



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

**AYUDAS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA PARA
LA INNOVACIÓN DOCENTE 2010/2011**

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Título del proyecto: **DESARROLLO Y APLICACIÓN DE RECURSOS AUDIOVISUALES DOCENTES EN EL ÁREA DE FARMACIA Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA**

Código: **ID10/158**

Componentes del grupo:

Responsable del proyecto: **María José de Jesús Valle**. Asignatura: Tecnología Farmacéutica II

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Otros componentes del Departamento:

Clara Isabel Colino Gandarillas. Asignatura: Tecnología Farmacéutica II

María del Mar Fernández de Gatta García. Asignatura: Dermofarmacia

María José García Sánchez. Asignatura: Biofarmacia y Farmacocinética I

Francisco González López. Asignatura: Tecnología Farmacéutica III

María del Carmen Gutiérrez Millán. Asignatura: Tecnología Farmacéutica I

Ana Martín Suárez. Asignatura: Biofarmacia y Farmacocinética I

José Martínez Lanao. Asignatura: Farmacia Clínica

Amparo Sánchez Navarro. Asignatura: Tecnología Farmacéutica II

Dolores Santos Buelga. Asignatura: Biofarmacia y Farmacocinética I

María Luisa Sayalero Marinero. Asignatura: Tecnología Farmacéutica I

Jonás Samuel Pérez Blanco. Becario de Investigación

Jose Manuel Armenteros del Olmo. Técnico de Laboratorio

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) fomenta el desarrollo de habilidades y competencias y valora el trabajo autónomo del alumno, lo que hace necesario explorar nuevos métodos didácticos para satisfacer sus exigencias.

En este contexto, los recursos audiovisuales, y entre ellos los vídeos didácticos, son una importante herramienta docente por su carácter multidimensional y flexible, permitiendo organizar y desarrollar actividades formativas presenciales y no presenciales. Tienen un valor añadido cuando se introducen como recurso pedagógico, ya que pueden convertirse en un instrumento de transmisión de conocimientos y ayudar a mejorar la comprensión de los estudiantes. No obstante, se debe utilizar el vídeo para lograr unos objetivos claros de aprendizaje y no como una mera forma de contemplar un mensaje audiovisual.

Las asignaturas seleccionadas para implementar esta innovación docente incluyen prácticas de laboratorio complejas, que aplican conocimientos impartidos en las clases de teoría. Esto hace que, para conseguir los objetivos de la práctica, sea necesario que el profesor introduzca el tema y explique detalladamente los pasos del experimento. Ello supone para los estudiantes una importante pérdida del tiempo necesario para realizar la práctica y para el profesor una tediosa actividad. El elevado número de estudiantes obliga a repetir muchas veces la misma detallada explicación (más de 30 veces para 250 alumnos, número habitual en las asignaturas obligatorias del departamento). La imposibilidad de disponer del suficiente material para que realicen un mismo experimento muchos alumnos a la vez, hace que el profesor deba encargarse de distintos experimentos simultáneos, complicando su tarea. Los audiovisuales permiten disponer de las explicaciones y demostraciones necesarias realizadas con una planificación. Los estudiantes podrán utilizar esta herramienta para preparar la práctica de forma previa a su realización y consultarla durante el experimento. Esto permitirá al profesor dedicar el tiempo de la práctica a supervisar, orientar, resolver dudas, evaluar el trabajo del alumno...

En definitiva, se pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje dotándolo de nuevos soportes, que además facilitan el autoaprendizaje del alumno. En la Universidad de Salamanca disponemos de la plataforma virtual *STUDIUM* que nos va a permitir la difusión de este tipo de herramientas entre los estudiantes.

En este proyecto se pretende aplicar una metodología docente innovadora que facilite la formación práctica presencial que reciben los alumnos y demostrar que el uso de las nuevas tecnologías, como elemento adicional de la enseñanza presencial, puede mejorar el nivel de aprendizaje y la motivación de los alumnos.

