

## **Experiencias en la aplicación de un nuevo sistema de Evaluación Formativa en el ámbito del EEES**

**Pedro L. González-R<sup>1</sup>, José M. Framiñán<sup>1</sup>, José M. León<sup>1</sup>, Paz Pérez González<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dpto. de Organización Industrial y Gestión de Empresas. Escuela Superior de Ingenieros. Universidad de Sevilla. Av. de los Descubrimientos, s/n, 41092. Sevilla. pedroluis@esi.us.es, jose@esi.us.es, miguel@esi.us.es, pazperez@esi.us.es

**Palabras clave:** Sistemas de Evaluación, Casos de Estudio, Interactive Assessment.

### **1. Introducción**

El proceso de aprendizaje es un proceso importante y controvertido en la enseñanza, el cual puede ser observado desde diferentes vertientes. Habitualmente el nivel de aprendizaje que un alumno ha alcanzado, del conjunto de objetivos de partida en una determinada materia, se cuantifica mediante un proceso de evaluación. Generalmente los alumnos consideran el proceso de evaluación como una actividad “sumativa” en el que les permiten ir superando asignaturas con el objetivo final de obtener un título. Por otra parte hay que tener en cuenta que los estudiantes suelen enfocar su actividad de aprendizaje dependiendo de la manera en que se examinen. Aprovechando este hecho, se puede diseñar un proceso de evaluación que a su vez tenga un carácter formativo.

El interés por la evaluación formativa no es nuevo y ha sido estudiado por un gran número de investigadores. Sadler (1989) ofrece una buena revisión sobre el proceso de evaluación formativa. El carácter formativo puede ser conseguido mediante un método interactivo, tal como expuso Bergman (2005) en su trabajo seminal sobre la materia. Sin embargo son muy pocas las realizaciones prácticas de procesos de evaluación formativa, como el estudio llevado a cabo en la Universidad de Palermo, Italia (ver Ciancimino y Canella, 2008). En este proceso, se requiere que los estudiantes formulen una serie de cuestiones (en diferentes niveles de dificultad) en áreas determinadas por el profesor. Del conjunto de cuestiones que formulan los estudiantes éstos seleccionan un pequeño subconjunto. Este conjunto de cuestiones es respondido individualmente por los estudiantes y posteriormente en pequeños grupos. Finalmente los grupos presentan las respuestas a la clase, donde se discute entre grupos, con la mediación e intervención del profesor.

En el presente trabajo nos centramos en la aplicación práctica de un proceso de evaluación formativa, a través del Diseño y Aplicación de un Nuevo Sistema de Evaluación basado en la concepción de una evaluación interactiva (ver Bergman, 2005) en contraposición a los procedimientos de evaluación clásicos (como exámenes escritos, orales, realización de trabajos,...). Para su pilotaje se ha pensado en realizar la experiencia en las asignaturas de Organización del Trabajo y Factor Humano de las titulaciones de Ingeniería de Organización Industrial e Ingeniería Industrial de 2º y 5º curso respectivamente. Esta acción se enmarca dentro de la evolución de las asignaturas hacia la nueva concepción de la misma en el ámbito europeo.

## 2. EI EEES

Evidentemente la evolución de los sistemas y métodos de evaluación han ido asociadas a la propia evolución del sistema educativo. En nuestro contexto nos centraremos en estudiar la evolución del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y concretamente en aquellos aspectos relativos al aseguramiento de la calidad de la educación.

El proceso de Bolonia es el nombre que recibe el proceso iniciado a partir de la Declaración de Bolonia, acuerdo que en 1999 firmaron los ministros de educación de la Unión Europea en la ciudad italiana de Bolonia. Se trató de una declaración conjunta que dio inicio a un proceso de convergencia que tenía como objetivos facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales. La declaración de Bolonia condujo a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior, un ámbito al que se incorporaron países incluso de fuera de la Unión Europea y que serviría de marco de referencia a las reformas educativas que muchos países habrían de iniciar en los primeros años del siglo XXI.

