



Jornadas In-Red 2014
Universitat Politècnica de València

Adecuación progresiva y análisis permanente de la metodología docente hacia una evaluación continua.

Juan Andrés González^a y Jesús Mengual^b

Universitat Politècnica de València (^a juagonr1@hma.upv.es, ^b jemencu@hma.upv.es)

Abstract

Continuous evaluation is the main evaluation system used into the new European Space for Higher Education. This paper describes the continuous evaluation applied to the course "Fundamentals of Environmental Engineering" and presents a comparative analysis of the impact that this methodological change has resulted in academic performance. This comparison shows an improvement of academic performance with the use of continuous evaluation. Also, an analysis of the review process is made to proceed with a progressive adjustment of continuous evaluation system. Previous experience and curricular planning are showed important factors for its implementation, as well as analysis of educational context. Finally, the main advantages and disadvantages observed in the application of this methodology during last years are discussed.

Keywords:

Continuous Evaluation, Review Process, Active Teaching Methodologies, Academic Performance, Progressive Adaptation.

1. Introducción

La adquisición por parte de los estudiantes de una serie de competencias constituye uno de los principales objetivos del actual escenario correspondiente al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Tanto la metodología docente como el sistema de evaluación utilizados en el proceso de aprendizaje desempeñan un papel importante para alcanzar una consecución real de las competencias. Tradicionalmente, se ha enfocado el proceso de evaluación a la etapa final del aprendizaje, descuidando el resto del proceso. Este sistema de evaluación no permite incidir en la mejora del aprendizaje y fomenta en el estudiante un enfoque del aprendizaje orientado, principalmente, a la superación de la prueba final. Por ello, dicho sistema no resulta adecuado en el escenario del EEES (Brown y Glasner, 2003). En este sentido, la utilización de sistemas de evaluación continua puede constituir un mejor método para evaluar el correcto desarrollo de las competencias (Delgado y Oliver, 2006).

La evaluación continua se caracteriza por su realización durante el proceso de aprendizaje, por lo que es capaz de proporcionar información a lo largo de este. Esta retroalimentación de información aporta ciertas ventajas a los alumnos, ya que es capaz de valorar su ritmo de aprendizaje y reorientarlo, constituye una forma más gradual de adquisición de los contenidos o competencias y está más familiarizado y adaptado a los criterios de la evaluación. Todo ello constituye una mayor garantía de éxito. Por su parte, el profesor percibe una información que le permite identificar los progresos y las dificultades de los estudiantes que posibilita informar y reorientar el proceso de aprendizaje.

El diseño de la evaluación continua debe considerar tres aspectos clave como la planificación, la información al alumno y el diseño de las actividades de evaluación (Delgado y Oliver, 2006). Sin embargo, durante su implantación pueden existir factores imprevistos, o insuficientemente planificados, que dificulten alcanzar los objetivos propuestos. Por ello, la revisión permanente del propio sistema de evaluación debe servir para su reorientación y adaptación al entorno.

2. Objetivos

El escenario del EEES ha propiciado un importante revulsivo en los procesos de reflexión del profesorado acerca de las metodologías docentes y sistemas de evaluación. Esta reflexión se ha traducido en un esfuerzo del profesorado por mejorar la calidad docente, principalmente, a través de cambios metodológicos. En este sentido, el objetivo principal de este trabajo es analizar el proceso de cambio implementado durante los últimos ocho cursos en el sistema de evaluación de una asignatura obligatoria de segundo curso del Grado en Ciencias Ambientales, así como analizar la evolución de los resultados académicos obtenidos a lo largo de este período.

3. Desarrollo de la innovación

La innovación educativa analizada se ha desarrollado bajo el siguiente contexto y diseño metodológico.

