

Expresión audiovisual en la docencia en Física

María Ángeles Pérez García

Departamento de Física Fundamental & IUFFyM,
Universidad de Salamanca
Edificio Trilingüe, Plaza de la Merced s/n, 37008, Salamanca

Email: mperezga@usal.es

Resumen

En esta comunicación se presenta la experiencia metodológica realizada con alumnos de cuarto curso de la asignatura de Física de la Licenciatura de Humanidades en la Universidad de Salamanca consistente en la filmación y realización de un cortometraje sobre aspectos científicos de la asignatura. De este modo se han podido conseguir objetivos específicos y además se han desarrollado otras competencias tales como estructuración de contenidos, competencias de organización y expresión audiovisual. El uso de herramientas TIC ha permitido además reforzar la participación en el proyecto de forma más dinámica y con una realimentación continua de ideas. Asimismo la interdisciplinariedad del proyecto de filmación ha requerido de los alumnos un esfuerzo adicional en la líneas que se pretende favorecer dentro de las directrices marcadas en los nuevos planes de estudio del Espacio Europeo de Educación Superior. Experiencias de este tipo muestran que la realización de trabajos interdisciplinares permiten reforzar la consecución de competencias de modo más eficaz que con las técnicas docentes tradicionales.

I Introducción

En el proceso de migración de los actuales planes de estudio vigentes en las universidades españolas y europeas hacia el marco común del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) una de las principales líneas de actuación es el desarrollo de estrategias docentes que permitan obtener el aumento de la autonomía, capacidad de autoaprendizaje y autoevaluación por parte del alumnado.

La didáctica de las ciencias en el ámbito interdisciplinar representa un reto para cualquier docente. A nivel universitario, y en el mencionado ámbito puede suponer aún un incremento en la dificultad añadida para un alumnado que no está inicialmente motivado de forma positiva hacia este campo conceptual (Sancho, 2003). En este sentido, los escasos conocimientos previos de los estudiantes en la mayoría de los casos, prejuicios y comprensiones incompletas sobre las disciplinas científicas pueden suponer escollos importantes que el docente debe reconocer y diagnosticar en una evaluación inicial de la clase. En la enseñanza de ciencias se presuponen en el alumnado unas destrezas básicas que, en el caso de que los discentes sean de un campo no afín al científico-tecnológico, como puede ser el de las disciplinas humanísticas, puede suponer un verdadero reto para el docente.

Estrategias combinadas con un entorno adecuado de instrucción presencial aunando también métodos no presenciales (e-learning, etc) y una buena acción tutorial se han tomado como prácticas docentes que permiten una mayor implicación al alumno en su aprendizaje (Marqués, 2002).

El presente trabajo expone la experiencia que ha sido llevada a cabo con un grupo de alumnos universitarios de cuarto curso de la asignatura de Física de la licenciatura de Humanidades, que se imparte en la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Salamanca (USAL) durante el curso 2006/2007. Esta asignatura es de tipo troncal y tiene 6 créditos (60 horas) de los cuales 4.5 son de clases teóricas y 1.5 de prácticas. Los estudiantes tienen tres horas de clase por semana durante un cuatrimestre (febrero-mayo) ó 15 semanas, de las cuales dos horas son de teoría y una es de prácticas. Este proyecto ha sido desarrollado por medio de un grupo de alumnos tutorizados semanalmente por la profesora de la asignatura y, puntualmente, por otros docentes del departamento de Sociología y Comunicación de la Universidad de Salamanca y de la Facultad de Comunicación de la Universidad Pontificia de Salamanca. La estructura de este trabajo es la siguiente: en la sección II se presentan los objetivos y la metodología seguidos para llevar a cabo esta experiencia. En la sección III se presentan y analizan los resultados obtenidos y finalmente en IV se exponen las conclusiones que se pueden extraer del presente trabajo.

II Objetivos y Metodología

Los objetivos que se tratan de conseguir con la realización de esta experiencia han sido ideados de forma que estén en conjunción con los objetivos generales que se han prefijado para la asignatura de Física de cuarto curso de la licenciatura de Humanidades de la Universidad de Salamanca y son

Objetivos generales de la asignatura Física (Licenciatura de Humanidades)

- Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teoría y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
- Identificar a la física como una ciencia donde el método científico es el aceptado para validar o no teorías científicas
- Ser capaz de resolver problemas físicos obteniendo una descripción no solo cualitativa sino cuantitativa y con el grado de precisión que sea requerido del fenómeno físico en cuestión
- Desarrollar en los alumnos las habilidades de pensamiento, prácticas y manipulativas propias del método científico, de modo que les capaciten para llevar a cabo un trabajo investigador.
- Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas.
- Valorar las aportaciones de la Física a la tecnología y la sociedad

Los objetivos que se han tratado de conseguir por medio de esta experiencia de expresión audiovisual de contenidos de tipo científico y basada en la realización de un trabajo académicamente dirigido (TAD) pueden desglosarse como sigue:

- Valorar la ciencia y su papel en la sociedad y como motor de nuevos descubrimientos.
- Valorar el papel de la universidad en la sociedad medieval y conocer los principales estudiosos de la época y sus aportaciones a nivel local.
- Capacidad de resumen y extracción de ideas principales de la bibliografía relevante
- Capacidad para expresar ideas o conceptos con imágenes
- Desarrollo de técnicas de búsqueda de información (internet, bibliotecas, etc).
- Autonomía de aprendizaje.
- Desarrollo de capacidad de comunicación grupal y personal.