La Declaración de Bolonia tiene como precedente la firma de la Carta Magna de las Universidades (Magna Charta Universitatum) por parte de rectores de universidades europeas el 18 de septiembre de 1988 en Bolonia, que proclama los principios básicos de la reforma: 1. Libertad de investigación y enseñanza, 2. Selección de profesorado, 3. Garantías para el estudiante, 4. Intercambio entre universidades. Diez años después se firmó la Declaración de la Sorbona (25 de mayo de 1998) en una reunión de ministros de educación de cuatro países europeos (Alemania, Italia, Francia y Reino Unido).

El 19 de junio de 1999, 29 ministros de educación europeos firman la Declaración de Bolonia, que da el nombre al proceso y en el que se basan los fundamentos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que estará finalizado en el año 2010.<sup>5</sup> La principal reforma consiste en crear un Espacio Europeo de Educación Superior competitivo y que sea atractivo tanto para estudiantes y docentes como para terceros países. El documento que tomaba como elemento principal la unificación de las enseñanzas creando el euro académico materializado en el valor académico único para quienes se adhirieran al proceso, es decir el crédito ETCS, que recogieron de la experiencia del programa Erasmus (ver WP, 2008 para más detalles).

El proceso de Bolonia se propone la creación de un EEES con seis objetivos fundamentales:

1. Adopción de un sistema fácilmente legible y comparable de titulaciones.
2. Adopción de un sistema basado en tres ciclos (grado, máster y doctorado):
3. Establecimiento de un sistema internacional de créditos: el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS - "European Credit Transfer System")
4. Promoción de la movilidad de estudiantes, profesores e investigadores y personal de administración y servicios.
5. Promoción de la cooperación europea para garantizar la calidad de la educación superior;
6. Promoción de una dimensión europea de la educación superior

Como se desprende del punto 5, la promoción de la cooperación europea para garantizar la calidad de la educación superior es uno de los objetivos fundamentales.

En reuniones posteriores, se perfilan más cambios y se añaden más estados, aunque el ritmo de implantación es desigual entre los diferentes firmantes. Los encuentros más importantes y los comunicados resultantes son (ver CRUE, 2008):

- Comunicado de Praga (19 de mayo de 2001)
- Comunicado de Berlín (19 de septiembre de 2003)
- Comunicado de Bergen (19 y 20 de mayo de 2005)
- Comunicado de Londres (18 de mayo de 2007)

Uno de los aspectos más importantes tratados en el comunicado de Bergen de 2005 fue la necesidad de seguir trabajando en el área del aseguramiento de la calidad, por lo que en 2007 la ENQA (European Network for Quality Assurance in Higher Education) publicó la segunda edición de los estándares y guías para el aseguramiento de la calidad en el EEES. Dichas recomendaciones tiene tres partes diferenciadas: una en la que se consideran aspectos externos del aseguramiento de la calidad, otra centrada en las agencias externas de garantía de calidad y otra en la que se consideran los aspectos internos. Es en esta última parte donde se reconoce la importancia en los procesos de evaluación, como medida del conocimiento adquirido y la capacidad de aplicarlo a la práctica en su vida profesional. Por tanto es importante que los procedimientos de evaluación sean diseñados para medir el grado de consecución del aprendizaje (a todos los niveles) y de los objetivos específicos (ENQA, 2009). La Universidad de Sevilla, por su parte también se suma al proceso de convergencia al EEES, a través del I Plan Propio de Docencia (2008-2012), (VDUS, 2008). Dentro de este Plan, en la convocatoria de 2008 de Proyectos de Innovación y Mejora Docente se incluía como línea prioritaria el *Diseño y Aplicación de Nuevos Sistemas de Evaluación* (BOUS, 2008).

Hay que tener en cuenta que en (TEPCEU, 2008) se hace referencia a que el resultado final de un proceso de aprendizaje debe quedar definido en términos de lo que el estudiante sabe (competencias cognitivas), lo que entiende (competencias procedimentales e instrumentales) y la habilidad de usar dicho conocimiento en términos de responsabilidad y autonomía (competencias actitudinales).

