

# REFLEXIONES SOBRE TRES ASPECTOS FUNDAMENTALES EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES NOVELES: EVALUACIÓN, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, Y APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

*Luis Pérez-Lombard Martín de Oliva,  
Rocío González Falcón y José Manuel Salmerón  
Grupo de Termotecnia,  
Departamento de Ingeniería Energética,  
Escuela Superior de Ingenieros.*

## RESUMEN

Un gran número de los profesores que inician su carrera profesional en la Universidad carecen de experiencia docente previa por lo que su formación requiere apoyo y asesoramiento por parte de profesores con experiencia. Por iniciativa del ICE de la Universidad de Sevilla, en los últimos años se han desarrollado programas de formación que fomentan la creación de "Equipos", en los que profesores con experiencia y profesores principiantes analizan y critican sus funciones docentes. En el presente trabajo se resumen las actividades realizadas y los temas tratados por el Equipo del Grupo de Termotecnia de la E.S. de Ingenieros de Sevilla. El trabajo se ha centrado fundamentalmente en tres aspectos que se consideran de gran interés: evaluación, actividades complementarias y aprendizaje basado en problemas (APB). Los dos primeros son temas clásicos en las Ciencias de la Educación, pero quizá no hayan sido suficientemente tratados en el ámbito de las Enseñanzas Técnicas Universitarias. El APB es un tema relativamente nuevo, de escasa aplicación en nuestras universidades, pero a la vez de gran interés pues favorece la integración de la Teoría y la práctica, el trabajo en equipo, y el auto-aprendizaje, que son algunos de los retos a los que se enfrenta el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.

## ABSTRACT

Most of lecturers starting out their career at University have no previous teaching experience and so, they require help and advice coming from expert teachers. In the last few years, the ICE (Institute of Educational Sciences) of the University of Sevilla took the initiative to develop training programs promoting the creation of

"Teams" in which expert and novel teachers analyze and criticize together their teaching duties. This paper summarizes the work of the Group of Termotecnia Team and details their activities under this program. The project focuses on three basic and interesting subjects: Evaluation, complementary activities and Problem Based Learning (PBL). The first two are classical Educational Science matters but not widely covered in Technical Schools. PBL is a relatively new topic, not very used and known in our Universities, but at the same time of great interest, since encourages practice and theory integration, teamwork, and self-learning, which are some of future challenges for the new European Space of Higher Education.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Superior se enfrenta a nuevos retos en un mundo en continua transformación, por lo que resulta imprescindible revisar y redefinir muchas de sus funciones. De entre ellas, la docente, quizá la de mayor importancia, no se ha tenido en cuenta suficientemente durante los últimos tiempos, como se deduce tanto de la revisión de los criterios de evaluación y baremos para la contratación del profesorado, como de la escasa formación adicional del mismo tras ingresar en la Universidad. En pocas palabras, los méritos docentes y la calidad de la enseñanza, no vienen siendo los aspectos fundamentales en los que se fundamenta una exitosa carrera académica, que prima especialmente la investigación.

Por otro lado, la desvinculación entre la Sociedad y la Universidad, que se pone especialmente de manifiesto si se analiza el escaso número de profesores con experiencia profesional anterior a su ingreso en la misma, dificulta la definición de los requerimientos y necesidades de la sociedad en materia de aprendizaje, conocimientos y habilidades.

En los últimos años, se observa un crecimiento de la preocupación de la Institución Universitaria por la calidad de las funciones docentes del profesorado. Algunos ejemplos son:

- La nueva Ley de Universidades reclama que la sociedad exija a la Universidad una docencia de calidad.
- Los Vicerrectorados de Calidad promueven la evaluación de los profesores mediante encuestas a sus alumnos.
- Los criterios de evaluación para la contratación del profesorado valoran como mérito la evaluación positiva de las anteriores encuestas.

Sin embargo, la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior, pasa necesariamente por una transformación del pensamiento y un cambio en la mentalidad de los propios docentes, que a su vez requiere la creación de foros en los que todos los profesores (principiantes, noveles y experimentados) analicen, critiquen y redefinan sus funciones docentes.

