos; (4) acceso a encuestas, tanto para ver los resultados como para responderlas; (5) acceso a foros, tanto para leer las discusiones como para participar en ellas; (6) envío de archivos.

Variables dependientes

Además de estos datos, se han registrado las calificaciones obtenidas en el primer parcial y en el examen final de la asignatura, que son resultado de la corrección automática de los respectivos exámenes tipo test. Aunque la calificación final de los estudiantes es el resultado de ponderar hasta tres puntos por el primer parcial, otros tres puntos por el segundo parcial y hasta cuatro puntos por las actividades prácticas realizadas, en el presente estudio se han considerado únicamente las calificaciones en los exámenes para evitar que variables sumativas introdujeran sesgos a la hora de estimar la asociación entre las actividades realizadas y la calificación final obtenida.

DISEÑO Y ANÁLISIS

El estudio de enfoque cuantitativo, método ex-post-facto y diseño correlacional-causal, incluye datos de cada estudiante a lo largo del periodo de febrero a junio, asumiendo un enfoque longitudinal. La obtención de informes de participación en

el curso se llevó a cabo diariamente, lo que requirió la posterior agrupación de los accesos en cada uno de los meses de duración de la asignatura. Respecto a los análisis, se han empleado estadísticos descriptivos para la obtención de datos sobre uso y tipos de éste. Además, se ha utilizado un Anova de un factor (con medidas repetidas y sin ellas, respectivamente) para determinar posibles diferencias en el número de acceso de los estudiantes a la plataforma en los diferentes meses y para determinar si existen diferencias entre grupos en su acceso a la plataforma virtual para realizar diferentes actividades: accesos, consulta de archivos, respuestas a consultas, encuestas, participación en foros y realización de tareas. De modo complementario se ha analizado la asociación entre el rendimiento académico de los estudiantes, definido como las calificaciones obtenidas en el examen parcial, final y en el rendimiento autoevaluado, así como en el examen de prueba y en la autoevaluación de sus conocimientos. Finalmente, se han identificado, mediante análisis de regresión múltiple, las variables que mejor predicen en conjunto el rendimiento en el examen final de la asignatura. Se ha establecido un nivel de significación $p < 0.05$ para todos los análisis.

PROCEDIMIENTO

Desde la sesión de presentación de la asignatura se indicó a los estudiantes que el medio para intercambiar información, mensajes, realizar actividades, etc., era a través de la plataforma formativa. Por tanto, todos los estudiantes debían estar dados de alta (procedimiento que se lleva a cabo automáticamente con la matrícula de la asignatura) y debían emplear dicho medio para cualquier tipo de intercambio, frente a otros medios como el correo electrónico. De este modo, todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades e información de partida para acceder a los recursos incluidos en la plataforma. Para evitar posibles sesgos derivados del conocimiento previo del estudio, no se proporcionó información adicional a los estudiantes sobre el estudio en marcha. No obstante, una vez finalizada la asignatura, se expuso a los estudiantes el estudio realizado y los principales resultados obtenidos, como vía para animarlos a realizar un uso activo de estrategias de enseñanza-aprendizaje.