Como conclusión a esta breve introducción al proceso de Bolonia, parece que los sistemas de evaluación son una línea prioritaria en el EEES y toda acción, estudio e investigación centrada en el estudiante y encaminada a la mejora de los procesos de evaluación servirán de ayuda a la definición de la Educación Superior en Europa. En la siguiente sección nos centraremos en uno de los métodos de evaluación menos conocidos y aplicados, pero el cual goza de numerosas ventajas que la hacen de interés, principalmente por centrar el papel en el alumno y servir no solo de método de evaluación, sino como herramienta para el aprendizaje.

### 3. La Evaluación Formativa

Habitualmente, en el ámbito universitario, el proceso de evaluación del aprendizaje de los alumnos intenta reflejar la proporción de objetivos logrados en el curso, cuatrimestre o unidad didáctica correspondiente con el fin de medir y juzgar el aprendizaje para poder certificarlo a través de la calificación obtenida. Por tanto, se puede decir que es un proceso de carácter “sumativo” con el que poder superar una asignatura o un determinado título.

Sin embargo existen otras alternativas de evaluación con otros objetivos diferentes, siendo el más conocido la evaluación formativa. La clasificación de los procedimientos de evaluación (sumativa o formativa) fue propuesta hace más de 40 años por Scriven (1967), siendo hoy día aún utilizada. La evaluación formativa no sólo persigue como fin el conocer si se están alcanzando los objetivos de la enseñanza y lo que es preciso hacer para mejorar el aprendizaje de los alumnos. Por tanto podemos decir que su principal objetivo es conocer diferentes alternativas de acción y tomar la dirección correcta conforme se avanza en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre las funciones que suele llevar apareadas un proceso de evaluación formativa destacamos las siguientes (Jorba y Sanmartí, 2000):

1. Dosificar y regular adecuadamente el ritmo del aprendizaje.
2. Retroalimentar el aprendizaje con información desprendida de los exámenes.
3. Enfatizar la importancia de los contenidos más valiosos.
4. Dirigir el aprendizaje sobre las vías de procedimientos que demuestran mayor eficacia.
5. Informar a cada estudiante acerca de su particular nivel de logro.
6. Determinar la naturaleza y modalidades de los subsiguientes pasos.

Se trata de conseguir que el alumno vaya reestructurando su conocimiento a partir de las actividades que lleva a cabo. A través de los errores se puede diagnosticar qué tipo de dificultades tienen los estudiantes para realizar las tareas que se les proponen, y de esta manera poder arbitrar los mecanismos necesarios para ayudarles a superarlos. Pero también interesa remarcar aquellos aspectos del aprendizaje en los que los alumnos han tenido éxito, pues así se refuerza este aprendizaje.

Este tipo de evaluación tiene, la finalidad fundamental una función reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje para posibilitar que los medios de formación respondan a las características de los estudiantes. Pretende principalmente detectar cuáles son los puntos débiles del aprendizaje más que determinar cuáles son los resultados obtenidos en dicho aprendizaje.

Finalmente, hay que tener en cuenta que la información es valiosa tanto para el profesor como para el alumno, quien debe conocer no sólo la calificación de sus resultados, sino también el por qué de ésta, sus aciertos (motivación y afirmación) y sus errores (corrección y repaso).

Es necesario subrayar que las distintas modalidades de evaluación se distinguen más por los objetivos que persiguen que por los instrumentos que se utilizan. Un mismo instrumento puede ser útil para diferentes modalidades de evaluación, será la finalidad para la que se ha recogido y analizado la información la que determinará el tipo de evaluación que se ha llevado a cabo (Coello, 1995).

Aunque el interés del proceso de evaluación formativa parece justificado no son muchas las implementaciones prácticas que podemos encontrar al respecto en la literatura. En el siguiente apartado vamos a introducir el proyecto que hemos llevado a cabo con el objeto de aplicar un tipo especial de evaluación mixta sumativa/formativa.

#### 4. Descripción del Proyecto

En el presente proyecto se pretende explorar la técnica de evaluación formativa mediante una metodología de “rol invertido” entre los estudiantes y el profesor en los diferentes exámenes de evaluación de la materia.