Por iniciativa del Instituto de Ciencias de la Educación (I.C.E.) de la Universidad de Sevilla, en los últimos años se han desarrollado programas de formación docente, que fomentan la creación de "Equipos" en los que profesores con experiencia y profesores principiantes discuten aspectos docentes como: los programas de las asignaturas, la elaboración de los exámenes, la comunicación en el aula, etc. En el presente artículo se resume la experiencia del Equipo del Grupo de Termotecnia del Departamento de Ingeniería Energética de la Universidad de Sevilla, durante el curso académico 2003-04.

### Constitución del Equipo

El Grupo de Termotecnia ha experimentado un importante aumento de su carga docente tras la implantación de los nuevos Planes de Estudio en los centros en los que imparte docencia: la Escuelas Superior de Ingenieros y Universitaria Politécnica de la Universidad de Sevilla. Actualmente el Grupo está formado por cuatro Catedráticos, un Titular de Universidad, un Titular de Escuela Universitaria, y cuatro Profesores Colaboradores.

El Equipo docente para el Programa de Formación de Profesores Noveles estuvo constituido por los siguientes profesores:

- Servando Álvarez Domínguez, Catedrático de Universidad, Profesor mentor
- Luis Pérez-Lombard, Profesor Colaborador, Profesor novel 1
- Rocío González Falcón, Profesor Colaborador, Profesora novel 2
- José Manuel Salmerón Lissén, Profesor Colaborador, Profesor novel 3

En la tabla 1 se recoge algunos datos relativos a cada uno de los integrantes del Grupo.

	Mentor	Novel 1	Novel 2	Novel 3
Figura Docente	Catedrático de Universidad	Profesor Colaborador	Profesor Colaborador	Profesor Colaborador
Antigüedad en la figura actual	Febrero 2001	Octubre 2002	Octubre 2002	Octubre 2002
Antigüedad como docente	Octubre 1979	Octubre 2000	Octubre 2001	Octubre 2002
Asignaturas analizadas	Transmisión de Calor	Transmisión de Calor	Tecnología Energética	Termotecnia
Titulación	Ingeniero Industrial	Ingeniero Industrial	Ingeniero Industrial	Ingeniero Técnico Industrial

Tabla 1: Datos de los miembros del equipo Docente del Grupo de Termotecnia.

## Objetivos

A juicio del Equipo los objetivos fundamentales que se han alcanzado con el programa para la formación de profesores noveles son los siguientes:

- Desarrollar una actitud reflexiva sobre la función docente en la Educación Superior.
- Mejorar las relaciones interpersonales de los profesores de un Grupo.
- Potenciar el intercambio de experiencias docentes entre colegas.
- Valorar diferentes alternativas metodológicas para la enseñanza universitaria, y especialmente la aplicación del Aprendizaje basado en problemas.
- Conocer las características del profesor y el estudiante universitario.
- Analizar la actividad tutorial del docente.
- Profundizar el en concepto de evaluación, y sus implicaciones metodológicas.
- Fomentar al realización de actividades complementarias, que enriquezcan la enseñanza tradicional.

## Alcance y limitaciones

De un lado, la amplitud de miras en un programa de estas características, y la posibilidad de continuar la acción formativa (con el auspicio del ICE) durante los años venideros, y de otro, la realización de las Tesis Doctorales, que supone una actividad prioritaria en la carrera académica de los noveles, que implica un esfuerzo concentrado durante sus primeros años en la Universidad (la formación docente, es considerada por el equipo como un esfuerzo distribuido, en el sentido de que debe estar presente durante toda la carrera universitaria), aconseja no ser demasiado ambiciosos en cuanto al alcance del programa, habida cuenta de que se trata de la primera experiencia de este tipo de todos sus integrantes.

Bajo esta filosofía se ha preferido centrar el trabajo del equipo en tres aspectos que aparecieron como fundamentales, y de inminente aplicación, desde la primera reunión del equipo: la Evaluación, las actividades complementarias y el aprendizaje basado en problemas. Para el resto de temas cubiertos por este programa, las sesiones presenciales y la magnífica documentación aportada por lo ponentes, nos ha facilitado la aproximación a ciertas materias nuevas para nosotros, y cuya aplicación en los años venideros supone un gran reto formativo. De entre estos cabe destacar:

- La oratoria, que mejora la habilidad de comunicarnos de forma clara, concreta y convincente, desarrollando nuestra seguridad personal y capacidad de liderazgo.

