

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Memoria del Proyecto de Innovación Docente ID-0092/2008

**UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA DE VOTACIÓN INTERACTIVA EN EL
AULA COMO APOYO A LA DOCENCIA EN LA ASIGNATURA
INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA**

29/05/2009

Presentada por el responsable del proyecto,
Pablo Anselmo García García.

UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA DE VOTACIÓN INTERACTIVA EN EL AULA COMO APOYO A LA DOCENCIA EN LA ASIGNATURA **INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA**

García García PA, López Abán J y Santos Buelga MD. Facultad de Farmacia - Universidad de Salamanca. Campus Miguel de Unamuno, 37007 Salamanca.

INTRODUCCIÓN

La asignatura **INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA** es de nueva creación y ha surgido este curso académico tras haber sido verificado por la ANECA el nuevo título de Graduado/a en Farmacia por la Universidad de Salamanca. Es una asignatura obligatoria que se imparte en el primer semestre de primer curso y que este curso ha tenido 200 alumnos matriculados.

Es una asignatura donde los tres profesores que la imparten no evalúan a los estudiantes a través de un examen final, sino que las distintas actividades realizadas contribuyen a la evaluación con un porcentaje que es relativo a los objetivos que deben conseguirse con cada una de ellas.

Las actividades docentes presenciales se reparten entre clases magistrales (21 h), conferencias (2 h), seminarios (6 h), tutorías (2 h), prácticas (14 h) y evaluación (2 h). Estas horas de trabajo del alumno y del profesor se completan con las horas no presenciales de trabajo que el alumno dedica a la preparación y estudio de los contenidos impartidos y a la realización de dos trabajos que deben entregar al final.

En cada sesión práctica los profesores evalúan los objetivos que cada estudiante debe conseguir en cada una de ellas utilizando la herramienta "tareas" de *Stodium* (35 % de la evaluación).

A lo largo de las mismas, también se inicia la realización de los dos trabajos por cada pareja de estudiantes, uno en soporte escrito y otro en soporte de diapositivas, ambos sobre el mismo tema (de entre los propuestos por el profesorado y que tiene que ver con los contenidos de la materia). Los trabajos van evolucionando con el desarrollo de las prácticas y las tutorías programadas. Estos trabajos también son evaluados al final del curso desde el punto de vista de los objetivos que se deben conseguir y que pueden compensar situaciones deficitarias detectadas anteriormente (25 % de la evaluación).

El resto de contenidos y objetivos que se han planteado para alcanzar las competencias diseñadas se evalúan a través de tres pruebas programadas que se realizan utilizando la plataforma *Stodium* (40 % de la evaluación).

El deseo del profesorado es contar con una herramienta como el sistema de votación interactiva "*Turning Point*" que, además de incentivar la asistencia a clase y la participación de los estudiantes, facilitara la evaluación de los mismos en las clases magistrales y el trabajo que realizan en los seminarios.

La herramienta “*Turning Point*” consta de tres componentes:

- un software comercial que está asociado al programa PowerPoint®,
- un mando individual por alumno que asiste a una presentación oral y
- un receptor que tiene el ordenador desde donde se proyecta.

Es un complemento a la docencia en el aula que permite que el alumno exprese una contestación a una pregunta formulada por el profesor a través de una presentación de PowerPoint®, quedando la información al instante almacenada con fines de estimular la atención, con fines de valorar el propio proceso de enseñanza-aprendizaje y por supuesto con fines de evaluación.

La herramienta está totalmente integrada con este programa de Microsoft, de amplio uso por el profesorado en la elaboración de sus presentaciones, de modo que cuando usamos “*Turning Point*” para formular las preguntas y gestionar los resultados de las mismas, parece que estamos en el propio PowerPoint, es un módulo adicional a PowerPoint.

Las preguntas y los resultados que se obtienen son totalmente configurables, pudiendo variar el número de respuestas entre las que se eligen, permitir más de una respuesta, generar gráficos de resultados que se muestran al instante, elegir el tipo de gráfico, transformar los resultados en una evaluación, ...

Las presentaciones utilizadas pueden ser nuevas o no, es decir, las preguntas también pueden incluirse sobre presentaciones que los profesores ya tengan y que hayan sido generadas con PowerPoint.