Durante los últimos cursos se han experimentado en el Departamento diferentes posibilidades para alcanzar los objetivos planteados en este proyecto, tales como por ejemplo la realización de presentaciones en formato pps con voz, las cuales aunque no presentan las

mismas posibilidades didácticas de un audiovisual, nos han proporcionado una experiencia muy positiva.

OBJETIVOS

1. Desarrollar recursos didácticos con ayuda de medios audiovisuales e informáticos, como son los vídeos educativos, para el aprendizaje de los estudiantes del grado en Farmacia en las asignaturas propuestas.
2. Crear un método docente utilizando medios de apoyo para poder aplicar dicha innovación a cuatro de las asignaturas troncales que imparte este departamento y una optativa, con un elevado número de alumnos. Por lo tanto, este proyecto beneficiaría aproximadamente a 1100 alumnos. Esta metodología así planteada perseguiría:
 - Mostrar al alumno los contenidos básicos de la asignatura enfocándolos desde una perspectiva práctica.
 - Reforzar el aprendizaje de los contenidos, expuestos en el vídeo, con la realización de la actividad práctica.

Evaluar la adquisición de conocimientos por parte del estudiante mediante herramientas informáticas y con el desarrollo de una de las prácticas realizadas.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para cumplir los objetivos establecidos se desarrollaron las siguientes actividades:

1.- Elaboración del marco teórico de los vídeos didácticos

Se seleccionaron los contenidos de los distintos vídeos para seguidamente elaborar el guión de cada uno de ellos, persiguiéndose la facilidad de comprensión del contenido, la asimilación y relación de conceptos, así como la aplicación de los conocimientos adquiridos.

2.- Grabación del material

3.- Finalmente, todos los vídeos se editaron en formato digital (AVI, FLV, MPG o JPG) para su uso, mediante los programas para edición de vídeo: Free Studio Manager, Free FLV Converter y Windows Movie Maker.

4.- Elaboración de preguntas y actividades relacionadas con los vídeos

A partir de la observación de los vídeos didácticos editados, se establecieron coloquios para clarificar y discutir sobre los contenidos adquiridos, reafirmar competencias tanto generales como específicas y aportar comentarios del profesor que pudieran disipar las dudas del alumnado.

5.- Divulgación

Los diversos vídeos elaborados y las actividades asociadas se visualizaron y consultaron a través de la Plataforma virtual *Moodle* de la Universidad de Salamanca

[<https://moodle.usal.es/>], accediendo a las asignaturas de Farmacia Clínica, Tecnología Farmacéutica I, II y III, Biofarmacia y Farmacocinética I y Dermofarmacia. En este sentido, el alumno accedió de forma individualizada o grupal a los distintos recursos didácticos y, a través de las distintas posibilidades de comunicación a distancia existentes en esta plataforma e-learning (cuestionario, encuesta, consulta, chat, foro, etc.) se facilitó el autoaprendizaje y estimuló los distintos estilos de aprendizaje.

6.- Evaluación de la experiencia.

La evaluación específica de los contenidos de las prácticas permitió valorar la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje. Además, mediante la realización de encuestas se sondeó la importancia que le conceden nuestros alumnos al vídeo didáctico en la enseñanza y se evaluó la aplicabilidad de la iniciativa docente propuesta.

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se llevaron a cabo dos tipos de encuestas, una dirigida a los alumnos y otra al profesorado, que nos permitían evaluar la consecución de los objetivos respecto a cada uno de ellos.