- Las nuevas tecnologías en al Enseñanza Superior, donde, a nuestro juicio, destacan por su interés, la informática como instrumento mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, e Internet como elemento básico para la tele-formación y el auto-aprendizaje.

## LA EVALUACIÓN

El primer aspecto que se planteó como fundamental desde la primera reunión del equipo de trabajo fue el de la evaluación, pues se entiende que es necesario determinar en que medida el proceso educativo alcanza los objetivos previstos. Además de la evaluación del alumno, es fundamental la evaluación del profesor.

### La evaluación del alumno

#### *Antecedentes y objetivos*

Todos los profesores noveles del equipo docente coinciden en la dificultad que presenta la evaluación y la calificación de los conocimientos adquiridos por el alumno, tanto en lo que se refiere a determinar aquellas cuestiones que reflejen el dominio de la materia por parte del alumno, como en el establecimiento de criterios objetivos y adecuados que valoren con certeza su comprensión.

Aunque existen otros métodos para la evaluación del alumno, como los exámenes orales, es el examen escrito el más extendido, constituyendo el medio tradicional de evaluación con mayor grado de implantación dentro de la Universidad. Este método presenta diversas variantes como son:

#### **Prueba teórica**

El alumno debe contestar una serie de cuestiones de carácter teórico propuestas por el profesor. Estas pueden ser extensas o más concretas y breves. Dentro de este apartado también podrían incluirse cuestiones prácticas con carácter cuantitativo, donde el alumno tuviera que explicar las características de un determinado modelo y sus implicaciones en casos determinados.

#### **Examen práctico**

En este tipo de pruebas se deben resolver por parte del alumno unos problemas de carácter cuantitativo, aplicando un determinado instrumento o modelo.

#### **Pruebas mixtas**

Utilización conjunta de los dos tipos anteriores.

#### **Examen con posibilidad de consultar bibliografía**

Pruebas encaminadas a la resolución de cuestiones y casos con la posibilidad de consultar libros y apuntes previamente preparados por el alumno. Se trata, en

este caso, de evaluar la capacidad de obtener información, analizarla y resolver problemas prácticos.

### **Pruebas objetivas (examen tipo test)**

Se plantean preguntas cerradas con las respuestas predefinidas. Los alumnos deben seleccionar la o las opciones correctas. Suelen ser generalmente enunciados y respuestas breves para evitar crear confusión en el alumno.

Históricamente, la modalidad de exámenes llevados a cabo por los miembros del equipo docente del Grupo de Termotecnia responde a una prueba tipo mixta, permitiendo el uso de bibliografía en la parte práctica del examen. Esta bibliografía está compuesta principalmente de una colección de gráficos y tablas suministrada por el profesor a los alumnos, pero que puede complementarse con un formulario, evitando de esta forma la memorización por parte del alumno de expresiones excesivamente complejas. Al tratarse de asignaturas con un alto contenido práctico, la parte correspondiente a problemas siempre ha representado un peso importante en el examen.

De cualquier forma, el Grupo de Termotecnia no define ni impone a sus profesores ningún sistema de evaluación concreto, con lo cual el profesor goza de total libertad a la hora de escoger y aplicar cualquiera de los sistemas de evaluación posibles, lo que permite al profesor cierta autonomía a la hora de programar su propia metodología docente, que podrá estar ligada en gran medida a los mecanismos de evaluación que vaya a llevar a cabo.

En las reuniones del equipo se ha pretendido seleccionar los métodos de evaluación y fijar los criterios para la valoración de los logros de aprendizaje del alumno en la calificación. Para ello es imprescindible realizar un análisis previo sobre los conocimientos, las habilidades y las destrezas que se esperan de los alumnos.