La realización de TADs es una de las herramientas que se han presentado en los nuevos planes de grado como método eficaz para que el estudiante consiga los objetivos de enseñanza-aprendizaje que inicialmente se han fijado en el programa docente de la asignatura y mencionados anteriormente

En cuanto a la metodología seguida el peso principal se ha basado en la realización de un TAD y se ha llevado a cabo durante el curso 2006/2007 con un grupo de 6 alumnos de cuarto curso de la asignatura troncal de Física en la licenciatura de Humanidades.

La metodología que se propone trata de encontrar un equilibrio entre la asimilación de contenidos y el desarrollo de capacidades. De este modo la participación activa y el trabajo interdisciplinar supone una actitud crítica, reflexiva y analítica por parte del alumnado. En el proceso participan también dos profesores y dos alumnos de la licenciatura de Comunicación audiovisual de la Universidad de Salamanca y de la Universidad Pontificia de Salamanca que orientan puntualmente sobre la adaptación de contenidos científicos a la narrativa audiovisual

La metodología llevada a cabo ha consistido en:

- reuniones periódicas donde se ha puesto en común las ideas e información sobre la temática a tratar
- adaptación de los contenidos científicos al lenguaje audiovisual
- realización del guión
- etapa de filmación en localizaciones
- sonorización y edición

El trabajo personal del alumno es necesario para asimilar y profundizar en los contenidos impartidos, por lo que diariamente tendrán que realizar una serie de indagaciones y/o problemas propuestos de forma autónoma. También se dispone de unos formularios de tipo test donde el alumno es preguntado sobre cuestiones específicas de la temática que se está tratando en cada sesión. De esta forma el alumno puede autoevaluarse, así como compartir las partes conceptuales de más dificultad que le puedan ir surgiendo a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

III Resultados

Los resultados se pueden evaluar para ver el grado de consecución de los objetivos por parte del alumnado implicado en la experiencia. Se establecieron unos parámetros para valorar los beneficios aportados al proceso de enseñanza-aprendizaje que eran: motivación, autonomía, vocabulario, capacidad comunicativa, incorporación de contenidos específicos.

Por medio de tests y pruebas escritas se ha constatado que los alumnos implicados en la experiencia:

- Presentaban una mayor facilidad para adquisición de conceptos y uso de vocabulario especializado que aquellos alumnos que no habían realizado el TAD.
- Mostraban una mayor implicación y autonomía para la incorporación de nuevos contenidos.
- Desarrollaban una mayor capacidad de comunicación grupal e individual.

- Los alumnos que han realizado el TAD han mejorado la calificación de esa parte de contenidos de la asignatura con respecto a otros temas impartidos con metodología tradicional expositiva.

El cortometraje obtenido como resultado de este TAD (Pérez García et al, 2007) está en formato DVD y tiene una duración en torno a 20 minutos. Inicialmente se hace una introducción sobre la relevancia que durante la edad media las universidades, en general, y la de Salamanca, en particular, tuvieron como centros difusores de la cultura en Europa. Después se desglosa la figura de los principales intelectuales a nivel local que fueron relevantes para acontecimientos de calado histórico como el descubrimiento de América. Además se tratan temas de Física que están relacionados con las artes de navegación, principalmente la astronomía

La USAL ha mostrado su satisfacción por la realización de esta experiencia y estudia incluirlo en su publicidad institucional como experiencia innovadora docente llevada a cabo. Este TAD puede incluirse como currículum de los alumnos en su portafolio para su carrera profesional posterior.

IV Conclusiones

De modo general, los resultados obtenidos permiten afirmar que la realización de TADs de tipo audiovisual permite de un modo ameno y eficaz que los alumnos adquieran conocimientos y competencias específicas en el ámbito científico. Además les permite desarrollar competencias transversales tales como trabajo en equipo y técnicas de búsqueda de información. En el desarrollo de este tipo de experiencias innovadoras docentes es, por consecuencia, muy importante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en cuanto que son herramienta útil de transmisión de información y coordinación de modo no presencial.

El análisis de los resultados obtenidos tras la realización de esta experiencia muestran que Los alumnos involucrados en este trabajo muestran mayor capacidad de extractación de ideas principales de textos, adaptación de contenidos y comprensión de la temática de la asignatura, lo que sugiere un mayor grado de consecución de los objetivos inicialmente marcados.

De modo general se puede afirmar que estas técnicas de innovación docente son más eficaces en la incorporación de nuevos conceptos que aquellos contenidos que se han desarrollado por medio de clases magistrales tradicionales. Los resultados en cuanto a calificación también avalan esta tendencia

Agradecimientos

La autora quiere agradecer a Sonia de Carlos, J. José López Domínguez y Pedro Sangro la colaboración prestada en la realización de este trabajo. Se agradece la financiación parcial al proyecto DGI-FIS2006-05319.

Referencias

Marqués, P. (2002). *Buenas prácticas docentes*, (obtenido 7 Junio 2007)
(<http://dewey.uab.es/PMARQUES/bpracti.htm>)

Pérez García M. A. et al, (2007) *Física y Humanismo en Salamanca*, [Vídeo]. Salamanca:
Universidad de Salamanca

Pérez García M. A. (2007) en las Actas del congreso "El proceso de Bolonia y la Enseñanza
Superior en Europa", Salamanca 29-31 Octubre 2007, ISBN 978-84-7299-783-7 UPSA, 2008

Sancho, J. (2003). *En busca de las respuestas para las necesidades educativas de la sociedad
actual. Una perspectiva transdisciplinar de la tecnología*, Revista Fuentes, 4