



## ¿ES POSIBLE CUANTIFICAR LA CARGA DE TRABAJO REAL DE UN “ESTUDIANTE MEDIO” DE FORMA FIABLE?

ANDREU MARTÍ, M<sup>a</sup> del Mar; BAYO BERNAL, F. Javier; BRIONES PEÑALVER, Antonio Juan; BUSQUIER SÁEZ, Sonia; CONESA PASTOR, Julián F.; GARCÍA CASCALES, M<sup>a</sup> Socorro; GARCÍA LEÓN, Josefina; GARCÍA MARTÍN, Antonio; MACIÁ SÁNCHEZ, Juan Francisco; MARTÍNEZ SEGURA, Marcos A.; MENDOZA ARRACÓ, Amanda; de MIGUEL GÓMEZ, M<sup>a</sup> Dolores; PEÑALVER MARTÍNEZ, M<sup>a</sup> Jesús; PERIAGO BAYONAS, Paula M<sup>a</sup>; SERRANO MARTÍNEZ, José Luis; SOLANO FERNÁNDEZ, Juan Pedro; SUARDÍAZ MURO, Juan

Equipo docente Elaboración de guías docentes y planificaciones adaptadas al EEES. Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)

### Indique uno o varios de los seis temas de Interés: (Marque con una {x})

{ } Enseñanza bilingüe e internacionalización

{X} Movilidad, equipos colaborativos y sistemas de coordinación

{ } Experiencias de innovación apoyadas en el uso de TIC. Nuevos escenarios tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje.

{ } Nuevos modelos de enseñanza y metodologías innovadoras. Experiencias de aprendizaje flexible. Acción tutorial.

{ } Organización escolar. Atención a la diversidad.

{ } Políticas educativas y reformas en enseñanza superior. Sistemas de evaluación. Calidad y docencia.

### Idioma en el que se va a realizar la defensa: (Marque con una {x})

{X} Español      { } Inglés

### Resumen

La carga real de trabajo que los estudiantes emplean para alcanzar los objetivos formativos de una titulación es un parámetro fundamental para la planificación docente. Sin embargo, su cuantificación es muy difícil de obtener. En este trabajo se revisan numerosas publicaciones sobre este tema y se resume la propuesta realizada por un equipo docente de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

**Palabras Clave:** carga de trabajo, coordinación horizontal; equipos docentes

### Abstract

The assessment of the workload associated to specific formative goals is a key parameter for an appropriate course planning. The quantification of this workload is

however a complex task. In this work, a review of several publications on this subject is presented. On this basis, we present a proposal to quantify the workload adapted to the academic experiences at Technical University of Cartagena (UPCT).

**Keywords:** student workload, horizontal coordination, task teaching teams

## 1. Introducción

El equipo docente de *Elaboración de guías docentes y planificaciones adaptadas al EEES* está formado por profesorado de los distintos centros de la UPCT y PAS del Servicio de Gestión de Calidad. Este equipo docente se ocupa, entre otros, de los temas relacionados con la planificación docente y la coordinación horizontal y vertical de los distintos títulos de la UPCT.

Cuantificar la carga real de trabajo constituye uno de los aspectos más difíciles de la planificación docente pero es fundamental para un sistema de créditos como el ECTS que se basa, precisamente, en el trabajo del estudiante. Dicha carga ha sido objeto de numerosos estudios, sobre todo en la época inmediatamente anterior a la implantación en España de los primeros títulos adaptados al EEES, y figura como uno de los aspectos a considerar a la hora de renovar la acreditación de dichos títulos (ANECA, 2013). Según la guía de auto-evaluación del programa *Acredita* de ANECA, se espera que las universidades distribuyan de forma adecuada el trabajo del estudiante a lo largo de un curso académico y se sugiere que, para ello, dispongan de procedimientos que permitan medirlo y corregir las posibles desviaciones entre la carga estimada y la carga real.