### ***Métodos y recursos***

Para abordar este tema dentro del grupo de trabajo, se propone establecer un orden de actividades. En primer lugar, se establecen las cotas de nivel en lo referente a conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, es decir, se trata de analizar y fijar todo aquello que entendemos que el alumno debe aprender o desarrollar mientras cursa nuestra asignatura. En segundo lugar es necesario recabar información acerca de los instrumentos y técnicas existentes para la recolección de información con fines de evaluación del aprendizaje, decidiendo, posteriormente cuál de ellos se va a utilizar en cada una de las asignaturas. En último lugar, se fijan los criterios para la valoración de los logros de aprendizaje en la calificación. En este último punto se deberán establecer criterios para asignar puntuaciones a partir de las diferentes informaciones recogidas acerca de los alumnos, además pueden tenerse en cuenta evidencias obtenidas en clase a partir

de evaluación continua durante el curso, evitando en todo lo posible el riesgo de subjetividad a la hora de realizar valoraciones.

### *Resultados y dificultades*

El equipo entiende que el sistema de evaluación debe ser capaz de valorar de forma efectiva el aprendizaje y no la memorización, y resalta la importancia de que el alumno adquiera una capacidad de reflexión, de observación y de análisis, desarrolle su espíritu crítico, y sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones, para así poder resolver nuevos problemas.

Se decide incluir en el examen de una de las asignaturas, concretamente Tecnología Energética, una prueba objetiva, dado que la extensión de la asignatura impide una buena cobertura del contenido a partir de cuestiones de respuesta breve, como se venía haciendo hasta ahora. Mediante esta prueba se cubre la parte teórica del programa, mientras que los contenidos prácticos de la asignatura se evalúan mediante dos ejercicios prácticos (problemas).

En la preparación de la prueba objetiva, ciertamente dificultosa, se ha puesto especial interés en evitar la ambigüedad, intentando formular de la manera mas clara posible las preguntas y las respuestas.

Al ser la Ingeniería una enseñanza técnica, todas las asignaturas impartidas por los miembros del grupo presentan un alto contenido práctico, que se evalúa mediante la resolución cuantitativa de problemas, que conlleva el uso de máquinas calculadoras. El mercado ofrece "calculadoras programables" que permiten implementar algoritmos que resuelven los problemas de manera automática, por lo que su uso en los exámenes es objeto de discusión. De un lado, no todos los alumnos disponen de estas máquinas por lo que el uso de las mismas supone un agravio comparativo. Por otra parte, se entiende que la complejidad numérica de los ejercicios, que podría ser mayor si se admitiera el uso de este tipo de máquinas, no responde a los objetivos de evaluación fijados previamente. La decisión final del equipo ha sido no permitir su uso.

También se ha puesto en práctica una evaluación continua de los alumnos. Se decide que la forma más sencilla de recoger la información necesaria es por medio de intercambios orales en el aula. Estas preguntas orales se incorporan a la exposición del profesor, lo que permite obtener información sobre el modo en que se van entendiendo los contenidos de la asignatura. Se ha comprobado también, que las preguntas en clase favorecen la participación, fomentan la comunicación en el aula y mejoran la efectividad del proceso de aprendizaje. Los propios alumnos consideran interesante este sistema, como se puede deducir de algunos comentarios que los alumnos incorporan en las encuestas realizadas a final de curso: "Lo de las clases participativas es una opción muy buena, lo valoro positivamente", o, "Preguntar en clase funciona, no penséis que no".

Para finalizar, debe comentarse que se ha desarrollado un sistema de evaluación nuevo y específico para la implementación de la metodología de Aprendizaje basado en problemas que se lleva a cabo en una de las asignaturas impartidas, concretamente Termotecnia, que se discutirá y desarrollará en un apartado posterior.

## **La evaluación del profesor**

### *Antecedentes y objetivos*

Durante los últimos años la Universidad de Sevilla, viene ofreciendo a su personal docente la posibilidad de someterse de manera voluntaria a una evaluación de la calidad de la enseñanza a través del Vicerrectorado de Calidad. Entendiendo la importancia de este procedimiento para el buen funcionamiento de la Universidad, los profesores noveles del grupo de Termotecnia se han sometido a esta evaluación desde su creación.

