



## FAQ sobre la adaptación de asignaturas al EEES: docencia centrada en el aprendizaje del estudiante

Miguel Valero-García

Escuela Politécnica Superior de Castelldefels  
Universitat Politècnica de Catalunya  
miguel.valero@upc.edu

Juan J. Navarro

Facultat d'Informàtica de Barcelona  
Universitat Politècnica de Catalunya  
juanjo@ac.upc.edu

### Resumen

Muchas son las preguntas y las dudas que se plantean los profesores a la hora de adaptar una asignatura al Espacio Europeo de Educación Superior. Pasar de un modelo de docencia centrado en la enseñanza (en el profesor) a un modelo centrado en el aprendizaje (en el estudiante) plantea diferentes tipos de preguntas, que suelen repetirse en todos los foros de discusión. Algunas de estas preguntas tienen que ver con los nuevos métodos docentes (en qué se basan, qué ventajas aportan, cómo se implementan...). Otras tienen que ver con la dificultad de implantar los nuevos enfoques en el contexto actual de nuestra universidad, con los estudiantes que nos llegan y con los profesores que tenemos. En este documento respondemos a 23 de estas preguntas típicas, agrupadas en los dos apartados comentados, con la esperanza de que las respuestas ayuden a los profesores a adaptar sus asignaturas al nuevo entorno.

**Palabras clave:** Espacio Europeo de Educación Superior (EEES); *European Credit Transfer System* (ECTS); Enseñanza y aprendizaje; Docencia centrada en el estudiante; Innovación docente.

**Recibido:** 1 de diciembre de 2008; **Aceptado:** 19 de diciembre de 2008

## 1. Introducción

La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y, en particular, la adopción del sistema europeo de créditos (ECTS) está propiciando un debate intenso sobre la necesidad de reforma de los métodos docentes en la enseñanza universitaria. El propio Real Decreto (RD 1125/2003) en el que se establece el sistema europeo de créditos nos indica que detrás de un aparentemente inocente cambio en el que se pasa de medir el trabajo del profesor (horas de clase) a medir el trabajo del estudiante, se esconde un cambio profundo en el modelo docente:

«Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas.»

Desafortunadamente el Real Decreto no dice mucho más sobre lo que se entiende por una docencia centrada en el aprendizaje de los estudiantes. Para iluminarnos tenemos que ir a beber de la extensa bibliografía existente, especialmente en el ámbito anglosajón, donde hace muchos años que se investiga y se pone en práctica este tipo de docencia. En concreto, centrarse en la enseñanza requiere una formulación detallada de los objetivos formativos incluyendo conocimientos, habilidades y actitudes junto con una programación meticulosa de las tareas que debe reali-

zar al alumno dentro y fuera del aula para conseguir esos objetivos (incluyendo una estimación del tiempo de dedicación a cada tarea). Además, deben usarse enfoques docentes que ayuden al estudiante a seguir las actividades del plan, como son el trabajo cooperativo, el aprendizaje activo, la evaluación continuada, el aprendizaje basado en problemas, etc.

Los autores de este artículo acumulamos una cierta experiencia en reuniones de debate y actividades de formación del profesorado en torno a este proceso de adaptación al EEES. Hemos observado que en estos foros se repiten habitualmente el mismo tipo de preguntas, con independencia del contexto local en que se desarrolle la actividad. Por ese motivo, hemos estimado oportuno realizar una recopilación de estas preguntas habituales y nuestras respuestas favoritas. Las opiniones que expresamos en las respuestas se basan en el estudio de la bibliografía y sobre todo en nuestra experiencia docente diaria en la Facultad de Informática de Barcelona (FIB)<sup>1</sup> y en la Escuela Politécnica Superior de Castelldefels (EPSC)<sup>2</sup>, ambas de la Universidad Politécnica de Cataluña. En las respuestas se pueden percibir algunos detalles del modelo docente que utilizamos y promulgamos.

Hemos agrupado las 23 preguntas en dos secciones según hacen referencia:

- al modelo de docencia centrada en el aprendizaje del estudiante (ver el índice de preguntas en la Tabla 1) y
- a la dificultad de implantar los nuevos enfoques en el con-

<sup>1</sup><http://www.fib.upc.edu/fib/>

<sup>2</sup><http://epsc.upc.edu>

texto actual de nuestra universidad, con nuestros estudiantes y nuestros profesores (Tabla 2)

El origen de estas FAQ se publicó en las actas del congreso JENUI 2007 [8] donde se encuentran ocho de las preguntas que aquí publicamos (tres de las cuales se publicaron después en la revista NOVÁTICA [11]). Después publicamos en un capítulo de libro doce preguntas [9]. Por último, muchas de las restantes preguntas se encuentran en el espacio Web del ICE de la UPC [13] y en un espacio propio de los autores sobre la docencia en el EEES [10]. Esperamos que este material ayude a algunos profesores a ponerse en marcha para este largo viaje, o haga el viaje más sencillo para los que ya han empezado a caminar.

#	<b>Sobre la docencia centrada en el aprendizaje</b>
1	Objetivos formativos específicos
2	Planificación de actividades y entregas
3	Créditos ECTS. Tiempo de cada actividad
4	Documentación y asistencia a clase
5	Los contenidos técnicos
6	Trabajo en grupo
7	Tutorías
8	Sobre el nivel de exigencia
9	El peso del examen final
10	La honestidad del alumno
11	Evaluar competencias transversales
12	Mejora continua. Encuestas

Tabla 1: Sobre la docencia centrada en el aprendizaje

#	<b>Sobre la implementación en el contexto actual</b>
1	¿Prudencia con los nuevos métodos?
2	Número de alumnos por aula
3	Normativas de evaluación
4	Compaginar estudio y trabajo
5	La bajada de la nota de corte
6	Opinión de los alumnos
7	Competencias transversales en la ESO
8	Tiempo de dedicación del profesorado
9	Reconocimiento de la labor docente
10	Reticencias de los compañeros
11	¿Cómo empezar?

Tabla 2: Sobre la implementación en el contexto actual

## 2. Preguntas sobre la puesta en práctica de la docencia centrada en el aprendizaje

### 2.1. Objetivos formativos específicos

*Estamos acostumbrados a formular los objetivos de la asignatura en términos bastante generales. Ahora parece que debemos especificarlos con mucho más detalle. En una asignatura en la que, por ejemplo,*

*se hacen pruebas de evaluación continua, la lista de objetivos específicos dice prácticamente lo que se le va a preguntar al alumno en esas pruebas. ¿No es éste un planteamiento excesivamente dirigido y paternalista? ¿No es mejor sorprenderlos en cada examen para que así estudien más?*

Los objetivos específicos de una asignatura detallan lo que el alumno debe *saber* (conocimientos), *saber hacer* (habilidades) y *querer hacer* (actitudes) al final del curso. Cada objetivo del ámbito de los conocimientos y las habilidades se formula mediante una frase en la que el sujeto es el alumno y el verbo es un verbo de acción, evaluable, que sirva para hacer una pregunta de examen. No se pueden usar verbos como comprender, entender, etc., pero sí verbos como definir, comparar, calcular, deducir, analizar, diseñar, etc. Además, la frase que formula un objetivo específico debe tener suficientes complementos para concretar al máximo el tema del objetivo y las circunstancias en que se desarrolla la acción. Nos gusta decir que la lista de objetivos específicos está bien formulada si cumple la prueba del profesor Ruso (un profesor que sabe mucho del tema de nuestra asignatura, pero no ha asistido a ninguna de nuestras clases, ni sabe qué documentación seguimos, ni qué problemas hemos hecho). Con solamente la lista de objetivos específicos el profesor Ruso debería poder poner los exámenes de nuestra asignatura y que nuestros estudiantes no se sorprendieran.

Si el estudiante conoce los objetivos específicos [4]:

- tiene claro, desde el comienzo, qué es lo que se espera de él, lo cual disminuye la tensión de cara a los exámenes porque hay menos terreno para las sorpresas y le permite enfocar los esfuerzos en la dirección correcta desde el primer momento,
- tiene todos los elementos de juicio para autoevaluar su proceso de aprendizaje,
- está preparado, desde el primer momento, para diferenciar lo importante de lo secundario (con respecto a lo que se le explica en clase o está en los libros),
- está más motivado porque le resulta fácil ver el resultado final como asequible.

¿No es mejor esto que sorprenderlos el día del examen?

Imaginemos una situación que nos puede hacer pensar: si los profesores tuviéramos que formar a nuestros alumnos para que una agencia independiente los evaluara y a nosotros nos pagaran una parte sustancial de nuestro sueldo en función del número de nuestros alumnos aprobados, ¿no seríamos nosotros los primeros en exigir la lista detallada de los objetivos con los que van a ser evaluados? Seguro que, conocidos los objetivos, conseguiríamos un mayor éxito de manera más efectiva y eficiente.

Pero la formulación de objetivos específicos también tiene ventajas para los profesores. Facilita enormemente la coordinación entre diferentes profesores de una misma asignatura, aclarando qué preguntar en los exámenes y sobre todo ayudando a seleccionar los métodos docentes más adecuados para cada uno de los objetivos perseguidos, lo cual facilita una recomendable diversificación de estrategias.

En este sentido puede ayudarnos mucho, en asignaturas de ingeniería, la clasificación de los objetivos en tres niveles de competencia: nivel 1 (conocimiento), nivel 2 (comprensión) y nivel 3 (que llamamos aplicación pero engloba al nivel aplicación y superiores de la taxonomía de Bloom [1]). Una pregunta para evaluar un objetivo de nivel 1 se puede responder “de memoria”. Para resolver un ejercicio que evalúa un objetivo de nivel 2 se debe seguir un procedimiento conocido y la solución del ejercicio es única. Sin embargo, la resolución de un problema de nivel 3 requiere tomar decisiones, elegir entre varios métodos, generar una idea nueva, analizarla, evaluarla y modificarla si no sirve para solucionar el problema. Estos problemas suelen admitir varias soluciones válidas.

No deja de ser extraño que en nuestros exámenes apenas aparezcan preguntas para evaluar objetivos de nivel 1 cuando la mayor parte de nuestras clases son expositivas, que es una forma adecuada de transmitir conocimientos de nivel 1, pero no de niveles superiores. Sin embargo, tenemos pocas clases de problemas o de laboratorios guiados, que son adecuadas para conseguir objetivos de nivel 2, siendo las preguntas de este nivel las que más aparecen en nuestros exámenes. Por otro lado, para conseguir objetivos de nivel 3 son más adecuadas asignaturas diferentes a las clásicas, que se basen, por ejemplo, en proyectos y tengan un seguimiento más individualizado del profesor. Estos objetivos de nivel 3 son los que nos gustaría que tuvieran nuestros alumnos, sobre todo en los últimos años de carrera, pero seguimos haciendo las clases como siempre.