PROFESORADO PARTICIPANTE

Esta asignatura no está asignada a ningún Departamento, sino que depende directamente del Decanato de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca. Los tres profesores a los que se encargó impartir la asignatura están adscritos a la Facultad de Farmacia, pero pertenecen a Departamentos diferentes:

- Pablo Anselmo García García (pabloagg@usal.es): Departamento de Química Farmacéutica
- Julio López Abán (jlaban@usal.es): Departamento de Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola
- María Dolores Santos Buelga (sbuelga@usal.es): Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Los tres profesores son los autores de este Proyecto de Innovación Docente y lo desarrollarán conjuntamente.

CONVOCATORIA DE AYUDAS DE LA USAL A LA INNOVACIÓN DOCENTE

Con los antecedentes planteados, los tres profesores encargados de la docencia de esta asignatura decidimos acudir a la convocatoria de la Universidad de Salamanca de

Ayudas a la Innovación Docente para el curso 2008/09. Se presentó un proyecto cuyo *Ámbito de actuación* se podía integrar perfectamente en el epígrafe “Implantación de metodologías activas de aprendizaje”.

Junto al software y una jornada de instalación y formación, se solicitó un kit de 50 mandos y un receptor, que serían de perfecta utilización en las clases de seminarios, ya que coincidía con el número de alumnos que tenemos en las mismas. Sin embargo para las clases de teoría, que cuentan con el doble de alumnos, necesitaríamos de dos lotes de 50 mandos y el presupuesto se dispararía sobre lo que este programa de ayudas adjudicaba como máximo. Por ello, otros compañeros de la Facultad plantearon un proyecto para las asignaturas de Farmacología en el que solicitaban otro lote semejante de 50 mandos que podríamos compartir para las clases de teoría.

Como también se especificaba en el proyecto, la asignatura *Información y Metodología Científica* se impartió durante el curso pasado de forma intensiva, desde el 16 de septiembre hasta el 7 de noviembre de 2008, por lo que **la incorporación de la herramienta solicitada a su docencia no podría ser aprovechada para el presente curso, sino que sería a partir del curso 2009/10.**

OBJETIVOS DEL PROYECTO Y RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se describen los Objetivos que se describieron en el proyecto seguido del comentario a la consecución de cada uno de ellos a la fecha de elaboración de esta memoria:

1.- Adquirir el sistema de votación interactiva en el aula “Turning Point”, sistema que se integra a la perfección con Microsoft PowerPoint ®.

El presupuesto solicitado para adquirir el kit de 50 mandos, un receptor y el software ascendía a 5936 €. El programa de ayudas de la USAL nos concedió 1500 €, por lo que únicamente adquirimos 30 mandos, el receptor, el software y la jornada de formación. Esto ascendía a 3474 €, por lo que los casi 2000 € restantes para financiar la herramienta fueron aportados por la propia Facultad de Farmacia, que a cambio pondría la herramienta a disposición del resto del profesorado de la misma cuando no fuera utilizada por esta asignatura.

Una vez comunicada la concesión de la ayuda, la herramienta fue solicitada a la empresa suministradora. Recibimos la herramienta en la primera semana de noviembre y tras la instalación se programó una jornada de formación dirigida a todo el profesorado de la Facultad el 13 de noviembre de 2009.

2.- Utilizar el sistema como herramienta que facilita la interacción con el soporte docente utilizado en el aula, lo que favorecería la participación del alumno y afectaría positivamente a su motivación por la asignatura.

En la asignatura *Información y Metodología Científica* no hemos podido utilizar la herramienta por estar disponible su uso cuando la asignatura había finalizado sus

clases presenciales.

Sí que la hemos utilizado en la asignatura *Evaluación y Validación de los Resultados Analíticos* del Máster *Gestión y Producción en la Industria Farmacéutica* que también se imparte en nuestra Facultad.

