

Estrategias desarrolladas por los futuros profesores para la elaboración de audiovisuales educativos

Burgos, M.E., Ezquerra, A.

*Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad Educación.
Universidad Complutense de Madrid. esther.bur.j@gmail.com.*

RESUMEN

En este trabajo presentamos un estudio sobre una propuesta educativa para estudiantes de Máster de Secundaria y Grado en Educación Primaria, donde se planteaba a los alumnos la creación de audiovisuales educativos. Los estudiantes desarrollaron diversas acciones relacionadas con búsqueda y gestión de información, estructura y organización de trabajo en grupo, así como guionización, grabación y edición de material audiovisual. Al finalizar el trabajo, los estudiantes realizaron una entrevista semiestructurada donde se les pidió que reflexionaran sobre diferentes aspectos en relación a la metodología desarrollada a lo largo del proyecto. Mediante un análisis de contenidos observamos la influencia de la formación previa de los alumnos a la hora de llevar a cabo las diferentes etapas del proyecto; además, comprobamos el notable uso que se hacía de la información en formato audiovisual. También, se identificaron diferentes tipos de estructuras organizativas dentro de los grupos de trabajo.

Palabras clave

Formación del profesorado, aprendizaje por proyectos, audiovisuales, gestión de información.

INTRODUCCIÓN

Existe actualmente un gran consenso entre los investigadores de didáctica de las ciencias sobre la idea de cambiar los modos de enseñanza basados en la mera transmisión de información por otros que sitúen el aprendizaje como una actividad investigadora, donde los estudiantes contribuyan a la construcción de su propio conocimiento (Vilches y Gil, 2007). Desde varios focos, se insiste en la necesidad de una renovación de la enseñanza que responda a la indagación y la investigación sobre cuestiones de interés para los estudiantes (Vilches y Gil, 2010). En nuestro caso, se plantea la enseñanza de los futuros profesores a partir de una serie de problemas profesionales, actuales y futuros (Porlán, Rivero y Martín del Pozo, 1997).

Por otra parte, recordemos que gran parte del entorno de nuestro alumnado de primaria y secundaria parece estar cada vez más vinculado al lenguaje audiovisual (Aguaded, 2005). Este hecho nos debería hacer considerar el valor de impulsar la cultura científica a través de una educación audiovisual (Ezquerra y Polo, 2011; Senado, 2003). Probablemente, de este modo mejoraría entre los estudiantes la autonomía, la cooperación y las estrategias de análisis de su entorno (Ruthven, Hennessy y Brindley, 2004).

Nos enfrentamos, pues, a la necesidad de formar a un nuevo tipo de profesor que debe asumir los retos de trabajar en una sociedad basada en el rápido y fácil acceso a contenidos de todo tipo y en varios lenguajes comunicativos. Además, algo que nos encontramos habitualmente, es la incoherencia existente entre las propuestas metodológicas que se proponen en los cursos de formación de profesorado y la metodología con la que son desarrolladas (Carrascosa et al., 2008). Si los estudiantes de profesorado siguen siendo formados sólo con métodos tradicionales, basándonos en el principio de isomorfismo (Martín del Pozo et al., 2013), resulta difícil asumir que puedan aplicar en un futuro nuevas estrategias de enseñanza. En base a estos planteamientos, nuestra propuesta educativa busca que nuestros estudiantes puedan experimentar y reflexionar sobre cada uno de los pasos de una enseñanza basada en el aprendizaje por proyectos.

Un trabajo educativo es considerado dentro de esta categoría, aprendizaje por proyectos, cuando su duración está en torno a las tres o cuatro semanas y existe una gran implicación por parte del alumnado en su progresión (Lacueva, 1998). Esta participación engloba la elección del tópico a trabajar, la estructuración del grupo de trabajo, la obtención de resultados y conclusiones, y la exposición del proyecto. Además, según ChanLin (2008), la tecnología en este tipo de enseñanza resulta una herramienta muy adecuada por permitir crear relaciones con situaciones del mundo real, fomentando entre los estudiantes acciones cooperativas, e incluso proporcionándoles nuevos conocimientos derivados de su propia investigación.