La evaluación del profesor por parte de los alumnos puede constituir una herramienta muy útil para conocer y mejorar su docencia. La información obtenida por los profesores del equipo es utilizada para introducir cambios en la práctica docente y conseguir una mejora en el proceso de aprendizaje. A pesar de solicitar la evaluación oficial, se decide llevar a cabo encuestas propias a los alumnos que asisten a clase, con el objetivo de recabar una información lo más amplia posible.

### *Métodos y recursos*

El método empleado para evaluar a los profesores comienza con definir los parámetros básicos de una docencia de calidad, pues son los rasgos característicos de una buena docencia lo primero que se debe fijar para poner en marcha las estrategias de evaluación. A continuación se establece una estrategia para recoger información sobre la enseñanza impartida o sobre problemas particulares, que en nuestro caso se ha basado en encuestas antes y después del comienzo de las clases. Finalmente se procederá al análisis y a la interpretación de la información obtenida.

### *Resultados y dificultades*

A nuestro entender los rasgos más importantes que definen a un buen docente pueden ser los siguientes:

- Sus clases resultan interesantes y amenas.
- Sus clases están bien preparadas (la improvisación no es buena consejera).
- Fomenta la participación y aclara la utilidad de lo que se enseña.
- Sus métodos obligan del estudiante a responsabilizarse de su propio aprendizaje.

- Usa métodos apropiados de evaluación
- Muestra respeto por los estudiantes
- Está disponible para los estudiantes durante el tiempo establecido para ello.

La recogida de la información necesaria para evaluar la docencia se lleva a cabo a través de la realización de una encuesta seguida de unos comentarios que, anónimamente, se solicita al alumno al finalizar las clases (en algunos casos se hace una encuesta previa para conocer la situación y actitud del grupo). A continuación se presenta la encuesta elaborada por el equipo:

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| 0: No, nada, nunca     | 3: Bastante, frecuentemente |
| 1: Poco, pocas veces   | 4: Mucho, muchas veces      |
| 2: Algo, algunas veces | 5: Totalmente, siempre      |

Asunto	0	1	2	3	4	5
La asignatura es interesante						
Cree que la asignatura es útil en el desarrollo de su profesión						
El profesor domina la materia que imparte						
Están sus clases bien preparadas						
Explica con claridad y se detiene en los aspectos más difíciles						
Fomenta la participación y discusión en clase						
El profesor trata con respeto al alumno						
Consigue que los alumnos estén motivados por la asignatura						
El profesor cumple los horarios de clase						
El profesor cumple los horarios de tutoría						
Utiliza en clase material didáctico para ayudar sus explicaciones						
Son interesantes las prácticas de la asignatura						
Los exámenes se ajustan al nivel impartido en clase						
Cree justa la forma de puntuar los exámenes						
Valore el material de apoyo (transparencias, tablas, catálogos...)						
Valoración global del profesor						

Aún despertando su interés, la utilidad de las asignaturas para el desarrollo de su profesión es muy cuestionada por los alumnos. Esta apreciación, bastante extendida, desmotiva al alumno, por lo que es importante que el profesor utilice ejemplos prácticos en los que los conocimientos y habilidades que se incluyen en la asignatura se vinculen al ejercicio de la profesión de ingeniero. Organizar actividades complementarias como charlas y visitas, que muestren al alumno las posibles aplicaciones de la asignatura que cursan puede paliar en parte esta situación.



En el apartado siguiente se describen con mayor detenimiento estas actividades.

De los comentarios de las encuestas se deduce además:

- El alumno es muy exigente con el material didáctico (transparencias, colecciones de problemas, apuntes, etc.)
- El alumno está muy interesado en la realización de actividades complementarias, que les aclaren (o incluso demuestren) la vinculación entre lo que se les enseña en la Universidad y lo que la sociedad les exige para ser unos buenos profesionales.

## **LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **Antecedentes y objetivos**

Ciertas actividades complementarias como conferencias, prácticas y visitas, tienen como objetivo fundamental fomentar el contacto de los alumnos con la actividad profesional que realizarán tras abandonar la Universidad. De esta forma se establece un vínculo Universidad-Empresa, no demasiado desarrollado en España, y que da magníficos resultados en otras naciones.

### **Métodos y recursos**

En las reuniones llevadas a cabo entre los profesores de las asignaturas se planteó la posibilidad de organizar, durante este curso, conferencias y visitas a empresas.