3.1. Contexto

La asignatura Fundamentos de Ingeniería Ambiental (4.5 ECTS) se imparte con carácter obligatorio en el segundo curso del Grado en Ciencias Ambientales de la Universidad Politécnica de Valencia. Con anterioridad a la adaptación al EEES, en el segundo curso de la Licenciatura en Ciencias Ambientales se impartía la asignatura Bases de la Ingeniería Ambiental (6 créditos), con un contenido curricular similar. Fundamentalmente, sus objetivos se centran en el manejo de los conceptos básicos propios del ámbito de la ingeniería ambiental, los cuales están fundamentados en aspectos matemáticos, físicos y químicos. Además, constituye la primera asignatura del ámbito de la ingeniería que los estudiantes cursan en esta titulación de la rama de ciencias.

Los resultados académicos alcanzados en la asignatura Bases de la Ingeniería Ambiental han sido, generalmente, poco satisfactorios. Si bien ello no puede atribuirse a una única causa, estos resultados eran comparables a los rendimientos académicos de las asignaturas fundamentales en las que se sustenta (Matemáticas, Física y Química). Por todo ello, y en vías a la adaptación al EEES, se propuso una transformación progresiva del sistema de evaluación a efectos de mejorar el rendimiento académico en la asignatura.

3.2. Metodología

El cambio en el sistema de evaluación utilizado en la asignatura se empezó a ensayar en el curso 2008/2009, en la Licenciatura, y se implantó definitivamente en el curso 2010/2011, en el Grado. Sin embargo, desde la primera aproximación en el curso 2008/2009 hasta el curso actual, se ha venido detectando una serie de condicionantes que han exigido una revisión de la metodología y del sistema de evaluación en la asignatura, a efecto de corregir la evolución de los resultados académicos. Así, durante los últimos seis cursos, tanto la reorientación metodológica como el propio proceso evaluativo se ha convertido en una acción permanente a lo largo de este período.

Hasta el curso 2006/2007, inclusive, el sistema de evaluación utilizado en la signatura era la evaluación final, tal y como se muestra en la Tabla 1. Este sistema de evaluación contemplaba una convocatoria ordinaria y otra extraordinaria, en las que poder obtener el total de la nota. No obstante, en la convocatoria extraordinaria quedaban exentos, de la

evaluación de alguna de las partes, aquellos alumnos que ya las hubiesen superado previamente en la convocatoria ordinaria.

Tabla 1. Características del sistema de evaluación final (curso 2006/2007)

Actividad docente	Tipo de actividad de evaluación	Nº de actos	Temporización	Peso en la nota	
Teoría de aula	Preguntas de desarrollo	1	Período de exámenes	80%	
Práctica de aula	Resolución de problemas		<i>Convocatoria ordinaria</i>		
Práctica de laboratorio	Elaboración de informes	2	Período de exámenes	20%	
			<i>Convocatoria ordinaria</i>		
Recuperación de Teoría y Práctica. (Exentos los alumnos con estas partes superadas)	Preguntas de desarrollo	1	Período de exámenes	Hasta el 100%	
	Resolución de problemas				<i>Convocatoria</i>
	Prueba práctica de laboratorio				<i>extraordinaria</i>

Los cambios metodológicos se iniciaron en el curso 2007-2008 a través de la introducción de tareas y actividades, de carácter voluntario, que eran realizadas por los alumnos a lo largo del curso y corregidas por el profesor, permitiendo al alumno distribuir su tiempo de estudio de una forma más uniforme. Los primeros cambios en el sistema de evaluación se implementaron en el curso 2008-2009 con la incorporación de varias pruebas parciales que eliminaban materia de la prueba final. Sin embargo, debido a su carácter voluntario, únicamente el 28% de los alumnos optó por esta vía. La normativa de la UPV vigente garantizaba el derecho del alumno a la realización de una prueba final, por lo que en el curso 2009-2010 se planteó la evaluación a través de dos sistemas alternativos, continua y final. Así, este curso el 49% de los alumnos optó por la propuesta de evaluación continua, teniendo acceso a una evaluación final en caso de no superar la asignatura por evaluación continua. En el curso 2010-2011 se impartió por primera vez la asignatura en el título de Grado, ya bajo el actual marco normativo de la UPV que contempla una única convocatoria y la consideración de diferentes actos de evaluación realizados a lo largo del curso. En consecuencia, este curso se consideró un único sistema de evaluación (continua) obligatorio para todos los alumnos. Hasta la actualidad, se ha venido reorientando las características de la evaluación continua utilizada. La Tabla 2 muestra el sistema utilizado en el curso 2013-2014. El sistema de evaluación continua incluye, durante el curso, la realización de diversas pruebas parciales de carácter teórico y otras de carácter aplicado basadas en la resolución de problemas. Además, se incorpora el análisis y resolución de casos de estudio, con carácter práctico, abordados mediante técnicas de trabajo en equipo. Durante los últimos cuatro cursos se han realizado cambios que afectan al número de actividades de evaluación, a la tipología, a la duración y a la temporización de estos.

