

# Propuestas de mejora a partir de las opiniones de los estudiantes

Mercedes Marqués, M. Asunción Castaño  
Departamento de Ingeniería. y Ciencia de los Computadores  
Universitat Jaume I de Castelló  
Castellón de la Plana  
mmarques@uji.es, castano@uji.es

## Resumen<sup>1</sup>

Con motivo de la celebración de las Jenui de 2013 en nuestra universidad, se recabó la opinión de los estudiantes del nuevo grado con el objetivo de celebrar una mesa redonda en el ámbito de dichas Jornadas en la que poder debatir con ellos sobre las novedades que introducen los nuevos planes de estudios. Las opiniones recogidas nos han servido para identificar diversas áreas de mejora que se presentan en este trabajo: las actividades entregables utilizadas para la evaluación continua, los criterios de superación en la evaluación final, el trabajo en grupo y el trabajo en base a los resultados de aprendizaje. En este artículo recopilamos propuestas para trabajar en estas áreas, la mayoría avaladas por bibliografía.

## Abstract

In order to organize the round table of Jenui 2013, which was held at University Jaime I, we interviewed with our Computer Science students to collect their opinions about the changes in the new curriculum. These interviews allowed us to identify the following areas for potential improvement which are presented in this paper: the deliverable activities used for continuous evaluation, the criteria to succeed in the the final assessment, the work related to learning activities, and the group work. In this paper we present several proposals to progress in these areas, most of them supported by the existing literature.

## Palabras clave

Mejora educativa, evaluación continua, evaluación final, resultados de aprendizaje, trabajo en grupo.

<sup>1</sup>Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del Proyecto de Innovación Educativa 2781/13 financiado por la Unitat de Suport Educatiu de la Universitat Jaume I y en el marco del proyecto UV-SFPIE\_FO13-147196 financiado por el Vicerrectorat de Convergència Europea i Qualitat de la Universitat de València.

## 1. Motivación

A raíz de la celebración de las Jenui 2013 en nuestra universidad, nos planteamos retomar la idea de Deusto de las Jenui de 2006, celebrando una nueva mesa redonda de estudiantes. En aquella mesa redonda, titulada “¿Qué piensan los alumnos de las innovaciones pedagógicas de los profesores?”, varios alumnos comentaron sus impresiones sobre algunas propuestas recientes de innovación pedagógica que sus profesores estaban llevando a cabo. José Labra recogió en su blog<sup>2</sup> varias frases surgidas en el debate que le parecieron destacables:

- Es mejor pedir perdón que pedir permiso.
- La cabeza no aguanta lo que no aguanta el trasero.
- Preguntar a los alumnos qué opinan sobre los métodos de evaluación es como preguntar a las perdices qué opinan sobre el reglamento de caza.
- Un futbolista no hace abdominales durante el partido, los hace durante el entrenamiento. Por eso, es bueno realizar ejercicios en clase que no siempre tienen que coincidir con lo que uno se va a encontrar en el trabajo.
- No por dar más se va a recibir más.
- El modelo americano triunfa por los alumnos, no por los profesores.
- Los términos "Labor investigadora y carga docente" indican un sesgo psicológico.
- Los profesores tradicionales son los profesores 1.0, mientras que los que siguen las nuevas tendencias de innovación son los profesores 2.0.
- Una buena idea docente es dar las transparencias a los alumnos y pedirles que las expliquen ellos.

Estas frases constituyen un buen punto de partida para el trabajo que aquí se presenta. Los nuevos planes de estudio exigen al profesorado cambiar de 1.0 a 2.0, y en eso estamos: actividades presenciales y no <sup>2</sup><http://jelabra.blogspot.com.es/2006/07/la-vuelta-del-jenui.html>

presenciales, evaluación continua, aprendizaje activo, etc. Con más o menos fortuna, nos hemos embarcado en el cambio metodológico, y en las Jenui de 2013 nos planteamos hablar en una mesa redonda sobre cómo eso, que quizá ya no es considerado innovación, está repercutiendo a nuestros alumnos. Titulamos nuestra mesa redonda como "El Grado en Ingeniería Informática desde la perspectiva del estudiante". Tras la experiencia realizada, presentamos aquí lo que nos ha aportado de cara a la mejora de nuestra docencia.

Este trabajo está estructurado en cinco apartados. En primer lugar, revisamos brevemente el trabajo previo. A continuación, se analiza la información que recogimos de los estudiantes donde mostraban su perspectiva sobre las cuestiones que les planteamos. Esta información fue la que sirvió para seleccionar y tratar los temas de la mesa redonda. A partir de estos temas, hemos identificado cuatro áreas de mejora que se presentan en el cuarto apartado. Tras este, se incluye un apartado de propuestas de mejora avaladas por bibliografía. El trabajo finaliza con el apartado de conclusiones.

