



**UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA**

**AYUDAS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA PARA
LA INNOVACIÓN DOCENTE 2011/2012**

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Título del proyecto: **DESARROLLO, APLICACIÓN Y MEJORA DE RECURSOS AUDIOVISUALES DOCENTES EN EL ÁREA DE FARMACIA Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA.** Código: **ID11/163**

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. Ayudante.

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. Ya que se consideran materiales educativos con alta potencialidad expresiva que permiten consolidar de manera más eficiente y concreta lo aprendido en el aula y en los laboratorios. Dentro de estos, el video educativo juega un papel fundamental como medio de apoyo a la docencia, ya que permite elevar el nivel de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto facilita al estudiante tener mejor visión acerca del tema que trata el profesor en las clases y lo vincula más al trabajo independiente.

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. 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.

OBJETIVOS

Nuestros objetivos en este segundo año del proyecto han sido los siguientes:

1. 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.
2. 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.
3. 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.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para cumplir los objetivos establecidos se llevó a cabo la misma metodología empleada en años anteriores:

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

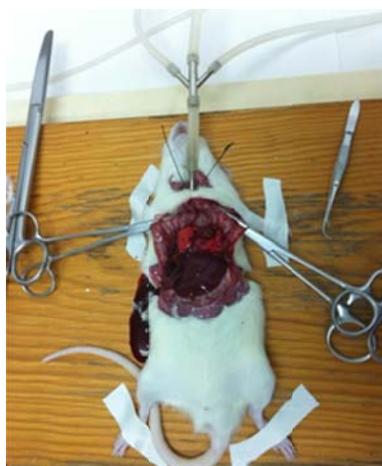
[<https://moodle.usal.es/>], accediendo a las asignaturas de Farmacia Clínica, Tecnología Farmacéutica I, II y III, Biofarmacia y Farmacocinética I y Dermofarmacia. En este sentido, el alumno accedió de forma individualizada o grupal a los distintos recursos didácticos y, a través de las distintas posibilidades 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.

Este año hemos incluido algunas asignaturas del master de Farmacia “Diseño, obtención y evaluación de fármacos” (Evaluación preclínica de fármacos) en las que la parte experimental es muy tediosa y complicada para realizar por alumnos que no tienen ningún manejo con animales de experimentación. Y como resulta inviable llevarla a cabo por los alumnos, se grabó la experiencia, realizándola una sola vez, utilizando el mínimo número de animales y llevada a cabo por personal cualificado para el manejo de los animales.

Con el material grabado los alumnos pudieron realizar diversas actividades y seminarios y les permitió asimilar conceptos de una manera más “expresiva”.



EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se compararon las encuestas de las distintas asignaturas llevadas a cabo en estos dos años, una dirigida a los alumnos y otra al profesorado, lo que nos permitió evaluar la consecución de los objetivos respecto a cada uno de ellos. Este año hemos incluido los resultados obtenidos en

las encuestas de los alumnos, ya que los profesores seguían manteniendo la misma valoración que el año anterior, salvo algunas cosas puntuales derivadas de la modificación del material. 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)

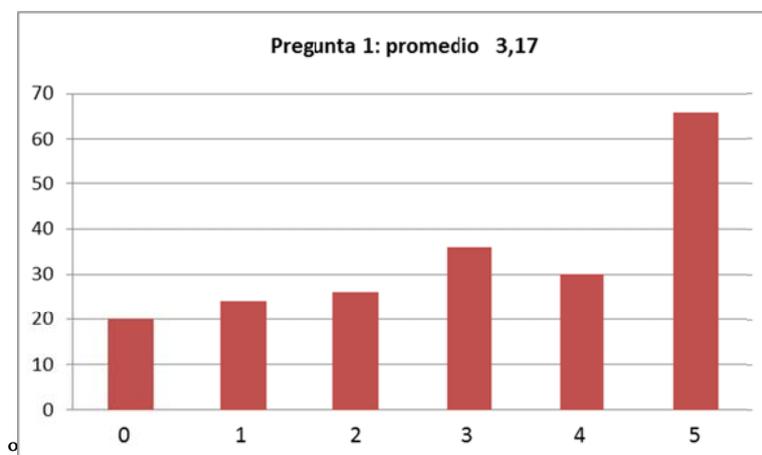
1	He visto los vídeos correspondientes a las prácticas antes de su realización	0	1	2	3	4	5
2	El vídeo me ha ayudado a comprender mejor la práctica	0	1	2	3	4	5
3	El vídeo me ha ayudado a realizar mejor la práctica	0	1	2	3	4	5
4	El número de monitores de prácticas ha sido suficiente	0	1	2	3	4	5
5	Durante 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

