

## **La labor del profesorado en el nuevo espacio europeo de educación**

J. Barbosa, G. Fonrodona y J. Guiteras

Departament de Química Analítica, Universitat de Barcelona

Martí i Franqués 1-11, E-08028 Barcelona

La inminente adaptación del sistema universitario español a las características del Espacio Europeo de Educación Superior supondrá cambios muy importantes respecto a la estructura actual, el más visible de los cuales será la considerable reducción de la duración efectiva de las titulaciones, resultado de dos factores. En primer lugar, no puede descartarse la opción de que las licenciaturas, cuando menos algunas de ellas, pasen a ser de tres años; de hecho es ésta la tendencia en muchos países, aunque en el momento de redactar este texto se desconoce cuál será la decisión en España. En segundo lugar, en el nuevo sistema se indica que el alumno medio que trabaje el tiempo previsto debería aprobar; no puede olvidarse que en la definición de crédito europeo se especifica que éste representa el volumen de trabajo que un alumno medio debe realizar para superar la unidad de curso. El mensaje puede ser discutible y desde luego presenta sus riesgos, pero es diáfano: es evidente que tanto desde el punto de vista social y económico como del de la competitividad es ruinoso que la mayoría de los estudiantes universitarios necesiten varios años más de los previstos para conseguir su título. El nuevo sistema, por lo tanto, trata de resolver una situación que desde algunos sectores se considera no deseable. Naturalmente, el objetivo de que los alumnos consigan el título en el tiempo estipulado se refiere a los que se dedican exclusivamente a sus estudios; no se puede esperar que quienes compatibilicen estudios y trabajo avancen a la misma velocidad que el resto de estudiantes.

La reforma no está exenta de dificultades y problemas. Está claro que una considerable reducción en la duración efectiva de las titulaciones dará origen a licenciados con menor información que los actuales. Sin embargo, en sí mismo esto no necesariamente ha de ser negativo, siempre que su formación sea, cuando menos, equivalente. De hecho, la característica más importante de un titulado universitario es no tanto lo que sabe cuanto lo que es capaz de aprender por su cuenta, ya que los continuos avances hacen imprescindible un proceso de formación continuada para mantenerse al día. Además, es indudable que en el sistema actual no es raro repetir temas en varias asignaturas distintas o dedicar tiempo a suministrar información que, sin que pueda ser calificada de inútil o innecesaria – la información nunca lo es – resulta, cuando menos, escasamente relevante para una correcta inserción en el mercado laboral. Lo que sí está claro es que si este nuevo sistema proporciona titulados cuya calidad sea muy inferior a la de los actuales, hasta el punto que sea imposible su acceso al mercado laboral sin una formación complementaria, la reforma habrá sido un fracaso y todos los esfuerzos habrán sido en vano.

El principal problema radica precisamente en cómo garantizar una formación adecuada en un tiempo limitado. Independientemente de los detalles, hay algunos pasos que, con toda seguridad, serán imprescindibles al elaborar el plan de estudios si se desea conseguir este objetivo.

1. Definir el perfil profesional, es decir, cuáles serán las funciones de los futuros titulados.
2. Establecer claramente las competencias que deberán adquirirse durante los estudios de grado.
3. Elaborar planes docentes en los que, además de especificar los aspectos a tratar para asegurar que se adquieran las competencias necesarias, se indique el tiempo

dedicado a impartirlos y el tiempo de trabajo de los alumnos, siempre con la idea que la extensión debe ser tal que los estudiantes puedan asimilar los conocimientos en el tiempo disponible.

4. Conseguir una correcta coordinación, tanto entre los distintos profesores de un mismo departamento como entre los de distintos departamentos, con el fin de evitar la repetición innecesaria de los mismos temas.
5. Garantizar la adquisición de un correcto dominio de las denominadas competencias transversales, que incluyen el sentido crítico y las capacidades relacionadas con la organización del tiempo, la comunicación oral y escrita y el trabajo el equipo, entre otras y que en la actualidad son muy valoradas en el mundo profesional y son muy útiles para facilitar el acceso a un empleo.