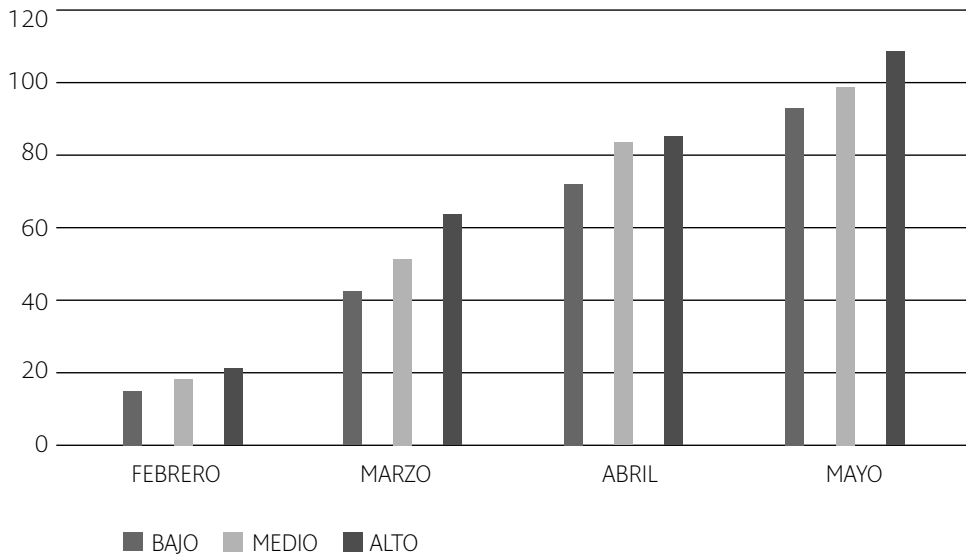
RESULTADOS

Relación entre accesos y rendimiento académico

A lo largo del semestre se registraron un total de 57.171 accesos a la página de la asignatura, de los que un 7,05% tuvieron lugar en febrero, un 20,69% en marzo,

un 32,37% en abril y un 39,89% en mayo. Se ha empleado el análisis de varianza de un factor y medidas repetidas con cuatro niveles intra (accesos de febrero a mayo) y un nivel inter (i.e. participantes). Los análisis multivariados (Lambda de Wilks_(3, 226)=0.206; F=290,433; p<0.001) revelaron diferencias significativas, lo que indica que el acceso a la plataforma varía a lo largo del curso. El análisis del tipo de relación (lineal, cuadrática, cúbica) entre el factor y la variable dependiente sugiere que las medias de acceso en cada momento temporal (i.e. meses) se ajusta significativamente a una línea recta ascendente, lo que indica que a medida que avanza el curso, los estudiantes acceden más a la plataforma. Además, tras dividir a los estudiantes en función de su rendimiento en el examen final en grupo bajo (con calificaciones de aprobado o menos), grupo medio (i.e. calificaciones de notable) y grupo alto (calificaciones de sobresaliente) y comparar la frecuencia de accesos a la plataforma, los resultados indicaron que, si bien se mantenía dicho patrón de accesos crecientes para los tres grupos (véase Figura 2), el grupo de mayor rendimiento accedió más veces que el grupo medio y que el grupo bajo a lo largo de todo el curso. Las diferencias fueron, además, estadísticamente significativas en el mes de marzo.

Figura 1. Promedio de accesos a la plataforma por parte de los tres grupos de estudiantes, durante los meses de febrero a mayo



En segundo lugar, tras dividir a los estudiantes en función de su rendimiento, siguiendo el procedimiento señalado, se ha analizado si existen diferencias en la participación de los estudiantes en diferentes actividades planteadas (consultas, encuestas, accesos a foros, etc.). Previamente verificamos que el rendimiento no se veía afectado por el género de los participantes (Chi cuadrado=1.216; gl=2; p=0.544). Además, dado que contábamos con 16 estudiantes repetidores, se analizó igualmente si el rendimiento se veía afectado por dicha circunstancia. El análisis de la posible asociación entre ambas variables indicó una ausencia de la misma (Chi cuadrado=6,011; gl=2; p=0.50).

Como se puede apreciar en la Tabla 1, se obtuvieron diferencias significativas en el número de accesos a la plataforma, en el número de acceso a encuestas y en el número de tareas realizadas o entregadas. Se puede apreciar la relación ascendente obtenida en todas las variables indicadas. Los análisis *post hoc* (Duncan) reflejaron que el grupo bajo puntuaba en dichas variables significativamente inferior al grupo alto (en accesos y plataforma y tareas realizadas) o significativamente inferior a los otros dos grupos (en el caso de la respuesta a encuestas). Todos estos resultados ofrecen un amplio apoyo a nuestra primera hipótesis.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y significación de las diferencias (Anova) en accesos a la plataforma en función del rendimiento en el examen final

VARIABLE	GRUPO	N	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	ERROR TÍPICO	F	P
Accesos						4.310	0.015
	Grupo Bajo	79	224.39	110.95	12.48		
	Grupo Medio	103	254.52	111.36	10.97		
	Grupo Alto	46	282.04	95.92	14.14		
Consultas						2.725	0.068
	Grupo Bajo	79	5.24	4.17	.47		
	Grupo Medio	103	6.19	5.16	.51		
	Grupo Alto	46	7.17	3.49	.51		
Encuestas						3.986	0.020
	Grupo Bajo	79	8.52	5.40	.61		
	Grupo Medio	103	10.32	5.18	.51		
	Grupo Alto	46	10.80	4.07	.60		
Foros						2.322	0.100

[CONTINÚA PÁGINA SIGUIENTE]