Para ello se propone la realización de diferentes pruebas a lo largo del cuatrimestre en la que se sigan básicamente las siguientes fases (resumidas):

- Fase 0: Seminario de Introducción en el que se explicará con detalle la metodología a los alumnos. Se hará énfasis en lo novedoso de la metodología y de la importancia de su aportación al desarrollo del proyecto, con lo que además se espera conseguir un ambiente distendido y relajado en contraposición al ambiente “hostil” de los exámenes tradicionales. Dicha fase se realizará al principio del curso y una sola vez.
- Fase 1: Proceso de Evaluación. Se realizarán diferentes pruebas a lo largo del cuatrimestre. Cada prueba consiste en dos partes diferenciadas:
  - Fase 1.1: Evaluación “Formativa”, la cual consta de dos secciones (ver figura 1). En la *Sección 1* el alumno individualmente ha de realizar una serie de cuestiones relevantes y no triviales sobre la(s) materia(s) indicadas por el profesor. Una vez completada la Sección 1 por todos los alumnos, estos se intercambian dichas cuestiones, con el objeto de completar la *Sección 2* del formulario. En esta sección, el alumno realizará una valoración de la pregunta, justificándolo y responderá a la misma. Este tipo de actividades implican una potenciación de habilidades “ocultas” en un ambiente relajado, lo que usualmente no se demuestran en un examen tradicional.

En el proceso de intercambio se pueden seguir diferentes procedimientos. Por ejemplo, cada alumno puede pasar su prueba al compañero sentado inmediatamente detrás de él. En el caso de que sea el último, deberá pasarlo al compañero de la primera fila. Esta prueba se repite a tres niveles de dificultad: nivel básico, medio y alto, es decir, para cada temática propuesta se han de hacer cuestiones al nivel de dificultad indicado.

Finalmente se discuten los resultados en grupos, realizando un listado de las preguntas más interesantes en la pizarra, con la moderación e intervención en las soluciones por parte del profesor. Esta fase de *feedback* es bastante importante y un elemento clave en el proceso de evaluación formativa. Habitualmente se define en términos de información acerca de cómo de bien se está haciendo o se ha realizado el proceso de aprendizaje. Este *feedback*, además, tiene una doble lectura: por parte del profesor y por parte del alumno. Los profesores pueden usarla para poder tomar acciones y proponer cambios en la programación al comprobar de manera diagnóstica el grado de preparación de los alumnos. Por otra parte, los estudiantes la pueden emplear para monitorizar sus puntos fuertes y débiles en el aprendizaje. Por otra parte, tanto el profesor como los alumnos deben reconocer los aspectos más positivos derivados de las pruebas, reforzando aquellos que demuestren una alta calidad, mientras que los no satisfactorios deben ser modificados y mejorados (Sadler, 1989).

- Fase 1.2: Evaluación “sumativa”, en la que el profesor formula una serie de cuestiones sobre la materia que los alumnos han de responder individualmente. Se puede considerar un examen (control o prueba) tradicional breve.

- Fase 1.3: Cuantificación de los Resultados de la Evaluación, en la que el profesor, cuantifica diferentes aspectos de las Fases 1.1 y 1.2. Obviamente, la valoración sobre los resultados de la Fase 1.2 puede resultar sensiblemente más sencilla, ya que esta se cuantifica según la puntuación obtenida en un examen tradicional y según los criterios de evaluación y objetivos fijados para la asignatura. Sin embargo, para valorar los resultados de la Fase 1.1 se han considerado los criterios europeos publicados en (TEPCEU, 2008) que hacen referencia a que el resultado final de un proceso de aprendizaje debe quedar definido en términos de competencias cognitivas, procedimentales e instrumentales y actitudinales. Para seleccionar las competencias de interés dentro de cada uno de los tres grupos anteriores, se deben tener en cuenta las competencias asociadas a la asignatura (en la Universidad de Sevilla se explicitan en el programa de la asignatura desde hace dos años, aunque se puede considerar el listado de competencias según Sadler, 1989). Mediante este tipo de prueba podemos valorar el empleo de pensamiento creativo/práctico al formular cuestiones sobre una determinada materia (competencias procedimentales e instrumentales), mientras que en la valoración por parte del alumno de la pregunta formulada por el compañero podemos considerar en parte competencias actitudinales, tales como responsabilidad y capacidad crítica. Las competencias cognitivas quedan recogidas en la etapa de respuesta del alumno a la cuestión planteada por el compañero.
- Fase 2: Evaluación de los Resultados Proyecto. Con el objeto de realizar un análisis de la eficiencia del proceso de evaluación formativo se realizará un análisis estadístico de los resultados, realizando diferentes inferencias comparando los resultados obtenidos en las pruebas respecto a un grupo que sólo realizará las pruebas tradicionales y que servirá de grupo de control. Hemos pensado en emplear como grupo de control los estudiantes de la asignatura de “Organización del Trabajo y Factor Humano” del 5º curso de Ingeniería Industrial, mientras que los alumnos de 2º curso de Ingeniería de Organización Industrial actuarán como grupo de prueba.