Los sistemas de asignación de créditos se describen en Lavigne (2003). Siempre que se emplean los créditos ECTS se supone que la carga de trabajo considerada se refiere a un “estudiante medio” y que representa el trabajo necesario para que dicho estudiante alcance los objetivos formativos fijados.

Las consecuencias de una mala distribución de la carga real de trabajo son importantes. Los excesos que se dan en asignaturas aisladas pueden alterar significativamente la asignación prevista en el plan de estudios y afectar a otras asignaturas. Cuando se produce (o el estudiante percibe) un exceso de carga generalizado se obtienen aprendizajes no deseados, superficiales y memorísticos (Chambers, 1992; Kember, 2004), y pueden llegar a aparecer efectos como el *burnout* o síndrome de agotamiento emocional y físico (Salanova *et al*, 2005), ligado a los malos resultados académicos y al abandono. Lockwood (2005) advierte que una demanda excesiva de trabajo puede ser contraproducente, pues tiene implicaciones negativas en la calidad del aprendizaje y potencia el abandono de los estudios.

## 2. Objetivos

El objetivo del trabajo desarrollado por el equipo docente consiste en diseñar una metodología para cuantificar la carga de trabajo real media de los estudiantes de la UPCT, orientada a detectar posibles diferencias respecto a la carga estimada y a facilitar la coordinación horizontal. Para ello se han analizado las experiencias

previas de otras universidades, en cuanto a los métodos que han ensayado y sus impresiones sobre los resultados.

En general, los autores consultados admiten que la única forma de cuantificar con cierta precisión la carga de trabajo real consiste en preguntar a los estudiantes cómo y en qué medida han invertido el tiempo dedicado a las tareas académicas. Pero los métodos basados en encuestas no están exentos de problemas:

- la recogida de datos, máxime si se hace de forma masiva y con una frecuencia diaria o semanal, resulta complicada.
- algunos autores dudan de la fiabilidad de los datos aportados por los estudiantes, bien porque la percepción de estos está condicionada por la dificultad y el interés de la asignatura (Chambers, 1992), bien porque no los recuerdan con precisión o, incluso, porque los “hinchán” deliberadamente.
- según Menéndez (2009) y otros autores la asignación debe revisarse periódicamente, lo que significa repetir las mediciones de forma sistemática.
- el tiempo que necesita un estudiante concreto para completar una actividad puede ser muy distinto al del estudiante medio, que es el concepto que se considera al trabajar con créditos ECTS.

Por otra parte, no es raro que se produzcan quejas de los estudiantes sobre la carga de trabajo excesiva de determinadas asignaturas, por lo que es aconsejable disponer de un sistema que permita comprobar si esta percepción es correcta. De hecho, hay autores (Chambers, 1992; Kember, 2004; Lam *et al.*, 2012) que consideran que la variable a considerar no debe ser tanto la propia carga de trabajo como la percepción que tienen de ella los estudiantes y que depende, más que del propio tiempo real de trabajo, del interés y la motivación que les proporciona la asignatura.

### 3. Metodología

Se identificaron y localizaron 48 referencias, 11 de las cuales son extranjeras, que tratan el tema de la carga de trabajo del estudiante desde distintas perspectivas. En el apartado de referencias de este trabajo solo figuran aquellas que se citan en él. Para sistematizar el análisis de la información se empleó un formulario, diseñado al efecto por el equipo docente, en el que se recogían los ítems relevantes de cada una de las 48 referencias. Entre ellos estaban los siguientes:

- título, autor/es, año de publicación, etc.
- universidad, curso/s en que se realizó el estudio, título/s, número de alumnos encuestados, etc. (en su caso).
- ¿se trataba de cursos/asignaturas/títulos adaptados al EEES?
- frecuencia de recogida de datos (en su caso): diaria, semanal, puntual, final, etc.
- tipo y número de actividades docentes que recoge el estudio (en su caso).
- conclusiones del estudio.
- comentarios y conclusiones de la persona que rellena el formulario.