VARIABLE	GRUPO	N	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	ERROR TÍPICO	F	P
	Grupo Bajo	79	30.91	21.70	2.44		
	Grupo Medio	103	36.26	27.32	2.69		
	Grupo Alto	46	40.54	24.38	3.59		
Total foros practicas						.044	0.957
	Grupo Bajo	79	17.59	12.52	1.41		
	Grupo Medio	103	17.97	12.87	1.27		
	Grupo Alto	46	18.24	9.70	1.43		
Tareas						4.324	0.014
	Grupo Bajo	79	45.90	26.52	2.98		
	Grupo Medio	103	52.44	23.11	2.28		
	Grupo Alto	46	58.24	16.13	2.38		

Asociación entre rendimiento y estrategias de aprendizaje empleadas

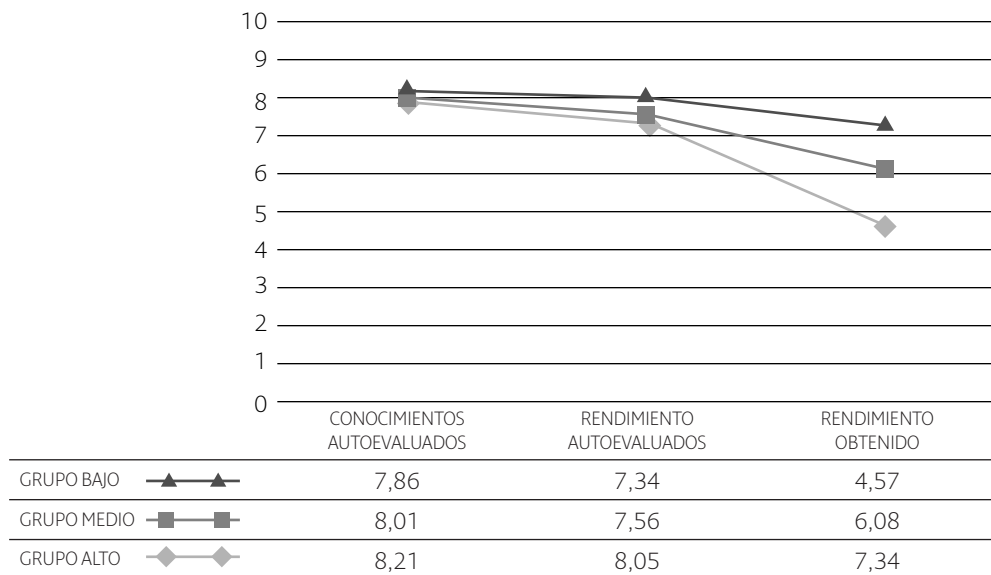
En cuanto a la predicción de diferencias en rendimiento entre quienes emplean estrategias más pasivas (por ejemplo, recepción de información, descarga de documentos) que quienes emplean estrategias activas (por ejemplo, realización de encuestas, entrega de tareas), hemos comenzado por computar el total de acceso a actividades pasivas y activas y hemos analizado las posibles diferencias entre los grupos de rendimiento bajo, medio y alto. Los resultados se resumen en la Tabla 2. Se puede apreciar cómo existen diferencias significativas tan sólo en el empleo de estrategias activas. Además, los análisis *post hoc* (Duncan) indicaron que el grupo bajo difiere significativamente del grupo alto en cuanto al empleo de dichas estrategias. Estos resultados ofrecen apoyo a nuestra segunda hipótesis.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos y significación de las diferencias (Anova) en el empleo de estrategias activas y pasivas por los grupos de bajo, medio y alto rendimiento

VARIABLE	GRUPO	N	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	ERROR TÍPICO	F	P
Estrategias activas						4.310	0.015
	Grupo Bajo	79	90.44	50.14	5.64		
	Grupo Medio	103	102.89	42.45	4.18		
	Grupo Alto	46	114.57	42.29	6.24	2.006	0.137
Estrategias pasivas							
	Grupo Bajo	79	61.52	35.76	4.02		
	Grupo Medio	103	68.60	38.58	3.80		
	Grupo Alto	46	74.63	31.58	4.66		

Asociación entre conocimientos y rendimiento autoevaluados y rendimiento obtenido