Algunos profesores defienden “la sorpresa” en los exámenes: «yo aprendí mucho en algunos exámenes». Nosotros preferimos que nuestros alumnos aprendan durante el curso, donde tienen más tiempo y oportunidades, y dejar los exámenes para evaluar algunas cosas de las aprendidas.

En definitiva, una buena formulación de objetivos es un elemento fundamental, tanto desde el punto de vista de los alumnos como del de los profesores.

## 2.2. Planificación de actividades y entregas

*Los métodos docentes que se están planteando requieren una planificación detallada de todo lo que debe hacer el alumno a lo largo del curso. ¿No es este planteamiento, otra vez, excesivamente paternalista? ¿No corremos el peligro de producir titulados con escasa iniciativa propia y poca autonomía para hacer las cosas por sí mismos?*

Efectivamente, el elemento clave de la programación docente centrada en el aprendizaje es la planificación detallada de todo lo que deben hacer los estudiantes (dentro y fuera de clase) para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Se deben establecer también con detalle cuáles son los productos de las tareas encomendadas (que llamamos entregas) y cuándo deben estar preparadas estas entregas. Esto contrasta con lo que podríamos llamar programación centrada en la enseñanza, en la que el elemento clave es la planificación de las tareas que va a realizar en profesor y, más en concreto, sus explicaciones en clase. En otras palabras, los profesores tenemos que planificar y gestionar las horas de trabajo

del alumno que se corresponden con la asignación de ECTS de nuestra asignatura. ¿Es esto excesivamente paternalista?

Lo primero que hay que decir es que un buen plan formado por pasos que se perciben como asequibles, es un elemento clave de motivación para conseguir que los alumnos realicen las tareas y con ello aprendan. Pero no sólo los alumnos. Se sabe que las personas, en general, funcionamos mejor cuando tenemos un plan detallado para desarrollar una determinada actividad. Esto es exactamente lo que hacen los ingenieros cuando se enfrentan a un proyecto: establecer un plan detallado de lo que hay que hacer, cuándo hay que hacerlo y cuál es el resultado de cada paso del plan. No podemos aceptar que aquello que en el mundo profesional se considera una buena práctica, en el mundo académico sea considerado como excesivamente paternalista.

Sabemos también que si el trabajo a realizar conduce a un resultado ambicioso, los alumnos se sienten doblemente motivados. Y justamente, cuanto más ambicioso sea el resultado final, más necesario es establecer un plan detallado paso a paso del camino a seguir. Haciendo una analogía: uno puede plantearse subir a la montaña de su pueblo sin excesiva planificación; simplemente echa un bocadillo en la mochila y se pone a caminar; ya parará a comérselo cuando lo considere oportuno. Pero si lo que se propone es escalar el Everest entonces la cosa cambia. Necesita un plan detallado, paso a paso, en el que establecerá dónde instalará los diferentes campamentos base, cuánto tiempo estará en cada uno de ellos, cuánto avanzará cada día, cuánto ingerirá en cada comida, etc. En realidad, la falta de un plan detallado de lo que deben hacer los alumnos en nuestras asignaturas nos impide conseguir objetivos más ambiciosos con ellos. La improvisación o incluso la planificación poco detallada nos exponen al fracaso. Además, nuestra experiencia nos dice que una planificación detallada es de gran ayuda también para los profesores en caso de asignaturas con muchos grupos de clase y muchos profesores impartíendola, aunque en este entorno aparecen nuevos problemas de gestión [12].

Finalmente, hay que decir que no necesariamente el profesor establece siempre todos los detalles del plan de trabajo de sus alumnos. Lo adecuado es que el profesor de primeros cursos sí establezca con detalle el plan de trabajo y las herramientas para que el estudiante lo siga (trabajo cooperativo, evaluación continua, . . .). Los estudiantes que siguiendo el plan obtienen buenos resultados, viven en su propia piel lo importante del trabajo continuo, del esfuerzo y de una planificación adecuada. Estas planificaciones rígidas de los primeros cursos sirven de ejemplo para los alumnos. A medida que avanzan en los estudios, se deben encontrar con planes más abiertos e indefinidos, de forma que sean ellos mismos los que acaben de concretar los detalles de cómo y cuándo van a hacer las tareas e incluso decidan qué tareas van a hacer [7].

En resumen, un plan detallado de trabajo no sólo no es un elemento paternalista, sino que es un elemento indispensable para la buena ingeniería. Es nuestra responsabilidad enseñar a los alumnos primero a seguir planes de trabajo y luego también a diseñarlos.

### 2.3. Créditos ECTS. Tiempo de cada actividad

*La programación centrada en el aprendizaje requiere una estimación razonable del tiempo que debe dedicar el alumno a cada una de las tareas que han sido planificadas. Sin embargo, todos sabemos que puede haber una elevada varianza en ese tiempo de dedicación. Habrá alumnos que podrán hacer la tarea en poco tiempo y otros requerirán mucho más, en función de su competencia. ¿Cómo hacemos entonces para calcular el número de ECTS de una asignatura? ¿Y para calcular el tiempo que tarda un estudiante en realizar cada tarea?*

En primer lugar, el número de ECTS de una asignatura debe venir determinado por los responsables del plan de estudios. Este debe ser, por tanto, un dato de entrada en el proceso de diseño de la asignatura. Mientras no se tomen ese tipo de decisiones, un planteamiento que suele funcionar bien es asumir que los alumnos deben dedicar una hora de tiempo adicional por cada hora de clase del esquema horario actual, basado en créditos LRU. Esto nos lleva a una sencilla fórmula para pasar de créditos LRU a ECTS:  $\text{créditos ECTS} = 0.8 \times \text{créditos LRU}$ .

Dicho esto y conocidos los créditos ECTS de nuestra asignatura, nuestro trabajo como profesores es llenar de actividades significativas todo el tiempo correspondiente a los ECTS asignados a nuestra asignatura. Por ello, es muy importante hacer la estimación del tiempo de cada tarea del programa de actividades. De esto tenemos cierta experiencia ya que siempre hemos calculado con bastante precisión el tiempo que dejamos a los estudiantes para realizar las preguntas y los problemas de los exámenes.

Efectivamente, sabemos que la varianza en el tiempo que requieren los alumnos para hacer una tarea puede ser elevada, especialmente si el profesor no ejerce control sobre ese proceso. Con frecuencia, hay alumnos que se encallan en una tarea y acaban dedicando muchas horas de forma totalmente improductiva, con grave perjuicio para otras asignaturas. Esta situación acaba volviéndose en contra del profesor, que recibe quejas de los alumnos por una presunta mala estimación del tiempo de dedicación, o de profesores de otras asignaturas del mismo curso, que lo acusan de acaparar un excesivo tiempo de dedicación de los alumnos.

Nosotros proponemos ejercer un control sobre la situación de la forma siguiente: en las instrucciones del curso debe quedar muy claro que los alumnos deben dedicar a cada tarea el tiempo que se ha previsto para ella, pero no más. Si en ese tiempo la tarea no se ha acabado, entonces el alumno debe identificar sus dudas y prepararse para exponerlas a sus compañeros o al profesor, al inicio de la clase siguiente. A la vista de esas dudas, el profesor puede decidir que el alumno debe dedicar más tiempo a la tarea, pero ahora la situación está bajo su control. Obviamente, es necesario ceder un cierto tiempo de clase para que los alumnos puedan resolver las dudas, quizá con una pequeña reunión de grupo o con la ayuda del profesor.

Este planteamiento tiene varias ventajas adicionales. Por un lado, el alumno se hace más consciente de su proceso de aprendizaje y aprende a identificar sus dudas y a poner remedio a tiempo. Por otro lado, estamos enseñando al alumno a adoptar una

actitud muy propia del ingeniero: hacer el mejor trabajo posible en el tiempo que nos han dado para ello o que nosotros hemos planificado para hacerlo.

Como complemento a esta medida, es importante que el profesor recoja sistemáticamente datos sobre el tiempo de dedicación de sus alumnos. Así se pueden detectar casos de mala estimación o situaciones de dedicación fuera de lo normal en algún alumno o grupo de alumnos. El procedimiento puede ser muy simple: hacer circular una hoja con la lista de alumnos de clase, de forma que cada alumno apunte junto a su nombre el tiempo que ha dedicado fuera de clase a la asignatura. En nuestra experiencia, para que los datos sean fiables, conviene hacer esta recogida con frecuencia (por ejemplo, cada semana). Otro procedimiento de recogida del tiempo dedicado a cada actividad consiste en preguntarlo en cada entrega (ya que una actividad, o una secuencia de ellas, debe terminar con una entrega).

Por último, esa insistencia de estar en condiciones de reportar sobre cómo se ha usado el propio tiempo tiene un cierto valor pedagógico, puesto que ayuda a inculcar en los alumnos dos ideas básicas: que aprender requiere tiempo (y esfuerzo) y que el tiempo es un recurso muy valioso, que hay que administrar con sabiduría.

### 2.4. Documentación y asistencia a clase

*¿Es bueno aportar mucha documentación? ¿No dejarán los alumnos de venir a clase?*

Cuando el principal propósito de nuestras clases es suministrar información, como ocurre en el método tradicional, y esa información puede ser conseguida por los alumnos mediante otras vías (apuntes de los compañeros, libros, Internet) puede ocurrir (y de hecho ocurre) que los alumnos dejen de asistir a clase. El alumno piensa «¿para qué ir a clase si la información ya la consigo de otro modo? Mejor dedico ese tiempo a tareas más productivas». Lo cierto es que el razonamiento no deja de tener su fundamento.

Los profesores nos revelamos contra esta situación porque consideramos que nuestras clases tienen gran valor añadido y no pueden ser comparadas de ningún modo con la lectura del material correspondiente. Además, con frecuencia comprobamos que el porcentaje de aprobados entre los que asisten regularmente a clase es superior al porcentaje entre los que no asisten y eso acaba de confirmar nuestras hipótesis sobre el alto valor de nuestras clases. Sin embargo, lo que en realidad pasa es que los alumnos que vienen a clase lo hacen por sentido de la responsabilidad, el mismo sentido que les empuja a llevar la asignatura al día y hacer los ejercicios cuando toca. Es eso (y no la mera asistencia a clase) lo que les sitúa en mejor posición para tener éxito en la asignatura. No es excepcional el caso de personas que han brillado en el mundo de la ciencia y la tecnología y que reconocen abiertamente que en la universidad, una vez conseguían el libro de la asignatura, dejaban de asistir a clase porque las encontraban muy aburridas y poco productivas.

Por lo tanto, si nuestras clases son para suministrar información y queremos que los alumnos asistan a ellas entonces lo mejor es hacer que los alumnos no consigan la información de

ningún otro modo (lo cual hoy en día parece imposible). La pregunta que nos deberíamos hacer todos es ¿qué debe ocurrir en mis clases para que merezca la pena asistir?