Se trataba de encuestas anónimas y constaban de 10 preguntas que tenían que valorar de 0 a 5 (0: completamente en desacuerdo - 5: completamente de acuerdo)

Encuesta a los alumnos

ASIGNATURA

Valora del 0-5 (0: completamente en desacuerdo - 5: completamente de acuerdo)

1	He visto los vídeos correspondientes a las prácticas antes de su realización	0	1	2	3	4	5
2	El vídeo me ha ayudado a comprender mejor la práctica	0	1	2	3	4	5
3	El vídeo me ha ayudado a realizar mejor la práctica	0	1	2	3	4	5
4	El número de monitores de prácticas ha sido suficiente	0	1	2	3	4	5
5	Durante las prácticas mis dudas se han resuelto de forma satisfactoria	0	1	2	3	4	5
6	He visto los vídeos después de finalizar las prácticas para la preparación del examen	0	1	2	3	4	5
7	El vídeo me ha resultado útil para preparar el examen de teoría	0	1	2	3	4	5

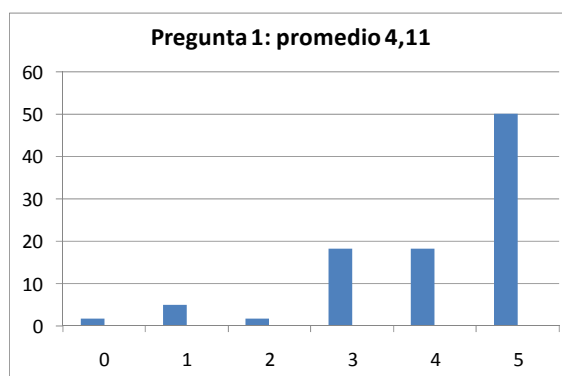
8	La duración de los vídeos es adecuada	SI			NO		
9	En caso negativo	Cortos			Largos		
10	Disponer de los vídeos de las prácticas en studium me ha resultado positivo	0	1	2	3	4	5

Realiza los comentarios y sugerencias que creas conveniente

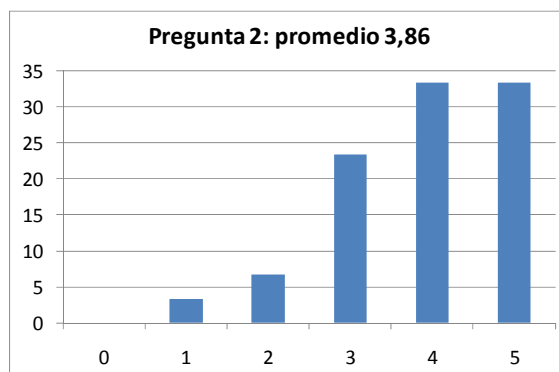
RESULTADO DE LA ENCUESTA

Se relizaron encuestas de las diferentes asignaturas incluidas en el proyecto

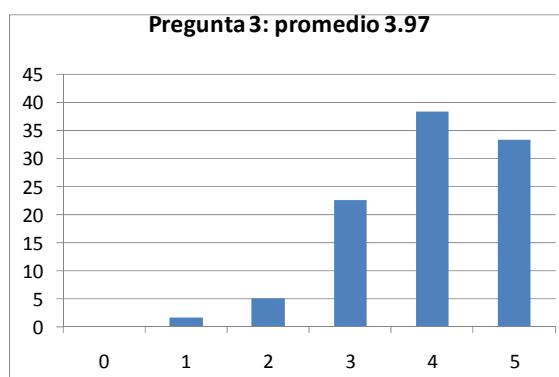
¿Has visualizado el video correspondiente a la práctica antes de su realización?



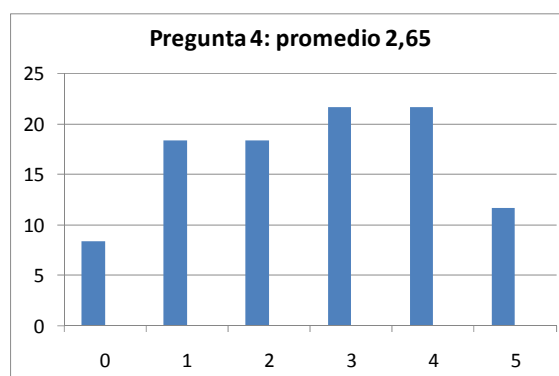
¿El video te ha ayudado a comprender mejor la práctica?