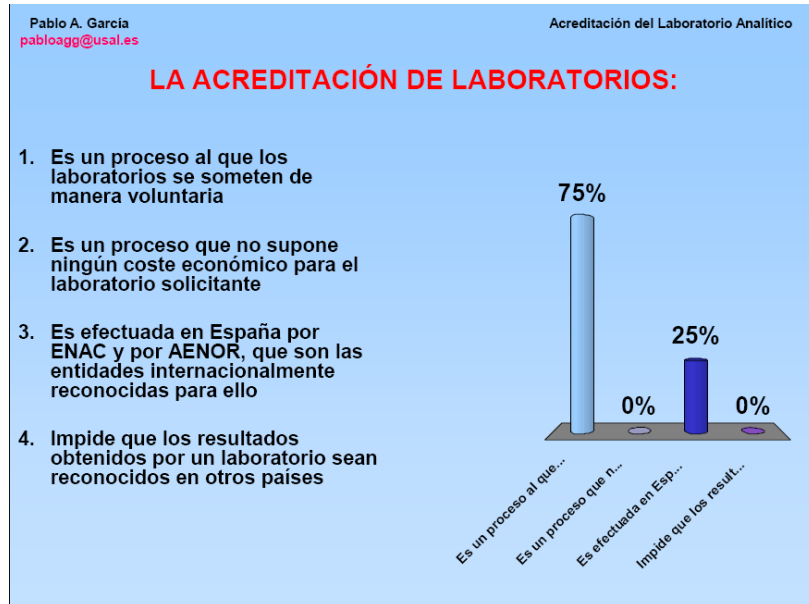


Figura 1: ejemplo de diapositiva insertada en la presentación con una pregunta que valora el aprendizaje de los alumnos sobre los contenidos explicados por el profesor.

La opinión de los estudiantes sobre el uso de esta herramienta en el aula se ha recogido a través de dos vías:

- Con la propia herramienta, al final de la clase se planteó una pregunta a los estudiantes donde se les pedía que valoraran en la escala de 1 (nada útil) a 5 (muy útil) *“las posibilidades que la herramienta de votación interactiva podría tener en cuanto a favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje”*. El 63 % de los estudiantes respondió con un 5 y el 37 % con un 4.
- En la encuesta de satisfacción de los estudiantes con la labor docente del profesorado realizada por la Unidad de Evaluación de la Calidad de la USAL, en la pregunta de *“Usa adecuadamente los recursos didácticos (proyector, cañón, Internet ...)”* los alumnos dieron un valor medio de 4,50 en la escala de 1 a 5 al profesor, y en la pregunta de *“Utiliza metodologías para implicar activamente a los estudiantes en el aprendizaje”* los alumnos respondieron con un 4,38. Dentro del apartado de *Resumen de respuestas abiertas*, como *Aspectos positivos del profesor* se recogió literalmente *“Genial el nuevo recurso didáctico (mandos a distancia), mantuvo todo el tiempo mi atención”*.

También hemos utilizado la herramienta *“Turning Point”* en las *Jornadas de Puertas Abiertas* realizadas en la Facultad de Farmacia para valorar las preferencias de los estudiantes en cuanto a nuestra titulación, nuestra Facultad y nuestra Universidad. Tanto los alumnos de Bachillerato como sus profesores se mostraron impresionados

por la utilidad y las posibilidades del recurso en las aulas.



Figura 2: una de las diapositivas utilizadas en las pasadas Jornadas de Puertas Abiertas.

A través del apoyo que la Facultad dio para adquirir la herramienta, esta ha sido cedida durante parte del segundo semestre a los profesores de la asignatura “Bioquímica 1” de primer curso del Grado en Farmacia. En estas fechas, aún está siendo utilizada por los mismos para incentivar y evaluar el trabajo de los estudiantes en las clases de seminarios.

3.- Obtener resultados instantáneos y fácilmente manejables de la evaluación continua de los alumnos a distintos niveles: valoración de la asistencia a clase, del grado de participación del alumno en las actividades planteadas en el aula y del grado de consecución de los objetivos de aprendizaje diseñados.

Este objetivo no ha podido cumplirse este curso por no haberse podido usar la herramienta en la asignatura “Información y Metodología Científica”. Se plantea para el próximo curso.

4.- Difundir los resultados de la experiencia de modo que pueda ser aprovechada por otros profesores.

Como se ha dicho, además de la inicial Jornada de Formación que se programó en noviembre de 2009, la herramienta se ha presentado en Junta de Facultad y en diferentes reuniones de coordinación del Grado en Farmacia.

En el próximo mes de Junio, está programada otra sesión para difundir concretamente el módulo de asignación de nombres a cada mando utilizando los listados de matrícula que se exportan desde UXXI y que posibilita una evaluación instantánea en el aula sin

perder tiempo al principio de la actividad.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer el apoyo concedido para adquirir la herramienta a la *Facultad de Farmacia* y al *Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea* de la Universidad de Salamanca.