Por otra parte, el alumnado nacido en la era de la Web 2.0, se encuentra con un profesorado que en ocasiones parece no entender el uso de las TIC como un contenido más del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que consideran este factor como un recurso, añadido e independiente al resto de áreas de conocimiento (Ezquerro, De Juanas y San Martín Ulloa, 2014; De Juanas et al., 2012; Hernández y Quintero, 2009; Rodríguez, 2000; Cabero et al., 2000; Paredes, 2000). Esto lleva de nuevo a pensar en la importancia de prestar especial atención a la formación del profesorado, fomentando su alfabetización tecnológica y modificando la forma de planificar los procesos de enseñanza/aprendizaje (Hernández y Quintero, 2009).

Una opción es la creación de audiovisuales elaborados por los profesores (Ezquerro, 2010) o por los propios alumnos (Ezquerro, 2004; Torres, 2009). Como comenta Torres (2009), en este tipo de trabajos, las fases de grabación y edición son elementos de aprendizaje, ya que requieren acciones de búsqueda bibliográfica, planificación, organización y trabajo en grupo. Además, la utilización del vídeo, complementado con puestas en común y reflexiones, puede darnos una idea de qué aspectos resultan llamativos e importantes para los alumnos (Ezquerro y Rodríguez, 2013).

METODOLOGÍA

La propuesta educativa que presentamos está enmarcada en la enseñanza por proyectos, donde invitamos a los estudiantes del Máster de Secundaria y Grado de Primaria a elaborar un audiovisual educativo, consistente en la creación de un video documental de contenido científico. La intención es que, no sólo adquirirán conocimientos y capacidades que en el futuro podrán aplicar como profesores, sino que además puedan analizar sus propias estrategias de trabajo. No se les especificó el nivel educativo concreto al que deberían dirigir el vídeo. Sin embargo, se indicó que no excediese de 6 minutos y se entregasen en formato .mov, .mpg, .avi o .wma. La elección de tópico a trabajar era libre dentro de las disciplinas de Física y Química. Los profesores se limitaron a contestar las dudas que fueron surgiendo en el proceso de elaboración.

La secuencia de actividades se concreta en (Manso y Ezquerro, 2014):

1. Sesión explicativa y emisión de tutorial de apoyo.
2. Creación de grupos de trabajo.
3. Elección del tópico de ciencia, búsqueda y selección de información.
4. Redacción de un texto literario donde se unifica de forma ordenada la información seleccionada.
5. Generación de un guion técnico donde se especifican secuencias, planos, diálogos, efectos y otros detalles.
6. Fase de rodaje.
7. Montaje y edición del vídeo documental final.
8. Entrevista semiestructurada por grupos para reflexionar sobre su metodología de trabajo (cuestionario escrito).

El diseño de esta secuencia de actividades está pensado para permitirnos analizar cada uno de los pasos necesario para realizar un audiovisual. Además, como se especifica en el último punto, se plantea una reflexión final y una autoevaluación del alumnado de todo el proceso.

En este trabajo presentamos, los resultados de este último punto. Las cuestiones fueron contestadas por grupos. De forma sintética, éstas atendían a aspectos relacionados con el modo en el que se hace la elección del tópico de ciencia, la recogida de información, la gestión de la misma, las fuentes utilizadas, el proceso de guionización, grabación y edición del vídeo, el reparto de tareas en cada fase y la organización dentro del grupo de trabajo. Una vez recogidas las entrevistas se procedió a realizar un análisis de contenido, consistente en seleccionar las unidades de información y agruparlas en categorías emergentes a partir de los datos obtenidos.

Descripción de la muestra

Para analizar esta propuesta se dispuso de dos clases de una universidad pública madrileña durante el curso 2012/2013 organizados en grupos de 3 a 6 componentes. Por un lado, contamos con una muestra de 23 alumnos del Máster de Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato en la especialidad de Física y Química distribuidos en seis grupos. Por otro, con otra de 49 alumnos del Grado de Primaria repartidos en once grupos de trabajo.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se ha realizado un análisis de contenido de la información extraída de las respuestas, agrupando los resultados en: búsqueda de la información, gestión de la información y organización del grupo de trabajo.

Búsqueda de la información

Esta categoría engloba dos acciones presentes en la secuencia de actividades propuesta: elección de tópico y fuentes de información utilizadas.

Las unidades de información recogidas generaron las categorías emergentes del análisis que pueden verse en la siguiente tabla.