Las conferencias de profesionales de reconocido prestigio favorecen el contacto con el mundo empresarial en general, y con el industrial en particular, y amplían la visión que tienen los alumnos sobre el tema. Es fundamental que tras las mismas, se establezca un turno de preguntas que permita al alumno solicitar información adicional sobre aquellos aspectos que no queden claros, o bien despierten especialmente su interés.

Las visitas a industrias son muy interesantes para los alumnos al enfrentarse por primera vez a procesos y equipos reales. La preparación de las mismas, para garantizar su efectividad, se estructura en las siguientes etapas:

1. Planificación. Selección de industrias de interés, contacto con la dirección y organización de la visita.
2. Formación previa de los alumnos. Es imprescindible explicar previamente lo que se va a visitar.
3. Desarrollo de la visita, incluyendo una exposición previa por parte del personal de la misma.

4. Debate posterior en clase de los aspectos más significativos de la visita.
5. Realización de un informe de la visita por parte de los alumnos.

### **Resultados y dificultades**

En general, tanto las visitas como las conferencias organizadas han tenido una buena acogida por parte de los alumnos, como se demuestra en los comentarios incluidos en las encuestas. En particular, las visitas han despertado un especial interés. La limitación del número de visitantes impuesta por industrias ha reducido el ratio visitas por alumno, y en algunos casos ha obligado al sorteo. En cualquier caso, es una actividad muy interesante y enriquecedora para los alumnos (e incluso para los profesores) por lo que se espera repetirla y perfeccionarla en años venideros.

### **EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

#### **Antecedentes y objetivos**

La lección magistral ha sido, hasta el momento, el método de enseñanza más utilizado por el Grupo de Termotecnia. Este método se “centra” en el docente, que trata de transmitir conocimientos, por lo que se trata, muchas veces, del monólogo de un “conferenciante”.

El gran número de alumnos ha impedido, en la práctica, la aplicación de otros métodos.

El curso pasado, apareció la Termotecnia, una nueva asignatura en la Titulación de Ingeniero Técnico Industrial. La aplicación de una nueva metodología, en particular, del Aprendizaje basado en problemas, parece factible habida cuenta de las siguientes circunstancias:

- El número de alumnos no es demasiado elevado, en torno a 40.
- Se trata de una asignatura Tecnológica.
- La asignatura pertenece a los nuevos planes de estudio, por lo que en principio existe una mayor flexibilidad a la hora de establecer sus contenidos y métodos.

#### **Métodos y recursos**

Las posibilidades de aplicación del APB en esta nueva asignatura han sido analizadas por el equipo. En primer lugar, se constató que los requisitos para ponerla en práctica pueden ser de dos tipos: materiales y temporales. Los materiales se refieren al espacio físico, es decir, el aula dónde se trabaja y los elementos de apoyo tales como proyectores y ordenadores. Los temporales son críticos, por lo que en este análisis previo se incluyó la programación del tiempo que debe

emplear cada alumno en aprendizaje individualizado, colaborativo, búsqueda de información, etc.

Las reuniones de supervisión han sido claves para poner en común con el mentor los resultados parciales obtenidos. La experiencia del mentor suaviza el entusiasmo de los profesores noveles, ante lo novedoso de la metodología al poner sobre la mesa dificultades imprevistas.

## **Resultados y dificultades**

Como resultado del análisis anterior se obtiene un esquema de implantación de esta metodología. Los puntos principales de los que consta este esquema son:

### **1. Planificación docente**

En ella se describen los períodos en los que se dividirá el cuatrimestre completo. Se decidió dividir el cuatrimestre en un primer periodo de enseñanza tradicional mediante clases magistrales apoyadas con ejercicios prácticos para obtener los conocimientos básicos, y un segundo, en el que se aplicaría el APB, que permitiría que los alumnos adquieran el conocimiento tecnológico y las habilidades de búsqueda de información, uso de programas informáticos, elaboración de presentaciones y preparación de informes. El reparto estimado entre las partes es un tercio frente a dos tercios.

### **2. Grupos de trabajo**

Se propuso la división en grupos de trabajo de seis miembros, y la asignación de roles a cada uno de ellos.

