

## Memoria del Proyecto de Innovación Docente iD-2012/309

---

**ELABORACIÓN DE CONTENIDOS EN FORMATO USAL-MEDIA PARA  
LA ASIGNATURA “INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA”  
DEL GRADO EN FARMACIA (ampliado con “ Y ANÁLISIS DEL PLAGIO  
EN LOS TRABAJOS ELABORADOS POR ESTUDIANTES DE NUEVO  
INGRESO EN LA FACULTAD DE FARMACIA”)**

**23/09/2013**

**ELABORACIÓN DE CONTENIDOS EN FORMATO USAL-MEDIA PARA  
LA ASIGNATURA “INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA”  
DEL GRADO EN FARMACIA (ampliado con “ Y ANÁLISIS DEL PLAGIO  
EN LOS TRABAJOS ELABORADOS POR ESTUDIANTES DE NUEVO  
INGRESO EN LA FACULTAD DE FARMACIA”)**

García García PA, López Abán J, Santos Buelga MD y Valles Martín E.

Facultad de Farmacia - Universidad de Salamanca. Campus Miguel de Unamuno,  
37007 Salamanca.

## **INTRODUCCIÓN**

En el plan de estudios del Grado en Farmacia por la Universidad de Salamanca se decidió incluir en primer curso la asignatura “Información y Metodología Científica”, con objeto de que el estudiante adquiriera los fundamentos sobre metodología científica y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) necesarios para el mejor aprovechamiento del resto de asignaturas. Tiene asignados 3,0 ECTS y las competencias de saber obtener información científico-técnica relacionada con las ciencias farmacéuticas, conocer aspectos generales de metodología científica y saber aplicarlos, utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, iniciarse en la planificación y gestión de procesos de aprendizaje activo autónomo, y conocer la evolución histórica de la Farmacia y específicamente los avances científicos más relevantes que han determinado su progresión. Al no ser una asignatura específica de un área de conocimiento, sino que más bien posee un carácter transversal cuya docencia podría abordarse desde distintos puntos de vista, el encargo de impartirla no fue encomendado a ningún Departamento en concreto. La docencia de la asignatura se encargó particularmente a tres profesores que venían impartiendo en sus materias contenidos semejantes a los que se programaron para esta asignatura, que pertenecían a tres áreas de conocimiento distintas y que representaban a los tres grandes bloques de materias en las que se puede dividir la titulación: las relacionadas con las ciencias biológicas, con las químicas y con la salud.

De esta asignatura obligatoria se están matriculando aproximadamente unos 230 estudiantes cada año. Pese al elevado número de estudiantes y que a primera vista parecía impedir que los profesores pudieran realizar una evaluación basada en competencias más o menos personalizada, los tres profesores diseñaron la asignatura y eligieron la metodología para intentar cumplir este objetivo, a pesar del enorme esfuerzo en horas de trabajo que ha supuesto en los cursos en que lleva impartándose. Además de trabajar las competencias descritas, se realizan también otras actividades que facilitan la integración de los alumnos en el resto de materias, como pueden ser: activar la cuenta de la Universidad, aprender a usar la plataforma *Moodle* de apoyo a la docencia (*Stodium*), aprender a usar programas de ofimática, iniciarse en la elaboración de trabajos científicos, ...

Se realizan variadas actividades (fundamentalmente en *Stodium*) que entrenan las competencias descritas hasta la evaluación final y que necesitan muchas horas de dedicación no presencial del profesor). Una medida de la dedicación de los

estudiantes y profesores a esta asignatura se puede obtener de los registros que esta asignatura tiene en *Studium*. Cada estudiante realiza en esta asignatura en *Studium* una media de aproximada de 500 registros en el semestre. Entre los tres profesores realizan más de 20000 registros en la asignatura en *Studium*. El número de horas dedicadas por el profesorado a esta asignatura parece excesivo, sobre todo en cuanto al escaso reconocimiento de la docencia no presencial que llevan a cabo.

Por ello, los tres profesores llevan varios años buscando herramientas que faciliten y reduzcan este esfuerzo pero sin sacrificar los objetivos que creen que la asignatura debe conseguir y sin reducir la calidad de la formación que los estudiantes reciben.

El otro gran problema que tiene esta asignatura es que la evaluación continua de competencias se hace desde casi el comienzo de curso. En el pasado curso académico seguían matriculándose estudiantes de nuevo ingreso en primer curso del Grado en Farmacia después de más de un mes desde la fecha de inicio de curso.

Es decir, el retraso en la incorporación de los estudiantes supone un gran obstáculo para el correcto desarrollo de la asignatura. Siendo grave para los profesores, que por ejemplo se ven obligados a crear e impartir grupos especiales de prácticas para que los alumnos que se matriculan tarde puedan trabajar y demostrar la adquisición de competencias, más grave es aún para los estudiantes que pueden llegar a perder hasta la mitad de las clases y seminarios de la asignatura.