La distribución de las referencias en función de su año de publicación puede verse en la figura 1. Se observa que la gran mayoría corresponde al periodo 2004-2009, es decir, a los años previos a la implantación de los primeros cursos de los nuevos títulos adaptados al EEES. Cabe esperar que, como consecuencia de los procesos

de renovación de la acreditación de los títulos, se realicen y publiquen más estudios en los próximos años. Solo un 30% de las referencias corresponde a estudios realizados sobre títulos adaptados o sobre asignaturas que formaban parte de planes piloto y empleaban metodologías de ese tipo.

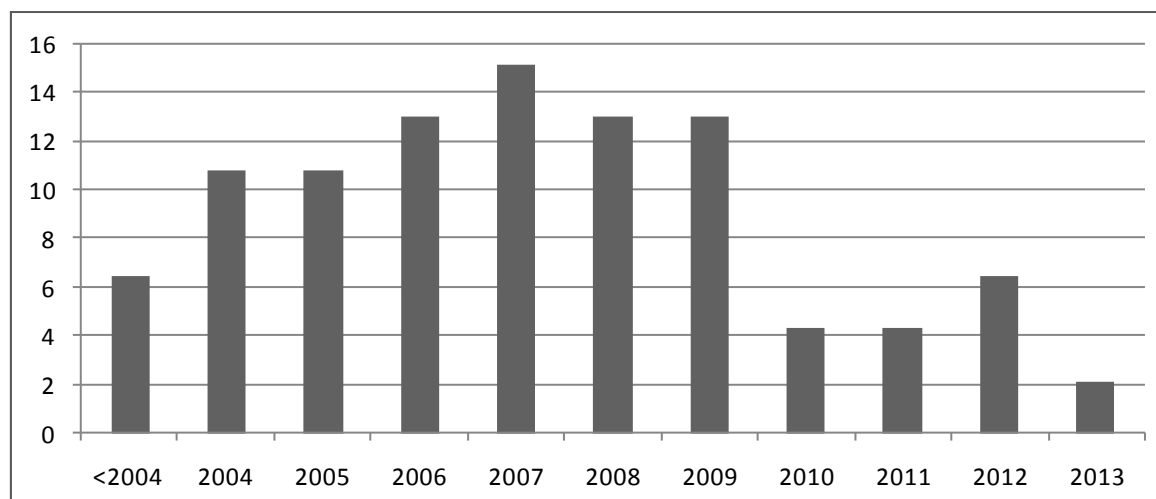


Figura 1. Distribución por años de las referencias consultadas

Hay 33 referencias que describen, con mayor o menor detalle, estudios de medición de la carga de trabajo real basados en información solicitada a los estudiantes, mediante encuestas u otros procedimientos. Las 33 referencias se ocupan de la carga de trabajo no presencial y 23 de ellas (69,7%) estudian también la carga presencial (en una de ellas, solo las tutorías). De las 23 hay 4 que también incluyen algunas actividades no académicas en el cómputo. El número de actividades docentes analizadas es muy variable: hay algún estudio que solo distingue entre las horas totales presenciales y las totales no presenciales, mientras que otro estudio (Molina y García, 2012) analiza hasta 28 actividades distintas, incluidas las no académicas. En varios estudios se consideran también otras variables, como los resultados académicos.

También hay gran heterogeneidad en cuanto a la muestra sobre la que se realizó cada estudio. En general, la selección se llevó a cabo de forma aleatoria, sobre los alumnos que estaban en clase en el momento de realizar los cuestionarios. En muchos casos no es posible ni siquiera determinar la representatividad del estudio, aspecto que limita la validez del mismo. En todos ellos la participación de los estudiantes es voluntaria y solo en uno se indica que se incentivó mediante créditos de libre configuración.