En el EEES el escenario puede cambiar radicalmente. Hay al menos dos motivos para preparar material y suministrarlo a los alumnos.

Por una parte, tenemos que conseguir que se dedique más tiempo de clase a aquellas actividades que más se benefician de la presencia de los compañeros y del profesor (hacer ejercicios en grupo, seguimiento de las tareas del proyecto, aclaración de dudas, evaluaciones etc.). Para ello, no tenemos más remedio que reducir el tiempo dedicado a las clases expositivas y buscar medios alternativos para suministrar la información para que la lean en casa. La clave es articular este proceso de forma que se cumplan los dos criterios siguientes:

- Lo que ocurre en clase depende del trabajo realizado previamente por los alumnos en casa (por ejemplo, leer un capítulo del libro o intentar resolver algunos ejercicios).
- Las clases deben ser el mejor escenario para que cada alumno pueda resolver sus dudas sobre la materia que ha estudiado y los ejercicios que ha intentado resolver.

Si se dan estas dos condiciones entonces los alumnos harán el trabajo de casa y tendrán motivos para venir a clase.

Por otra parte, si aceptamos que uno de nuestros objetivos es formar titulados con mayor capacidad de autoaprendizaje, tenemos que enseñarles a conseguir información y asimilarla de forma autónoma, porque esa será su forma de aprender en el futuro.

Nuestra experiencia es que cuando se aplican los dos criterios anteriores en el diseño del programa de actividades y se usan de forma generalizada métodos más motivadores (como por ejemplo aprendizaje cooperativo o el aprendizaje basado en proyectos) no sólo no se reduce la asistencia a clase sino que aumenta.

## 2.5. Los contenidos técnicos

*La idea de que vamos a tener que ceder un tiempo de clase para actividades relacionadas con los nuevos métodos (por ejemplo, para trabajos en grupo) y por tanto, reducir el tiempo que se dedica a cubrir el temario, puede llevarnos a la conclusión de que la implantación de los nuevos modelos docentes implica necesariamente una reducción de los contenidos. ¿No estaremos olvidando los contenidos técnicos con tanto énfasis en la metodología?*

Seguramente es correcto afirmar que se van a reducir los contenidos explicados por el profesor en clase, pero no necesariamente se van a reducir los contenidos aprendidos por los alumnos. Más bien al contrario. La realidad es muy tozuda y nos ha enseñado que los alumnos olvidan muy rápidamente los contenidos que supuestamente han aprendido en clase. ¿Cuántos de nosotros aceptaríamos el reto de pasar un nuevo examen final a los alumnos que aprobaron nuestra asignatura el curso pasado, y usar los resultados obtenidos como medida del éxito de nuestro

sistema docente? Seguramente todos preferimos seguir creyendo que, al menos, cuando los alumnos necesiten en el futuro esos contenidos lo tendrán más fácil para recuperarlos.

Por otra parte, la realidad es que la empresa que contrata a nuestros titulados no se está quejando de una falta de conocimientos técnicos (y acepta que una parte de esos conocimientos deben aprenderse en la propia empresa). Lo que nos están diciendo sistemáticamente es que deben mejorar las actitudes y habilidades transversales. Además, los propios titulados reconocen que en la empresa usan una mínima parte de los contenidos vistos en la carrera. Así que, en realidad, tenemos un cierto margen de maniobra en ese movimiento de los contenidos hacia las metodologías.

No obstante ¿la reforma metodológica que se propone va necesariamente en detrimento de los contenidos? En nuestra opinión, no necesariamente. Por dos razones.

Por una parte, uno de los objetivos de los métodos que se proponen es conseguir que los alumnos dediquen todas las horas correspondientes a los ECTS en actividades útiles para el aprendizaje. Esas son muchas horas. Desde luego, más de las que dedican ahora (que no son muchas más que las horas de clase, y algunas más antes de cada examen). Por tanto, si conseguimos que los alumnos dediquen el tiempo establecido y las actividades que realizan son significativas para el aprendizaje, no vemos por qué va a reducirse el nivel ni la cantidad de contenidos cubiertos en el programa. En todo caso, una buena parte de esas actividades a realizar fuera de clase deberán estar destinadas a la adquisición de conocimientos de forma autónoma, por ejemplo, leyendo libros.

Hay una segunda razón para el optimismo. La experiencia indica que cuando hay dos o más asignaturas del mismo área de conocimiento consecutivas en el plan de estudios y que comparten los métodos docentes que proponemos, los esfuerzos que se realizan en la primera asignatura de la cadena para enseñar a los alumnos a trabajar (y que eventualmente pueden llevar a una reducción de algún contenido) se amortizan en las asignaturas siguientes, en las que habiendo aprendido el método de trabajo, los alumnos son mucho más productivos y avanzan en los temarios mucho más rápido, compensando con creces la lentitud que haya podido producirse en la primera asignatura. Esto obliga, no obstante, a mejorar la coordinación del profesorado, más necesaria en este nuevo escenario que en el sistema tradicional.

## 2.6. Trabajo en grupo

*¿Y qué pasa si un alumno se niega a trabajar en grupo, argumentando que se le da mejor trabajar solo?*

Lo primero que hay que decir es que éste no es un problema habitual. Al contrario, a los alumnos les gusta trabajar en grupo (el trabajo en grupo siempre aparece como uno de los elementos más valorados por los alumnos en las encuestas de satisfacción).

En todo caso, podemos imaginar dos situaciones posibles. Por una parte, es posible que el trabajo en grupo sea una estrategia de apoyo al aprendizaje, un recurso más. En este caso, quizá

no sea difícil encontrar una manera en que los alumnos que no quieren trabajar en grupo puedan hacerlo de forma individual.

El segundo escenario es aquel en el que el trabajo en grupo no es sólo una estrategia docente, sino un objetivo de *aprendizaje* del curso. Después de todo, trabajar en grupo es una de esas competencias transversales que demandan los empleadores y que debemos ir incluyendo entre los objetivos formativos de nuestras titulaciones. En esta situación, el trabajo en grupo simplemente no es negociable. Es como si el alumno nos hubiese dicho: «A mí la transformada de Fourier no me va mucho. Por favor, no me examines de ese tema».

Si nuestro escenario es el segundo, asegurémonos de que en nuestra lista de objetivos formativos está el aprender a trabajar en grupo y busquemos la complicidad de los responsables académicos del plan de estudios al que pertenece nuestra asignatura.

## 2.7. Tutorías. Horas de consulta

*¿En qué consisten las tutorías en este nuevo escenario?*

En cualquier modelo docente, el contacto personal entre profesor y alumno, articulado por ejemplo a través de la tutoría, es fundamental. No en vano, algunos trabajos de investigación han determinado que precisamente esto, el contacto directo entre profesor y alumno, es el elemento que más puede influir en el aprendizaje del alumno [2]. Por eso es especialmente lamentable que las tutorías estén tan poco aprovechadas habitualmente.

Debemos distinguir entre dos tipos de tutoría. Por una parte, la tutoría académica general debe facilitar la integración del alumno y darle soporte en sus decisiones curriculares (orientación para la matrícula, consejos sobre optativas, etc.). Este tipo de tutoría no tiene por qué verse afectada por la introducción de nuevos modelos docentes. En todo caso, hemos observado que cuando se usan de forma generalizada estrategias de trabajo en grupo, los alumnos consiguen organizar rápidamente una red de soporte entre compañeros que les facilita mucho la integración en la escuela, haciendo algo menos necesarios los mecanismos de tutoría académica organizados de forma institucional.

El segundo tipo de tutorías son lo que habitualmente llamamos horas de consultas de la asignatura. Ciertamente, en el modelo tradicional los alumnos no suelen usar mucho este recurso. El principal motivo es que los métodos clásicos no generan la necesidad en el alumno: «las explicaciones son claras y como los ejercicios ya los haremos cuando se acerque el examen: no tengo dudas». Y a los profesores tampoco nos va mal tener esas horas libres para atender otras cuestiones no necesariamente relacionadas con la asignatura.

En el nuevo escenario se hace más evidente que el alumno va mal y necesita resolver dudas. Si en la organización del curso se han previsto mecanismos para resolver rápidamente esas dudas (foros electrónicos, grupos base para aclarar dudas, tiempo en clase) entonces no tiene por qué aumentar la presión sobre el horario de consultas (que podemos usar para corregir ejercicios, preparar materiales, y todas esas cosas que hay que hacer). En nuestro caso son pocos los alumnos que vienen a las horas de consulta ya que muchas dudas se resuelven por esas otras vías.

En cualquier caso, las horas de consulta son un recurso básico para programar intervenciones de ayuda a los alumnos con dificultades, que pueden identificarse rápidamente a partir de las entregas del curso. Normalmente, planificamos entrevistas con estos alumnos en las horas de consulta, en las que se desarrolla una tarea esencial que consiste en manifestar nuestro interés personal por cada uno de ellos, identificar la naturaleza de sus dificultades de aprendizaje e intervenir para remediarlas. A veces, una simple conversación con el alumno puede ser suficiente para que éste “se ponga las pilas”, motivado por el interés que manifiesta el profesor. Esto nos confirma que efectivamente el contacto directo entre profesor y alumno es probablemente el elemento que más puede influir en el proceso de aprendizaje.

## 2.8. Sobre el nivel de exigencia

*Con frecuencia se aportan datos que indican que con los métodos centrados en el alumno se obtiene un mayor rendimiento académico, medido en términos de porcentajes de aprobados. Pero estos datos suelen suscitar la preocupación de que una excesiva valoración del trabajo que hacen los alumnos fuera del control directo del profesor (y en particular, del trabajo en grupo) y una reducción del peso de los exámenes en la evaluación conduzca a un menor nivel de exigencia. En otras palabras, con todo esto ¿no estamos bajando el nivel?*

Cuando hablamos del nivel de una asignatura usualmente nos referimos al nivel de dificultad de los exámenes que los alumnos deben superar. Desde ese punto de vista, algunos métodos centrados en el alumno pueden suponer una bajada del nivel de dificultad de los exámenes, puesto que éstos pierden protagonismo en beneficio de otras actividades, e incluso pueden llegar a desaparecer.

En el contexto de la programación docente centrada en el aprendizaje, la tarea fundamental del profesor es diseñar un camino que conduzca inexorablemente al aprendizaje y conseguir, además, que los alumnos recorran ese camino. Para ello, debe utilizar todos los elementos de motivación que tenga a su alcance, como por ejemplo, el trabajo en grupo [3]. Otro elemento de motivación es el método de evaluación, que debe premiar a los alumnos que realizan a tiempo las tareas previstas. Las pruebas o controles puntuables deben ser parecidos a las tareas que han realizado, de forma que el que las ha realizado apruebe esos controles. En ese contexto, el clásico examen final, en el que se decide gran parte de la calificación del alumno, con independencia del trabajo que ha realizado durante el curso, es un elemento que no encaja. Es más, el examen final puede ser incluso perjudicial, especialmente si proyecta ante los ojos del alumno la ilusión de que existe un camino alternativo más corto, un atajo, para superar la asignatura.