## 2. Trabajo previo

Este artículo sigue la línea del trabajo titulado "Y los estudiantes ¿qué opinan?" presentado en las Jenui de 2008, celebradas en Granada [3]. En dicho trabajo reflejamos la opinión que tenían los estudiantes sobre diferentes aspectos relacionados con la organización y la impartición de nuestra docencia. Las cuestiones que planteamos en aquel momento eran las que nos interesaban a los profesores participantes y sobre las que queríamos conocer su opinión: las metodologías docentes, el sistema de evaluación, la utilización del material de estudio, los horarios, las salidas profesionales y las razones de la asistencia y no asistencia a clase. Para desarrollar el trabajo, creamos un curso de Moodle en el que se inscribieron los ocho profesores participantes y cuarenta estudiantes voluntarios. El planteamiento de los seis temas de debate se realizó secuencialmente en seis foros de debate a través de dicho curso. Cada foro estaba un mes abierto y era moderado por un profesor diferente. Finalmente, realizamos un grupo de discusión presencial con los estudiantes en el que repasamos algunos temas tratados en los foros y otros aspectos que precisaban más aclaraciones o profundización. La información proporcionada por los estudiantes nos ayudó a reflexionar y a llevar a cabo mejoras en nuestras asignaturas, en nuestra docencia y también nos permitió mejorar la visión que tenemos de los estudiantes.

Más tarde, en 2010, participamos junto con varios colegas en otro trabajo titulado "Tengo una respuesta

para usted sobre estilos de aprendizaje, creencias y cambios en los estudiantes", presentado en las Jenui de 2010 que se celebraron en Sevilla [6]. En esta ocasión, nos dedicamos a proporcionar una base científica avalada por bibliografía a una serie de cuestiones que considerábamos fundamentales para la mejora educativa: ¿influye el método docente en el aprendizaje de los alumnos o los alumnos aprenden con cualquier método? ¿han cambiado los estudiantes que entran en la Universidad? ¿conviene cambiar nuestra actitud y nuestras creencias respecto a la enseñanza y los estudiantes?

El trabajo que aquí se presenta tiene un poco del tinte de los dos trabajos anteriores: por una parte, se recoge la opinión de los estudiantes para identificar áreas de mejora; por otra parte, se ofrecen propuestas para estas áreas de mejora avaladas por bibliografía.

## 3. Perspectiva de los estudiantes

Para seleccionar los temas a abordar en la mesa redonda preparamos una encuesta con preguntas de respuesta abierta en la que se pedía realizar observaciones sobre dos cuestiones concretas relativas a los cambios metodológicos introducidos con los nuevos grados: la evaluación continua y las estrategias docentes. Las preguntas de la encuesta son las que se enumeran a continuación. Todas ellas comenzaban con "Realiza las observaciones que consideres oportunas"...

- ... en cuanto a los requisitos que se imponen para obtener la puntuación dedicada a la evaluación continua.
- ... en cuanto al tiempo que se dedica a realizar actividades que computan en la evaluación continua en relación al tiempo que se dedica a otras actividades como son las sesiones de teoría, las prácticas, etc.
- ... en cuanto a la información que recibes sobre los resultados que obtienes en las actividades o los controles.
- ... en cuanto a los criterios de superación.
- ... sobre las metodologías docentes que se usan en las asignaturas.
- ... sobre la docencia o la evaluación en el Grado que no hayas indicado anteriormente.

La encuesta se pasó a través de un formulario web y se solicitó la colaboración del profesorado del Grado para darle difusión. Lamentablemente, solo se recogieron 16 respuestas de los tres cursos del Grado implantados hasta el momento: 1 de un estudiante de primer curso, 12 de segundo curso y 3 de tercer curso. Aunque la muestra no es representativa, los estudiantes que más tarde participaron en la mesa redonda

(eran de segundo y tercer curso) también consideraron que los aspectos recopilados eran representativos de la percepción que tiene la mayor parte de nuestros estudiantes.