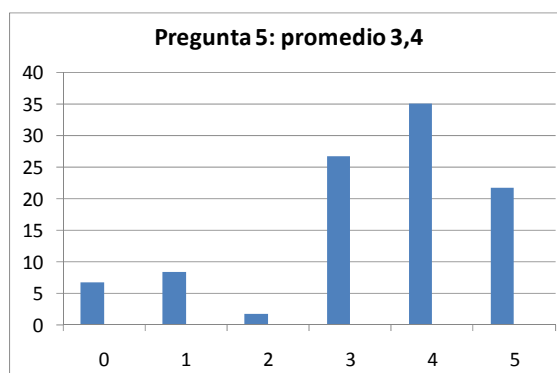
¿El vídeo te ha ayudado a realizar mejor la práctica?



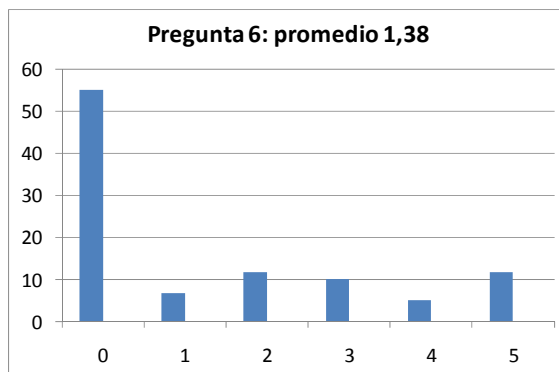
¿Crees que el número de monitores durante la realización de la práctica ha sido suficiente?



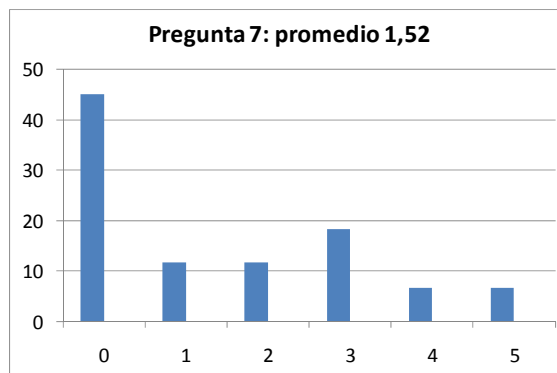
¿Se han atendido tus dudas durante la práctica de forma satisfactoria?



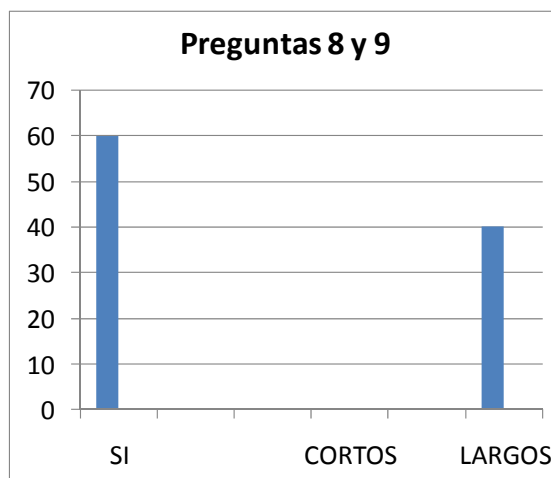
¿Has visualizado los videos después de la práctica y antes del examen?



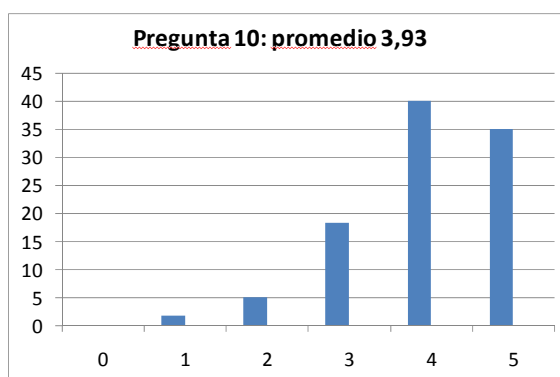
¿Piensas que te servirá visualizar los videos después del examen de prácticas para preparar el examen de teoría?