No obstante, si bien estamos en contra del clásico examen final, no tenemos nada en contra de los exámenes/pruebas en un entorno de evaluación continua y sobre todo para evaluar objetivos de niveles de competencia 1 (conocimiento) y 2 (comprensión). Así, por ejemplo, una estrategia que estamos experi-

mentando consiste en usar los exámenes para verificar que cada alumno ha adquirido los objetivos de los niveles de competencia 1 y 2, claramente establecidos al inicio del curso. El resto de los objetivos, de nivel 3 (aplicación), deben demostrarlos por otras vías (por ejemplo, realizando un proyecto en grupo). Los exámenes individuales de niveles de competencia bajos son de una dificultad claramente inferior a los exámenes de antes, cuando el examen final era el único elemento de evaluación y se pretendía evaluar allí también los objetivos de niveles de competencia más altos (que por otro lado son difíciles y a veces imposibles de evaluar en un examen que dura unas pocas horas). No creemos que esto sea bajar el nivel.

Por otro lado, hay otros elementos para valorar el nivel de una asignatura. Podemos fijarnos, por ejemplo, en los resultados de las tareas realizadas por los alumnos. Desde ese punto de vista no podemos aceptar que se esté bajando el nivel. Tenemos suficientes evidencias para afirmar que los alumnos, bien organizados en grupo, son capaces de realizar tareas de elevada complejidad y relevancia profesional, que con frecuencia sorprenden a sus profesores y a ellos mismos. Esto es especialmente cierto en asignaturas en las que se trabaja por proyectos [5], en las que se establece un objetivo ambicioso para los alumnos, y un plan detallado de pasos asequibles.

## 2.9. El peso del examen final

*¿Cuál debe ser el peso máximo o mínimo del examen final en este contexto?*

Encontrar el lugar adecuado para el examen final en el modelo que defendemos es uno de los retos más complicados y uno de los motivos de mayor frustración entre los profesores.

Para empezar, si hemos elaborado un camino (programa de actividades) que conduce inexorablemente al aprendizaje y hemos conseguido que los alumnos lo recorran hasta el final, entonces ¿para qué necesitamos el examen final? Por tanto, una primera aproximación al problema es simplemente eliminar el examen final.

No obstante, reconocemos que esto puede ser difícil de aceptar e incluso en muchos casos puede ser inapropiado (por ejemplo, porque todavía no estamos completamente seguros de que nuestro programa conduzca al aprendizaje que queremos). Entonces es cuando entramos en ese difícil juego de equilibrios en relación al peso del examen. Si el examen tiene un peso demasiado importante entonces los alumnos no se tomarán en serio en trabajo del curso (no entenderán la necesidad de recorrer el camino si después de todo lo que cuenta es el examen final). Pero si le damos mucho peso al trabajo del curso entonces los alumnos no se esforzarán en el examen final y sacarán malos resultados, lo cual nos hará concebir dudas sobre la efectividad de nuestro programa de actividades. Y el hecho de que hayan hecho un buen trabajo (buenos resultados) a lo largo del curso no siempre nos tranquiliza porque esos resultados pueden deberse a que uno de los alumnos del grupo hizo todo el trabajo, o a que copiaron el trabajo de otros.

En este escenario es cuando se ponen en práctica sistemas basados en exigir una nota mínima en el examen final para poder

hacer media con el trabajo del curso. La negociación de la nota mínima no siempre es fácil y algunos centros establecen reglas como, por ejemplo, que la nota mínima exigida no puede ser superior a 3,5 ó 4. Pero resulta que una nota de 3,5 en un examen final precisamente indica que el alumno no ha aprendido. Entonces ¿cuál es el peso adecuado o la nota mínima correcta?

Nosotros proponemos un esquema diferente. El trabajo del curso es importante pero no necesariamente debe tener asignada una calificación importante. Podemos hacer por ejemplo que las entregas sean obligatorias para aprobar (por ejemplo, es obligatorio realizar al menos el 80 % de todas las entregas). Se pueden dar, por ejemplo, 2 puntos por el mero hecho de realizar todas las entregas a tiempo (estamos tan seguros de que el camino conduce al aprendizaje que estamos dispuestos a gastar hasta 2 puntos para motivar a los alumnos a que lo recorran).

Por otra parte, si hay un proyecto importante en el curso, entonces ese trabajo debe tener un peso importante en la nota, por ejemplo, proporcional al tiempo que les lleva hacerlo. Sólo así se lo tomarán en serio.

Finalmente, nos gusta la idea de plantear que en el curso hay una serie de objetivos mínimos (ejercicios estándar) que deberán demostrarse de forma individual (por ejemplo, en un examen sobre papel). Pero deberán demostrarlos todos, porque se trata de conocimientos mínimos. Naturalmente, el curso debe ofrecer varias oportunidades para superar los conocimientos mínimos, pero si no se superan todos (o todos menos uno) entonces no puede aprobarse la asignatura, aunque se haya hecho un buen proyecto y se hayan realizado todas las entregas del curso.

Naturalmente, el examen de conocimientos mínimos no puede compararse con el examen final de antaño, en el que se pretendían evaluar todos los objetivos del curso (muchos de los cuales ahora se evalúan con el proyecto). Pero, aunque el examen de mínimos es más sencillo que el antiguo examen final, ahora para aprobar el estudiante debe hacer bien todas las preguntas y no solo la mitad que se exigía antes para aprobar. Además, ahora hemos aumentado el nivel de los objetivos formativos de la asignatura, que se evalúan en gran parte mediante un proyecto.

Mención aparte merece el problema típico de las normativas de evaluación, que tratamos en la sección 3.3, que pueden dificultar la puesta en marcha de los nuevos métodos.

## 2.10. La honestidad del alumno

*¿Cómo estamos seguros de que los alumnos van a actuar de forma honesta en este escenario?*

Lamentablemente, no son excepcionales los casos de alumnos que copian trabajos (de sus compañeros o de Internet). Parece que el problema podría agravarse en un escenario en el que aumenta el peso en la calificación de los trabajos que los alumnos realizan sin el control directo del profesor.

Son varias cosas las que se pueden decir al respecto. En primer lugar, no deja de ser sorprendente esa falta de confianza que solemos manifestar en relación a nuestros alumnos. Con frecuencia nos referimos a ellos como personas que no están dispuestas a realizar ningún esfuerzo para aprender y que no van a dudar en actuar de forma fraudulenta y saltarse las reglas para conseguir



su único objetivo, que es aprobar. E incluso estamos dispuestos a hacer un esfuerzo para desarrollar herramientas para la detección automática de copias (esfuerzo que a veces no estamos dispuestos a dedicar a otras labores docentes más constructivas).

Seguramente esa falta de confianza se fundamenta en experiencias desagradables que todos hemos tenido en algún momento. En nuestra opinión, muchos de esos casos de actitud fraudulenta por parte de los alumnos se deben a un mal planteamiento de la tarea. Por ejemplo, suele ser habitual que los profesores planteemos un trabajo práctico, que los alumnos deben hacer en grupo y entregar el resultado en una fecha determinada, usualmente al final del curso. Ese trabajo suele estar desconectado de la dinámica habitual de las clases, y no se establecen resultados intermedios, ni se prevén mecanismos de supervisión. Incluso, el trabajo suele tener poco peso en la nota, probablemente porque el resultado no nos merece excesiva fiabilidad. Los estudiantes en seguida se dan cuenta de esto, y comprenden que lo realmente importante sigue siendo el examen final. En estas condiciones, no es extraño que los resultados del trabajo nos decepcionen, y que incluso, alguno de los alumnos no haya hecho más esfuerzo que copiar el trabajo de otro, con la esperanza de que el profesor no dedique mucho tiempo a revisar esa montaña de informes que tiene sobre la mesa, cuando todo el mundo sabe que lo realmente importante es el examen final.

El escenario puede cambiar muy significativamente si en el planteamiento de la tarea se usan algunos ingredientes básicos, como son:

- Proponer una tarea razonablemente abierta en que cada alumno (o grupo) puede aportar “algo de su propia cosecha”.
- Establecer una serie de resultados parciales que permitan hacer un seguimiento de la tarea.
- Ofrecer retroalimentación rápida a los alumnos, a partir de los resultados parciales.
- Dedicar un tiempo de clase a la realización de partes de la tarea
- Asignar a la tarea una parte de la calificación final que sea proporcional al tiempo dedicado.

Nuestra experiencia indica que si la tarea planteada incluye esos ingredientes, la probabilidad de actuaciones fraudulentas por parte de los alumnos se reduce significativamente.

Finalmente, otro ingrediente básico, a incluir en la lista anterior, es utilizar el efecto Pigmalion. Los expertos en educación se refieren de esta forma al fenómeno en virtud del cual las expectativas positivas o negativas que se proyectan sobre una determinada persona suelen hacerse realidad (promesas autocumplidas). En otras palabras, si somos capaces de proyectar una expectativa positiva respecto a lo que esperamos de nuestros alumnos, y así se lo manifestamos a ellos en todas las ocasiones que tenemos, entonces es más probable que esas expectativas se satisfagan. Todos esos esfuerzos que hacemos para evitar o detectar copias darían mejores frutos si los dedicamos a plantear retos ambiciosos a nuestros alumnos, y a manifestar abiertamente nuestra confianza en sus posibilidades.

## 2.11. Evaluar competencias transversales

### *¿Cómo evaluamos las competencias transversales?*

Uno de los aspectos más importantes del proceso de adaptación al EEES es la introducción de competencias transversales en los planes de estudio. Competencias como el trabajo en grupo, capacidad para aprender a lo largo de la vida o para comunicarse de forma efectiva son valoradas tanto o más que los conocimientos técnicos por la sociedad para la que formamos a los titulados. Por tanto, se espera de nosotros que introduzcamos en nuestras asignaturas actividades para desarrollar y evaluar estas competencias.

Cuando se habla de evaluación conviene siempre distinguir entre la evaluación formativa (evaluar para informar sobre lo que hay que mejorar) y evaluación sumativa (evaluar para certificar ante terceros que se ha alcanzado un cierto objetivo de aprendizaje).

La evaluación formativa de las competencias transversales no es difícil de abordar, si uno está dispuesto a hacer el esfuerzo de documentarse adecuadamente. Este es un tema en el que hay muchísimo trabajo hecho. Precisamente por tratarse de competencias transversales, cualquier profesor (con independencia de su área de especialidad) puede tener una contribución valiosa, y muchos la tienen.