Tras realizar un análisis de las respuestas recogidas en la encuesta, se identificaron las siguientes impresiones desde la perspectiva de los estudiantes participantes:

- Se valora positivamente la existencia de la evaluación continua: promueve el trabajo continuado y permite obtener buenos resultados.
- En ocasiones, las pruebas de la evaluación continua determinan la nota final de forma negativa (cuando se suspenden) al no ser recuperables.
- Se valora positivamente el trabajo con actividades entregables, se considera una manera práctica de asimilar contenidos.
- En ocasiones, hay entregables a los que hay que dedicar demasiado tiempo.
- En ocasiones, la carga de trabajo de los entregables no está sincronizada entre las distintas asignaturas.
- En ocasiones, las clases solo se dedican a resolver entregables y se echa de menos alguna lección magistral.
- El trabajo en grupo se hace complicado por la incompatibilidad de horarios y condiciona los resultados de los alumnos.
- Se valora positivamente la rapidez en que se dan las notas de las actividades de la evaluación continua, así como que se publiquen las soluciones o se devuelvan las actividades corregidas.
- Los criterios de superación son diferentes en cada asignatura.
- En ocasiones, se exigen notas medias a partir del notable.
- En ocasiones, el examen final es sobre el 100% de los contenidos de la asignatura y la nota de este contribuye en un porcentaje menor sobre la nota final (40% - 60%).

Teniendo en cuenta las valoraciones positivas realizadas en cuanto a la evaluación continua y las actividades entregables, entendemos que los estudiantes valoran positivamente las metodologías activas que se están llevando a cabo. Sin embargo, entendemos también en sus observaciones que la puesta en práctica no es uniforme en las distintas asignaturas y, en ocasiones, esta puesta en práctica tiene repercusiones que perciben de manera negativa por el modo en que les afecta.

## 4. Áreas de mejora

A partir del análisis de las opiniones de los estudiantes participantes y de nuestra propia reflexión, elaboramos una lista de aspectos sobre los que discutimos con los estudiantes en una reunión posterior. El objetivo de esta reunión era establecer los temas a tratar en la mesa redonda, por lo que citamos a los estudiantes que iban a formar parte de ella. Nuestra intención era que plantearan preguntas alrededor de dichos temas y dirigidas al profesorado que asistiera al evento. Identificamos, pues, cuatro áreas susceptibles de mejora. La primera en cuanto a las actividades entregables que se realizan dentro de la evaluación continua. La segunda respecto a los criterios de superación que establecemos en las asignaturas. La tercera, el trabajo en grupo. Y la cuarta es un área que no apareció directamente en las opiniones recogidas en las encuestas a los estudiantes sino que partió de nuestra reflexión a partir de ellas. Los nuevos planes de estudios persiguen la adquisición de competencias que se demuestran mediante una serie de resultados de aprendizaje y nos damos cuenta de que tener siempre presentes estos resultados de aprendizaje puede ser fundamental para dar sentido a diversas cuestiones como las actividades a realizar por los alumnos, la manera de evaluar, la manera de calificar, etc.

Una vez identificadas las áreas de mejora, planteamos aquí una serie de cuestiones que invitan a la reflexión y en el siguiente apartado presentaremos propuestas que nos pueden ayudar a dar respuesta a estas cuestiones.

- **Actividades entregables.** ¿Es posible plantearse si cada una de las actividades que han de hacer los estudiantes tienen sentido para la adquisición de las competencias? ¿Es posible identificar si realizan tareas repetidas? ¿Estamos dispuestos a reducir el número de actividades en pro de la calidad de las mismas? ¿Es posible realizar una coordinación entre asignaturas en tiempo real que de verdad permita repartir el tiempo de trabajo entre ellas?
- **Criterios de superación.** ¿Es posible que todas las asignaturas tengan unas normas uniformes en cuanto a criterios de superación, los requisitos para hacer media, para sumar notas, para poder presentarse a un examen, etc.? ¿Con qué objetivo se establecen los requisitos mínimos para poder presentarse a un examen, ir al siguiente parcial o sumar nota? Si no superar un mínimo durante la evaluación indica que aún no se ha demostrado el resultado de aprendizaje ¿es lícito penalizar al alumno sin darle oportunidad de volver a demostrarlo más adelante?

- **Trabajo en grupo.** ¿Se puede enseñar habilidades para trabajar en grupo? ¿Es posible hacer un seguimiento del funcionamiento de los grupos por si algo va mal y así dar apoyo?
- **Resultados de aprendizaje.** ¿Es posible plantearse qué porcentaje de la nota final se lleva cada resultado de aprendizaje? ¿Sería posible relacionar cada componente de la evaluación (actividades entregables, parciales, proyectos, examen) con cada uno de los resultados de aprendizaje para que quede patente cómo y en qué parte se evalúa cada uno? ¿No sería adecuado exigir la superación de la asignatura en base a alcanzar un mínimo en cada uno de los resultados de aprendizaje? Ya que la nota final se reparte en porcentajes entre la evaluación continua y el examen (pasa en todas las asignaturas de nuestro plan de estudios), ¿es posible plantearse si tiene sentido que en cada una de estas evaluaciones se tenga en cuenta todo del temario?