El objetivo de conseguir que un elevado porcentaje de los alumnos finalice sus estudios en el tiempo estipulado y con una formación adecuada no es imposible, pero dista de ser sencillo y requerirá cambios sustanciales en la manera de impartir la docencia. Esto no significa, ni mucho menos, que la clase magistral deba desaparecer, pero difícilmente será viable una docencia basada fundamentalmente en ella. El nuevo sistema hará necesario recurrir a actividades dirigidas destinadas a orientar al alumno hacia lo que realmente es importante y que, dentro de lo posible, también deberían garantizar el desarrollo de las competencias transversales. Si estas actividades están bien diseñadas, es posible conseguir el objetivo de impartir los conocimientos imprescindibles para una correcta formación en un tiempo limitado y sin que el alumno deba dedicar un trabajo desproporcionado y, al mismo tiempo, lograr un adecuado desarrollo de las competencias transversales; en estas condiciones, el alumno no sólo recibirá una buena formación sino que aprobará en el tiempo previsto y, lo que es más importante, estará preparado para acceder al mercado de trabajo. Sin embargo, existe una dificultad importante: diseñar actividades, elaborar el material necesario, ponerlas en práctica, evaluar si han sido efectivas, modificarlas cuando sea necesario y corregir el trabajo de los alumnos requiere un considerable esfuerzo por parte del profesor, significativamente superior al que supone la preparación e impartición de clases magistrales, lo que debería ser tenido en cuenta al planificar la docencia. Las pruebas piloto realizadas en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Barcelona, aunque elementales e incompletas, parecen indicar que las actividades dirigidas pueden suponer un notable incremento en las horas de dedicación de los profesores y esto es algo que debería ser tenido en cuenta por las autoridades académicas y, por lo tanto, ser compensado de alguna manera, ya que es en el punto de garantizar la formación de los alumnos donde descansa el éxito del nuevo sistema y el trabajo del profesorado es la clave para ello. La información disponible sobre otras pruebas realizadas en la Universidad de Barcelona, aunque todavía sean fragmentarias e incompletas, parece coincidir con esta apreciación.

Como ejemplo se comentaran algunas una de las pruebas realizadas durante el curso 2004-2005 en un grupo de la asignatura Química Analítica, de 7,5 créditos e incluida en el tercer semestre del itinerario curricular recomendado en la licenciatura en Química de la Universidad de Barcelona. El grupo tenía 70 alumnos. Cabe mencionar que es dudoso que las actividades realizadas supongan, en sí mismas, alguna novedad, ya que con total seguridad pueden ser frecuentes, habituales incluso, en no pocos centros universitarios; si se comentan con un cierto detalle es sencillamente para ilustrar el problema que se pretende plantear. También es importante señalar que la realización de las actividades ha tenido carácter voluntario, en parte porque se trata de pruebas

piloto realizadas a título individual y en una asignatura concreta, en parte porque las limitaciones impuestas por las horas lectivas disponibles (aproximadamente 60) harían imposible la participación de todos los alumnos en algunas de las actividades propuestas y en parte porque el hecho de que sean voluntarias puede permitir evaluar la reacción de los estudiantes ante la inclusión de estas actividades en el proceso de aprendizaje, así como de su interés por participar en ellas.

Es evidente que con 70 alumnos matriculados (y una asistencia habitual de entre 50 y 60) el recurso docente es la clase magistral, aunque probablemente no sea el óptimo, ya que la asignatura trata del equilibrio químico y sus aplicaciones analíticas y, en consecuencia, en su programa predominan los casos prácticos y los problemas numéricos. De hecho, tradicionalmente se ha proporcionado a los alumnos una colección de ejercicios numéricos representativos (alrededor de 90) y se les ha aconsejado su resolución, ya que pueden ser muy útiles para completar y consolidar los conocimientos adquiridos en clase.

La primera actividad consistió, sencillamente, en ofrecer a los alumnos la posibilidad de entregar la colección de problemas, debidamente resuelta, para que el profesor la evalúe. Se indicó claramente que debía estar escrita a mano y que no sólo se valoraría el que la resolución fuera correcta, sino también aspectos como la presentación, el orden y la redacción. En función de la calidad del trabajo realizado, el alumno obtiene una puntuación que se acumula a la del examen final.