SECCIÓN 1 / Apellidos, Nombre: .....

CRITERIOS DE VALORACIÓN: Pertinencia, Terminología, Profundidad, Multidisciplinaridad (relación con otros temas/asignaturas)

Formule una pregunta BREVE y de NIVEL MEDIO acerca uno de los siguientes temas:

- ✚ Elaboración de la lista *picking* (en qué se basa, procedimiento,...).
- ✚ Coeficientes de Similitud entre órdenes (en qué se basa, forma de cálculo,...)

Empty dashed box for writing the question.



SECCIÓN 2 / Apellidos, Nombre: .....

A) Puntúa de 0 a 10 a respuesta anterior, teniendo en cuenta si se ajusta a la temática e interés de la misma.

CRITERIOS DE VALORACIÓN: Capacidad Crítica

Puntuación Propuesta:

Breve Justificación:

B) Responda breve y claramente a la Pregunta 1.

CRITERIOS DE VALORACIÓN: Grado de conocimiento de la Temática

Empty dashed box for writing the answer.

Figura 1. Modelo de plantilla

## 5. Resultados

En el momento actual el proyecto se encuentra en fase de ejecución en la asignatura de Organización del Trabajo y Factor Humano de 2º curso de Ingeniería de Organización Industrial. Aunque el proyecto no ha finalizado se han obtenido una serie de resultados parciales de las 4 pruebas realizadas, los cuales pueden ser de interés. En la fase 2 intentaremos cuantificar en mayor medida los resultados del mismo.

Hay que tener en cuenta que no son muchas las experiencias relativas a la aplicación de este tipo de técnicas de evaluación, por lo que su ejecución se enmarca en un contexto de experiencia piloto y obviamente nos hemos encontrado con una serie de dificultades. Sin embargo creemos que los resultados son positivos y son necesarios sucesivos trabajos para mejorar la técnica. En cada una de las fases del proyecto hemos detectado una serie de problemas, para los que proponemos una serie de medidas para futuros trabajos, que a continuación se detallan:

- Fase 0: Seminario de Introducción. Al comenzar la ejecución de este proyecto, y tras haber realizado la primera prueba formativa, se produjo la matriculación por ampliación de matrícula de varios alumnos. Este hecho produjo que hubiera que repetir las instrucciones, detallando las implicaciones y las fases del proyecto varias veces, para poder continuar con las pruebas. Como solución a este aspecto se propone dejar detalladas por escrito en la web o en un memorándum toda la fase introductoria explicada en clase a los alumnos. Adicionalmente se puede considerar la opción de que el alumno (nuevo) asista como un mero espectador a la siguiente prueba formativa, con el objeto de que pueda adquirir un mayor conocimiento del mismo.
- Fase 1: Proceso de Evaluación.
  - Fase 1.1: Evaluación “Formativa”. En esta fase han aparecido varios problemas. Quizá uno de los más importantes es la no regularidad en la asistencia. En esta titulación gran parte de los matriculados tiene empleo estable, por lo que su asistencia a clase es menos regular que en otras titulaciones. Por otra parte la duración de la prueba es más larga de lo que teníamos previsto. Cada uno de los tres cuestionarios se completa en unos 15 minutos. Posteriormente se seleccionan las preguntas y respuestas que puedan aportar y aclarar dudas respecto a la temática abordada. Este proceso se alarga aproximadamente una hora. En definitiva, cada proceso de evaluación formativa se estima en unas 2 horas de duración. Una posible solución para solventar los problemas de falta de regularidad es crear dos grupos: uno asistencial y otro no asistencial, en el que se pudiera realizar el cuestionario vía web o mail entre los miembros de los grupos no asistenciales.
  - Fase 1.2: Evaluación “sumativa”. Durante esta fase no se han detectado grandes problemas que puedan influir en el proyecto, salvo que en la asignatura donde se ha pilotado el proyecto habitualmente suelen matricularse 4 ó 5 alumnos extranjeros que no siempre dominan el idioma, por lo que pueden la fase se ha ralentizado un poco en ciertas ocasiones al tener problemas con el vocabulario técnico.
  - Fase 1.3: Cuantificación de los Resultados de la Evaluación. Este proceso, aunque sencillo ha resultado ser bastante tedioso. Hay que tener en cuenta que cada prueba consta de tres resultados que tiene que supervisar el profesor, además de corregir los resultados de la prueba sumativa. De esta manera, el alumno tendría una nota relativa a las competencias cognitivas, otra referida a los aspectos procedimentales e instrumentales y otra nota referida a las competencias actitudinales, además de la



nota de la evaluación sumativa. Hay que tener en cuenta que en cada prueba aparece el nombre de dos alumnos, el que formula la pregunta y el que la valora y la responde, lo cual se convierte en un procedimiento bastante trabajoso en la corrección. Con el objeto de facilitar la labor de corrección por parte del profesor, y tras la experiencia piloto, se ha constatado la necesidad de mejorar este aspecto. Esto es fácilmente subsanable realizando las pruebas a través de un mecanismo vía web (por ejemplo) que pueda, mediante el empleo de una base de datos centralizada, recoger las aportaciones de los alumnos y recopilar los resultados correspondiente a cada alumno. Adicionalmente estos resultados pueden estar disponibles y accesibles para los alumnos, lo cual puede ser un material interesante de ayuda al estudio.

Fase 2: Evaluación de los Resultados Proyecto. Como se ha mencionado anteriormente, el proyecto todavía no ha finalizado con lo que no tenemos resultados definitivos. Sin embargo podemos realizar algunas reflexiones de interés al respecto. El primer dato de interés es que a día de hoy aprobarían un 85% de los alumnos, lo que representa aproximadamente un 65% de aprobados respecto al número de matriculados. Curiosamente, en la titulación de Ingeniería Industrial (grupo de control), donde se imparte esta asignatura, ha habido resultados muy similares, hecho que ha venido ocurriendo en años anteriores. Sin embargo en esta titulación no se ha llevado el proceso de evaluación formativa, sino sólo la evaluación sumativa. Por tanto alguien se puede preguntar ¿Entonces, no sirve o no funciona la aplicación de evaluación formativa?. Evidentemente los ejecutores de esta idea nos sentiríamos enormemente frustrados si no hubiéramos encontrado justificaciones a la aplicación del proceso de evaluación formativa. La respuesta a la anterior pregunta quizá no se encuentre en el propio resultado numérico, sino en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Estamos convencidos de que la aplicación de la evaluación formativa lleva asociado un fenómeno de retroalimentación que le facilita y le sirve de guía a los alumnos que lo han practicado, así como un seguimiento personalizado por parte del profesor. Los alumnos han detectado en la realización de las pruebas sus puntos débiles, aquellas partes de la materia que no dominaban y a lo largo del intercambio de preguntas se han encontrado con muchas cuestiones formuladas por los compañeros que le han facilitado la asimilación de los conceptos. Por otra parte, el proceso de retroalimentación les ha servido para poder enlazar conceptos y hacer hincapié en las partes más importantes. Es decir, el resultado numérico es el mismo, sin embargo, el proceso de aprendizaje en los alumnos de la titulación de Ingeniería de Organización ha sido más completo y con menor esfuerzo. Probablemente este conocimiento adquirido permanezca aún más en el tiempo y les pueda ser útil, llegado el caso, en su vida profesional.