## 5. Propuestas

A partir de las áreas de mejora identificadas en el apartado anterior, dedicamos este apartado a presentar una serie de propuestas que, consideramos, nos podrán ayudar a resolver los problemas detectados.

### 5.1. Actividades entregables

Una pauta probada y validada por múltiples experiencias consiste en diseñar dichas actividades en el marco de un proceso de aprendizaje centrado en el estudiante como el que propone Miguel Valero y que se describe a continuación. En cuanto a la coordinación de asignaturas, esta se aborda aquí desde dos perspectivas: el tiempo de dedicación del estudiante y las actividades interdisciplinares.

**Aprendizaje centrado en el alumno.** En las Jenui de 2003, Miguel Valero mostró mediante un símil con el Tour de Francia, las características que ha de tener un proceso docente centrado en el aprendizaje del alumno [24]. Con el paso del tiempo y la experiencia acumulada, el autor ha ido refinando el proceso, aunque siempre gira en torno a la realización de actividades entregables. Este proceso ha servido para inspirar a muchos profesores de Informática en el diseño de nuestros programas docentes [2, 4, 7]. A continuación recordamos los puntos básicos de este proceso relacionados con las actividades entregables:

- Define claramente los objetivos del programa docente, tanto finales como parciales.
- Establece actividades a realizar por los estudiantes en clase y fuera de clase. El diseño de las

actividades es clave para la eficiencia de estas. En primer lugar, han de estar orientadas a conseguir los objetivos de aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel de competencia de estos [22]. Las actividades han de ser claras, asequibles y, en la medida de lo posible, próximas o relacionadas con casos reales. Encontramos referencias de autores que muestran cómo un rediseño adecuado de las actividades puede conllevar un aumento de la motivación y de la participación de los estudiantes, de la profundización de los temas y de la calidad de las entregas [17, 23].

- Incluye actividades de diferentes tipos. Se trata de tener en cuenta los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes [7].
- Asigna a las actividades un tiempo estimado que sirva para tu planificación y de referencia a los estudiantes. También es necesario que los alumnos indiquen el tiempo que han dedicado realmente a realizar las diferentes actividades, analizar estos datos y tomar decisiones a partir de ellos.
- Asigna una fecha de entrega a las actividades. Es importante dotar al sistema de entregas de una dosis de flexibilidad que tenga en cuenta que a un estudiante le podría resultar imposible asistir a todas las sesiones y que podría retrasarse en alguna entrega.
- Especifica criterios de calidad que permitan saber si una actividad está bien o mal hecha.
- Proporciona al estudiante realimentación a tiempo sobre las actividades y sobre su proceso de aprendizaje.
- Diseña acciones específicas para los alumnos que tienen más dificultades.
- Establece un método de calificación que estimule, o al menos no desmotive, al estudiante.
- Recoge datos sobre el desarrollo de la asignatura, reflexiona sobre ellos y establece un plan de mejora para futuras ocasiones. Utiliza para ello encuestas al alumnado, los resultados de las calificaciones y la dedicación real de los estudiantes a las distintas actividades. Algunos autores proponen recoger también las dudas y dificultades que han tenido los estudiantes al leer la documentación recomendada para la actividad solicitada en él y al realizarla [2, 7]. Estos datos pueden proporcionar al profesor información relevante.

**Coordinación de tiempos.** Los sistemas de evaluación continua requieren coordinar el tiempo que el estudiante de un curso dedica semanalmente a las diferentes asignaturas para que dicho tiempo se distribuya de forma razonable a lo largo de cada cua-

trimestre. De esta manera se puede evitar o suavizar la dedicación excesiva en momentos puntuales y conseguir una distribución del tiempo lo más uniforme posible a lo largo del cuatrimestre. Los estudiantes que participaron en el proyecto “Y los estudiantes, ¿qué opinan?” durante el curso 2006/2007 ya sugirían la necesidad de un mecanismo de coordinación de la dedicación del estudiante [3]. Pero ha sido realmente en el curso 2012/2013 cuando hemos iniciado dicho mecanismo para los Grados de Ingeniería Informática y de Matemática Computacional de nuestra universidad. No obstante, estos procesos de coordinación se están llevando a cabo en otras universidades desde hace tiempo [15, 20].