	Máster Secundaria						Grado Primaria										
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
Eligen tópico y después buscan información	x		x	x	x	x				x	x	x		x	x		
Buscan infor. y después eligen tópico							x	x	x				x			x	x
Eligen tópico y después hacen uso sólo de sus conocimientos		x															

Tabla 1. Análisis de la subcategoría “procedimiento de elección de tópico”

Como vemos, los grupos del Máster de Secundaria, los cuales ya cuentan con estudios superiores de Física o Química, se decantan por elegir primero el tópico, haciendo posteriormente la búsqueda de información. Incluso, en uno de los casos, dicen haber hecho uso tan sólo de sus propios conocimientos.

Por otro lado, los grupos del Grado de Primaria, dicen haber buscado información y posteriormente elegir el tópico o bien elegido previamente el tópico para después buscar información, casi a partes iguales. Recordemos que, normalmente, estos alumnos no poseen conocimientos especializados en las materias de Física y Química.

Algunos de los grupos además, añadieron en sus respuestas información sobre los criterios seguidos para la elección del tópico. Éstos se centran sobre todo en una valoración de la sencillez o así como de lo visual que pudiera llegar a ser el fenómeno.

Las afirmaciones sobre las fuentes de información utilizadas las hemos podido estructurar en varios grupos: conocimientos propios, utilización de terceras personas, libros e Internet. Los detalles sobre el tipo de fuente están recogidos en la siguiente Tabla 2, un análisis más profundo de estos datos queda para posteriores trabajos.

Tipos de fuentes de información		Máster Secundaria						Grado Primaria										
		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
Conocimientos propios previos			x												x			
Terceras personas										x		x	x			x	x	
Libros				x		x	x		x	x		x	x	x				
<i>Especifican</i>	<i>Libros de nivel universitario</i>			*		*	*											
	<i>Libros de ESO-Bachillerato</i>					*				*								
Internet		x		x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Especifican</i>	<i>Experimentos en Internet</i>							*	*	*			*	*		*		
	<i>Videos en Internet-YouTube</i>			*				*		*			*			*	*	
	<i>Wikipedia</i>									*								
	<i>Blogs</i>									*								

Tabla 2. Análisis de la subcategoría “fuentes de información utilizadas”

Como observamos, la mayoría de los futuros profesores de secundaria (cinco de seis grupos) usan un solo tipo de fuente, que suele estar entre libros universitarios e Internet. Mientras que los de primaria usan habitualmente varios tipos (nueve de once grupos), entre ellos: libros, terceras personas e Internet. Además, es destacable que los de grado recurren a la red como fuente de información de un modo más extenso, utilizando este recurso como biblioteca y videoteca.

Gestión de la información

Analizamos a continuación la metodología seguida por los alumnos a la hora de unificar la información seleccionada (uso de resúmenes o esquemas iniciales y la realización de un deshilachado del texto literario).

En cuanto al posible uso de esquemas/resúmenes antes de la elaboración del texto literario, hemos encontrado que existen esquemas por escrito (E), esquemas realizados verbalmente (V) o grupos que no llegaron a elaborar un resumen inicial (N) (Tabla 3).

	Máster Secundaria						Grado Primaria										
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
Empleo de esquema/resumen (verbal o escrito) anterior al texto literario	E			E	E	E	V		V	V	V	V	E	E	E		V
No emplean esquema/resumen escrito anterior al texto literario		x	x					x								x	

Tabla 3. Análisis de la subcategoría “uso de esquema/resumen anterior al texto literario”

La utilización de esquema/resumen escrito predomina entre los estudiantes de máster (cuatro de los seis grupos), mientras que son pocos los alumnos de grado que afirman haberlos usado (tres de once). Por otra parte, tan solo los alumnos de primaria (seis de once) emplearon un resumen verbal, normalmente acompañado de una discusión grupal.

Respecto al proceso de creación del guion técnico se observaron varios tipos de comportamiento. En algunos casos los alumnos procedían a deshilachar el texto literario en elementos adecuados para ubicarlos como contenidos verbales, visuales o complementarios (efectos especiales, rótulos....), mientras en otros no llevaban a cabo este proceso (Tabla 4).

	Máster Secundaria						Grado Primaria										
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
Deshilachado de texto literario para guion		x	x			x		x		x	x				x	x	
Usan información del texto sin deshilachar				x	x		x		x				x				x
Guion independiente a texto	x											x		x			

Tabla 4. Análisis de la subcategoría “procedimiento de deshilachado del texto literario”

Como se puede observar, tanto entre los alumnos de máster como entre los de grado, optan casi por igual por un deshilachado del texto literario para la creación del guion como por utilizar la información recopilada sin necesidad de fragmentarla. En pocos casos deciden crear un guion independiente al texto literario.