Por ello, para intentar minimizar la penalización que estos estudiantes sufren por este efecto y mejorar su rendimiento académico y también para lograr el objetivo de reducir las horas de docencia no presencial de la asignatura, se planteó este proyecto. Este fue el objetivo inicial del proyecto de innovación y mejora docente: elaborar materiales *USALmedia* que facilitarían a los estudiantes que se incorporan tarde al curso el seguimiento y evaluación continua de la asignatura.

Posteriormente, tras adquirir una licencia temporal gratuita de uso del programa informático de evaluación del plagio *Ephorus*, los autores del proyecto creímos conveniente aprovecharlo y cambiar parcialmente los objetivos de este proyecto de innovación docente. Se solicitó una ampliación del mismo para poder analizar y difundir los resultados que se obtuvieron sobre el plagio en los trabajos elaborados por los estudiantes de la asignatura durante los tres últimos años. Dicha ampliación fue concedida.

Por ello, a continuación se presenta la importancia del trabajo final en la evaluación de los estudiantes. En esta asignatura los profesores no realizan un examen final tradicional, 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. Además de evaluar contenidos teóricos que se imparten en las clases de teoría, en la asignatura se trabajan y evalúan contenidos en clases impartidas en grupos reducidos (seminarios y tutorías), se realizan tareas prácticas en el aula de informática y se realiza un trabajo tutelado que, por esfuerzo y contribución a la evaluación, se puede considerar la actividad principal de la asignatura. Las primeras prácticas y los seminarios están diseñadas para que en esas actividades los estudiantes aprendan y comiencen a elaborar el trabajo final que deben entregar, uno en soporte escrito y otro en soporte de diapositivas, ambos sobre el mismo tema (de entre los propuestos por el profesorado y que tienen que ver con los contenidos de la

materia). Los trabajos van evolucionando con el desarrollo de las prácticas y las tutorías programadas. Estos trabajos tutelados 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. Como fuentes de información para elaborar los trabajos los estudiantes utilizan los contenidos que encuentran a través de una metodología de búsqueda sistematizada en los recursos de la biblioteca de la USAL y en internet. Las propuestas de actuación de la USAL frente al plagio en los trabajos que realizan los estudiantes han sido difundidas en la asignatura, de una forma creciente, desde que fueron aprobadas en julio de 2010.

Para resumir este apartado, se puede decir que en este proyecto y en su solicitud de ampliación, se pretendían elaborar contenidos *USALmedia* que completaran las explicaciones de las clases y facilitarían el trabajo de los estudiantes, fundamentalmente de los que se matriculan tarde; y utilizar la herramienta frente al plagio *Ephorus* para analizar si los estudiantes recién llegados a la Universidad copian información desde fuentes disponibles en internet cuando elaboran sus trabajos académicos.

## **PROFESORADO PARTICIPANTE**

Esta asignatura no se asignó inicialmente a ningún Departamento, sino que dependía 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): Profesor Titular de Universidad del Departamento de Química Farmacéutica
- Julio López Abán (jlaban@usal.es): Profesor Contratado Doctor del Departamento de Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola
- María Dolores Santos Buelga (sbuelga@usal.es): Profesora Titular de Universidad del Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Además, también es autora del proyecto Elena Valles Martín (elenitavm@usal.es), que realiza su tesis doctoral en el Departamento de Química Farmacéutica gracias a un contrato de la Junta de Castilla y León. En el curso 2012/13 comenzó a colaborar en actividades docentes de la asignatura.

Los cuatro son los autores de este Proyecto de Innovación y Mejora Docente y lo han desarrollado conjuntamente a partes iguales.

## **CONVOCATORIA DE AYUDAS DE LA USAL A LA INNOVACIÓN DOCENTE**

Con los antecedentes planteados, los cuatro solicitantes del proyecto decidimos acudir a la convocatoria de la Universidad de Salamanca de Ayudas a Proyectos de Innovación y Mejora Docente. Se presentó un proyecto cuya *Línea de actuación* se

podía integrar perfectamente en el epígrafe “Implantación de metodologías docentes y de evaluación”, dentro del *Ámbito* “Ejecución de materiales docentes”.

La solicitud presentada fue valorada muy positivamente por la USAL. No se solicitaba presupuesto para desarrollar el proyecto, por lo que inicialmente tampoco se concedió cantidad alguna.

Posteriormente, cuando los autores del proyecto solicitaron una ampliación del proyecto de innovación docente para poder difundir el análisis que se realizó sobre el plagio en los trabajos elaborados por los estudiantes de la asignatura, se les concedieron 500 €.