Es importante que el profesor recoja información sobre el tiempo que sus estudiantes dedican realmente a la asignatura de manera global o a las diferentes actividades en particular. Así se pueden detectar malas estimaciones y mejorarlas para futuras ocasiones [11]. Además, recordemos que al estudiante le resulta útil que el profesor le proporcione una referencia del tiempo que debería invertir en una actividad [24]. Ahora bien, para que los datos recogidos sean fiables conviene obtenerlos con frecuencia y en un tiempo próximo al periodo a medir (por ejemplo, semanalmente) [11]. Otra alternativa es preguntar en cada entrega el tiempo dedicado a ella [4].

Las pruebas de evaluación incluidas en el proceso de evaluación continua incrementan de forma considerable el tiempo de dedicación no presencial de los estudiantes. Se necesita, por tanto, coordinar también las fechas en las que tienen lugar las pruebas de un mismo curso a lo largo de un cuatrimestre. Y, para reducir las interferencias que estas pruebas ocasionan a las restantes asignaturas, se recomienda realizarlas fuera del horario de clase en una franja horaria reservada en exclusividad para este tipo de pruebas [20].

**Actividades interdisciplinares.** Una propuesta que surgió de los estudiantes en la mesa redonda sobre el tema de la coordinación planteaba la viabilidad de elaborar actividades o proyectos entre varias asignaturas. Las experiencias halladas en la bibliografía que se han realizado en esta línea en otras universidades se centran en el ámbito del aprendizaje basado en proyectos (ABP). En algunos casos las propias instituciones incorporan ABP como eje conductor del desarrollo de sus planes de estudio [1, 13], diseñando asignaturas específicas en las que se realizan proyectos interdisciplinares. También podemos encontrar experiencias en las que, aunque el plan de estudios no incorpore explícitamente proyectos interdisciplinares, varias asignaturas participan en la elaboración de un proyecto común [1, 5, 9, 13, 14, 19]. En ambos casos, el planteamiento permite que el estudiante rompa con

la visión de emparcelamiento de asignaturas que tiene, transmitiéndole una visión más global de las diferentes disciplinas que aborda y más próxima a su posible realidad profesional futura. La implicación de diferentes asignaturas en el proyecto también permite desarrollar trabajos más completos que los que se podrían abordar en cada asignatura por separado.

Ahora bien, cabe indicar que ABP no es una estrategia fácil de aplicar [25] y hay que utilizarla de forma adecuada con el fin de evitar efectos no deseados. Para empezar, los proyectos han de estar bien formulados y tener la complejidad adecuada para ser desarrollados en el periodo establecido. El profesor debe ser consciente de que con ABP se gana profundidad en algunos conocimientos de la o las asignaturas implicadas en el proyecto, pero que otros conocimientos no se abordan o se tratan de forma más superficial. La definición de un proyecto debe incluir también un plan de entregas y los criterios de calidad que ha de cumplir. Por otro lado, el profesor debe tener claro que con ABP su labor consiste en guiar y supervisar el plan de trabajo de cada proyecto, así como en proporcionar realimentación a estos con la suficiente frecuencia. Además, es imprescindible que el profesor tenga una visión global y continuada del trabajo del estudiante. También hay que tener en cuenta que tanto el estudiante como el profesor necesitan tiempo para aprender a trabajar con ABP, por lo que es recomendable que exista una continuidad en la utilización de esta estrategia.

Cuando el proyecto tiene un carácter interdisciplinar, su diseño se complica aún más. Debe integrar de forma adecuada competencias de todas las asignaturas participantes y dotarlo a la vez de flexibilidad para las ocasiones en las que los estudiantes no se matriculan de todas estas asignaturas [5, 19]. Los profesores implicados en estas experiencias de proyectos interdisciplinares recomiendan, por otro lado, unir los horarios de las diferentes asignaturas para disponer de una franja consecutiva amplia que permita que los estudiantes incrementen el rendimiento del tiempo dedicado al proyecto [9, 14]. También indican que es fundamental que los estudiantes tengan claro qué profesor o profesores van a realizar el seguimiento de su proyecto. Y, en el caso de que sean varios profesores, estos han de coordinarse para que los alumnos no encuentren incoherencias entre las respuestas, orientaciones o exigencias [14].

Pese a las dificultades que conlleva un proyecto interdisciplinar, hay que tener presente las ventajas que aporta al estudiante. Se fomenta el aprendizaje activo y la adquisición de múltiples habilidades transversales como el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, el razonamiento crítico, la planificación y gestión del tiempo, la comunicación oral y escrita, la

gestión de información y la creatividad, entre otras. Se puede incrementar también la motivación del estudiante, lo que repercute en la calidad de su trabajo, en su rendimiento académico y en la persistencia en sus estudios [1, 19]. Además, la dinámica de funcionamiento del ABP y el carácter interdisciplinar de los trabajos, permiten que el estudiante tenga experiencias más próximas al mundo laboral.