La participación en esta primera actividad fue notoria, ya que 43 alumnos (un 61 % del total) entregaron la colección de problemas, aunque hay que decir sólo 36 de ellos la resolvieron por completo. Es significativo, sin embargo, que 27 alumnos (un 39 %) no participaran en la actividad y ello a pesar de que en la primera convocatoria el número de presentados fuera de 52, lo que significa que los alumnos que optaron por no participar no fueron únicamente los que habían decidido no presentarse.

Esta actividad tiene las siguientes ventajas:

- No supone un gran esfuerzo adicional para el alumno ya que, en cualquier caso, para su formación es aconsejable que resuelva todos los ejercicios de la colección. De hecho, en cursos anteriores era habitual que un porcentaje elevado de los estudiantes resolviera, si no todos, sí al menos la mayor parte de los ejercicios. Es cierto que si desea entregarlos deberá redactarlos de manera inteligible y con un cierto orden, lo que probablemente requerirá más tiempo que una resolución puramente privada, pero esto también es útil para que se habitúe a escribir de forma clara y ordenada.
- El alumno consigue una puntuación que se acumula a la obtenida en el examen final, lo que indudablemente hace más fácil superar la asignatura.
- El profesor puede evaluar la cantidad de horas que, como mínimo, ha dedicado el estudiante a la asignatura en cuestión. No hay que olvidar que el nuevo sistema exige tener un conocimiento razonablemente correcto del tiempo de trabajo de los alumnos, en parte para evitar que sea globalmente excesivo, en parte para impedir que en algunas asignaturas sea desproporcionadamente elevado y en parte para introducir las correcciones necesarias si se detectara que el trabajo previsto no garantiza la superación de la asignatura. Vale la pena mencionar, en el caso que se presenta, la resolución de los problemas de la colección puede requerir fácilmente unas 50 - 60 horas de trabajo.

Tras los exámenes correspondientes a las dos convocatorias de la asignatura y a la vista de los resultados es posible obtener las siguientes conclusiones.

- La actividad puede ser calificada de positiva, ya que mejora las calificaciones de los alumnos. En la primera convocatoria, el porcentaje de aprobados entre los que no

han participado en la actividad ha sido del 57 % (8 sobre 14 presentados) mientras que entre los que la han realizado asciende hasta casi el 87 % (33 aprobados sobre 38 presentados).

- La mayoría de los alumnos que han realizado esta actividad (28 de los 38 presentados, es decir, casi un 74 %) hubiera podido aprobar sólo con la puntuación obtenida en el examen final. Es ésta la mejor indicación de la utilidad del trabajo realizado, ya que la formación adquirida ha sido lo suficientemente buena para hacer que los puntos conseguidos con el trabajo no fueran imprescindibles para aprobar, aunque hayan sido útiles para obtener una calificación más elevada.
- Los resultados de la segunda convocatoria, aunque menos fiables tanto por el menor número de alumnos presentados (21) como por el hecho de que la mayoría de buenos alumnos ya había aprobado la asignatura, fueron muy similares. De hecho, la diferencia más significativa es que aumenta el porcentaje de alumnos que aprueban gracias a la puntuación conseguida en las actividades adicionales.

Es importante, sin embargo, mencionar que aproximadamente un 39% de los alumnos matriculados en el grupo decidió no participar en esta actividad, a pesar de que no pocos de ellos (14 en total) se presentaron al examen de la primera convocatoria. Es evidente que hay un porcentaje no despreciable de estudiantes que, por diversas razones, no tienen excesivo interés en comprometerse a un trabajo regular durante el curso – ni aun en el caso que eso pueda facilitarles la superación de la asignatura – y prefieren jugárselo todo a la carta de un único examen final.

