



***E-TRAINING*: un caso de estudio en competencias específicas**

Eje temático: Ciencia, Tecnología e Innovación

Joan Simon Pallisé

Universidad de Barcelona

joansimon@ub.edu

Carles Benedí González

Universidad de Barcelona

cbenedi@ub.edu

Cèsar Blanché Vergès

Universidad de Barcelona

cesarblanche@ub.edu

Maria Bosch Daniel

Universidad de Barcelona

mariabosch@ub.edu

Resumen:

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y en especial el Proyecto TUNING, hacen especial atención al cambio de rol de los estudiantes hacia un papel más activo, al trabajo autónomo y al autoaprendizaje. En este contexto se describe una experiencia de *E-training* en competencias específicas para un primer curso universitario en el grado de Farmacia (curso 2014-2015), a partir de la integración de todos los contenidos teóricos agrupados en 16 actividades, implementadas con aplicaciones TIC e incluidas en el trabajo tutorizado del estudiante. El objetivo principal es convertir este trabajo en una actividad de aprendizaje y a la vez de evaluación continuada, en la que el estudiante es capaz de diseñar recursos docentes en base a las competencias específicas de la asignatura. De forma secuencial, el estudiante puede seguir su evolución de forma cuantificable a lo largo del proceso formativo, al tiempo que adquiere la preparación necesaria para la prueba de síntesis final. En la evaluación de la asignatura, es un requisito para aprobarla haber superado satisfactoriamente el

conjunto de las actividades propuestas. Los resultados indican una mejora clara en el éxito académico respecto al curso anterior y se aporta información sobre el grado de satisfacción del alumnado. Se proponen diversas cuestiones para reflexionar acerca de la experiencia.

Abstract

The European Higher Education Area (EHEA), and particularly the TUNING Project, pay special attention to the change of the students activity towards a more active role, autonomous work and self-learning. In this framework, an experience on E-training in specific skills for a Pharmacy Degree-1st Year (2014-2015) is described, on the basis of the integration of the whole theoretical content grouped in 16 activities, implemented with ICT applications and included in the academic Package of student supervised work. The main goal is to convert this activity in a learning activity as well as a continued assessment tool, in which the student is able to design teaching resources as development of the specific skills of the course. Sequentially, the student is allowed to monitor his evolution in a quantifiable way along the learning process, and, at the same time, to obtain the needed preparation for the final synthesis test. In the course evaluation, to pass each one of the set of proposed activities is a required requisite. Results show a clear improvement of the academic success compared with the previous year and the information on the satisfaction of students is also provided. Several points for reflexion on the experience are proposed.

Palabras clave: entrenamiento, competencias, autoaprendizaje, autonomía educativa, papel educativo, campusvirtual

Keywords: training, skills, self-instruction, educational autonomy, roles of education, virtual learning.

1.- Introducción

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) está implicando la conveniencia de ajustar la metodología pedagógica en la universidad actual hacia modelos que prioricen el propio aprendizaje del alumnado y con ello potencien una mayor autonomía y autorregulación del estudiante (Bolonia, 1999). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a través del auge y proliferación de los llamados genéricamente «Campus virtuales» han supuesto abrir un enorme abanico de posibilidades a este respecto.

Una parte importante de este cambio metodológico se ha materializado a través de un modelo de formación basado en competencias no siempre interiorizado por parte del profesorado (Rué, 2008). El aprendizaje por competencias es en buena parte el fruto de la presión de la «Sociedad del Conocimiento» hacia los requerimientos en el desarrollo personal y profesional de los universitarios futuros (Castells, 1998). Ello ha conllevado la exigencia de fomentar el desarrollo planificado de competencias (cognitivas, interpersonales, grupales, etc.) plasmadas a diferentes niveles: la propia universidad y/o facultad (competencias generales o básicas) y los planes docentes de las asignaturas (competencias específicas y genéricas). La orientación hacia este aprendizaje por competencias es el mecanismo para ajustar el modelo de formación universitaria a las exigencias profesionalizadoras de la sociedad actual basadas en la «Economía del Conocimiento» y que ya se intuyen detalladamente en el documento del Proyecto TUNING¹.