¿La duración de los videos piensas que era adecuada? En caso negativo cortos o largos



¿Piensas que el disponer de los videos de las prácticas en studium es positivo?



Encuesta a los profesores

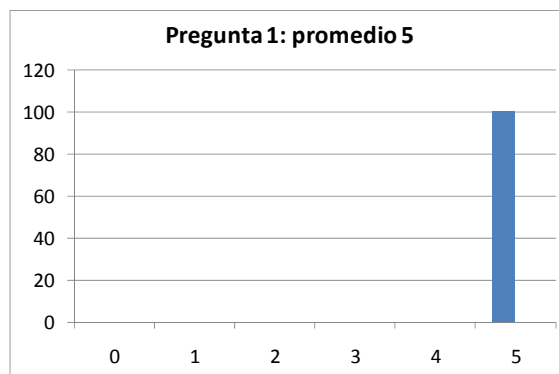
Valora del 0-5 (0: completamente en desacuerdo - 5: completamente de acuerdo)

1	¿La utilización de los vídeos piensas que permite disminuir el número de monitores?	0	1	2	3	4	5
2	¿Los videos han servido para aumentar el interés de los alumnos?	0	1	2	3	4	5
3	¿Los alumnos realizan más preguntas?	0	1	2	3	4	5
4	¿Las preguntas han variado con respecto a años anteriores?	0	1	2	3	4	5
5	Las preguntas han aumentado respecto a:	a. Aspectos teóricos b. Aspectos mecanicistas c. Ambos d. Ninguno					
6	¿Piensas que la experiencia ha sido positiva?	0	1	2	3	4	5
7	¿Modificarías los videos?	a. Duración b. Contenido					
8	¿En qué grado modificarías la información y consejos de utilización a los alumnos?	0	1	2	3	4	5
9	¿El curso que viene piensas seguir con la experiencia?	SI			NO		
10	¿Los resultados obtenidos por los alumnos han sido mejores?	0	1	2	3	4	5

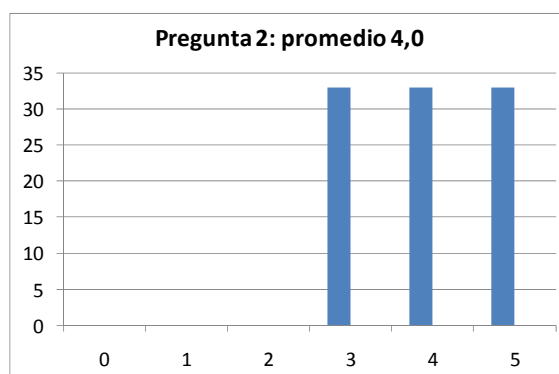
Realiza los comentarios y sugerencias que creas conveniente

RESULTADO DE LA ENCUESTA

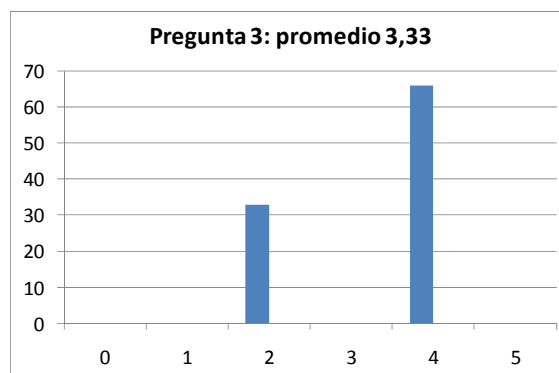
¿La utilización de los videos piensa que permite disminuir el número de monitores?