## **OBJETIVOS DEL PROYECTO Y RESULTADOS OBTENIDOS**

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

### **1. Elaboración de contenidos *USALmedia* para la asignatura.**

En este apartado, que se corresponde con la solicitud inicial del Proyecto, se pretendía, sin más recursos que los propios del profesorado y con la colaboración del Servicio de Innovación y Producción Digital, generar unos materiales que fueran una sinopsis de las clases y de los seminarios impartidos para estar accesibles durante todo el curso en la asignatura en *Studium* y que los estudiantes pudieran utilizar en el momento que quisieran, fundamentalmente, aquellos que se incorporaban tarde a la asignatura.

Este objetivo, que recordamos era el inicial del proyecto, no se ha podido lograr aún, debido a la finalización de la asignatura en el momento en que se concedió el proyecto, ya que es una asignatura cuya docencia está concentrada al principio del primer semestre del curso. Los profesores no han podido elaborar los materiales desde entonces, siendo su deseo que durante la evolución del actual curso 2013/14 puedan desarrollarlos para completar el proyecto.

### **2. Analizar si los estudiantes recién llegados a la Universidad usan en sus trabajos académicos información copiada desde fuentes disponibles en internet.**

Se ha llevado a cabo un análisis del plagio y de la calidad de las fuentes de información utilizadas gracias al programa de detección de plagio *Ephorus*. Han sido evaluados los 326 trabajos de los últimos tres cursos y se han estudiado también las causas de la identidad con fuentes accesibles de internet, el rendimiento del programa y la calidad de las fuentes de información utilizadas por los estudiantes. Se ha encontrado que en los trabajos de la asignatura “Información y Metodología Científica” de los tres últimos cursos había un porcentaje medio de identidad con fuentes procedentes de internet del 17 %. Tras analizar los motivos de plagio se observó que de ese porcentaje se debían excluir las citas literales y las referencias bibliográficas incluidas correctamente en los trabajos. Se ha observado una reducción del plagio

desde el 20 % en el curso 2010/11 al 13 % en el curso 2012/13 (figura 1). Esta reducción está relacionada con la difusión de las normas contra el plagio.

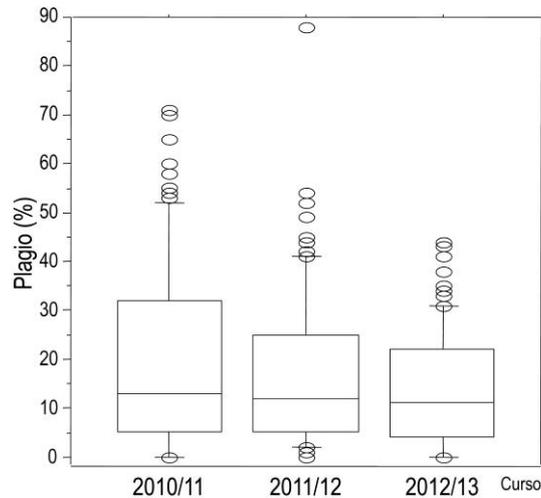


Figura 1: Diagrama de cajas con el porcentaje de plagio obtenido mediante el programa *Ephorus* en trabajos realizados por estudiantes de primer curso.

Las fuentes de información que los estudiantes utilizan en la asignatura están condicionadas por el tema del trabajo propuesto (personajes, remedios, épocas...). En la mayoría de los casos había una fuente de información dominante, normalmente en español (webs generalistas, webs de sociedades científicas, artículos científicos y libros).

Estos resultados y otros que no se detallan en esta memoria fueron difundidos en el congreso "X Foro Internacional sobre la Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES)", que se celebró en Granada durante los días 25 a 28 de Junio de 2013 y al que pudo asistir uno de los autores con la ayuda concedida con la ampliación del proyecto solicitada. Se presentaron dos comunicaciones en forma de póster:

- Textos científicos elaborados por estudiantes de primer curso del Grado en Farmacia: cinco años de experiencia.
- Análisis y evolución del plagio en trabajos elaborados por estudiantes de nuevo ingreso en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca.

Ambas comunicaciones se han reunido en formato de artículo científico, enviándose a la Secretaría del Congreso para su publicación en el libro de capítulos, como *Proceedings Papers*, por parte de la editorial Thomson Reuters.

## CONCLUSIONES

No se ha completado el proyecto en lo relativo a la elaboración de materiales *USALmedia* para la asignatura. Es nuestro deseo que se puedan grabar los materiales durante el presente curso académico.

Sin embargo, sí que se ha abordado satisfactoriamente el estudio del plagio en los trabajos académicos de los estudiantes de la asignatura y se han difundido a través de dos comunicaciones en forma de póster en un congreso y a través de un capítulo de *Proceedings Papers*.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores quieren agradecer el apoyo concedido al *Vicerrectorado de Política Académica* de la Universidad de Salamanca para llevar a cabo este proyecto. Este agradecimiento se ha reflejado también en las comunicaciones mencionadas en esta memoria.