La implementación de los nuevos grados ha hecho especial hincapié en aquellas competencias más generalistas, detectándose de manera preocupante una menor presión sobre las competencias cognitivas específicas que son la base del conocimiento en los modelos pedagógicos constructivistas actuales. Ello ha conllevado la percepción que si bien el éxito académico global ha aumentado con la evaluación continua de múltiples competencias, un análisis más detallado permite observar como la valoración de las

¹ El proyecto TUNING determinó, entre sus líneas de actuación, los puntos de referencia a nivel de las universidades europeas para las competencias genéricas y las específicas de cada disciplina.

competencias cognitivas empeora o, en el mejor de los casos, no mejora.

El proyecto TUNING antes citado, también incide sobre el nuevo paradigma de la enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante y el cambio de roles que ello conlleva. El papel del profesor deberá transformarse a una función más de orientador y de tutor, que el de exclusivamente expositor de conocimientos. Y el rol del estudiante universitario debe ser más activo rediseñando su propio proceso de aprendizaje y estableciendo sus propias pautas de trabajo autónomo (González, 2015).

Partiendo de la base que las estrategias de estudio de los estudiantes noveles para su adquisición de conocimientos son muy variadas, se cree indicado enfocar la metodología docente en los primeros cursos universitarios hacia una reorganización intencional para un aprendizaje más eficaz de las competencias específicas de la asignatura (Gargallo, 2006). El *E-training* aunque es un concepto utilizado más en el ámbito corporativo, es una estrategia indicada para el entrenamiento o capacitación de temas específicos por medios electrónicos. Este concepto puede utilizarse en el ámbito universitario para referirse a procesos de autoaprendizaje y autoestudio mediante el uso intensivo de tecnologías autoevaluativas (Pinchao et al., 2014). Este entrenamiento para el empoderamiento informacional requiere de dos fases: desde que el alumno recibe la información para hacerla propia, hasta incorporarla a los conocimientos previos que éste ya posee (Mora et al., 2015). En la primera fase de comprensión es importante que el estudiante seleccione la información disponible y la pueda relacionar y comparar con otra ya adquirida, a la vez que ésta se pueda organizar en un todo significativo y coherente. La segunda fase implica un proceso de retención para guardar la información adecuadamente y así poder ser recuperada en tiempo y forma. Esta retención –que no memorización- del conocimiento suele requerir, además, de dos estrategias básicas: la elaboración y repetición. La primera es un proceso mediante el cual se agregan detalles a la información que se está asimilando para acentuar el significado y mejorar el recuerdo de lo que se aprende. La segunda estrategia - de repetición o reproducción- se requiere para optimizar el proceso cognitivo de

retención de la información para poder ser, finalmente, almacenada en la memoria a largo plazo.

2.- Contexto

El entorno a la experiencia ha sido la asignatura troncal Botánica Farmacéutica (6 ECTS²) de segundo semestre de primer curso del grado de Farmacia en la Universidad de Barcelona (UB) durante el curso académico 2014-2015. Las 150 horas de dedicación del estudiante se han distribuido en 60 h presenciales (42 de teoría –3 h semanales– y 18 de prácticas), 45 h de trabajo tutorizado y 45 h de aprendizaje autónomo. La experiencia se ha realizado en un grupo clase de 108 estudiantes con un 60 % de repetidores, y ha sido diseñada por un equipo docente de profesorado del área de Botánica. Los objetivos de aprendizaje de la asignatura son que el alumnado adquiera los conocimientos siguientes: a) origen, naturaleza, análisis botánico micrográfico, nomenclatura e identificación de plantas medicinales; b) promoción de la salud a través del reconocimiento de especies tóxicas, uso terapéutico inadecuado y que permitan emitir un consejo farmacéutico; c) evaluación de los datos científicos relativos a la biodiversidad vegetal de uso en ciencias farmacéuticas; d) condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el uso sostenible de la diversidad biológica vegetal en Farmacia.