### **3. Aprendizaje individualizado y colectivo.**

La planificación de horas de trabajo "fuera de clase" es una de las claves del éxito de la APB. El tiempo que cada alumno tiene que dedicar a trabajar por cada hora de clase se estableció en hora y media. Del total de horas de trabajo fuera de clase, se determinó que una de cada tres debía ser de aprendizaje individual y el resto de colectivo.

### **4. Sesiones de control**

Las sesiones de control garantizan que ningún grupo trabaja más de dos semanas sin control por parte del profesor, e informan al profesor sobre las capacidades de sus alumnos, por lo que le facilitan la evaluación.

### **5. Evaluación**

La calificación final del alumno considera los resultados de un examen tradicional donde se evalúan los conocimientos generales, y las puntuaciones individual y colectiva del trabajo como miembro del Grupo.

## 5. CONCLUSIONES

- El éxito de un programa de formación de estas características está en gran parte determinado por la actitud de los profesores frente a la docencia. En cualquier caso, el desarrollo de actitudes reflexivas sobre la práctica docente, y de la capacidad para observar, entender y valorar las competencias en este campo, hacen que este tipo de iniciativas resulten siempre interesantes y productivas.
- La disponibilidad de tiempo, fundamentalmente por parte de los profesores noveles, aconseja, reducir el número de temas a tratar, o incluso organizar programas de más de un año de duración. En este sentido, nuestro equipo, ha tomado la decisión de continuar con la formación en cursos venideros y centrarnos, durante este año en aquellos aspectos susceptibles de aplicación durante el presente curso.
- La Universidad debería plantearse la obligatoriedad de este tipo de formación para que el acceso a la misma de profesores sin ningún tipo de experiencia previa, no vaya en detrimento de la calidad de la docencia, y en consecuencia de la formación recibida por el alumno. Sin embargo, calidad y antigüedad no van necesariamente unidas, por lo que entendemos que los profesores funcionarios deberían someterse a este tipo de programas que facilitarían su reciclaje y actualización.
- El profesor mentor es la figura clave para el éxito de este tipo de iniciativas, por lo que sus habilidades docentes, su valoración de la función docente frente a la investigadora y de gestión, y su implicación en la formación de sus profesores noveles, resulta imprescindible.

## REFERENCIAS

- APODAKA, P., ARBIZU, F. y OLALDE, C. (1993) *El factor humano en la evaluación del profesorado universitario: finalidad de la evaluación docente y calidad de la enseñanza*. Ed. Servicio de Formación Permanente de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BOUD, D., y FELLETI, G. (1991). *The Challenge of Problem-Based Learning*. London: Kogan
- CÁCERES, M. y otros. *La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta en el proceso de profesionalización del docente*. Revista Iberoamericana de Educación.
- ESCORZA, T. E. (2000) La evaluación y la mejora de la enseñanza en la universidad: otra perspectiva. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 405-416.

- FRISBIE, D. A., y BECKER, D. F. (1991). *An analysis of textbook advice about true-false tests*, en *Applied Measurement in Education*, pp. 67-83.
- GIL, L (2003). Estrategias de formación inicial en el desarrollo profesional del docente universitario. *Jornadas María Rubies de Investigación e innovación de la Universidad de Lleida*.
- HALADYNA, T. M., y DOWNING, S. M. (1993). *How many options is enough for a multiple-choice item?* en *Educational and Psychological Measurement*, 53, pp. 999-1010.
- IMBERNÓN, F (2000). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado universitario. Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona. Graó.
- RICHARDSON, T.M. y BENBOW, C.P. (1990). Longterms effects of acceleration on the social-emotional adjustment of mathematically precocious youths. *Journal of Educational Psychology*, 82, 3, 464-470.
- SALAS, M.(1990). *Técnicas de estudio para Enseñanzas Medias y Universidad*. Madrid. Alianza.
- SANCHEZ-NUÑEZ, J.A.. *Formación inicial para la docencia universitaria*. Revista Iberoamericana de Educación.
- WOODS, DONALD R. (1994). *Problem-Based Learning: How to Gain the Most from PBL*. Hamilton, Ontario, Canada. Donald R. Woods, Publisher.