Tabla 2. Características del sistema de evaluación continua (curso 2013/2014)

Actividad docente	Tipo de actividad de evaluación	Nº de actos	Temporización	Peso en la nota
Teoría de aula	Preguntas tipo test y cuestiones	3	Semanas 6, 11 y 15	30%
Práctica de aula	Resolución de problemas	2	Semanas 6 y 11	30%
Seminario	Casos prácticos	4	Semanas 4, 7, 10 y 13	20%
Práctica de laboratorio	Elaboración de informes	2	Semanas 10 y 14	20%
Recuperación de Teoría y Práctica de aula. <i>(Exentos los alumnos con estas partes superadas)</i>	Preguntas tipo test y cuestiones Resolución de problemas	1	Período de exámenes	Hasta el 60%

4. Resultados

Tanto los resultados académicos como los derivados del proceso de la evaluación y revisión continuada del proceso han sido objeto de un análisis. A continuación, se discuten los principales resultados obtenidos.

4.1. Análisis de la evolución de los resultados académicos.

En la Figura 1 se presenta, por curso académico, los resultados del porcentaje de alumnos presentados sobre matriculados (tasa de presentados), de alumnos aprobados sobre presentados (tasa de éxito) y de alumnos aprobados sobre matriculados (tasa de rendimiento), así como los resultados promedios de los períodos de aplicación de la evaluación final (2005-2009) y continua (2010-2014). En este sentido, el curso 2009-2010 constituye un caso particular, ya que el 51% del alumnado había optado por una evaluación final, mientras que el 49% restante lo hizo inicialmente por una evaluación continua, de los que una pequeña parte finalmente abandonó acogiéndose a la evaluación final. Durante la Licenciatura, en el período 2005-2009 la tasa de presentados se situaba en el 59%, lo que combinado con una tasa de éxito del 69% daba lugar a un rendimiento promedio del 40%. Si bien, las mejoras introducidas en el curso 2008-2009 no conllevaron una mejora de los resultados globales, en parte por ser seguidas por un bajo porcentaje de los alumnos. No obstante, sí que se apreció un incremento en la tasa de éxito de la convocatoria ordinaria que se situó en un 70%, sensiblemente superior al 40%, aproximadamente, obtenido en los cursos anteriores. En el curso 2009-2010, donde la mitad de los alumnos adoptó el sistema de evaluación continua la tasa de rendimiento mostró un incremento notable, del 40% al 61%, respecto al período anterior. En el período 2010-2014, ya en el Grado, todos los indicadores se han incrementado. Así, el promedio de la tasa de presentados se sitúa en el

Adecuación progresiva y análisis permanente de la metodología docente hacia una evaluación continua

89%, la de éxito en el 83% y la de rendimiento en el 73%, constituyendo una significativa mejora respecto a la Licenciatura. Una de las principales mejoras radica en la reducción del número de alumnos no presentados a las actividades de evaluación. En parte, debido a que la evaluación continua supone un mayor control del esfuerzo del alumno y un incentivo para su presentación a los actos de evaluación. A ello cabe añadir la diferencia existente entre el número de alumnos de los últimos cursos de Licenciatura (94) en comparación con el número de alumnos existente los primeros cursos del Grado (50), que facilita al profesor la implantación de estas metodologías.