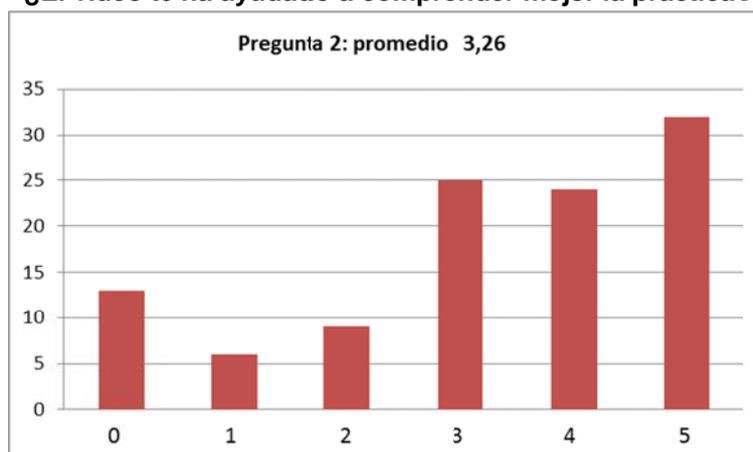
RESULTADO DE LA ENCUESTA

A continuación se detallan los resultados obtenidos de las encuestas realizadas de las diferentes asignaturas incluidas en el proyecto de este año

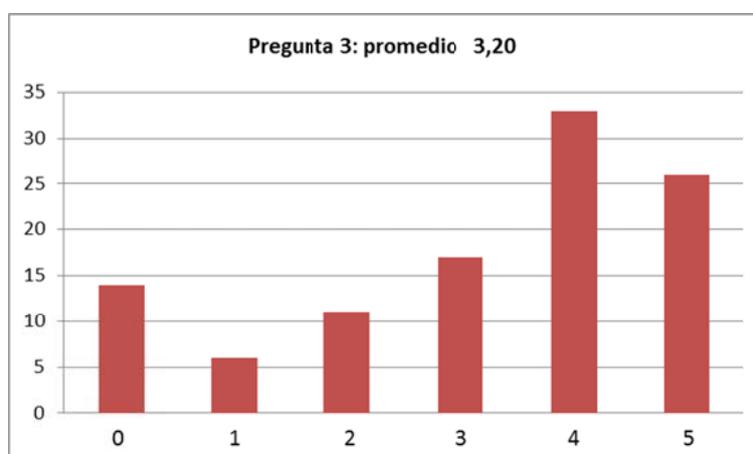
¿Has visualizado el vídeo correspondiente a la práctica antes de su realización?



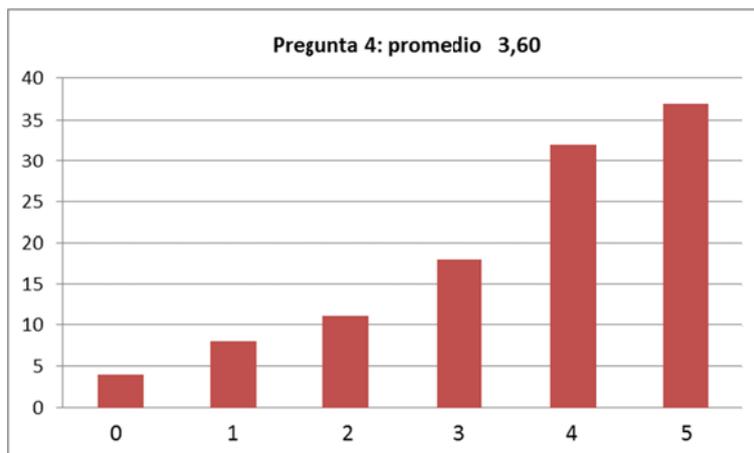
¿El video te ha ayudado a comprender mejor la práctica?