La figura 2 muestra, sobre el total de referencias analizadas, la frecuencia con que se solicitaban los datos sobre carga de trabajo a los estudiantes encuestados. Nos encontramos con casos, Lam *et al.* (2012) entre ellos, en los que la recogida de información es diaria durante más de tres meses; en otros sólo se realiza a final de curso (Dee, 2007); en algunos de forma puntual en una semana a mitad del curso (Kember, 2004) o al finalizar determinadas actividades (Menéndez, 2009). En la mayoría de los trabajos la frecuencia de la recogida de información es semanal (entre otros, Garmendia *et al.*, 2006; Ibañez *et al.*, 2009; Sánchez Robert, Casanella

y Fernández 2004; García *et al.*, 2005). En algunos casos, además de los cuestionarios, se entrevistó personalmente a algunos estudiantes elegidos al azar para profundizar más en el estudio (Kember, 2004; Garmendia *et al.*, 2006).

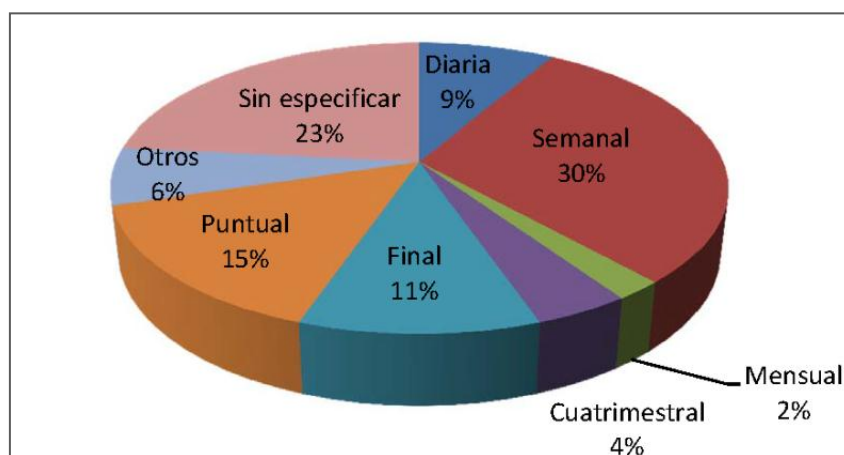


Figura 2. Frecuencia de muestreo sobre el total de referencias

#### 4. Resultados

Muchos autores, como Garmendia *et al.* (2006), Cernuda *et al.* (2005) y Aguilar *et al.* (2008), destacan que las actividades de evaluación condicionan totalmente la forma en que los estudiantes organizan su trabajo. Solo cuando se aplica una evaluación continua llega a suceder que la carga de trabajo se distribuye de manera más o menos uniforme a lo largo del curso o cuatrimestre. La carga de trabajo dependerá, en su cuantía y en su organización, de:

- si se realizan pruebas de evaluación continua.
- si estas se tienen en cuenta para la evaluación sumativa.
- si se realizan actividades no presenciales (problemas y trabajos) que cuenten para la evaluación sumativa.
- si la calificación depende sólo de un examen final.

Cuando en una asignatura prima la evaluación final sobre la continua, su carga de trabajo se concentra en la época de exámenes. Garmendia *et al.* (2006) recomiendan establecer un sistema de evaluación que sea coherente con los objetivos fijados en la asignatura y que permita un proceso de retroalimentación continuo tanto para el profesor como para el estudiante.

Son varios los autores (entre otros, Aguilar *et al.*, 2008, Cernuda *et al.*, 2005, Dee, 2007; Garmendia *et al.*, 2006) que coinciden en advertir que, en el caso de títulos no adaptados al EEES, la estimación de la carga no presencial que realiza de manera previa el profesor se muestra poco precisa y, en la mayor parte de los casos, tiende a sobreestimarse. Suele tratarse de casos en los que la aplicación de metodologías docentes y de evaluación convencionales hace que la carga no presencial, y especialmente el estudio de teoría y ejercicios, se concentre al final del curso o cuatrimestre y nunca llegue a alcanzar la prevista.