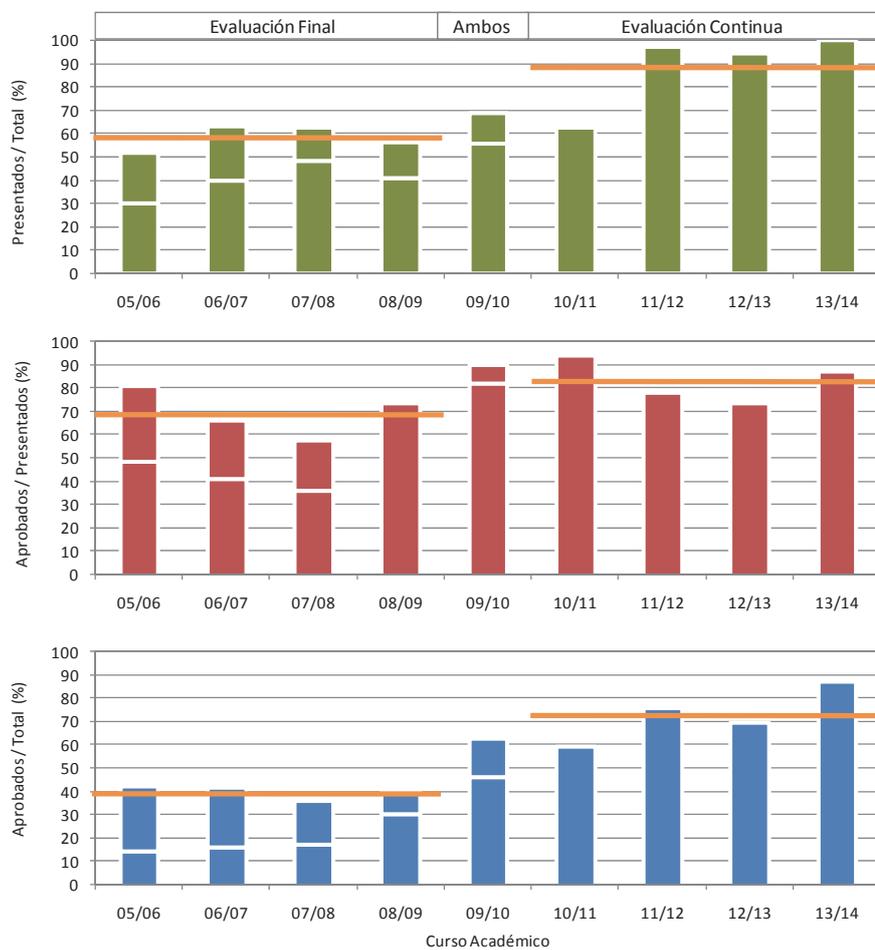


Fig. 1 Resultados académicos por curso académico. La línea naranja señala el valor promedio en los periodos de evaluación final y continua. La línea blanca señala el resultado parcial tras la convocatoria ordinaria.

Por otra parte, la Figura 2 muestra el análisis de las calificaciones finales obtenidas por los alumnos en cada curso académico (clasificadas en no presentado, suspendido, aprobado, notable y sobresaliente). Puede observarse un descenso significativo en la categoría de alumnos no presentados con el uso del nuevo sistema de evaluación, así como un incremento de alumnos que superan la asignatura. Las calificaciones más altas, notables y sobresalientes, presentan también un ligero incremento, pasando de representar un valor en la Licenciatura del 8%, respecto a los alumnos que han superado la asignatura, a constituir el 18% en el Grado.