Organización del grupo de trabajo

Seguidamente, se pretende analizar de forma global la manera en que se organizaron los grupos. Recogemos en esta categoría las respuestas asociadas al reparto de tareas desde la búsqueda de información hasta la edición del vídeo final.

En cuanto al reparto de tareas en la secuencia de actividades, estructuramos las afirmaciones de los alumnos atendiendo a su forma de organizarse. Si nos fijamos en el modo de organizarse para buscar información, vemos (Tabla 5) que los alumnos de máster optan de igual manera tanto por trabajar todos juntos como por hacerlo por separado. Por el contrario, los alumnos de grado, se inclina mayoritariamente por hacerlo por separado con una puesta en común posterior.

		Búsqueda información	Grabación	Montaje-Edición
Máster Secundaria	G1	Por separado	Todos todo	Todos juntos
	G2	Todos juntos	Todos todo	Todos juntos
	G3	Por separado	Todos todo	Todos juntos
	G4	Todos juntos	Se organizan	Se organizan
	G5	Todos juntos	Todos todo	Todos juntos
	G6	Por separado	Todos todo	Todos juntos
Grado Primaria	G1	Por separado	Todos todo	Se organizan
	G2	Por separado	Todos todo	Se organizan
	G3	Por separado	Se organizan	Todos juntos
	G4	Por separado	Todos todo	Se organizan
	G5	Por separado	Todos todo	Se organizan
	G6	Todos juntos	Todos todo	Todos juntos
	G7	Por separado	Todos todo	Se organizan
	G8	Por separado	Todos todo	Se organizan
	G9	Por separado	Todos todo	Todos juntos
	G10	Todos juntos	Todos todo	Todos juntos
	G11	Por separado	Todos todo	Se organizan

Tabla 5. Análisis de la subcategoría “reparto de tareas en la secuencia de actividades”

Por otra parte, se observa que en el proceso de rodaje del audiovisual, tanto entre los alumnos de máster como entre los de grado, no hacen distinción de roles (director, actores, etc.), sino que mayoritariamente hacen todo entre todos. No sucede así en el proceso de montaje y edición al menos entre los estudiantes de grado, donde siete de los once grupos manifiesta una organización dentro del grupo, dependiendo de las habilidades de cada individuo. Además, varios de ellos añadieron información sobre la complejidad o sencillez del proceso de edición y las posibles complicaciones que ello conlleva. Estas dificultades suelen derivar de la incompatibilidad de formatos y el manejo del programa de edición de vídeo. En cuanto al montaje, algunos dan algún detalle más: dos de los grupos de máster afirman haber realizado algunos montajes de prueba anteriores al definitivo. En lo que a los de grado se refiere, cinco de los grupos crearon un vídeo inicial sencillo al que fueron añadiendo mejoras.

CONCLUSIONES

Aunque existen ciertas similitudes, hemos comprobado que hay diferencias en la manera de proceder de ambos grupos (grado y máster), por lo que la formación previa

parece influir en la manera de trabajar en equipo. En relación a búsqueda de información, cabe destacar, que los alumnos de grado usan mayoritariamente Internet, seleccionando experimentos para reproducir este tipo de contenidos procedimentales. Para ello hacen un barrido de los videos alojados en YouTube, fundamentalmente. Podemos desprender de este hecho, por tanto, el valor que está alcanzando la información en formato audiovisual como fuente de conocimiento. Sin embargo, estos alumnos necesitan contrastar en diversas fuentes hasta encontrar el modo de trasladar correctamente lo que quieren transmitir (terceras personas, libros no universitarios...). Parece que su probable menor formación en ciencias no les dota de tanto bagaje como a los estudiantes del máster (Bonil y Màrquez, 2011). Éstos, sin embargo, utilizan más su propia experiencia y los libros universitarios.

Respecto a la estructura organizativa, hemos observado que se generan diferentes tipos de planteamientos. Cuando se trata de realizar acciones aparentemente familiares para los alumnos, como es la búsqueda de información, en su mayoría deciden hacer un reparto de tareas, sin embargo, cuando se trata de acciones menos comunes para ellos en contextos educativos, como es el proceso de grabación, tienden a hacerlo en conjunto. Sucede algo parecido cuando abordan el proceso de montaje y edición del vídeo, aunque de forma menos acusada, ya que parece que se tienen más en cuenta las habilidades específicas de algún integrante del equipo y por ello se organizan en función de éste.