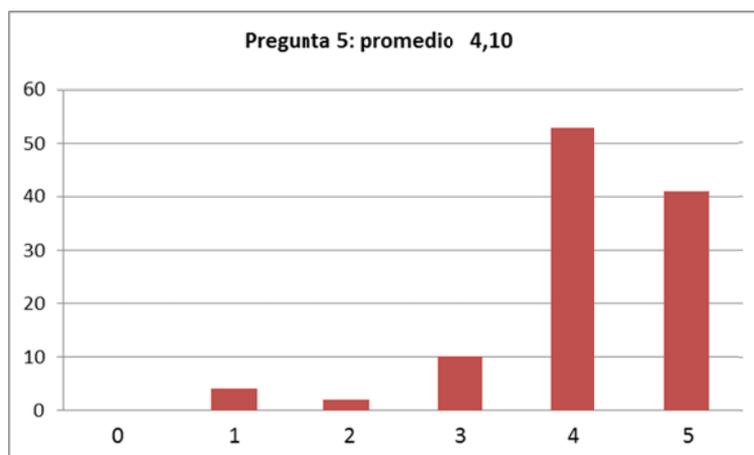
¿El vídeo te ha ayudado a realizar mejor la práctica?



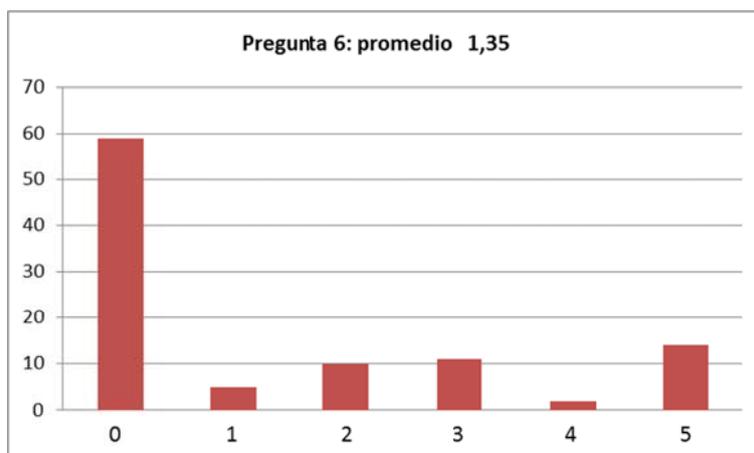
¿Crees que el número de monitores durante la realización de la práctica ha sido suficiente?



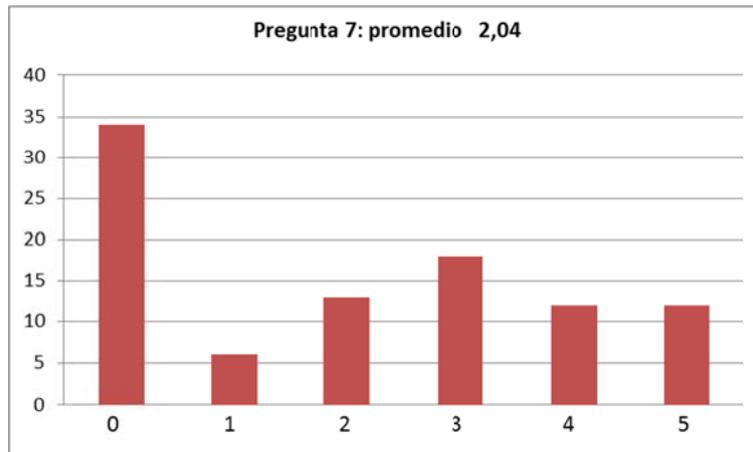
¿Se han atendido tus dudas durante la práctica de forma satisfactoria?