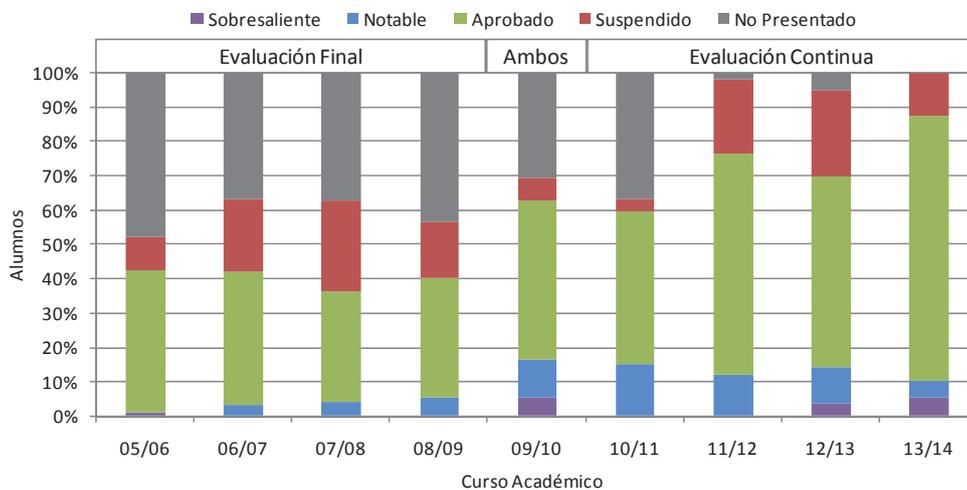


Fig. 2 Distribución relativa de las calificaciones por curso académico.

En relación a la nota obtenida por el conjunto de alumnos presentados, ésta ha incrementado su valor promedio desde un 4.5 en el período 2005-2009 (Licenciatura) hasta un 5.5 en el período 2010-2014 (Grado), tal y como se muestra en la Figura 3. Por su parte, para el conjunto de alumnos que han logrado superar la asignatura, la calificación promedio muestra un ligero incremento cuando se consideran estos períodos, en concreto desde el 5.5 hasta el 5.9. No obstante, al considerar cada uno de los cursos académicos, no es posible identificar una evidente incidencia de la evaluación continua en la calificación promedio del conjunto de alumnos que superan la asignatura, tal y como se ha observado en estudios similares realizados sobre asignaturas de otros ámbitos académicos (Sancho et al., 2013).

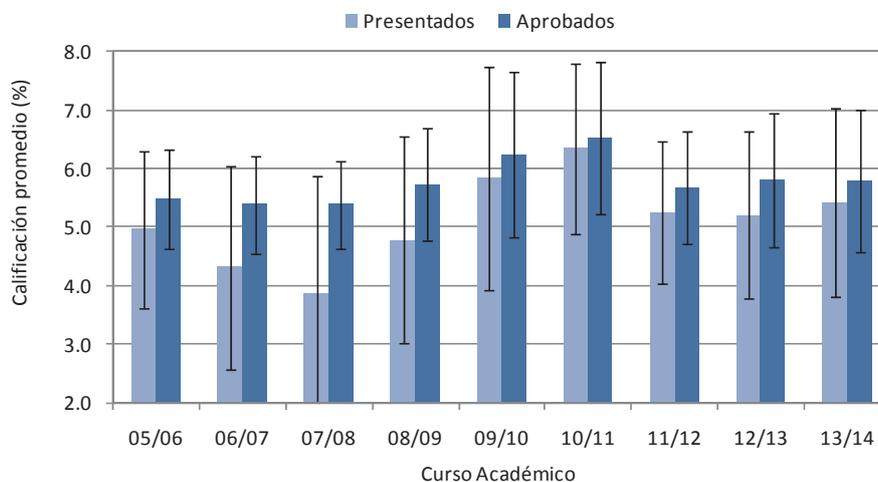


Fig. 3 Notas promedio de los alumnos presentados y aprobados por curso académico.

4.2. Análisis del proceso de revisión permanente

La implantación de este tipo de procesos puede requerir cierto tiempo. En ocasiones, la inexperiencia, el contexto o una escasa planificación pueden conllevar limitaciones en la aplicabilidad del proceso y la no consecución de los objetivos perseguidos. Además, como apunta Allen (2000), para enseñar bien no sólo hay que conocer el programa de estudios y las metodologías didácticas, sino también a los alumnos. Por ello, su desarrollo debe ajustarse curso a curso (López, 2006).