En las asignaturas de títulos adaptados al EEES es posible introducir metodologías docentes más participativas y sistemas de evaluación continua que permitan lograr una distribución más equilibrada de la carga (Lam *et al.*, 2012), pero no todos los profesores los utilizan. En algunos estudios se ha registrado una carga de trabajo incluso superior a la estimada. En Ibáñez *et al.* (2009) se indica que en las asignaturas con metodologías activas los estudiantes han llegado a trabajar más horas de las previstas y de forma más continuada, mientras que en el resto se han dado cargas de trabajo inferiores a las estimadas.

Cuando coinciden en el mismo título y curso asignaturas con sistemas de evaluación continua muy estrictos con otras en las que el profesor prefiere dejar más libertad a los estudiantes para que estos organicen su trabajo, es probable que las primeras ocupen la mayor parte de la carga del estudiante, que se dedicará a lo urgente antes que a lo importante, a costa de las otras. Por tanto, según concluyen Lam *et al.* (2012) y otros autores, es necesario establecer mecanismos de coordinación a fin de llevar a cabo modificaciones en la organización y planificación docente para que en la programación de materias se tenga en cuenta el solapamiento de las entregas de trabajos, las fechas de las pruebas de evaluación y la distribución de la carga de trabajo. Los responsables de la titulación han de tener un papel activo en la supervisión de las guías docentes y en la coordinación horizontal de las asignaturas en cada cuatrimestre.

El uso de encuestas es considerado como un buen método para medir los hábitos de estudio y la dedicación (Cernuda *et al.*, 2005, Dee, 2007; López Aguado, 2011; Chambers, 1992, y otros) aunque algunos de los autores ponen en duda, como ya se ha indicado, la fiabilidad de los datos que provengan de los estudiantes. No obstante, todos coinciden en que es una fuente necesaria de información y recomiendan su uso. Algunos estudios (entre ellos, Romero *et al.*, 2008 y Chambers, 1992) muestran que una frecuencia semanal, como mínimo, en la recogida de los cuestionarios ofrece datos menos subjetivos que la recogida final, ya que esta última tiende a exagerar el tiempo dedicado al estudio entre un 20% y un 60%.

La recogida de datos fiables no es tarea fácil y es muy importante hacer un buen trabajo de diseño del tipo de cuestionario a rellenar. Asimismo, es fundamental la participación activa de los estudiantes en la recogida de los datos ya que un bajo porcentaje de cuestionarios cumplimentados afectará a su fiabilidad (Aguilar *et al.*, 2008). Una recogida mal diseñada y sin suficiente explicación a los estudiantes puede dar como resultado datos no fiables (López Aguado, 2011). Los datos se pueden completar con entrevistas puntuales, como proponen Garmendia *et al.* (2006) y Tampakis y Vitoratos (2009). Finalmente, para garantizar su calidad, se recomienda que los datos sean anónimos.

Varios estudios indican que la variabilidad de los datos de carga real, independientemente de que su media coincida o no con la estimada, suele ser grande y puede haber muchos estudiantes que necesiten invertir, en una determinada actividad, un tiempo muy diferente al establecido para el estudiante medio. Una de las razones es que no todos los estudiantes saben aprovechar bien el tiempo de estudio.

## 5. Conclusiones y propuestas

Estas conclusiones recogen tanto las derivadas del análisis de las referencias que tratan la carga de trabajo del estudiante como las que proceden de la reflexión y el debate en el seno del equipo docente. En las propuestas se han tenido en cuenta las características propias de la UPCT y la existencia de guías o de normativas, de alcance general o limitado a alguno de sus Centros, que regulan la distribución de la carga de trabajo de sus estudiantes u otros aspectos relacionados con la planificación y la coordinación docentes.