Lo cierto es que no resulta difícil dar consejos a los alumnos sobre cómo mejorar un informe escrito, o una presentación oral, o sugerir acciones a llevar a cabo para enfrentarse al típico compañero que no parece dispuesto a hacer su parte de trabajo en un proyecto en equipo. Pero atención: es esencial dar a los alumnos varias oportunidades para que nos demuestren que han sido capaces de mejorar a partir de sus errores y nuestros consejos. Con frecuencia olvidamos este detalle tan crucial. En este sentido, un buen plan de entregas parciales con retroalimentación rápida es básico.

El tema de la evaluación sumativa (calificación) es harina de otro costal. A los profesores, en general, nos preocupa mucho desarrollar unos criterios objetivos que nos permita calificar con justicia. Normalmente, tenemos claros esos criterios cuando se trata de calificar el aprendizaje en el contexto de nuestra disciplina (aunque no todos los alumnos están siempre de acuerdo con la justicia de nuestra evaluación). Pero no tenemos claros esos mismos criterios cuando se trata, por ejemplo, de competencias transversales. Y suele ocurrir que aquellas cosas que no sabemos cómo calificar acaban quedando arrinconadas en nuestras asignaturas e ignoradas por los alumnos.

Sobre la cuestión de la calificación de las competencias transversales tenemos dos reflexiones. La primera ya ha salido antes. Cada vez hay más documentación sobre cualquier aspecto relacionado con competencias transversales y en particular sobre evaluación sumativa. Así por ejemplo, es muy fácil conseguir rúbricas [6] para evaluar cualquiera de las competencias transversales que pueda interesarnos. Una rúbrica no es más que una tabla que sintetiza los criterios de evaluación para una competencia y puede incluir puntuaciones para cada uno de los criterios. No hay más que buscar, elegir una y adaptarla a nuestro gusto.



La segunda reflexión es que quizá, en este momento, conviene no obsesionarse mucho con tener resuelto el tema de la evaluación sumativa. Para nosotros es mucho más importante tener un buen plan de actividades para desarrollar la competencia (que los alumnos tengan que llevar a cabo obligatoriamente) y tener preparados los mecanismos que nos permitan generar esa retroalimentación necesaria para que se produzca el aprendizaje. Y si resulta que no ponemos calificación a las competencias transversales, pues tampoco pasa nada. Después de todo, calificar es algo muy importante en el contexto académico, pero menos importante fuera de ese contexto. De hecho, la gran mayoría de nuestros aprendizajes a lo largo de la vida se producen sin que haya por medio ningún tipo de calificación.

Por tanto, la sugerencia que tenemos para los profesores que tienen dudas sobre la evaluación de competencias transversales es la siguiente: concéntrate en diseñar actividades de las que los alumnos no puedan escapar sin mejorar sus habilidades transversales, y ya te ocuparás de la calificación cuando hayas aprendido más al respecto.

## 2.12. La mejora continua. Encuestas

*¿Cómo usamos los datos de las encuestas que se pasan a los alumnos? ¿Son creíbles?*

De acuerdo con las concepciones más modernas, una de las características de los procesos de calidad es la existencia de un plan de recogida sistemática de datos en base a los cuales articular un proceso de mejora continuada. Esto es especialmente crítico cuando se inicia la implantación de los nuevos métodos, como es el caso de los cambios docentes en nuestras asignaturas. Seguramente es inevitable que se cometan errores en las primeras ocasiones. Lo que sería lamentable es que al final no supiésemos cuáles han sido esos errores y, por tanto, no pudiésemos subsanarlos en las siguientes ediciones de la asignatura. Y para que esto no ocurra los datos son imprescindibles.

Un buen proceso de mejora continuada debería tener en cuenta las opiniones de los alumnos sobre los métodos docentes empleados. A nosotros nos gusta mucho un modelo de encuesta que llamamos Cuestionario de Incidencias Críticas (CuIC), en la que los alumnos deben indicarnos qué aspecto les parece más positivo y qué aspecto les parece más negativo del curso. Este cuestionario debe contestarse de forma rápida, concreta y anónima, y conviene administrarlo cada 4 o 5 semanas del curso. Complementamos esta información con la obtenida mediante una encuesta final en la que se les hacen preguntas más específicas sobre los diferentes elementos que caracterizan la organización del curso. Toda esta información nos da muchas pistas sobre lo que debemos mejorar.

En particular, la información que obtenemos del CuIC nos sirve para tres propósitos:

- *Valorar el impacto de ciertas innovaciones.* Por ejemplo, recientemente hemos reescrito en inglés algunos documentos del curso. Al tratarse de una asignatura de primer año nos preocupaba una posible reacción negativa de los alumnos. En los CuIC no ha aparecido este aspecto ni co-

mo positivo ni como negativo. Ahora ya no nos preocupa la cuestión.

- *Rectificar de forma inmediata cosas que no van bien.* Por ejemplo, en las primeras ediciones de un curso en el nuevo formato se puso de manifiesto que el libro que estábamos usando no era bueno como material de autoaprendizaje (sí lo había sido antes como material de apoyo a las clases expositivas en las que se explicaba toda la teoría). Esto nos motivó a preparar para las siguientes semanas del curso unos documentos más aptos para el autoaprendizaje.
- *Identificar los mensajes a reforzar en clase.* Cuando los alumnos se quejan de que faltan explicaciones de teoría (queja que hacen siempre que pueden) les insistimos en clase que los hechos están demostrando que son capaces de hacer las tareas sin esas explicaciones, y que eso es muy bueno porque cuando acaben la carrera deberán seguir aprendiendo y no tendrán a nadie que les explique las cosas antes.

En nuestra experiencia, no hay nada que indique que los alumnos no se toman en serio estas encuestas, especialmente si aprecian que sirven para algo. Por eso es importante explicarles en clase lo que hemos aprendido y lo que vamos a cambiar gracias a sus respuestas.

Lo que sí hemos observado a veces es una cierta reticencia por parte de algunos profesores a dedicar tiempo a pasar encuestas y procesar resultados. Con frecuencia se reclaman recursos o servicios centralizados para realizar estas tareas (por ejemplo, becarios). Nuestra experiencia indica que los sistemas centralizados de recogida de datos no acaban de funcionar bien, especialmente cuando la encuesta es la misma para todas las asignaturas. Creemos que lo mejor es que sean los propios profesores los que desplieguen su propio sistema de recogida de datos. Eso nos llevará un tiempo que normalmente es pequeño si uno optimiza el proceso. Y ciertamente, un profesor que no esté dispuesto a dedicar un tiempo para recoger los datos, menos dispuesto estará a dedicar un tiempo, que será mucho mayor, a analizarlos, sacar conclusiones, diseñar los cambios e implantarlos.

## 3. ¿Se puede implementar la docencia centrada en el aprendizaje en el contexto actual de nuestra universidad, nuestros estudiantes y nuestros profesores?

### 3.1. ¿Prudencia con los nuevos métodos?

*No cabe duda de que estamos hablando de cambios muy importantes en nuestros métodos docentes. Sin embargo, con los métodos tradicionales no nos ha ido tan mal. ¿Deberíamos ser prudentes, no vayamos a estropear algo que funciona bien?*

Efectivamente, los métodos tradicionales llevan siglos de vigencia. Sin embargo, las propuestas innovadoras de las que estamos hablando tienen unos fundamentos teóricos y experimentales de más de un siglo de antigüedad.

Nuestra respuesta a la cuestión es la siguiente: aceptamos que no lo hemos hecho tan mal, si con ello reconocemos que estamos sobre una magnífica plataforma de lanzamiento para mejorar la calidad de nuestra docencia. Por el contrario, si al afirmar que no lo estamos haciendo tan mal, lo que pretendemos es quedarnos a vivir en la plataforma de lanzamiento, entonces ponemos sobre la mesa los siguientes argumentos en contra de la calidad del sistema tradicional.

- El rendimiento académico de nuestro sistema universitario es muy bajo (especialmente bajo en el caso de las ingenierías). Son muchos los alumnos que no acaban la carrera, y muy pocos los que la acaban en el tiempo previsto. No deja de ser curiosa esa prolongada discusión sobre la duración adecuada de los futuros títulos de grado (¿deben ser tres o cuatro años?), cuando la cruda realidad es que la duración media de los estudios de ingeniería técnica es superior a los 5 años, y la duración media de los estudios de ingeniería es de unos 7.
- La empresa española, que en buena medida se nutre de titulados de nuestra Universidad, está a la cola de Europa en innovación, y en inversión en I+D.
- Si bien la investigación científica en España ha mejorado en cantidad, no lo ha hecho significativamente en calidad e impacto (seguimos lejos de los niveles de los países que deben ser nuestra referencia).
- Y lo más preocupante desde nuestro punto de vista: los recién titulados en España son los últimos de Europa en predisposición emprendedora. Este ranking se elaboró en base a un cuestionario en que la pregunta clave era: «Ahora que has acabado la carrera, ¿contemplas la posibilidad de crear tu propia empresa?»

En resumen, el sistema tradicional ha producido los mejores titulados porque es el único sistema que existe. Se sabe muy bien que las personas pueden aprender, a pesar de que el sistema de enseñanza no sea el más adecuado. Sin embargo, parece obvio que el margen para la mejora es muy grande. La cuestión clave es: ¿no somos capaces de conseguir algo más de nuestros alumnos y alumnas? Nuestra respuesta es: Sí, pero tenemos que cambiar la metodología.

### 3.2. Número de alumnos por aula

*Los métodos centrados en el aprendizaje requieren sin duda un escenario más apropiado que el que tenemos ahora: aulas masificadas y con un mobiliario que no facilita el trabajo en grupo, que parece ser un elemento clave. ¿Cómo nos enfrentamos a estas circunstancias “hostiles”?*

El escenario es el que es, no porque no haya alternativas, sino porque es un escenario que funciona bien para los métodos tradicionales y no hemos tenido la necesidad de cambiarlo. El esfuerzo que hagamos ahora los profesores para cambiar los planteamientos docentes de nuestras asignaturas debe venir acompañado de un esfuerzo de los responsables académicos para ir adaptando el escenario, cambiando el mobiliario de las aulas y el tamaño de los grupos de clase. Y así debemos reclamarlo.

No obstante, teniendo en cuenta que las cosas no van a cambiar de forma inmediata, tenemos que estar dispuestos a experimentar incluso en condiciones no óptimas. Para ello, podemos apoyarnos en técnicas que son bien conocidas y que pueden facilitarnos mucho la labor.