Así, por una parte, las actividades de evaluación deben estar adecuadamente planificadas (Delgado et al., 2005). Ello implica un diseño de las actividades acorde a los objetivos de la asignatura y competencias a desarrollar, así como una estimación del esfuerzo a realizar por el estudiante y el profesor en dicho proceso. Esta tarea puede no resultar fácil de pronosticar, especialmente, cuando no se dispone de suficiente experiencia previa o cuando se ignoran cambios en el contexto del proceso evaluativo o de aprendizaje. En este sentido, la tarea de revisión, análisis o evaluación del proceso resulta necesaria a efectos de corregir las desviaciones del sistema.

En la Tabla 3 se muestran los principales cambios realizados en esta asignatura desde sus primeras aproximaciones a la evaluación continua hasta el curso actual. Así, la incorporación de pruebas parciales en el curso 2008-2009 resultó en un mejor resultado académico de los alumnos que las realizaron. No obstante, el número de alumnos que optó por esta vía fue reducido pero mejoró sensiblemente la tasa de éxito en la convocatoria ordinaria, en relación a cursos anteriores. El curso siguiente, se incrementó el número de actos de evaluación y el grupo de alumnos que la siguió obtuvo un rendimiento académico

del 91%. Este hecho, motivó que el curso 2010-2011 se incrementase el seguimiento y control a través de la adición de nuevas actividades de evaluación. Sin embargo, el resultado fue contrario al esperado al obtenerse un significativo descenso en la tasa de presentados. Este hecho denota que un exceso de actos de evaluación provoca un efecto contraproducente. Además, junto a la mayor carga de trabajo en la propia asignatura, la implantación del Grado ha generalizado el sistema de evaluación continua provocando, en este caso un exceso de carga de trabajo para el estudiante y un mayor número o una concentración de pruebas parciales insuficientemente coordinadas. Por ello, los siguientes cursos se ha tratado de reducir el número de actividades de evaluación y pruebas parciales y adecuarlas al contexto. Estos cambios han permitido una mejora en el rendimiento académico de estos últimos cursos. Por último, en el curso 2013-2014 se ha iniciado un proceso de rediseño de las actividades de evaluación con el objetivo de lograr un aprendizaje más significativo. No obstante, como se ha discutido anteriormente, se debería continuar profundizando en este sentido.

Tabla 3. Evolución de las modificaciones del sistema de evaluación

Curso	Nº de actos	Modificación en el sistema de evaluación	Motivación
07/08	3	Prueba final teórico-práctica (1) y de laboratorio (2)	Evaluación final
08/09	7	Incorporación pruebas parciales teórica (+1) y prácticas (+3)	Primera aproximación a la evaluación continua
09/10	13	Incorporación pruebas parciales teórica (+2) y casos de estudio para trabajo autónomo (+5) Eliminación de la prueba final a alumnos aprobados (-1)	Evaluación continua alternativa a la evaluación final
10/11	18	Incorporación pruebas parciales teórica (+1) y práctica (+1), y casos de estudio no presenciales voluntarios (+3)	Implantación del Grado Evaluación continua obligatoria
11/12	14	Eliminación de casos de estudio (-4)	Exceso en la carga de trabajo no presencial del alumno
12/13	12	Reducción de pruebas parciales teórica (-1) y práctica (-1). Rediseño de las pruebas parciales con nuevas tipologías de actividades de evaluación y adecuación de la temporización.	Exceso del número de pruebas de evaluación en la titulación
13/14	11	Reducción de prueba parcial práctica (-1) Rediseño de los casos de estudio para su realización en aula	Refuerzo de las acciones de tutorización y seguimiento

Por último, atendiendo a los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes durante los últimos cursos, la percepción que el estudiante muestra en relación a la influencia que el uso de esta metodología docente presenta sobre su aprendizaje es ligeramente favorable según se observa en la Figura 4. Sin embargo, la alta desviación estándar muestra una distinta percepción en determinados grupos de estudiantes. Así, mientras algunos alumnos

valoran positivamente la metodología y atribuyen a ésta una oportunidad para la superación de la asignatura, otros alumnos se muestran indiferentes o la valoran negativamente al considerar que les genera un exceso de carga de trabajo, especialmente, cuando se cursan simultáneamente distintas asignaturas con un similar sistema metodológico y de evaluación.