3. Planteamiento de la situación

La evaluación de la asignatura se estructura en tres tipos de evidencias, que corresponden a los contenidos teóricos, prácticos y las actividades complementarias (trabajo tutorizado). De acuerdo con el plan docente, se exige aprobar de forma independiente estas tres partes para superar la asignatura. Para la calificación final de la asignatura, la parte teórica vale entre un 45-60 %, la práctica un 20 % y las actividades complementarias entre un 20-35 %. En el examen teórico hay preguntas de tipo test (30 % de la nota) y preguntas de

² El *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos en idioma español) es un sistema utilizado por las universidades europeas para convalidar asignaturas y, dentro del denominado proceso de Bolonia, cuantificar el trabajo relativo al estudiante que trabaja bajo los grados auspiciados por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

ensayo (70 %). Las actividades complementarias en cursos anteriores han consistido en que los estudiantes, de forma individual y tutorizada, elaboraran una monografía de una planta medicinal que, si reunía las condiciones suficientes, era publicada finalmente en abierto (*Youtube, Wikipedia, e-Book, Depósito Digital de la UB*, etc.). La primera problemática a solucionar se planteó en el curso anterior (2013-2014), cuando los estudiantes consideraron en la encuesta *ad hoc* que las actividades complementarias propuestas eran interesantes pero no ayudaban a estudiar y proponían como mejora para el siguiente curso, diseñar actividades que los ayudaran a seguir la asignatura de forma progresiva, como por ejemplo introducir exámenes parciales, tal como lo hacen casi todas las asignaturas del grado de Farmacia. La segunda problemática a resolver identificada es que los estudiantes, especialmente los repetidores, no llevan el estudio de la asignatura al día, con detrimento del éxito académico.

Como respuesta a los dos problemas planteados, el curso 2014-2015 se diseñó una actividad de aprendizaje que coordinaba ocho bloques de contenidos teóricos correspondientes a toda la asignatura, con dieciséis actividades tutorizadas. El objetivo ha sido promover el estudio progresivo de la asignatura a lo largo de la secuencia formativa. La calificación secuencial e inmediata de las actividades, permite al estudiante seguir su evolución en el proceso de aprendizaje. Finalmente, el conjunto de estas actividades han tenido un carácter acreditativo en el marco de la evaluación continua y se corresponden a los tres primeros objetivos de la asignatura referidos a conocimientos.

4. Desarrollo de la experiencia

Antes de iniciar la asignatura, se fragmentaron los contenidos teóricos en los que los alumnos tenían que llevar a cabo el trabajo tutorizado en ocho bloques. Por otro lado, se identificaron y personalizaron los recursos tecnológicos necesarios disponibles en el *software* del Campus Virtual de la UB, que utiliza la plataforma Moodle. Al inicio del periodo lectivo, el primer día de clase se explicaron los objetivos de la actividad, la metodología y la secuenciación de las actividades, desde el inicio hasta final de curso. Las actividades son

individuales pero con un cariz claramente colaborativo, puesto que todos los alumnos tenían que trabajar sobre el material de sus compañeros, para crear un nuevo recurso docente entre todos. En un primer grupo de actividades, denominadas genéricamente «Yo pregunto en el examen», los alumnos han formulado una serie de preguntas de tipo test, con indicación de si la respuesta era verdadera o falsa y con una retroacción justificativa; esto para los ocho bloques de contenidos de teoría. Un segundo grupo de actividades, con el nombre genérico «Yo respondo en el examen», ha consistido en que los estudiantes han respondido como mínimo tres veces cada uno de los ocho cuestionarios auto-evaluativos que incorporan la retroacción para cada pregunta. Estos cuestionarios se han hecho partir de las preguntas validadas previamente por el profesor. Cuando el estudiante abría un cuestionario de cualquier de los ocho bloques, éste se configura con preguntas elegidas de forma aleatoria, pero proporcional a la importancia de los contenidos, a partir del banco de preguntas creado de forma común. De este modo, cada cuestionario abierto es nuevo para el estudiante.

Las actividades se han temporizado de febrero a mayo, con un intervalo de 10-12 días, y se han planteado a los estudiantes de forma doble. Por ejemplo, la primera ha constado de una actividad de «Yo pregunto al examen-1» y otro de «Yo respondo al examen-1». En la siguiente actividad para el nuevo bloque teórico «Yo pregunto al examen-2» y otro de «Yo respondo al examen-2», y así sucesivamente hasta final de curso con un total de ocho actividades dobles.