El uso de encuestas o cuestionarios para medir la carga de trabajo real de los estudiantes supone, como hemos indicado, grandes complicaciones. Si se decide emplearlos, conviene hacerlo de manera que cumplan su función y permitan extraer conclusiones y utilizarlas como herramienta de mejora. Para ello:

- la frecuencia de recogida de datos debería ser semanal, como mínimo
- la población a encuestar debería ser la constituida por los estudiantes que asistan regularmente a clase
- los cuestionarios podrían limitarse a las horas dedicadas a actividades no presenciales
- los cuestionarios deberían aportar el detalle suficiente, diferenciando todas las actividades no presenciales que aparezcan en las memorias de verificación y en las guías docentes
- puede emplearse un cuestionario en forma de tabla para cada semana, indicando en las columnas las distintas asignaturas de cuatrimestre y en las filas las actividades cuya carga de trabajo pretendemos cuantificar
- el tiempo de estudio (o de realización de trabajos o informes) durante el periodo de exámenes también debe cuantificarse
- sería interesante ligar la información aportada por cada alumno a su calificación final, manteniendo el anonimato de los estudiantes encuestados

Dadas las dificultades organizativas que supone la realización de una encuesta de este tipo, conviene ensayarla previamente mediante experiencias piloto limitadas a alguna/s asignaturas/s. Por otra parte, si se pretende extenderla a una titulación completa y repetirla de forma periódica, parece conveniente desarrollarla de curso en curso, de forma que cada uno de ellos se encuestaría una vez cada cuatro años.

Como mecanismo alternativo puede considerarse la realización de encuestas en las que, mediante una escala Likert, solo se cuantifique la percepción de los estudiantes respecto a la carga de trabajo de cada una de las asignaturas de un curso, como proponen algunos autores. De esta forma solo habría que analizar con detalle las asignaturas en las que se obtenga un valor de la percepción muy malo (por exceso o por defecto). Este sistema es mucho más sencillo y solo habría que aplicarlo una vez cada cuatrimestre, pero sus resultados no dependen directamente de las horas dedicadas a actividades académicas (Chambers, 1992; Kember, 2004; Lam *et al.*, 2012), por lo que deben usarse con todas las precauciones.

Es fundamental animar, e incluso incentivar, al profesorado para que realice su propia recogida de datos, en actividades como la realización de trabajos e informes, y los tenga en cuenta a la hora de revisar su planificación docente. Basta con que se

indique a los estudiantes que el cálculo del número de horas empleado debe figurar entre los resultados del informe o en la presentación en la que los expongan.

Es necesario establecer una coordinación horizontal de la carga de trabajo por curso/cuatrimestre, consensuada entre su profesorado, de forma que las horas se distribuyan de forma adecuada entre las asignaturas que se imparten simultáneamente. Las actividades presenciales (especialmente las clases teóricas y prácticas) son fáciles de coordinar, pero no ocurre lo mismo con las no presenciales. La elaboración de un cronograma semanal, que recoja todas las actividades y las fechas previstas para entregas de trabajos o pruebas de evaluación, disponible en la web del Centro o en Aula Virtual, permitirá reducir las puntas de carga horaria y equilibrar su distribución.

Por las mismas razones, es conveniente fijar franjas horarias destinadas a determinadas actividades. La evaluación, y en particular las pruebas de evaluación continua (exámenes parciales), deben limitarse a las primeras horas de los lunes y regularse para evitar abusos. En cuatrimestres de 15 semanas lectivas, con 5 o más asignaturas simultáneas, no es razonable pasar de tres pruebas por asignatura, que deben planificarse con tiempo e incluirse en el cronograma.

## **6. Bibliografía y referencias**

Aguilar Romero, F.; Montero García, E.; González Fernández, M. J.; Alonso Tristán, C.; Barón Aguado, J.A. y Zapater Unceta, C. (2008). Carga de trabajo del estudiante y planificación docente en Ingeniería. Un caso de estudio.

ANECA (2013). Guía de Autoevaluación: renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado, Máster y Doctorado. Programa Acredita.