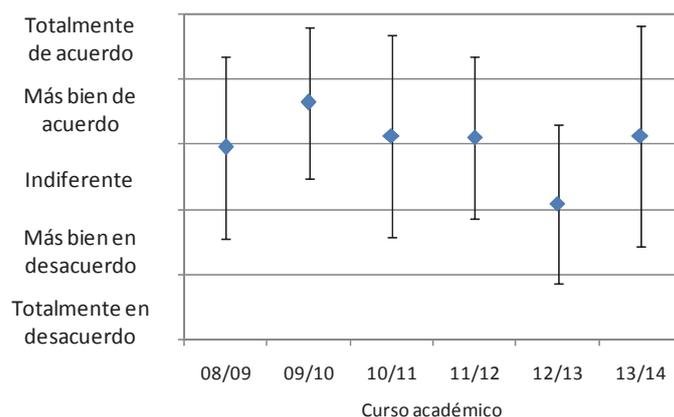


Fig. 4 Valoración del alumnado a la cuestión "¿La metodología docente empleada ayuda en el aprendizaje?"

5. Conclusiones

La experiencia continuada de la aplicación de la evaluación continua, en la asignatura Fundamentos de Ingeniería Ambiental, ha permitido constatar una serie de ventajas e inconvenientes de la metodología. En este sentido, como aspecto más favorable, se ha observado que se incrementa notablemente el rendimiento académico del alumnado. Fundamentalmente, porque permite una mayor distribución temporal del esfuerzo del estudiante, permite el ajuste de los procesos de aprendizaje gracias a una mayor interacción profesor-alumno y aumenta la implicación y autonomía del alumno hacia el aprendizaje.

No obstante, también se ha observado una serie de puntos débiles. En este sentido, la inexperiencia genera dificultades las primeras veces que es aplicado, requiriéndose un ajuste curso a curso. La implantación precisa una planificación muy meditada del proceso que no debe despreciar algunos aspectos externos a la propia asignatura, como la coordinación e interferencias entre las asignaturas de un mismo curso. Además, la carga de trabajo excesiva, tanto para el estudiante como para el profesor, puede provocar un efecto de rechazo o abandono. Por último, la selección y diseño de las actividades evaluativas deberían orientarse hacia la obtención de un aprendizaje significativo, sin que ello resulte en una programación inflexible que dificulte su adaptación al nuevo contexto.

Todo esto conlleva que la planificación de las actividades de evaluación deba ser revisada y, generalmente, adaptada al contexto cada nuevo curso, por lo que tanto la revisión como el análisis permanente del sistema metodológico debería constituirse como parte dinámica del proceso.

6. Referencias

- ALLEN, D. (2000). "La evaluación del aprendizaje de los estudiantes: una herramienta para el desarrollo profesional de los docentes". Madrid: Síntesis.
- BROWN, S., y GLASNER, A. (2003). "Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques". Madrid: Narcea.
- DELGADO, A.M. et al. (2005): "Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el Espacio Europeo de Educación Superior". Dirección General de Universidades. MEC.
- DELGADO, A. M. y OLIVER, R. (2006). "La evaluación continua en un nuevo escenario docente". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 3, n.º 1. UOC. <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/delgado_oliver.pdf>[Fecha de consulta: 04/06/14].
- LOPEZ, V. M. (2006). "El papel de la evaluación formativa en el proceso de convergencia hacia el E.E.E.S. Análisis del estado de la cuestión y presentación de un sistema de intervención". *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 93-119.
- SANCHO, F.J. et al. (2013). "Análisis comparativo de la evaluación docente de "Investigación Comercial" entre Grado y Licenciatura: Impacto del nuevo EEES". En: *XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*. Alicante : Universidad de Alicante. 1858-1872.