5. Resultados

La experiencia ha concluido sin problemas, a pesar de la dificultad técnica en el diseño de los formularios de corrección y la posterior importación a los cuestionarios. Todos los estudiantes han seguido las actividades, independientemente de si han elegido evaluación continua o única. Los únicos que no las han seguido han resultado ser estudiantes que han abandonado la asignatura a principio del semestre. Los estudiantes han demostrado un gran interés a lo largo de la asignatura para hacer correctamente las actividades, pidiendo justificación de la calificación obtenida, con preguntas en clase, etc. A

la base de datos de preguntas, los estudiantes han aportado un total de 1.987 preguntas con la correspondiente retroacción. Éstas se han utilizado para la creación los cuestionarios auto-evaluativos en los diferentes bloques. En total se han respondido 3.064 cuestionarios, que corresponden a una media de 33 cuestionarios por estudiante. En la encuesta de satisfacción (fig. 1), un 80 % de estudiantes están muy de acuerdo o de acuerdo en que la actividad les ha exigido llevar la asignatura al día, y un 90 % que ha tenido una clara utilidad formativa. Esto queda también demostrado porque un 89 % han consultado la retroacción una vez respondidos los cuestionarios, al objeto de aprender de los errores cometidos. Un 75 % ha considerado que la actividad les ayudará a mejorar la nota del examen teórico, y un 86 % están de acuerdo o muy de acuerdo en que el hecho de poder seguir de forma progresiva las calificaciones de cada actividad les han permitido seguir la evolución de su aprendizaje. Finalmente, un 90 % consideran que hay que mantener esta actividad para el próximo curso.