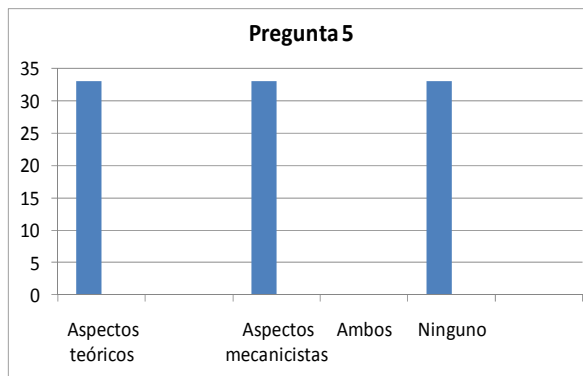
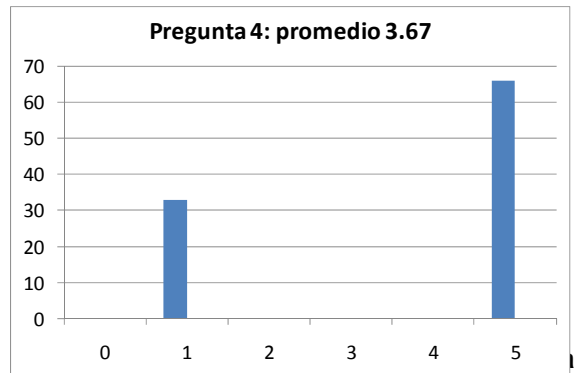
¿Los vídeos han servido para aumentar el interés de los alumnos?



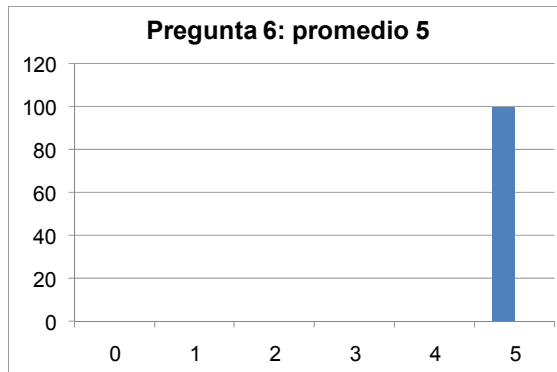
¿Los alumnos realizan más preguntas?



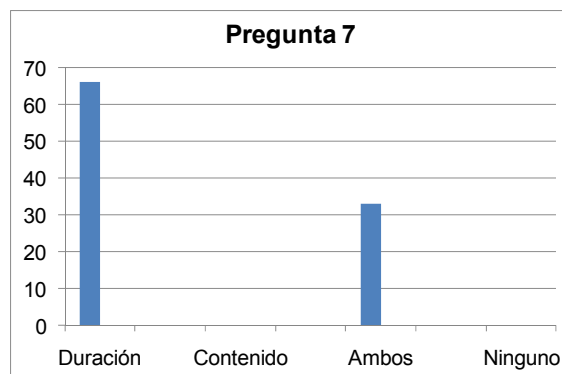
¿Las preguntas han variado con respecto a años anteriores?



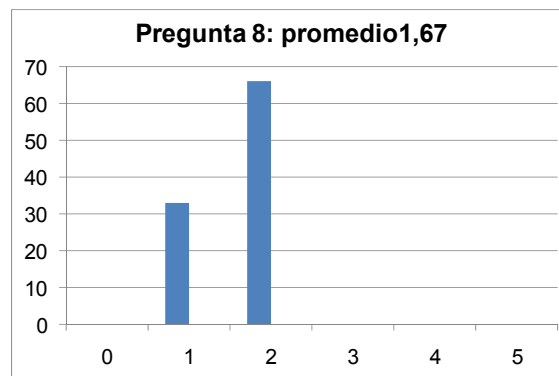
¿Piensas que la experiencia ha sido positiva?