Desde el punto de vista del trabajo del profesor, cabe mencionar lo siguiente:

- La revisión de 43 colecciones de problemas, cada una de ellas con hasta 90 ejercicios, requiere un tiempo considerable, aun cuando la revisión no sea exhaustiva y se limite a constatar los errores cometidos, sin escribir la solución correcta.
- Sería conveniente, cuando no imprescindible, una renovación periódica de la colección de problemas, para evitar que los alumnos pudieran limitarse a copiar la de un compañero de cursos anteriores. Lo mejor sería que la colección se renovase por completo cada 3 o 4 años, lo que supone cambiar entre un 25 % y un 35 % de los problemas anualmente. No es un objetivo imposible, ni siquiera difícil, pero sí uno que requiere más esfuerzo y tiempo que la situación actual, en la que la renovación es mucho más lenta.

Una segunda actividad consistía en ofrecer a los alumnos la posibilidad de ser ellos quienes hicieran las clases de problemas. Más concretamente, a los candidatos se les indicaba un problema para que lo explicaran a sus compañeros, en clase, unos días después. Para garantizar que todo lo que pensaban exponer era correcto y tratar de minimizar el temor al ridículo en el caso de cometer un error, debían comentarlo previamente con el profesor. En función de la calidad de la clase realizada, los participantes recibían una calificación que influía también en la calificación final.

El objetivo de esta actividad era el de dar a los alumnos la posibilidad de hablar en público sobre un tema determinado y con un tiempo relativamente limitado, lo que les obliga no sólo a pensar lo que deben decir y tratar de ajustarlo al tiempo disponible (variable en función de la dificultad del ejercicio a exponer, pero normalmente del orden de 15 minutos) sino también a pensar el material gráfico necesario para la presentación, ya fueran transparencias, presentaciones en Power Point o, sencillamente, texto y

gráficos en el encerado. Naturalmente esta prueba tiene sus inconvenientes, entre los que cabe mencionar que puede ralentizar el ritmo, ya que por lo general un alumno explicará las cosas más lentamente que un profesor y que con frecuencia hay matices que el alumno es incapaz de proporcionar. Sin embargo, esto queda sobradamente compensado por el hecho de que, con no poca frecuencia, la explicación hace un énfasis especial en lo que los alumnos consideran como dificultades, que no siempre coinciden con lo que el profesor percibe como tales.

Es evidente que, por la escasa cantidad de horas lectivas disponibles y ante el hecho de que estas clases deban ser necesariamente complementarias (los conceptos básicos debería impartirlos el profesor), el número de alumnos que puede realizar esta actividad es limitado. Sin embargo, no hubo ningún problema por exceso de solicitudes: está claro que la mayoría de los estudiantes siente pánico ante la posibilidad de hablar en público, muy especialmente ante sus propios compañeros y sólo hubo seis candidatos; todos ellos pudieron hacer su clase, con resultados desiguales, aunque globalmente aceptables.

La tercera de las actividades previstas estaba destinada a potenciar el trabajo en equipo. A mediados del semestre se distribuyó entre los alumnos una colección adicional de ejercicios (aproximadamente 35) de un grado de dificultad superior al de la colección inicial. Para no sobrecargarles de trabajo, se indicó claramente que el objetivo no era que los resolvieran todos, sino que comprobaran si habían adquirido un nivel de conocimientos que les permitiera afrontar el examen final con unas ciertas garantías; para ello, bastaba con que escogieran aleatoriamente algunos de los ejercicios y trataran de resolverlos. Independientemente de este trabajo, que puede ser puramente individual, se ofreció la posibilidad de trabajar en equipo. Los interesados en participar formaron grupos de 2-4 personas y a cada grupo se le encargó la resolución de tres de los problemas, aconsejándoles la conveniencia de resolverlos en equipo, ya que eso haría posible la existencia de diversos enfoques y haría necesario acordar el planteamiento que pareciera más correcto. Una vez resueltos los ejercicios, los miembros del grupo debían reunirse con el profesor para entregárselos por escrito y explicarle uno de ellos, el que el profesor decidiera. Se dejó muy claro desde el primer momento que, aunque era posible que cada alumno tuviera que explicar una parte del ejercicio, no podía descartarse la posibilidad de que el profesor eligiera a uno de ellos para hacer toda la explicación; además, con el fin de asegurar que todos participaran activamente, se indicó que, independientemente de cómo se realizara la explicación, la calificación – con influencia en la nota final – sería la misma para todos los miembros del grupo. Adicionalmente y si el tiempo lo permitía, se ofrecía la posibilidad de explicar el mismo ejercicio a sus compañeros en una de las clases de problemas, una actividad que también permitía acumular puntos para la calificación final.