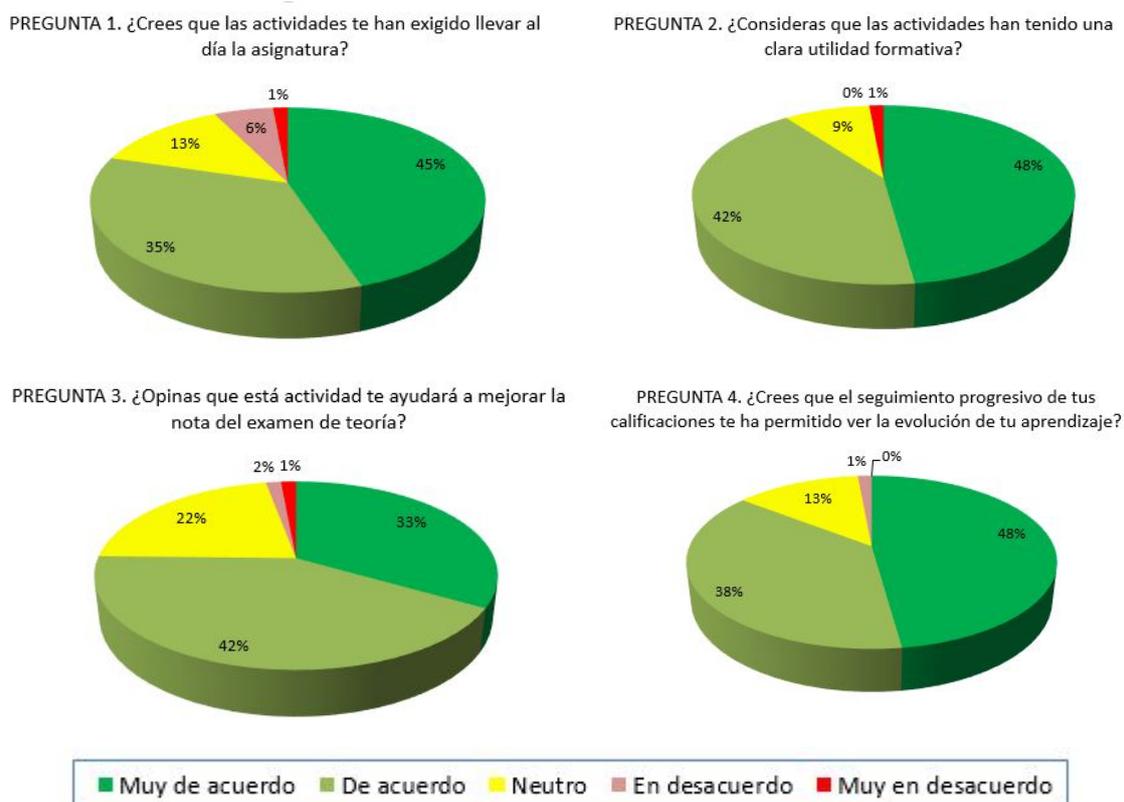


Figura 1. Selección de preguntas de la encuesta de satisfacción realizada a los estudiantes

Como valoración de los resultados académicos, hemos comparado el resultado en el examen de teoría referido a la parte de preguntas tipos test. En el curso 2013-2014, la nota media de este apartado fue un 3,7 (sobre 10) y la suspendieron un 42 % de estudiantes. El curso 2014-2015, en el que se ha desarrollado la actividad, la nota media para el mismo apartado ha sido de 5,3, y lo han superado el 78 % de estudiantes, con un incremento de éxito del 36 % respecto al curso anterior.

6. Conclusiones

- Los alumnos han podido seguir de forma cuantificada y acumulativa la evolución de su aprendizaje a lo largo del proceso formativo y desde el mismo inicio de la actividad, a través de la plataforma virtual.
- El hecho que los alumnos hagan las actividades en intervalos secuenciados a partir de los contenidos explicados progresivamente en clase, les ha obligado a llevar el estudio de la asignatura al día.
- La actividad en su conjunto ha integrado el trabajo tutorizado del estudiante con todos los contenidos teóricos del plan docente y, a la vez, ha sido muy útil en la evaluación continuada.
- La tasa de éxito académico en el examen teórico se ha incrementado notablemente.

7. Cuestiones para reflexionar sobre la experiencia

- ¿Es posible diseñar actividades significativas y cuantificables que sirvan tanto para el aprendizaje como por la evaluación continuada?
- ¿Son capaces alumnos de primer curso de redactar correctamente preguntas de examen con la retroacción correspondiente con un objetivo formativo y que alcancen todos los contenidos teóricos?
- ¿Hay que prever en el diseño de las actividades el uso de sus resultados para configurar un nuevo recurso docente?, ¿Puede percibir el alumno esto como un valor añadido?

Referencias bibliográficas

Bolonia (1999). Declaración de Bolonia (en español). Recuperado de http://www.uah.es/universidad/espacio_europeo/documentos/declaracion_bolonia.pdf

Castells, M. (1999). *La sociedad red. La era de la información: economía, sociedad y cultural*. Madrid, Alianza Editorial.

Gargallo, B. (2006). Estrategias de aprendizaje, rendimiento y otras variables relevantes en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología General Aplicada*, 59(1-2), 109-130. Recuperado de <http://www.uv.es/gargallo/Estrategias.pdf>

González, J. A. M. (2015). Nuevos roles del profesor y del estudiante universitario en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. Aplicación al área de organización de empresas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (55). Recuperado de http://econpapers.repec.org/article/ervcedced/y_3a2015_3ai_3a55_3a11.htm

Mora, P. G., Ruiz, J. P. P., & Vital, M. Z. (2015). Entrenamiento en estrategias de aprendizaje a través del campus virtual. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, (2). Recuperado de <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/638/614>

Pinchao, P. E., Bastidas, H. E., Ortiz, A. M., Polanco, H., & Porras, C. M. (2014). Evaluación de ambientes de formación y entrenamiento en la nube. *Revista de Investigación del Sena* 2013: 1-4. Recuperado de <http://freepdfs.net/evaluacion-de-ambientes-de-formacion-y-entrenamiento-en-la-nube/8b7bc806e2add0bcc36e89600783c900/>

Rué, J. (2008). Formar en competencias en la universidad: entre la relevancia y la banalidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 6(1), 1-19. Recuperado de <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/58/pdf>