Por lo que se refiere al análisis de la asociación entre la percepción de los conocimientos adquiridos (i.e. conocimientos autoevaluados), la calificación que se espera obtener en la asignatura (i.e. rendimiento autoevaluado) –ambos aspectos valorados en el mes de abril a mitad del desarrollo de la asignatura– y la calificación obtenida en el examen final de junio (convocatoria ordinaria), fue contrastado a través de diversos medios. Por un lado, hemos realizado un análisis de varianza (véase Figura 2) de las puntuaciones obtenidas por cada grupo en las variables mencionadas. Se puede apreciar cómo los tres grupos consideran que haber adquirido ligeramente más conocimientos (conocimientos autoevaluados) de lo que esperaban se va a reflejar en su calificación en el examen (rendimiento autoevaluado). Se aprecia, además, cómo la calificación que obtienen en dicho examen (rendimiento obtenido) es inferior a la esperada. Esta diferencia es mayor en el grupo con más bajo rendimiento, mientras que es menor en el grupo con rendimiento más elevado. Las puntuaciones en “conocimientos autoevaluados” no fueron significativamente distintas entre los tres grupos; las puntuaciones en “rendimiento autoevaluado” fueron significativamente más elevadas para el grupo alto frente a los otros dos grupos; el “rendimiento obtenido” fue significativamente distinto para los tres grupos.

Figura 2. Puntuaciones promedio de los estudiantes agrupados por rendimiento obtenido en el examen tipo test de la convocatoria ordinaria

Adicionalmente, hemos empleado correlaciones de Pearson para determinar la asociación entre dichas variables, segmentando los resultados por grupo de rendimiento (Tabla 3). Así, en la Tabla 3 se puede apreciar cómo el grupo de alto rendimiento es el único que obtiene asociaciones significativas entre los conocimientos que cree haber adquirido y las calificaciones obtenidas en el examen final de la asignatura. Es también el grupo que tiene una visión más crítica de la relación entre conocimientos adquiridos y rendimiento esperado. En suma, las evidencias obtenidas ofrecen apoyo a nuestra tercera hipótesis.

Tabla 3. Correlaciones de Pearson entre los conocimientos autoevaluados y el rendimiento autoevaluado y obtenido

CONOCIMIENTOS AUTOEVALUADOS	RENDIMIENTO AUTOEVALUADO	CALIFICACIÓN OBTENIDA EN CONVOCATORIA ORDINARIA
Grupo bajo	0.519**	0.118
Grupo Medio	0.653**	-0.012
Grupo alto	0.370*	0.301*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Predictores del rendimiento académico

Finalmente hemos llevado a cabo un análisis de regresión múltiple por pasos para determinar qué variables contribuyen mejor a predecir el rendimiento final en la asignatura (variable dependiente o predicha o criterio). Para ello hemos comenzado por analizar las correlaciones entre las variables de interés y hemos eliminado variables con elevadas correlaciones entre sí para evitar la colinealidad. Las variables independientes o predictoras incluidas fueron: calificación en el primer parcial, número de accesos a consultas, encuestas, tareas y número de participación en actividades pasivas. Las dos variables independientes retenidas en el análisis explican un 33.1% de la varianza, y existe una relación lineal significativa entre dichas variables y la variable dependiente rendimiento en el examen final ($F=101,867$; $p<0.001$). Las variables que entraron en el análisis fueron la calificación en el primer parcial ($\text{Beta}=0.554$; $t=9.875$; $p<0.001$) y la participación en el rellenado de encuestas ($\text{Beta}=0.122$; $t=2.171$; $p=0.031$). Por tanto, nuestra cuarta hipótesis ha recibido un apoyo parcial.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio ha pretendido aportar datos objetivos que permitan analizar la relación entre enseñanza-aprendizaje-TIC-rendimiento. En este sentido, se ofrecen evidencias que apoyan la noción de que una mayor utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje se relaciona con un mejor rendimiento final en la asignatura. Estos datos van en la línea de estudios previos que destacan las ventajas de emplear dichas metodologías (Karafantis y LaPadula, 2011; Malkin, Rehfeldt y Shayter, 2016; Yáñez, 2006; Zhan, Xu y Ye, 2011). Sin embargo, los estudios previamente mencionados, o son de carácter teórico, o bien se centran en un tipo de actividad concreta (por ejemplo, participación en un foro de discusión), o en un único momento temporal. Así pues, la innovación del presente estudio radica en que recoge datos de participación muy diversos desde una amplia perspectiva longitudinal, lo que permite ofrecer evidencias de la asociación entre participación cuantitativa y cualitativa y rendimiento en una actividad formativa presencial.