## 5.2. Criterios de superación

Las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje del estudiante, promovidas fundamentalmente por el EEES, han añadido nuevos elementos al sistema de evaluación: entregables, proyectos, etc. Cada uno de estos elementos tiene fechas de entrega, requisitos mínimos y un peso en la calificación. La coexistencia de diferentes elementos evaluables y el número de parámetros de los que estos dependen pueden complicar de forma considerable el mecanismo de evaluación sumativa de una asignatura. La complejidad del método de evaluación tiene una correlación positiva con la frustración y con el rendimiento del estudiante [8]. Sería recomendable, como sugirieron los estudiantes de la mesa redonda, intentar unificar los criterios de superación de algunas asignaturas, por ejemplo, en aquellas que tengan estrategias didácticas similares.

Las experiencias de unificación de criterios de superación realizadas hasta el momento en el ámbito universitario son muy escasas y se han desarrollado fundamentalmente en el contexto de proyectos interdisciplinarios. Así, Barrado *et al.* [5] plantean que las dos asignaturas que participaron en el proyecto se evaluaban siguiendo el mismo método: entregables 10-20%, proyecto 50%, exámenes de objetivos básicos 30-40% y evaluación subjetiva 10%. Reverte *et al.* [19] indican que la calificación final de todas las asignaturas que cooperan en el proyecto se obtiene íntegramente de la nota de este. Fuera del ámbito de la metodología ABP, Otero *et al.* [18] recogen la experiencia de varias asignaturas de un mismo curso que acordaron realizar un examen obligatorio al que todas las asignaturas le asignaban un peso similar en la calificación final. Cabe indicar que en ninguno de los tres casos planteados se valora positiva o negativamente la experiencia de unificación de criterios de superación, pero ponen de manifiesto que puede ser viable.

## 5.3. Trabajo en grupo

El trabajo en grupo, constituye una competencia transversal (genérica) de los nuevos grados. Es un hecho que cada universidad está afrontando de manera muy diferentes el entrenamiento y la evaluación de

las competencias transversales, habiendo experiencias muy interesantes y dignas de imitar.

Sánchez *et al.* [21] presentan el mapa competencial como propuesta para trabajar las competencias genéricas en un plan de estudios. El mapa competencial distingue diferentes dimensiones para cada competencia y define cada dimensión en tres niveles objetivos. Cada dimensión es encargada a una asignatura con el nivel deseado, de forma que la competencia se trabaja en un conjunto de asignaturas que constituyen el itinerario competencial. Centrando el interés en el entrenamiento para el trabajo en grupo, Miró [16] deja patente que el trabajo colaborativo no consiste en poner varias personas a hacer la tarea que suele hacer una; esto da, en el mejor caso, resultados mediocres. El trabajo en equipo es una disciplina propia, con sus principios y sus métodos específicos que este autor repasa en su trabajo.

Resulta, pues, fundamental que tanto profesorado como alumnado aprendamos los principios y métodos del trabajo en equipo. Destacamos aquí el trabajo de Del Canto *et al.* [10] que presenta una colección de actividades cuyo objetivo es que los estudiantes reflexionen sobre qué representa el trabajo en grupo y cómo pueden mejorar su funcionamiento a lo largo de su carrera académica. Asimismo, es importante tener en cuenta los posibles conflictos que se pueden producir en el desarrollo de un trabajo en equipo. Del Canto *et al.* [12] dan pautas para acompañar con eficacia a los alumnos ante cuatro situaciones habituales de conflicto: el alumno “jeta”, la falta de comunicación asertiva, el alumno aventajado y los objetivos distintos de los alumnos.

## 5.4. Resultados de aprendizaje

Los nuevos planes de estudio están basados en la adquisición de una serie de competencias. La manera de demostrar que se ha adquirido una competencia es a través de los resultados de aprendizaje. Los profesores diseñamos actividades (entregables, prácticas, proyectos, exámenes) para que los alumnos adquieran las competencias correspondientes a las asignaturas. Algunas actividades serán de evaluación y servirán para demostrar la adquisición de las competencias a través de los resultados de aprendizaje. Si una asignatura tiene asociados una serie de resultados de aprendizaje y ha de ser evaluada con una nota final, no parece descabellado plantear el reparto de esta calificación entre los resultados de aprendizaje (con los pesos adecuados) y obtener la nota final a partir de la calificación obtenida para dichos resultados. Se podría pensar, incluso, en determinar un mínimo para cada resultado de manera que se garantice que el estudiante los demuestra todos, al menos en un nivel considerado suficiente. Sin embargo, la percepción de

los estudiantes es que son evaluados de lo mismo en varias ocasiones y que una primera evaluación fallida penaliza la nota final por no haber demostrado el resultado a la primera.