Así por ejemplo, sabemos que la dificultad más grande que plantea el tener un grupo numeroso de alumnos en clase es la de poder darles a todos ellos retroalimentación con frecuencia y a tiempo, a partir de las entregas y las pruebas que vayan realizando a lo largo del curso. Para enfrentarse a ese reto pueden ser de gran utilidad estrategias de autoevaluación o evaluación entre compañeros, en virtud de las cuales, los propios alumnos ayudan al profesor a evaluar los trabajos realizados por ellos mismos, o por compañeros, a partir de unos criterios claramente establecidos por el profesor. Además, estas estrategias inciden en otros objetivos formativos importantes, tales como la capacidad de reflexionar sobre el propio trabajo realizado o la capacidad de emitir juicios de valor sobre el trabajo de otros.

Finalmente, y también al hilo del problema del número elevado de alumnos en clase, que parece ser una de las barreras de la innovación docente más frecuentemente mencionadas, conviene tener en cuenta que en muchas escuelas y facultades el problema empieza a ser ya el contrario: una falta de alumnos de nuevo ingreso. Eso es especialmente cierto en algunas ingenierías, como telecomunicaciones o informática. No es razonable que, de forma casi instantánea, pasemos de la preocupación por la masificación a la preocupación por la falta de alumnos. En algún punto intermedio de esta transición debe haber una oportunidad para una organización docente basada en grupos pequeños de clase (entre 30 y 40) que facilite la implantación de métodos innovadores que puedan ayudar a recuperar el interés de los alumnos en nuestros planes de estudio. Esta debe ser también una de nuestras reclamaciones para los responsables académicos.

### 3.3. Normativas de evaluación

*Otro elemento del contexto, que está muy arraigado, es la normativa de evaluación que suelen tener muchas universidades y que establece el derecho de los alumnos a ser evaluados en un examen final y, en algunos casos, el derecho a diversas convocatorias extraordinarias. Tal y como se ha indicado antes, parece que estos elementos pueden ser perjudiciales de cara la implantación de los nuevos métodos docentes. ¿Cómo se enfrenta uno a esta situación?*

En primer lugar, insistimos, exigiendo que la normativa también se adapte al EEES. Existen casos de universidades que, por

ejemplo, han eliminado las convocatorias extraordinarias de septiembre (e incluso las de julio) sin que se haya producido ninguna revuelta de los estudiantes.

Debería ser fácil convencer a los responsables académicos de nuestras universidades de que hay objetivos en el ámbito del conocimiento y sobre todo de las habilidades y de las actitudes que es imposible evaluar mediante un examen de una convocatoria extraordinaria.

No obstante, mientras se producen esas adaptaciones normativas, que no serán inmediatas, conviene tomar las medidas necesarias para eludir las dificultades que pueda plantearnos la normativa en vigor. En concreto, tal y como se ha indicado antes, lo esencial es evitar que la presencia de un examen final o de convocatorias extraordinarias proyecte ante el alumno la ilusión de que existe un camino más corto para aprobar. No es deseable que algunos (o muchos) alumnos acaben optando por ese atajo en el momento en que el curso se pone difícil. Probablemente las normativas no impiden, por ejemplo, que las pruebas de esas convocatorias extraordinarias estén condicionadas a las tareas realizadas durante el curso, de forma que sea de facto imposible superar esas pruebas si no se han realizado las tareas, o una parte importante de ellas. Nuestra experiencia es que aquellos profesores que han adoptado este planteamiento han conseguido que las convocatorias extraordinarias no representen una dificultad significativa para el despliegue de sus programas centrados en el aprendizaje.

### 3.4. Compaginar estudio y trabajo

*¿Y qué hacemos con los alumnos que compaginan estudios y trabajo? Está claro que, al menos en el ámbito de las ingenierías, el número de alumnos que trabajan es elevado, y también está claro que estos métodos docentes son mucho más exigentes en cuanto a la asistencia a clase y al trabajo continuado. ¿Cómo podemos tener en cuenta esta realidad?*

Una primera reflexión al respecto es que, a nuestro entender, hay dos tipos de alumnos que compaginan estudios y trabajo: los que necesitan trabajar para pagarse los estudios y los que trabajan porque encuentran poco valor en lo que ocurre en clase y consideran más rentable usar su tiempo trabajando, consiguiendo de alguna manera el material del curso y preparándose los exámenes cuando toque. Estamos convencidos que muchos de los estudiantes que trabajan son de este segundo grupo. Uno de los objetivos de nuestra enseñanza debería ser el conseguir que nuestros alumnos adjudicaran tanto valor a lo que ocurre en clase y a las tareas que hemos preparado para ellos, que se dijeran a sí mismos: «Esto no me lo puedo perder. Ya trabajaré cuando acabe la carrera».

En cualquier caso, no conviene poner en el sistema más dificultades de las estrictamente imprescindibles. No pongamos énfasis en la obligatoriedad de la asistencia a clase (lo cual puede llevar a un debate conflictivo con los alumnos), sino en la obligatoriedad de realizar las tareas y entregar los resultados en el momento establecido para ello (lo cual es mucho menos discutible). Además, conviene ofrecer una cierta flexibilidad en las entregas,

que se negocia en privado, en función de las circunstancias particulares. También conviene tomar algunas precauciones a la hora de formar grupos (por ejemplo, conviene poner en el mismo grupo a alumnos que trabajan, pero que pueden reunirse si es necesario durante los fines de semana). Esto suele ser suficiente para que muchos de los alumnos que trabajan puedan seguir el curso, con mucho esfuerzo, pero sin poner en cuestión los principios organizativos de la programación centrada en el aprendizaje.

Los problemas serios acaban surgiendo en el caso de los alumnos que simplemente no disponen del número de horas de dedicación que requieren los ECTS asignados a la asignatura. En este caso la respuesta no puede ser otra: «Vuelve a matricularte cuanto tengas ese tiempo disponible».

En cualquier caso, conocemos ejemplos en los que el profesor ha sido capaz de arbitrar un sistema en el que, desde el primer momento se detecta cuáles son los alumnos que no pueden seguir el plan establecido por falta de tiempo, y negocia con ellos un plan alternativo (el plan B), que puede incluir algunas horas de consulta y dos o tres exámenes, más o menos tradicionales, sin perjudicar con ello la dinámica general del curso. Después de todo, ese plan B es el que hubiesen seguido, en el formato tradicional, los alumnos que no tienen tiempo para venir a clase.

### 3.5. La bajada de la nota de corte

*¿La bajada de la nota de corte es un problema o un reto?*

La cuestión de la bajada de la nota de corte está resultando especialmente notable en las titulaciones del área de las TIC. Esto se debe, en parte, a la proliferación un tanto descontrolada de centros en los que se imparten esas titulaciones. Pero también se debe a algo que es positivo para la sociedad en general: ha aumentado el porcentaje de población que quiere y puede aspirar a tener un mayor nivel educativo.

En cualquier caso, la bajada de la nota de corte y el desplazamiento hacia el 5 de la campana de distribución de las notas de entrada de nuestros alumnos plantea problemas. Para empezar, no es extraño oír a profesores quejarse del nivel de los alumnos de entrada y echar la culpa al “desastre” de la secundaria o a esta sociedad que cada vez valora menos el esfuerzo. Seguramente estas quejas están parcialmente justificadas (otros saben más de esas cosas que nosotros).

Sin embargo, en aquellos centros en los que tenemos el privilegio de trabajar con alumnos más seleccionados (porque el número de plazas de entrada es pequeño y/o la demanda alta) nos encontramos con alumnos que se esfuerzan, que aprenden y que parece que vinieran de otro sistema de educación de secundaria o de otra sociedad. Y resulta que vienen del mismo sitio. Por tanto, olvidamos demasiado rápido que la bajada de nivel es esencialmente una consecuencia de esa aspiración importante de que un mayor número de personas tengan una formación superior.

Lo que en realidad pasa es que la presencia en nuestras aulas de alumnos menos preparados (con menor nota de selectividad) pone en evidencia las carencias de un modelo pedagógico que ha sobrevivido muchos años simplemente porque los alumnos estaban más seleccionados (y todos sabemos que cuando un alumno

es bueno puede aprender a pesar de la enseñanza que recibe).

Ante esta situación, la Universidad solo tiene dos salidas. Una es declarar públicamente la imposibilidad de convertir en ingenieros mínimamente capaces a una buena parte de los alumnos que hoy en día tenemos en las aulas. Esto se traduce inmediatamente en aceptar el cierre de muchos centros (especialmente en el área de las TIC) y el despido de muchos profesores.

La otra opción es aceptar que podemos mejorar mucho la calidad de nuestra docencia para que todos los alumnos saquen provecho y ponernos manos a la obra. Esto es ciertamente un reto, no exento de problemas importantes, como pasa con todos los retos que valen realmente la pena.

### 3.6. Opinión de los alumnos

*¿Cuál es el punto de vista de los alumnos respecto a las metodologías activas? ¿Cómo los convencemos para que se impliquen?*

Sobre esta cuestión, primero una reflexión general muy importante. Tenemos tendencia a creer que los métodos docentes más activos requieren alumnos motivados y participativos, de los que parece que cada vez quedan menos. En realidad es al revés, los métodos activos obligan a los alumnos a participar y generan motivación. No se trata de esperar que vengan motivados sino de hacer las cosas de forma que se genere participación y motivación.

Dicho esto, podemos decir que los alumnos ven bien la aplicación de métodos activos en clase. Prefieren actividades más dinámicas que simplemente sentarse a escuchar y tomar nota. Puede haber una mínima reticencia inicial por pura inercia, pero esa resistencia dura poco y pronto se dan cuenta de que, ya que están en clase, más vale hacer algo que al menos sea divertido.

Otra cosa es el tema del trabajo fuera de clase. Eso no les gusta porque, sin duda, es más cómodo no tener que llevar la asignatura al día y no tener que trabajar de forma continua. Por tanto, una queja sistemática de los alumnos es que estos métodos dan mucho trabajo. Y eso se acentúa en el caso de asignaturas que aplican los métodos que proponemos de forma aislada, en un curso en el que el resto de las asignaturas continúan con el sistema más tradicional, porque los alumnos comparan el trabajo que da una asignatura con el que dan las otras. De hecho, la ausencia de la queja de que tienen mucho trabajo seguramente es un indicador de que no estamos consiguiendo lo que queremos, que trabajen de forma continuada.

En este contexto, es esencial tener un sistema de recogida de datos sobre el tiempo de dedicación de los alumnos. De esta forma, además de detectar posibles desviaciones en nuestras estimaciones de tiempo de dedicación, tendremos argumentos para rebatir las quejas de los alumnos y las de los profesores de otras asignaturas, que también se quejarán de que nuestra asignatura no deja tiempo a los alumnos para dedicarse a las suyas.