Además, hemos encontrado que no sólo es importante tener acceso a documentos, etc., a través de las TIC, sino que el uso que se hace de ellas marca la diferencia en cuanto a los resultados obtenidos. Así, quienes realizan un uso más activo adquieren también un conocimiento más profundo de la asignatura, lo que se constata en el rendimiento final obtenido en la asignatura. En consecuencia, es clave fomentar una implicación activa del estudiante en actividades online para lograr un

aprendizaje más profundo, en la línea de lo propuesto por otros autores (Margalef y Pareja, 2008; Mora et al., 2012; Tejedor et al., 2009). Al respecto, hacemos nuestras las palabras de Martínez Lirola (2007), quien afirma que la transformación de la universidad del enseñar a la universidad del aprender, donde el suministro de información (*input*) deja paso a los resultados del aprendizaje (*output*), descansa en modelos constructivistas de enseñanza que se basan en la premisa de que el alumnado construye su propio aprendizaje en un continuo proceso de andamiaje sobre los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes anteriormente adquiridos.

Otro aspecto destacable es el hecho de que existen ciertas diferencias entre los estudiantes a la hora de valorar la relación entre los conocimientos adquiridos, el rendimiento (i.e. calificación) esperado y la calificación obtenida en el examen final. Concretamente, aunque todos los estudiantes sobreestiman sus conocimientos y rendimiento frente al rendimiento finalmente obtenido, tan sólo el grupo que obtiene un alto rendimiento obtiene una correspondencia entre los conocimientos adquiridos y los conocimientos evaluados. Estos hallazgos complementan a los obtenidos por Tejeiro et al. (2012), quienes encontraron puntuaciones más elevadas en las autoevaluaciones que en las calificaciones finalmente obtenidas, especialmente si dichas autoevaluaciones tenían un peso en la nota final. Estos resultados sugieren la conveniencia de abordar las expectativas de los estudiantes a partir de una visión más crítica de su propio aprendizaje, especialmente teniendo en cuenta que el fomento del pensamiento crítico es una de las metas de los estudios adaptados al EEES (Margalef y Pareja, 2008), y que en estudios previos tampoco se ha encontrado una asociación entre autoevaluación y rendimiento obtenido (Alducin y Vázquez, 2016), lo que apoya la posible existencia de una falta generalizada de pensamiento crítico sobre el propio aprendizaje. El fomento del pensamiento crítico y la implicación del alumnado en la evaluación de sus propios procesos de aprendizaje tendrá además consecuencias adicionales positivas para reforzarlos y mejorarlos (Olivares et al., 2013; Panadero y Alonso-Tapia, 2013; Robles et al., 2014).

En relación con esto último, creemos pertinente destacar otro aspecto para la reflexión, relacionado con el poder predictivo de la participación e implicación en un proceso de aprendizaje continuo y su impacto en la calificación o rendimiento en el examen final. Así, los datos sugieren que, aunque diferentes actividades se encuentran asociadas con el rendimiento, las que tienen un mayor poder predictivo se relacionan con la calificación en el primer parcial y con la participación en el rellenado de encuestas. Es importante reiterar al respecto que la variable predicha ha sido la calificación en el examen final y no la calificación final en la asignatura, puesto que ésta supone un valor ponderado del rendimiento del estudiante en los

exámenes teóricos y en las actividades prácticas y, por tanto, mostraría una elevada colinealidad con las variables potencialmente predictoras, al ser parte de ellas. Pese a lo dicho, un 33% de la calificación del examen final se explica por la participación en tareas voluntarias online (como es el rellenado de encuestas) y por la calificación en el examen parcial, lo que sugiere que el estudio continuado, junto a la implicación en tareas más allá de las estrictamente obligatorias, contribuyen a predecir los resultados. En consecuencia, el esfuerzo y el ir más allá de los requisitos obligatorios para superar una asignatura constituyen aspectos a subrayar por el docente en aras de unos mejores resultados.