Una propuesta que lanzamos desde aquí consiste en establecer, para cada actividad, si es una actividad para el aprendizaje o si lo es para la evaluación, así como el resultado o resultados de aprendizaje correspondientes. A continuación, elaboramos una rejilla en la que los resultados de aprendizaje aparezcan en las filas y las actividades en las columnas. A partir de aquí, podemos marcar con una cruz la intersección de una fila y una columna si el resultado de la fila se trabaja o se evalúa en la actividad de la columna. El análisis de la rejilla, una vez completada, nos dará una visión global sobre la que reflexionar.

## 6. Conclusiones

Aprovechamos las Jenui de 2013 para celebrar una mesa redonda en la que participaron los estudiantes de nuestra universidad. Queríamos conocer su percepción sobre cómo se está desarrollando el Grado y discutirlo en el ámbito de las Jornadas, ya que los problemas que encontramos en una universidad suelen ser similares a los que se pueden encontrar en las demás. Con este trabajo, hemos querido ir un poco más allá, aportando propuestas de mejora en las áreas señaladas por los estudiantes con sus opiniones, la mayoría avaladas por bibliografía.

Si bien las universidades ya encuestan a los estudiantes cada curso académico sobre la docencia en las asignaturas, no consideramos que estas encuestas sean tan útiles como las encuestas abiertas que nosotros mismos podemos administrar. La información que proporcionan no es la adecuada y los resultados no llegan a tiempo para actuar con prontitud. Si bien es cierto que en nuestro caso no hemos conseguido un número de respuestas que sea representativo, sí pensamos que las opiniones recogidas tienen cierto valor porque nos han ayudado a identificar áreas en las que podemos mejorar.

La coherencia dentro de cada grado resulta fundamental y recogiendo las opiniones de los estudiantes es posible identificar áreas de mejora globales y promover cambios coordinados y con sentido. Las aportaciones halladas en la bibliografía relativas a las áreas de mejor identificadas son, sin duda, un empuje para animar y motivar al cambio.

## Referencias

- [1] Jesús Alcober, Silvia Ruiz y Miguel Valero. Evaluación de la implantación del aprendizaje basado en proyectos en la EPSC (2001-2003). En *Actas del XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*, Vilanova i la Geltrú, julio 2003.
- [2] César L. Alonso y Elías Fernández-Combarro. Una propuesta didáctica en el marco del EEES para involucrar al alumno en el método docente. En *Actas de las XII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2006, pp. 41 – 48, Bilbao, julio 2006.
- [3] José Manuel Badía, Sergio Barrachina, M. Asunción Castaño, M. Isabel Castillo, Isabel Gracia, Ángeles López, Mercedes Marqués y Gloria Martínez. Y los estudiantes, ¿qué opinan? En *Actas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2008, pp. 213 – 221, Granada, julio 2008.
- [4] Sergio Barrachina Mir, Asunción Castaño Álvarez, Maribel Castillo Catalán, Germán León Navarro, Rafael Mayo Gual y Enrique S. Quintana Ortí. Aplicación para la gestión y calificación de actividades ECTS. En *Actas de las XIX Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2013, pp. 351 – 358, Castellón de la Plana, julio 2013.
- [5] Cristina Barrado, Raúl Cuadrado, Luis Delgado, Fernando Mellibovsky, Enric Pastor, Marc Pérez, Xavier Prats, Jose I. Rojas, Pablo Royo y Miguel Valero. Una experiencia de unificación de asignaturas para desplegar PBL (y las quejas que originó). En *Actas de las XIX Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2013, pp. 175 – 182, Castellón de la Plana, julio 2013.
- [6] M. Asunción Castaño, Mercedes Marqués, Rosana Satorre, Antoni Jaume i Capó y David López. Tengo una respuesta para usted sobre estilos de aprendizaje, creencias y cambios en los estudiantes. *TICs para el Aprendizaje de la Ingeniería (TICAI) 2010*, pp. 151 – 157, 2010.
- [7] M. Asunción Castaño. Innovaciones andragógicas graduales y reflexionadas. En *Actas de las XIX Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2013, pp. 119 – 126, Castellón de la Plana, julio 2013.
- [8] Agustín Cernuda del Río, Daniel Martínez Marqués, Olaya González Leivas y Miguel Riesco Albizu. Sobre la complejidad de los métodos de evaluación en asignaturas de informática. En *Actas de las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2009, pp. 37 – 44, Barcelona, julio 2009.
- [9] José M. Claver y José V. Martí. Prácticas conjuntas y aprendizaje basado en problemas en las asignaturas II/IS48 e II/IS44. El diseño de los planes de estudio en el marco del EEES.