En implementaciones más radicales, en las que se reducen mucho las clases expositivas y se usa aprendizaje basado en problemas, los alumnos se quejan también de que no se les expliquen las cosas antes de hacer los ejercicios. Es típico en ese contexto que cuando un profesor hace, por fin, una explicación a

posteriori los alumnos digan “ya podías haberlo explicado antes”, cuando en realidad sabemos que si la explicación se hubiese hecho antes no hubiese resultado tan productiva. Por tanto, otra queja habitual de los alumnos es “demasiado autoaprendizaje”. Esta es una cuestión interesante, porque contradice una de las quejas habituales de muchos profesores, que califican a los métodos que proponemos de excesivamente paternalistas y que forman personas poco autónomas. Parece claro que los alumnos tienen una percepción bien distinta e incluso pueden llegar a sentirse desamparados.

En todo caso, es importante ir explicando a los alumnos, a lo largo del curso, los motivos y fundamentos de lo que hacemos con ellos. Lo que no quieren es arbitrariedades y que el profesor no tenga las cosas claras. Y naturalmente, debe ser cierto que si trabajan y realizan las tareas propuestas por el profesor aprueban la asignatura sin ninguna sorpresa negativa al final. Si es así, y con la ayuda del tiempo para que se corra la voz, no se tarda mucho en tener el tema bajo control. Y desde luego, todo funciona mejor en las siguientes asignaturas, si éstas comparten la nueva filosofía y los nuevos métodos docentes. Nuestra experiencia es esa. Los alumnos no son un problema en el proceso de implantación de los cambios de los que estamos hablando.

### 3.7. Competencias transversales en la ESO

*¿No deberían venir ya los alumnos de secundaria con las competencias transversales, como el trabajo en grupo, ya aprendidas?*

Sería ideal que así fuese. Ojalá los estudiantes llegasen a la Universidad sabiendo trabajar en grupo, con capacidad para aprender de forma autónoma o con buenas cualidades para la comunicación oral o escrita. Y si ese fuera el caso, todavía sería más urgente modificar nuestros métodos docentes para que los alumnos pudieran poner en práctica las habilidades aprendidas en secundaria (sería absurdo que habiendo aprendido a trabajar en grupo llegasen a la universidad para sentarse a escuchar al profesor durante largas horas, sin apenas interacción con sus compañeros de clase).

Sin embargo, la realidad es que los alumnos apenas han desarrollado esas habilidades transversales en secundaria. Y nuestra respuesta no puede ser simplemente culpar del problema a los responsables de secundaria, porque eso no sería más que una triste contribución a esa cadena de acusaciones, que continúa con los profesores de secundaria culpando a los de primaria, los de primaria culpando a los padres, y los padres culpando a los abuelos, que malcrían a los hijos cuando se los quedan el fin de semana.

En realidad, hay que reconocer que algunas de las habilidades transversales de las que estamos hablando son muy difíciles de adquirir, y se requiere un trabajo coordinado de todos los niveles formativos para conseguirlo, incluyendo, desde luego, todos los niveles de formación universitaria. Y para ver esto claro, no tenemos más que vernos a nosotros mismos, los profesores, que, a pesar de haber recorrido todos los niveles de formación, probablemente no somos el mejor ejemplo de algunas de esas habilidades, como por ejemplo trabajo en grupo, o gestión eficiente del tiempo (¿cuántas veces nos hemos visto, igual que nuestros

alumnos, en la situación de tener que acabar un trabajo deprisa y corriendo, en el último momento, justo cuando acaba el plazo de entrega?). Y algunas de esas habilidades transversales son tan complejas que son muchas las academias y centros de formación de prestigio que están especializadas en formación para directivos, en ámbitos como liderazgo, trabajo en equipo, gestión del tiempo, etc.

### 3.8. Tiempo de dedicación del profesorado

*Parece claro que todo esto puede representar un incremento notable del tiempo de dedicación del profesorado a la docencia. ¿No puede llevarnos esto a desatender otras tareas igualmente importantes, como puede ser la investigación?*

Ciertamente, los profesores tenemos la obligación de realizar diferentes tipos de actividades: docencia, investigación, transferencia de tecnología, gestión, etc. ¿Cuánto tiempo hay que dedicar a cada cosa? La respuesta no es fácil y está relacionada con nuestro nivel de ambición en cada uno de esos aspectos, y con los criterios de calidad que queramos imponer (o que impongan otros) a nuestro trabajo. Lo más práctico es establecer un tiempo de dedicación semanal a la docencia. En nuestra universidad, por ejemplo, solemos decir que un profesor tiene, a la semana, alrededor de 8 horas de clase y unas 6 horas de consulta. Esto nos daría un total de 14 horas de dedicación a la docencia. Puede ser una buena referencia. No dediquemos más de estas horas, pero tampoco menos. Y eso sí, hagamos el mejor trabajo posible en este tiempo (y también en el tiempo que hemos decidido dedicar a las otras actividades propias del profesor de universidad).

Dicho esto, conviene también hacer un par de acotaciones. En primer lugar, conviene diferenciar entre el tiempo que se necesita para cambiar (o poner en marcha) una asignatura, de acuerdo con los nuevos principios organizativos, y el tiempo que se requiere para mantenerla “rodando”. Está claro que al poner en marcha la nueva asignatura es necesario realizar un esfuerzo extra para documentarse, preparar materiales, seguir muy de cerca la evolución del curso, y reflexionar sobre lo que hay que mejorar. Ese esfuerzo se reduce mucho al cabo de un cierto tiempo, cuando la asignatura se ha consolidado, y simplemente hay que mantenerla en marcha, fase en la que, de cualquier manera, seguirá siendo necesario un esfuerzo importante, por ejemplo, para hacer el seguimiento de los trabajos de los alumnos. Tanto el esfuerzo de puesta en marcha como el esfuerzo de mantenimiento puede reducirse si se plantea como una labor en equipo (cosa que tampoco suele ser muy habitual en nuestros departamentos).

En segundo lugar, todos hemos vivido momentos en los que ha sido necesario primar una de las actividades por encima de las otras. Por ejemplo, en los momentos más duros de la tesis doctoral, hemos reducido todo lo posible nuestra dedicación a otras actividades, y hemos aparcado proyectos de mejora para otro momento. En una cierta época tuvimos que hacer un esfuerzo especial para “meter el pie” en los proyectos de transferencia de tecnología que subvencionaba la UE. Y ha habido épocas también en que hemos dedicado la mayor parte de nuestro tiempo a labores de gestión, tan esenciales para la buena marcha de

los departamentos o las escuelas y facultades. La docencia también puede requerir de esos esfuerzos especiales para impulsar un proyecto nuevo, aunque sea a costa de rebajar temporalmente nuestras expectativas respecto a las otras actividades. Y probablemente ahora estamos en uno de esos momentos especiales, en el que la construcción del EEES nos plantea retos muy importantes en la docencia, a los que no podremos responder adecuadamente si no damos un paso al frente, al menos algunos de nosotros, para liderar los proyectos de reforma que tenemos sobre la mesa.

Finalmente, conviene remarcar que existen estrategias específicas que pueden ayudarnos a reducir el tiempo dedicado a la docencia, sin perjuicio de la calidad de nuestro trabajo. Veamos algunas ideas.

Tal y como se ha mencionado antes, el uso de técnicas de autoevaluación y evaluación entre compañeros permiten involucrar a los propios alumnos como ayudantes en una de las tareas que más trabajo puede consumir: el producir retroalimentación frecuente y a tiempo sobre el nivel de aprendizaje.

Existen algunas tareas que venimos haciendo de forma habitual y que podemos substituir por alternativas razonables que liberen una parte de nuestro tiempo para dedicarlo a otras actividades más productivas. El caso más claro es el de las clases expositivas, que pueden sustituirse (al menos una parte de ellas) por materiales de autoaprendizaje, que los alumnos trabajan en casa. El tiempo que queda liberado puede dedicarse a preparar materiales, corregir trabajos, etc.

Cuando se utilizan técnicas de aprendizaje basado en proyectos y de trabajo en grupo, es habitual que una buena parte del tiempo de clase se use para que los grupos puedan trabajar juntos. En ciertos momentos de estas sesiones de clase, el profesor simplemente debe estar disponible por si algún grupo lo necesita, y puede usar ese tiempo de clase para realizar otras tareas, como por ejemplo (de nuevo) corregir trabajos realizados previamente por los alumnos.

### 3.9. Reconocimiento de la labor docente

*¿Qué pasa con el reconocimiento institucional? Está claro que en la Universidad española la docencia se valora por debajo de otras actividades, como por ejemplo la investigación, y esto parece ser un freno para muchos profesores.*

La escasa incentivación y valoración de la docencia es un problema generalizado, que se observa en muchos sitios, no sólo en España. Resulta significativo que aquí hablemos habitualmente de actividad investigadora por una parte y de carga docente por otra, como si la docencia fuese ese precio que debemos pagar para poder realizar otras actividades más importantes y prestigiosas. Efectivamente, esta es otra de las reclamaciones que debemos hacer a los responsables académicos: revisen los criterios de evaluación del profesorado y los criterios de promoción para poner a la docencia en el lugar que le corresponde.

No obstante, nosotros creemos que también hay que apelar al sentido de la responsabilidad y profesionalidad del profesorado. Nos pagan para que realicemos el mejor trabajo posible, en el

marco de ese tiempo que la institución o nosotros mismos hemos decidido dedicar a la docencia. La actitud de no hacer el esfuerzo porque no se valora suficientemente es simplemente inadmisibles, de la misma forma que no admitiríamos que un cirujano no haga el esfuerzo de aprender y aplicar las más modernas y eficientes técnicas quirúrgicas argumentando que ese esfuerzo no se le va a reconocer.

Lo que ciertamente no es prudente es ignorar la escala de valores que se utiliza en el camino de la estabilización del profesorado. Está claro que, de momento, en los actuales concursos de habilitación, o en los procesos de acreditación, el criterio principal de valoración es la calidad de la actividad investigadora, y sería un suicidio no priorizar esa actividad mientras se está en proceso de estabilización. A pesar de ello, empiezan a conocerse casos en los que un buen proyecto docente, bien contextualizado en el marco del EEES y del sistema ECTS ha resultado decisivo en una prueba de habilitación o una acreditación.

En todo caso, una vez conseguida la estabilización, los profesores deberíamos empezar a priorizar nuestra propia escala de valores, y actuar más en función de nuestras motivaciones personales. Tenemos una profesión privilegiada, que nos ofrece muchos grados de libertad a la hora de orientar nuestra actividad, y simplemente no es lógico que acabemos orientando esa actividad en función de criterios externos que quizá no compartimos.

Para finalizar, insistimos en la idea de que se advierten signos de que la actividad docente de calidad podría empezar a valorarse cada vez más, de forma institucional. Asegurémonos entonces de que tendremos algo para poner encima de la mesa, el día en que se empiece a reconocer y premiar los trabajos docentes de calidad.