Antes de finalizar, quisiéramos aludir a ciertas limitaciones del presente estudio que deberán ser solventadas en próximos trabajos. En primer lugar, pese a que los participantes constituyen el 100% de la muestra objetivo (i.e. estudiantes matriculados en una asignatura de primero del grado en Psicología), el tamaño y características de la muestra, así como su modo de selección, limitan las posibilidades de generalizar los resultados obtenidos. Sin embargo, dado que la plataforma Moodle es objeto de un uso creciente en muy diversas universidades nacionales e internacionales, la descripción del procedimiento llevado a cabo en el presente estudio facilitará su replicación, y permitirá confirmar o refutar los actuales hallazgos. En segundo lugar, en este trabajo hemos centrado los análisis en algunos factores considerados relevantes, a tenor de la literatura revisada, para explicar el rendimiento académico de estudiantes de educación superior. No obstante y como ponen de manifiesto otros estudios (Moral de la Rubia, 2006), hay factores adicionales que contribuyen a explicar los logros académicos se relacionan con características sociodemográficas, aptitudinales o de personalidad, como pueden ser los estilos de aprendizaje (Shaw, 2012), que no se han considerado en este trabajo. La inclusión de variables adicionales en posteriores estudios contribuirá, probablemente, a un mayor poder predictivo de la ecuación de regresión.

Pese al carácter inicial del presente estudio, que deberá ser completado y contrastado en asignaturas y estudios diferentes, sus resultados son de gran interés porque ofrecen evidencias objetivas sobre el rendimiento, que avalan, además, la utilidad de metodologías activas a través de las TIC para lograr aprendizajes más profundos y valoraciones más críticas del propio proceso de aprendizaje. Así, sus principales conclusiones se pueden resumir como sigue:

(1) El presente estudio demuestra la posibilidad de predecir la calificación en el examen final de una asignatura a partir de la calificación en el examen parcial y de la participación activa en actividades voluntarias online.

(2) Demuestra, además, las dificultades en valorar el propio aprendizaje, pues tan sólo las valoraciones del grupo de estudiantes con un alto rendimiento mues-

tran una asociación significativa entre los conocimientos adquiridos y los conocimientos evaluados o calificación final.

(3) Evidencia que el uso de las TIC, en términos cuantitativos (i.e. frecuencia) y cualitativos (i.e. activo vs. pasivo), se relaciona con un mejor rendimiento final en la asignatura, lo que demuestra los beneficios de estas herramientas incluso en una asignatura de carácter presencial.

Fecha de recepción del original: 4 de febrero 2017

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 31 de enero 2018

REFERENCIAS

- Acevedo, D., Tirado, D. F. y Montero, P. M. (2015). Perfil de aprendizaje y rendimiento académico en una asignatura de química en modalidad a distancia y presencial en dos programas de ingeniería. *Formación Universitaria*, 8(6), 39-46
- Alducin-Ochoa, J. M. y Vázquez-Martínez, A. I. (2016). Autoevaluación de conocimientos previos y rendimiento según estilos de aprendizaje en un grado universitario de edificación. *Formación Universitaria*, 9(2), 29-40.
- Álvarez Pérez, P. R. (2012). Los planes institucionales de tutoría y el desarrollo de competencias en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Un estudio desde la perspectiva del alumnado. *Perfiles Educativos*, 34(137), 28-45.
- Alzahrani, M. G. (2017). The effect of using online discussion forums on students' learning. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 164-176.
- Castaño, E., Blanco, A. y Asensio, E. (2012). Competencias para la tutoría: experiencia de formación con profesores universitarios. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 193-210.
- Ciudad-Gómez, A. (2010). Teaching Innovation and Use of the ICT in the Teaching-Learning Process within the New Framework of the EHEA, by Means of Moodle Platform. *American Journal of Business Education*, 3(13), 13-20.
- de la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J. M., Cardelle-Elawar, M., Sander, P. y Justicia, F. (2012). Regulatory teaching and self-regulated learning in college students: Confirmatory validation study of the IATLP Scales. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(2), 839-866.
- Del Pozo, M. M. (2008). El proceso de Bolonia en las aulas universitarias: una perspectiva europea. *Cuestiones Pedagógicas*, 19, 55-73.
- Díaz, M. J. F., Santaolalla, R. C. y González, A. G. (2010). Faculty attitudes and training needs to respond to the new European higher education challenges.

- Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, 60(1), 101-118.
- Espinosa Martín, M. T. (2014). Necesidades formativas del docente universitario. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 12(4), 161-177.
- Felder, R. M. y Silverman, L. K. (1988). Learning styles and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Flores, G. C., Díaz-Barriga, F. y Abreu, L. F. (2010). La labor tutorial en los estudios de posgrado. Rúbricas para guiar su desempeño y evaluación. *Perfiles Educativos*, 32(130), 83-102.
- García, A. S., García-Álvarez, M. T. y Moreno, B. (2014). Analysis of assessment opportunities of learning spaces: On line versus face to face methodologies. *Computers in Human Behavior*, 30, 372-377.
- García-Martín, J. y García-Sánchez, J. N. (2013). Patterns of Web 2.0 tool use among young Spanish people. *Computers & Education*, 67, 105-120.
- Inzunza, B. C., Rocha, R. A., Márquez, C. G. y Duk, M. S. (2012). Asignatura virtual como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria de ciencias básicas: implementación y satisfacción de los estudiantes. *Formación Universitaria*, 5(4), 3-14.
- Jenaro, C., Flores, N. y Castaño, R. (2016). Empleo de los Informes de Moodle 2.0 para determinar la carga y actividad de estudiantes y profesor: Algunas evidencias. En A. I. Allueva y J. L. Alejandre (Eds.), *Simbiosis del aprendizaje con las tecnologías: experiencias innovadoras en el ámbito hispano* (pp. 73-84). Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Karafantis, D. M., y LaPadula, M. (2011). Incorporating active learning techniques in an Introduction to Psychology course. *Psychology Learning & Teaching*, 10(1), 32-39.
- Kearns, L. R. y Frey, B. A. (2010). Web 2.0 Technologies and Back Channel Communication in an Online Learning Community. *TechTrends*, 54(4), 41-51.
- Lara, J. A., Lizcano, D., Martínez, M. A., Pazos, J. y Riera, T. (2014). A system for knowledge discovery in e-learning environments within the European Higher Education Area-Application to student data from Open University of Madrid, UDIMA. *Computers & Education*, 72, 23-36.
- Malkin, A., Rehfeldt, R. A. y Shayter, A. M. (2016). An investigation of the efficacy of asynchronous discussion on students' performance in an online research method course. *Behavior Analysis in Practice*, 1-5.
- Margalef García, L. y Pareja Roblin, N. (2008). Un camino sin retorno: estrategias metodológicas de aprendizaje activo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 47-62.

- Martínez Lirola, M. (2007). El nuevo papel del profesor universitario de lenguas extranjeras en el proceso de convergencia europea y su relación con la interacción, la tutoría y el aprendizaje autónomo. *Porta Linguarum. Revista Internacional de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, 7, 31-43.
- Martínez Rizo, F. (2013). Dificultades para implementar la evaluación formativa. Revisión de literatura. *Perfiles Educativos*, 35(139), 128-150.
- Mejía, J. F. y López, D. (2016). Modelo de calidad de e-learning para instituciones de educación superior en Colombia. *Formación Universitaria*, 9(2), 59-72.
- Mora, M. C., Sancho-Bru, J.L., Iserte, J.L. y Sanchez, F.T. (2012). An E-Assessment Approach for Evaluation in Engineering Overcrowded Groups. *Computers & Education*, 59(2), 732-740.
- Moral de la Rubia, J. (2006). Predicción del rendimiento académico universitario. *Perfiles Educativos*, 28(113), 38-63.
- Novo-Corti, I., Varela-Candamio, L. y Ramil-Díaz, M. (2013). E-learning and face to face mixed methodology: Evaluating effectiveness of e-learning and perceived satisfaction for a microeconomic course using the Moodle platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 410-415.
- Olivares, S., Saiz, C. y Rivas, S. F. (2013). Encouragement for thinking critically. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(2), 367-394.
- Padilla Meléndez, A., Águila Obra, A. R. D. y Garrido Moreno, A. (2015). Empleo de Moodle en los procesos de enseñanza-aprendizaje de dirección de empresas: nuevo perfil del estudiante en el EEES. *Educación XXI*, 18(1), 125-146.
- Panadero, E. y Alonso-Tapia, J. (2013). Self-assessment: Theoretical and practical connotations. When it happens, how is it acquired and what to do to develop it in our students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(2), 551-576.
- Pedraza, N., Farías, G., Lavín, J. y Torres, A. (2013). Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría. Un estudio exploratorio en la educación superior. *Perfiles Educativos*, 35(139), 8-24.
- Pérez Cuso, F. J., Martínez Clares, P. y Martínez Juárez, M. (2015). Satisfacción del estudiante universitario con la tutoría. Diseño y validación de un instrumento de medida. *Estudios sobre Educación*, 29, 81-101.
- Puello, P., Fernández, D. y Cabarcas, A. (2014). Herramienta para la detección de estilos de aprendizaje en estudiantes utilizando la plataforma Moodle. *Formación Universitaria*, 7(4), 15-24.
- Pulgar, J. A. y Sánchez, I. R. (2014). Impacto de un programa de renovación metodológica en las estrategias cognitivas y el rendimiento académico en cursos de física universitaria. *Formación Universitaria*, 7(5), 3-14.