Existen una serie de indicios que nos hacen pensar en lo positivo de esta experiencia. Por ejemplo, la participación en las actividades voluntarias (como por ejemplo la discusión de ciertos casos de estudio a través de un foro) ha sido mucho más elevada en los alumnos de Ingeniería de Organización Industrial, así como la transferencia de mails al tutor y el empleo de las tutorías. En definitiva, parece haberse constatado un mayor nivel de implicación y motivación por parte de los alumnos. A modo de anécdota comentar que varios alumnos se han puesto en contacto con el profesor, de manera independiente al desarrollo de las clases, con el objeto de manifestarle el interés por alguno de los temas tratados, solicitando bibliografía especializada con el objeto de profundizar en alguno de ellos.

## 6. Conclusiones

El proyecto, basado en la idea original de Bergman, ha permitido idear un procedimiento de evaluación más cercano a las ideas perseguidas en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esta acción significa una evolución de las asignaturas implicadas hacia la nueva concepción de la misma en el ámbito europeo. El proyecto, aún en curso ha mostrado unos resultados parciales que son de enorme interés. Entre ellos destacan el incremento de motivación de los alumnos, el seguimiento personalizado de los mismos por parte del profesor, una mayor participación en clase y en las actividades. Sin embargo también nos hemos encontrado con una serie de inconvenientes que hacen necesario seguir trabajando en esta línea. La principal ha sido a nivel práctico, ya que sin un soporte vía web implica un gran esfuerzo por parte del profesor en trabajos puramente administrativos, lo que haría inviable su aplicación generalizada fuera de una experiencia piloto.

## Referencias

- Bergman, B. (2005), Interactive assessment – A new element in the examination process. 8th QMOD 2005 Proceedings.
- BOUS (2008), Boletín Oficial de la Universidad de Sevilla, No. 6, de 1 de Diciembre.
- ENQA (2009), European Association for Quality Assurance in Higher Education. Disponible en [http://www.enqa.eu/files/ESG\\_3edition%20\(2\).pdf](http://www.enqa.eu/files/ESG_3edition%20(2).pdf)
- VDUS (2008), Vicerrectorado de Docencia, Universidad de Sevilla (2008), I Plan Propio de Docencia 2008-2012, Disponible en [http://vdocencia.us.es/vicerrectorado-de-docencia/plan-propio-de-docencia/documentos/iplanpd\\_cg\\_28\\_10\\_08](http://vdocencia.us.es/vicerrectorado-de-docencia/plan-propio-de-docencia/documentos/iplanpd_cg_28_10_08).
- Ciancimino, E.; Canella, S. (2008). The Alternative Assessment Experiment. The International Journal of Learning, Vol. 15, No 2, pp. 295-300.
- CRUE (2008), Conferencia de Rectores de las Universidades españolas. Disponible en <http://www.crue.org/espacioeuropeo/espacioeuropeo.html>
- TEPCEU (2008), The European Parliament and the Council of the European Union. Recommendation on the establishment of the European Qualifications Framework for life long learning. Disponible en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:EN:PDF>
- Sadler, D.R. (1989), Formative assessment and the design of instructional systems. Instructional Science, Vol. 18, pp. 119-144.
- WP (2008), Wikipedia. Proceso de Bolonia. Disponible en [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Proceso\\_de\\_Bolonia&oldid=26249739](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Proceso_de_Bolonia&oldid=26249739).
- Coello S., J.E. (1995), La Evaluación Diagnóstica, Formativa Y Sumativa. Revista del Club Militar, No. 320.
- Scriven, M.S. (1967), The Methodology of Evaluation. Perspectives of Curriculum Evaluation, (AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation), Chicago: Rand McNally.
- Jorba, J.; Sanmartí, N. (2000), La función pedagógica de la evaluación. Evaluación como ayuda al aprendizaje. España. Editorial Grao.