Cernuda del Río, A.; Gayo Avello, D.; Vinuesa Martínez, L.; Fernández Álvarez, A.M. y Luengo Díez, M.C. (2005). Análisis de los hábitos de trabajo autónomo de los alumnos de cara al sistema de créditos ECTS.

Chambers, E. (1992): Work-load and the quality of student learning, *Studies in Higher Education*, 17(2), 141-153.

Dee, K.C. (2007). Student perceptions of high course workloads are not associated with poor student evaluations of instructor performance. *Journal of Engineering Education*, p. 69-78.



- García, P.; Hernández, A.; Martínez, J.P.; Martínez, I.; Mayordomo, E.; Ortega, A. ... y Vicente, L. (2005). Estudio sobre la carga de trabajo del estudiante en las titulaciones del Centro Politécnico Superior. I Jornadas de Innovación Docente, Tecnologías de la Información y la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza.
- Garmendia, M.; Guisasola, J.; Barragués, J.I. y Zuza, C. (2006). ¿Cuánto tiempo dedican los estudiantes al estudio de asignaturas básicas de 1º de ingeniería? *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, n. 20, p.89-103, ISSN: 0214 4379.
- Ibáñez, M.J.; Agüera, A.; Manuel A.; Belarbi, El Hassan; Callejón, A.J.; Chica, R.M. Clemente, J.M.... y Blanquez, M.C. (2009). Coordinación de un curso académico en el Espacio Europeo de Educación Superior. *IX Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo y la II Jornada sobre Innovación Docente*, ISBN: 978-84-692-3661-1.
- Kember, D. (2004). Interpreting student workload and the factors which shape students' perceptions of their workload. *Studies in Higher Education*. 29 (2).
- Lam, P.; McNaught, C.; Lee, J.; and Chan, M. (2012). The impact of student workload on learning experiences. Working Paper 12. Hong Kong: Centre for Learning Enhancement And Research, The Chinese University of Hong Kong.
- (De) Lavigne, R. (2003). Créditos ECTS y métodos para su asignación.
- Lockwood, F. (2005). Estimating student workload, readability and implications for student learning and progression.
- López Aguado, M. y Gutiérrez Provecho, L. (2011). Estimación del tiempo empleado por los alumnos en el Prácticum de los títulos de Maestro de la Universidad de León. Universidad de Oviedo. *Aula Abierta* 39 (1), p. 81-92, ISSN: 0210-2773

- Menéndez Varela, J.L. (2009). La aplicación del Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos. Consideraciones sobre la noción de carga de trabajo y los procedimientos de cálculo. *Revista Complutense de Educación*. 20 (2) p. 381-401.
- Molina Collado, A. y García Martín, J.A. (2012). Utilidad de un observatorio del tiempo para valorar la carga de trabajo de los estudiantes en el grado en ADE. VIII Jornadas sobre docencia de economía aplicada.
- Romero Medina, A.; Gandía Herrero, P. y Fernández García, V.E. (2008). Volumen o carga de trabajo del estudiante: Evidencia de perfil semanal y su relación con la experiencia de aprendizaje en 2º de Licenciado en Psicología (Universidad de Murcia). III Jornadas nacionales sobre el Espacio Europeo de Educación Superior: "Avanzando hacia Bolonia".
- Salanova Soria, M.; Martínez Martínez, I. M.; Bresó Esteve, E.; Llorens Gumbau, S. y Grau Gumbau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de psicología* 21(1), pp 170-180.
- Sánchez Robert, F.J.; Casanella Alonso, R. y Fernández Vargas, I. (2004). Estimación de la carga de trabajo del estudiante y el profesor de la asignatura electrónica digital (EPSC- UPC) basada en el aprendizaje cooperativo.
- Tampakis, A. and Vitoratos, E. (2009). Estimation of students workload. Correlation of teaching and learning methods with examination results. A case study. *Internationalisation and the Role of University Networks Proceedings of the 2009 EMUNI Conference on Higher Education and Research*.