La participación en esta actividad fue escasa, ya que sólo la realizaron doce alumnos divididos en cinco grupos; además, ninguno de ellos mostró interés por la posibilidad de la exposición oral a sus compañeros; de hecho, inicialmente fueron dieciocho los alumnos interesados, pero seis de ellos no llegaron a entregar los resultados. La calidad del trabajo, eso sí, fue globalmente buena. Sin embargo, el bajo interés por participar en una actividad que no sólo puede ser útil desde el punto de vista formativo sino que además puede influir de forma muy positiva en la calificación final de la asignatura merece los siguientes comentarios

1. En parte, la baja participación pudo estar motivada por el hecho de que esta actividad se realizó hacia el final del semestre, ya que los ejercicios adicionales no se repartieron hasta la segunda quincena de noviembre. Desgraciadamente no puede

- hacerse antes, ya que para resolver los problemas de esta colección es imprescindible que se haya impartido la mayor parte del contenido de la asignatura.
2. Si los alumnos realizaran un trabajo regular y constante a lo largo del curso, quizá el inconveniente anteriormente mencionado no hubiera sido tan importante. El que realmente lo fuera indica claramente que, por desgracia, es aún muy elevado el porcentaje de alumnos que no empieza a estudiar en serio hasta que se acercan las fechas de los exámenes.
  3. Se confirma lo que ya se había apuntado en las reflexiones referentes a la primera de las actividades descritas: pese a todas las facilidades, una elevada proporción de los estudiantes no parece ser capaz de realizar un trabajo regular durante el curso y prefiere apostar por la opción de estudiar intensamente unos pocos días y fiarlo todo a su rendimiento el día del examen.

### Conclusiones

- Existe un porcentaje significativo de alumnos que, aparentemente, están satisfechos con el sistema de jugárselo todo a la carta de un único examen final. Si no es así, al menos parecen poco dispuestos a cambiar la costumbre de estudiar cuando y como les parece más conveniente – con demasiada frecuencia al acercarse la fecha del examen final, o sea, demasiado tarde – y adquirir el hábito de trabajar de manera regular desde los primeros días del curso, ni siquiera en el caso de que esta actividad puede traducirse en mayores facilidades para superar la asignatura. Sin embargo, esta actitud es difícilmente compatible con un sistema de enseñanza basado en las actividades dirigidas; conseguir que los alumnos sean conscientes de la necesidad de un trabajo regular desde el primer día será imprescindible para el éxito del nuevo sistema.
- La realización de actividades dirigidas, orientadas a mejorar la formación del alumno y a facilitarle la superación de la asignatura, requiere una considerable dedicación por parte del profesorado, no sólo para evaluar el trabajo de los estudiantes, sino también para elaborar el material necesario, comprobar periódicamente que tanto las actividades como el material sean adecuados y cumplan los objetivos previstos sin exigir un esfuerzo desproporcionado por parte de los estudiantes y, en caso necesario, introducir las modificaciones necesarias. Los ensayos realizados no son, de momento, lo suficientemente exhaustivos para poder aventurar conclusiones muy detalladas, pero sí permiten adelantar que una docencia basada en el trabajo del alumno y en las actividades dirigidas puede exigir una dedicación adicional del profesorado que raramente será inferior al 50% de los créditos de la asignatura y que puede muy fácilmente llegar al 75 - 100% o, incluso, superarlo. Dicho de otra manera, en una asignatura con 60 horas de clase pueden ser necesarias entre 30 y 60 horas adicionales de trabajo del profesor sólo para las actividades dirigidas; en este cómputo no se tiene en cuenta el tiempo necesario para la preparación de las clases magistrales ni la corrección de los exámenes finales (si los hay), ya que esta dedicación también es necesaria con la estructura actual. Con el fin de minimizar el tiempo que el profesorado deberá dedicar a estas tareas y de optimizar el rendimiento sería muy conveniente establecer equipos docentes, siempre que ello sea posible; el caso más evidente se presenta cuando diversos profesores imparten la misma asignatura, pero también puede aplicarse cuando varios profesores demuestren interés sobre una temática concreta, aunque en la práctica exista un solo grupo de la asignatura.