- En *Actas de la VII Jornada de mejora educativa y VI Jornada de armonización europea de la Universitat Jaume I*, Castellón de la Plana, 2007.
- [10] Pablo del Canto, Isabel Gallego, Rubén Hidalgo, Johann López, José Manuel López, Javier Mora, Eva Rodríguez, Joana Rubio, Eduard Santamaría y Miguel Valero. Un plan para el desarrollo de la habilidad de trabajo en grupo. En *Actas de la VII Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo*, JAC07, Valladolid, julio 2007.
- [11] Pablo del Canto, Isabel Gallego, José Manuel López, Javier Mora, Angélica Reyes, Eva Rodríguez, Kanapathipillai Sanjeevan, Eduard Santamaría y Miguel Valero. La mejora continuada en el EEES. En *Actas del V Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria*, CIDU 2008, Valencia 2008.
- [12] Pablo del Canto, Isabel Gallego, José Manuel López, Javier Mora, Angélica Reyes, Eva Rodríguez, Kanapathipillai Sanjeevan, Eduard Santamaría y Miguel Valero. Conflictos en el trabajo en grupo: cuatro casos habituales. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, vol. 2, no 4, pp. 211 – 226, 2009.
- [13] M<sup>a</sup> Cruz Gaya, M<sup>a</sup> José García, Fernando Aparicio, Víctor Flores, Pedro Lara, Enrique Puertas y David Atauri. Grado en Ingeniería Informática utilizando ABP. En *Actas de las X Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*, Madrid, julio 2013.
- [14] Raquel Lacuesta y Carlos Catalán. Aprendizaje Basado en Problemas: Una experiencia interdisciplinar en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. En *Actas de las X Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2004, pp. 305 – 311, Alicante, julio 2004.
- [15] Eva Millán Valldeperas. Un Sistema dinámico, transparente y flexible para la coordinación de las asignaturas en el marco del EEES. En *Actas de las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2009, pp. 143 – 150, Barcelona, julio 2009.
- [16] Joe Miró Julià. Taller de trabajo en grupo: principios básicos. <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/CTinversion/principios.pdf>. Última consulta: 22/2/2014.
- [17] Ricardo Olanda, Miguel Arevalillo-Herráez e Ignacio García-Fernández. Diseño de trabajos basado en aprendizaje por experiencias. Una experiencia concreta. En *Actas de las XVIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2012, pp. 161 – 168, Ciudad Real, julio 2012.
- [18] Beatriz Otero Calviño, Jaume Martí-Farré, Ernest Garriga Valle, Arantxa Alonso Maleta y Lluís Prat Viñas. Una experiencia docente orientada a incrementar el trabajo personal del estudiante. En *Actas de las XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2007, pp. 293 – 300, Teruel, julio 2007.
- [19] Juan R Reverte Bernabeu, Antonio Javier Gallego Sánchez, Rafael Molina Carmona y Rosana Satorre Cuerda. El Aprendizaje Basado en Proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinar y herramientas Groupware. En *Actas de las XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2007, pp. 285 – 292, Teruel, julio 2007.
- [20] Fermín Sánchez, María-Ribera Sancho y José R. Herrero. La Organización y gestión de una titulación del EEES. En *Actas de las XVII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2011, pp. 161 – 168, Sevilla, julio 2011.
- [21] Fermín Sánchez, Alicia Ageno, Lluís Belanche, Jose Cabré, Erik Cobo, Rafel Farré, Jordi García, David López, Pere Marés, Carme Martín y Antonia Soler. Desarrollo integral de las competencias genéricas mediante mapas competenciales. En *Actas de las XVIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2010, pp. 185 – 192, Ciudad Real, julio 2012.
- [22] Miguel Valero-García y Juan J. Navarro. Niveles de competencia de los objetivos formativos en las ingenierías. En *Actas de las VII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2001, pp. 149 – 155, Palma de Mallorca, julio 2001.
- [23] Miguel Valero-García. Cómo conseguir que los alumnos hagan más ejercicios. En *Actas de las VIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2002, pp. 343 – 349, Cáceres, julio 2002.
- [24] Miguel Valero-García. ¿Cómo nos ayuda el Tour de Francia en el diseño de programas docentes centrados en el aprendizaje? *Novática*, 2004, núm. 170, pp. 42 – 47, 2004.
- [25] Miguel Valero-Gracia. PBL (Piénsalo Bien antes de Liarte). *ReVisión*, vol. 5, num. 2, diciembre 2012.