### 3.10. Reticencias de los compañeros

*¿Qué pasa si nuestros compañeros no quieren cambiar?*

Con frecuencia resulta frustrante la indiferencia e incluso hostilidad con que algunos compañeros contemplan nuestros esfuerzos por mejorar la calidad docente. En el mejor de los casos, la indiferencia nos deja vía libre para hacer, siempre que no causemos problemas. Pero a veces se produce un auténtico hostigamiento que puede hacernos la vida muy difícil. Esta es una de las razones por las que conviene tener bien preparadas las respuestas a las preguntas (léase aquí ataques) más frecuentes.

La situación peor se produce cuando las resistencias proceden de los compañeros que ostentan la responsabilidad de las asignaturas en que pretendemos introducir las innovaciones. En ese caso, no hay más remedio que hacer lo que podamos cuando nos quedamos a solas con nuestros alumnos en clase (y son muchas las cosas que se pueden hacer), ir cargándonos de razones y argumentos, y esperar a que soplen vientos más favorables.

Un motivo adicional de frustración se produce cuando pensamos que de nada van a servir nuestros esfuerzos aislados si no nos coordinamos con otros profesores de otras asignaturas, cosa que va a ser difícil mientras la oposición a los cambios sea fuerte.

Sobre esta cuestión tenemos un par de reflexiones. En primer lugar, hay que decir que la situación ha mejorado mucho si la

comparamos a la de hace unos años. Y es que el EEES está de nuestra parte y son los inmovilistas los que deben justificar su posición, cosa que tendrán más o menos fácil dependiendo de su grado de poder.

La segunda reflexión (y más importante) es que en realidad no es necesario que todas las asignaturas de una titulación cambien. Seguramente es suficiente con que los alumnos encuentren de vez en cuando, a lo largo del plan de estudios (por ejemplo, una vez cada curso), una asignatura en la que encuentren una experiencia de aprendizaje inolvidable, que les haga sacar lo mejor que tienen dentro y que ponga de manifiesto sus cualidades y capacidades. Conversando con compañeros sobre esta cuestión casi siempre acabamos reconociendo que cuando nosotros estudiábamos fue suficiente una o dos de esas experiencias de aprendizaje para adquirir confianza en nuestras posibilidades y para inculcar nos las ganas de continuar aprendiendo siempre.

Es más, probablemente la situación sería difícil de manejar si todos los profesores introdujesen en sus asignaturas métodos de aprendizaje cooperativo o aprendizaje basado en proyectos (por ejemplo). En esta situación se requeriría un alto nivel de coordinación que seguramente está fuera del alcance de un profesorado poco habituado a ello.

Así pues, en relación a la cuestión que estamos discutiendo, nuestro consejo es que nos centremos en conseguir que nuestra asignatura acabe convirtiéndose en una de esas experiencias de aprendizaje inolvidable para algunos de nuestros alumnos.

### 3.11. ¿Cómo empezar?

*Adaptar una asignatura al EEES parece llevar mucho trabajo, y probablemente muchos profesores se van a sentir abrumados por lo que se les viene encima. Y además, el entorno tampoco ayuda demasiado... ¿Cómo empiezo a cambiar mi asignatura?*

Pues la mejor respuesta a esto es que comencemos ya mismo a cambiar cosas. Desde luego, lo que no es recomendable es cambiarlo todo de golpe. Conviene ir haciendo cambios poco a poco.

Una buena manera de empezar, por ejemplo, es elegir un tema del curso que esté bien documentado y sustituir las clases expositivas en las que se desarrolla habitualmente el tema, por

- una tarea previa en la que el alumno debe trabajar con la documentación en casa y
- una actividad en clase, en pequeños grupos, para aclarar las dudas del tema y hacer ejercicios de profundización.

Otra posibilidad para dar un primer paso consiste en transformar las colecciones de problemas, que seguramente ya tenemos preparadas, en actividades y entregas. Por ejemplo, cada tema puede tener una colección de problemas que los estudiantes deben realizar primero individualmente en casa y después, en grupo durante la clase o fuera de ella, pueden reunirse para aclarar dudas y comprobar que lo han hecho bien. El resultado de esta reunión de grupo puede ser una entrega. Después se puede hacer una prueba individual con ejercicios muy parecidos a los de la

entrega. Para fomentar la ayuda mutua en el aprendizaje de todos los miembros del grupo se puede puntuar a todos con la nota del que obtuvo la peor calificación. O, en plan más positivo, si todos los miembros del grupo sacan más de un 6, por ejemplo, se sube un punto a cada uno de ellos.

También se pueden ir introduciendo en clase técnicas de aprendizaje cooperativo, sin cambiar excesivamente toda la estructura de la asignatura.

Lo que hay que tener claro es que al principio, cuando introducimos estos pequeños cambios, lo que en realidad se pone a prueba no es tanto el método, sino a nosotros mismos. Se pone a prueba nuestra capacidad y confianza para hacer las cosas de otra manera y para justificar ante los alumnos el porqué de estos cambios. Por parte de los alumnos, esos pequeños cambios no van a suponer una gran alteración de sus planteamientos, e incluso serán vistos como interesantes para romper la monotonía.

En realidad, hasta que hayamos cambiado al menos un 30 % del programa, y el correspondiente 30 % del método de evaluación, no apreciaremos un cambio serio de actitud por parte de los alumnos. Y también hay que tener claro que ese cambio de actitud puede incluir inicialmente un cierto rechazo a los nuevos métodos por parte de los alumnos, en cuanto se ponga de manifiesto que deben trabajar más horas, en casa, y estarán sometidos a un régimen estricto de entregas. Pero también hay que tener claro que las experiencias previas indican que persistiendo en el método y mejorando los aspectos que no funcionan bien se acaban obteniendo mejores resultados y tanto los profesores como los estudiantes se muestran más satisfechos. Por último decir que aunque todas las técnicas actúan positivamente de forma individual, cuando se aplican varias de ellas de forma coordinada y coherente su efecto positivo se multiplica.

## Referencias

- [1] B.S. Bloom, J.T. Hastings, y G.F. Manaus. *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I, Cognitive Domain*. Nueva York: David McKay, 1956.
- [2] Arthur W. Chickering y Stephen C. Ehrmann. *Implementing the Seven Principles: Technology as Lever*. AAHE Bulletin, pp. 3–6. Octubre, 1996.
- [3] D.W. Johnson, R.T. Johnson y K.A. Smith. *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Interaction Book Company. Edina, MN, 1991.
- [4] Juan J. Navarro, Miguel Valero-García, Fermín Sánchez y Jordi Tubella. Formulación de los objetivos de una asignatura en tres niveles jerárquicos. En *Actas de las VI Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2000, pp. 457 – 462, Alcalá de Henares. Madrid, Septiembre 2000.
- [5] Buck Institute for Education. *Project Based Learning, a guide to Standard-focused project based learning for middle and high school teachers*. Novato, California.
- [6] Rubistar: Create Rubrics for your Project Based Learning Activities. <http://rubistar.4teachers.org/index.php>
- [7] Miguel Valero-García y Juan J. Navarro. La planificación del trabajo del estudiante y el desarrollo de su autonomía en el aprendizaje basado en proyectos. En J. García Sevilla (Coord.) *La metodología del aprendizaje basado en problemas*, Cap. 9. Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones
- [8] Miguel Valero-García y Juan J. Navarro. FAQs sobre la adaptación de las asignaturas al EEES. En *Actas de las VI Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2007, Teruel, julio 2007.
- [9] Miguel Valero-García y Juan J. Navarro. FAQ sobre la docencia centrada en el aprendizaje, en *Desarrollo y evaluación de competencias a través del portafolio del estudiante*. Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, pp. 277–306, Universidad de Cantabria, 2007.
- [10] Miguel Valero y Juan J. Navarro. *FAQ sobre la adaptación de las asignaturas al EEES* (desde diciembre 2007). URL: <http://www.faqees.blogspot.com/> También en: <http://gsi.ac.upc.edu/moodle/EEES/>
- [11] Miguel Valero-García y Juan J. Navarro. *Algunas preguntas frecuentes y nuestras respuestas favoritas sobre la pertinencia de los métodos docentes centrados en el estudiante para adaptar una asignatura al EEES*, NOVATICA, No. 192, pp. 48–50. Marzo-abril 2008
- [12] Miguel Valero-García y Juan J. Navarro. Aspectos organizativos que dificultan o facilitan la adaptación al EEES de asignaturas con varios profesores y grupos de clase. En *Actas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática*, Jenui 2008, pp. 27 — 34, Granada, Julio 2008.
- [13] Miguel Valero y Juan J. Navarro. *PMF sobre l'adaptació de les assignatures a l'EEES*. URL: <http://faqees.wordpress.com/> También en [http://www-ice.upc.es/noves\\_titulacions.html](http://www-ice.upc.es/noves_titulacions.html)



Miguel Valero García es profesor del Departamento de Arquitectura de Computadores de la Universidad Politécnica de Cataluña. Ha sido Jefe de Estudios de la Facultad de Informática de Barcelona, Subdirector del Instituto de Ciencias de la Educación y Director de la Escuela Politécnica Superior de Castelldefels. Es au-

tor de numerosos artículos sobre innovación docente e imparte con frecuencia talleres de formación del profesorado sobre diferentes aspectos relacionados con la innovación docente en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Más información sobre su trabajo puede encontrarse en su página web: <http://epsc.upc.edu/~miguel%20valero/>





*Prof. Juan J. Navarro* (Ainsa, 1956) Catedrático de Universidad en el área de Arquitectura y Tecnología de Computadores desde abril de 1992. Ingeniero de Telecomunicación (1982) y Doctor en Informática (1986) por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Fue director del departamento de Arquitectura de Computadores de la UPC (1995-1998). Su actividad docente e investigadora se centra

en temas de arquitectura de computadores, algoritmos paralelos e innovación docente. Ha participado en más de 15 proyectos/contratos de investigación financiados. Ha dirigido 7 tesis doctorales. Es autor de más de 20 artículos en revistas internacionales y más de 30 artículos en congresos internacionales de reconocido prestigio (índices aceptación del 20 % al 35 %). Es

coordinador del perfil de Arquitectura de Computadores de la titulación de Ingeniero Informático de la Facultad de Informática de Barcelona (UPC) desde octubre de 2004 y miembro asesor externo de la Comisión de Implantación de la Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria, desde su creación en Febrero de 2005. Colabora regularmente con el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UPC impartiendo talleres y seminarios para la formación del profesorado sobre metodologías docentes para la adaptación de las asignaturas al Espacio Europeo de Educación Superior.

---

©2008 M. Valero-García y J.J. Navarro. Este artículo es de acceso libre distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons de Atribución, que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra en cualquier medio, sólido o electrónico, siempre que se acrediten a los autores y fuentes originales