- Robles, D. C., Angulo, J. S. y de la Serna, M. C. (2014). Federated eRubric Service to Facilitate Self-Regulated Learning in the European University Model. *European Educational Research Journal*, 13(5), 575-584.
- Rock, A. J., Coventry, W. L., Morgan, M. I. y Loi, N. M. (2016). Teaching research methods and statistics in elearning environments: Pedagogy, practical examples, and possible futures. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-11.
- Romero, C., López, M.I., Luna, J.M. y Ventura, S. (2013). Predicting students' final performance from participation in on line discussion forums. *Computers & Education*, 68, 458-472.
- Sáiz-Manzanares, M. C., Bol-Arreba, A. y Payo-Hernanz, R. J. (2014). Validation of an evaluation tutoring task scale at the university. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(3), 835-852.
- Sánchez-Elvira, A., López, M. A. y Fernández, M. V. (2010). Análisis de las competencias genéricas en los nuevos títulos de grado del EEES en las universidades españolas. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 35-73.
- Shaw, R. S. (2012). A study of the relationships among learning styles, participation types, and performance in programming language learning supported by on-line forums. *Computers & Education*, 58(1), 111-120.
- Solvie, P. A. (2013). Understanding diversity and the teacher's role in supporting learning in diverse classrooms: Scaffolding early childhood preservice teacher's growth in initial placements with technology. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 22(3), 317-361.
- Stamm, R. L. (2014). *An examination of faculty and student online activity: Predictive relationships of student academic success in a Learning Management System (LMS)*. (75), ProQuest Information & Learning, US. Estraído de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=2014-99131-103&site=ehost-live>
- Tejedor, F. J., García-Valcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33, 115-124.
- Tejairo, R. A., Gómez-Vallecillo, J. L., Romero, A. F., Pelegrina, M., Wallace, A. y Emberley, E. (2012). Summative self-assessment in higher education: Implications of its counting towards the final mark. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(2), 789-812.
- Torres-Gordillo, J.-J. y Perera-Rodríguez, V.-H. (2015). Factores sociales y didácticos en el proceso de aprendizaje en foros online. *Estudios sobre Educación*, 29, 143-163.
- Troiano, H., Breitman, M. y Gete-Alonso, C. (2004). Estilos de aprendizaje que

predominan entre los estudiantes universitarios. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 23, 63-82.

- Unal, Z. y Unal, A. (2014). Investigating and comparing user experiences of course management systems: BlackBoard vs. Moodle. *Journal of Interactive Learning Research*, 25(1), 101-123.
- Valenzuela, M. J., Romero, K., Vidal-Silva, C. y Philominraj, A. (2016). Factores que Influyen en el aprendizaje del idioma inglés de nivel inicial en una universidad chilena. *Formación Universitaria*, 9(6), 63-72.
- Velasco, M. S., Sánchez Martínez, M. T. y Ferrero, N. R. (2012). Developing Generic Competences in the European Higher Education Area: A Proposal for Teaching the Principles of Economics. *European Journal of Education*, 47(3), 462-476.
- Villena-Martínez, M. D., Muñoz-García, A., Sánchez, T. P. y Rodríguez, J. J. (2010). Organization of university level guidance in the European Higher Education Area: The school counseling centre. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(3), 1387-1404.
- Wichadee, S. (2013). Facilitating students' learning with hybrid instruction: A comparison among four learning styles. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(1), 99-116.
- Yániz Álvarez de Eulate, C. (2006). Planificar la enseñanza universitaria para el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI. Revista de la Facultad de Educación*, 24, 17-34.
- Zhan, Z., Xu, F. y Ye, H. (2011). Effects of an online learning community on active and reflective learners' learning performance and attitudes in a face-to-face undergraduate course. *Computers & Education*, 56(4), 961-968.