Por otro lado, aunque queda para futuros trabajos, entendemos que haber experimentado ellos mismos este tipo de enseñanza/aprendizaje, les habrá acercado a poder aplicar estos planteamientos en su futuro como educadores.

BIBLIOGRAFÍA

Aguaded, J.A. (2005). Estrategias de Edu-comunicación en la sociedad audiovisual. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24, 25-34.

Bonil, J. y Màrquez, C. (2011). ¿Qué experiencias manifiestan los futuros maestros sobre las clases de ciencias? Implicaciones para su formación. *Revista de Educación*, 354, 447-472.

Cabero, J. et al. (coord.) (2000). *Y continuamos avanzando. Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.

Carrascosa, J., Martínez, J., Furió, C. y Guisasola, A. (2008). ¿Qué hacer en la formación inicial del profesorado de ciencias de secundaria? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5(2), 118-133.

ChanLin, L.J. (2008). Technology integration applied to project-based learning in science. *Innovations in Education and Teaching International*, 45 (1), 55-65.

De Juanas, A., Ezquerro, A., Martín, R. y Pesquero, E. (2012). Competencias docentes para el desarrollo de las competencias básicas de los alumnos. *Investigación en la Escuela*, 78, 43-54.

Ezquerro, A. (2004). Utilización de vídeos para la realización de medidas experimentales. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 44, 113-119.

Ezquerro, A. (2010). Desarrollo audiovisual de contenidos científico-educativos. Vídeo: "las vacas no miran al arco iris". *Enseñanza de las Ciencias*, 28 (3), 353-366.

- Ezquerro, A. y Polo, A.M. (2011). Requerimientos para la elaboración de audiovisuales escolares. *Enseñanza de las Ciencias*, 29(3), 453-462.
- Ezquerro, A. y Rodríguez, F. (2013). Aprender a enseñar ciencias a maestros en formación a través del uso del vídeo. *Investigación en la Escuela*, 80, 67-76.
- Ezquerro, A., De Juanas, A. and San Martín Ulloa, C. (2014). Teachers' opinion about teaching competences and development of students' key competences in Spain. Enviado a *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1222 – 1226.
- Hernández, A. y Quintero, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12 (2), 103–119.
- Lacueva, A. (1998). La enseñanza por proyectos: ¿mito o realidad? *Revista Iberoamericana de Educación*. 16, 165-187.
- Manso, J., Ezquerro, A. (2014). Proyectos de investigación a través de la creación de audiovisuales: propuesta de actuación con alumnos del Programa de Diversificación Curricular. *Rev. Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(1), 54-67.
- Martín del Pozo, R., Fernández Lozano, P., González Ballesteros, M. y De Juanas Oliva, A. (2013). El dominio de los contenidos escolares: competencia profesional y formación inicial de maestros. *Revista de Educación*, 360, 363-387.
- Paredes, J. (2000). Usos de materiales didácticos y conocimiento práctico en educación primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 14, 83-102.
- Porlán, R., Rivero, A. y Martín del Pozo, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las Ciencias*, 15 (2), 155-171.
- Rodríguez Mondéjar, J. (2000). Las actitudes del profesorado hacia la informática. *Píxel–Bit*, 15, 91–103.
- Ruthven, K., Hennessy, S. and Brindley, S. (2004). Teacher representations of the successful use of computer-based tools and resources in secondary-school English, mathematics and science. *Teaching and Teacher Education*. 20, 259-275.
- Senado (2003). Boletín Oficial de las Cortes Generales. Informe de la Ponencia sobre la situación de las enseñanzas científicas en la educación secundaria (BOCG, 22-V 2003).
- Torres, A.L. (2009). Creación y utilización de vídeo digital y tics en física y química. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(3), 440-451.
- Vilches, A. y Gil-Pérez, D. (2007). La necesaria renovación de la formación del profesorado para una educación científica de calidad, *Tecné, Episteme y Didaxis*, 22, 67-85. (Número extraordinario dedicado a los 10 años de la Revista TED).
- Vilches, A. y Gil-Pérez, D. (2010). Máster de formación del profesorado de enseñanza secundaria. Algunos análisis y propuestas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(3), 661-666.