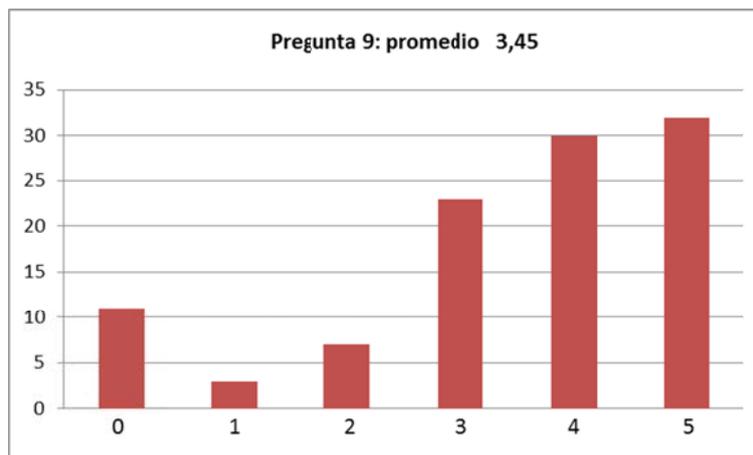
¿Has visualizado los videos después de la práctica y antes del examen?



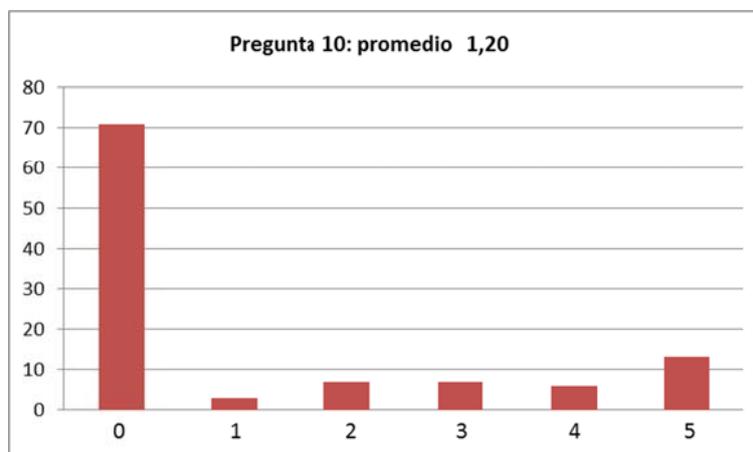
¿Piensas que te servirá visualizar los videos después del examen de prácticas para preparar el examen de teoría?



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



¿Has tenido problemas técnicos para ver los vídeos?



RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos hasta ahora han sido variados, pero muy positivos en general. Entre las asignaturas incluidas en el proyecto, se han observado diferencias en las encuestas recibidas por parte de los alumnos ya que la parte práctica de cada una de estas asignaturas es muy diferente, y por tanto, los resultados obtenidos han sido más heterogéneos.

Por ejemplo, en una de ellas (Tecnología Farmacéutica) el manejo y la destreza en el laboratorio resultan imprescindibles para llevar a cabo todo el desarrollo de la práctica. Y los vídeos didácticos, en este caso, son de gran ayuda para que una vez ubicados en el laboratorio, sepan manejar todos los equipos y el material necesario para llevar a cabo la actividad. Con ello se obtiene una reducción de tiempo que emplean los alumnos para desarrollar la práctica y ganan autonomía dentro del laboratorio.

Además en esta asignatura, se realiza un examen al finalizar la parte práctica por lo que los alumnos valoran positivamente la disponibilidad de los vídeos para la realización y preparación de la actividad.

A continuación se muestran imágenes de los vídeos grabados de las diferentes prácticas:



Aun teniendo estos resultados positivos se deben seguir evaluando 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.

Gracias a los recursos obtenidos con este proyecto (Proyecto docente ID11/163), 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.
- **Comunicación** “Utilización de recursos audiovisuales como herramienta docente en el área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica”. Presentada al *IV Congreso Internacional de Educación Superior en Ciencias Farmacéuticas* (EDUSFARM 2012). La Laguna 28-30 de Junio de 2012. Realizada por María José de Jesús Valle.