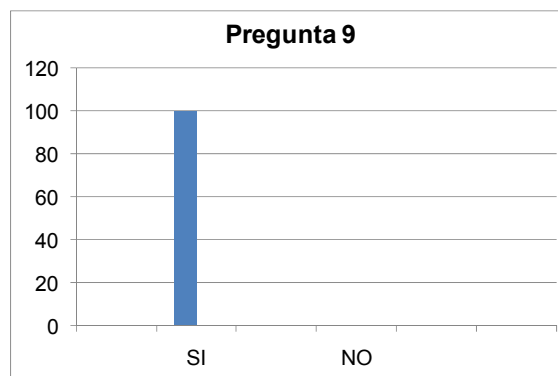
¿Modificarías los videos?



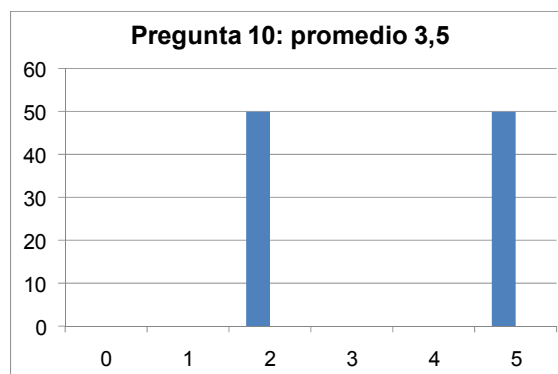
¿En qué grado modificarías la información y consejos de utilización a los alumnos?



¿El curso que viene piensas seguir con la experiencia?



¿Los resultados obtenidos por los alumnos han sido mejores?



RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos hasta ahora han sido variados, pero muy positivos en general, si bien se ha observado que se deben evaluar dichos materiales poniendo en marcha un sistema de retroalimentación que permita ir mejorando los materiales o la forma de acceder a ellos, de manera que se puedan corregir las deficiencias observadas de acuerdo con la evaluación tanto de los alumnos como de los profesores.

Teniendo en cuenta las evaluaciones realizadas, a los alumnos y profesores, del material audiovisual elaborado hasta ahora, y valorando los resultados obtenidos, nuestros objetivos en este segundo proyecto solicitado se resumen en los siguientes:

- Desarrollar recursos didácticos con ayuda de medios audiovisuales e informáticos, como son los vídeos educativos, para el aprendizaje de los estudiantes del master en Farmacia “Diseño, obtención y evaluación de fármacos” en las asignaturas propuestas, que por sus características, requieren un número muy reducido de alumnos.
- Adecuar la duración de los vídeos de las clases prácticas y mejorar la visualización de estos materiales para las asignaturas en las que ya se llevó a cabo este tipo de innovación docente. También se ampliará el número de prácticas incluidas en cada una de estas asignaturas utilizando esta metodología, intentando que poco a poco en un plazo de 2 ó 3 años pueda estar incluida toda la docencia práctica de las disciplinas participantes en el estudio.
- Hacer extensivos los vídeos educativos a algunas sesiones magistrales y seminarios y así reforzar el aprendizaje de los contenidos e interrelacionarlos con la docencia presencial.

Gracias a los recursos obtenidos con este proyecto (Proyecto docente ID10/158), la colección de vídeos podrá seguirse mejorando e incrementando posteriormente para éstas u otras asignaturas del Grado, Másteres o cursos extraordinarios impartidos por el departamento. De hecho el material elaborado se ha insertado en la Plataforma *Moodle* de la USAL para cada una de las asignaturas, de esta forma los estudiantes tienen a su disposición el material didáctico. Esto posibilita el acceso a la explicación directa del profesor siempre que lo necesite, facilitando su autoaprendizaje.

DIFUSIÓN DE RESULTADOS

- **Ponencia** “Desarrollo y aplicación de recursos audiovisuales docentes en el área de farmacia y tecnología farmacéutica. Presentada al *X Congreso de la Sociedad Española de Farmacia Industrial y Galénica* (SEFIG). Madrid 2-4 de Febrero de 2011. Realizada por Francisco González López.