Es precisamente en esta necesidad de una mayor dedicación del profesorado donde radica el principal riesgo para el nuevo sistema, pues no es previsible que un porcentaje elevado de profesores acepte aumentar considerablemente (entre un 50 % i un 100 %, como mínimo) el tiempo que dedica a una asignatura determinada sin recibir ninguna compensación por este mayor esfuerzo. Cabe añadir que la estructura actual, en la que los aspectos de calidad y de innovación docente tienen una valoración escasa, hasta el punto de que con frecuencia son totalmente irrelevantes en el momento de optar a una plaza de mayor categoría, no contribuye en absoluto a incentivar la dedicación a estas tareas. En consecuencia, la compensación significa, necesariamente, mayor presupuesto, pero no porque se considere que un aumento de las retribuciones pudiera ser la solución para el problema planteado, ya que de hecho no lo es. La solución consiste, probablemente, en una considerable reducción de la carga docente atribuida a cada profesor; de hecho, en el nuevo sistema, dicha carga no debería ser superior al 66% de la actual y eso en el peor de los casos, ya que sería conveniente que no superara el 50% de la actual. Sería aconsejable que el futuro Real Decreto de dedicación del profesorado tomara en consideración este problema y planteara una solución válida, ya que no se trata de una compensación por un trabajo extra puramente circunstancial, sino que el nuevo sistema exige un cambio de filosofía que debe ser asumido por todos.

Además y con el fin de facilitar el contacto alumno-profesor, imprescindible para el éxito de las actividades dirigidas, sería aconsejable disminuir el número de alumnos por grupo, pues actividades que con 20 estudiantes son sencillas y enriquecedoras resultan prácticamente imposibles con 70 alumnos. Sin embargo, es obvio que una necesaria reducción de la carga docente individual y una recomendable disminución de la cantidad de alumnos por grupo obligaría necesariamente a la contratación de más profesorado; es más, de un profesorado de nivel elevado.

En efecto, una enseñanza basada en las actividades dirigidas y en la que el objetivo sea la adecuada formación de los estudiantes en un tiempo limitado es más delicada que el sistema actual (donde la limitación de tiempo es, simplemente, algo deseable, pero desde luego no prioritario) y sólo puede tener éxito con un profesorado experto y motivado, libre de las preocupaciones derivadas de la temporalidad de su contrato y de la imperiosa necesidad de lograr la promoción a un puesto de nivel superior y con mayor estabilidad. Con estas condiciones, el sistema educativo que resulte del espacio europeo de educación superior puede proporcionar titulados adecuadamente preparados para una buena inserción en el mercado laboral; como ya se ha comentado, no cabe duda que serán distintos de los actuales, pero no necesariamente peores; no sólo eso, pueden incluso estar más preparados para enfrentarse a los retos procedentes de la competitiva sociedad actual y de las constantes innovaciones tecnológicas. Sin embargo, si estas condiciones no se cumplen, el sistema está abocado al fracaso, ya que es de prever que proporcionará licenciados con poca formación y peor información, incapaces de acceder a un empleo digno y obligados, en consecuencia, a la realización de un máster o a aceptar un trabajo de nivel inferior al que, por su titulación, les correspondería; se llegaría así a la absurda situación de que la duración real de los estudios necesarios para el acceso al mercado laboral (grado + máster) sería, cuando menos, similar a la de una licenciatura actual y este resultado difícilmente podría ser considerado un éxito, salvo, quizás, desde el punto de vista económico, ya que los estudios de máster, aunque tendrán precios políticos, muy probablemente no estarán subvencionados en la misma proporción que los estudios de grado.