

## EDICIÓN DE VIDEOS DIGITALES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

**ETXABE URBIETA, J. (1)**

Departamento de Didáctica de Matemática y de las Ciencias Experimentales. Universidad del País Vasco  
[josemari.etxabeurbieta@ehu.es](mailto:josemari.etxabeurbieta@ehu.es)

---

### Resumen

Las nuevas tecnologías están cada vez más presentes en la enseñanza de las Ciencias Experimentales y en la formación del profesorado de Ciencias Experimentales de diferentes niveles educativos. Es por ello, por lo que se ha considerado necesario trabajar y llevar a cabo experiencias apoyadas en las nuevas tecnologías.

La finalidad de esta experiencia consiste en fomentar un acercamiento al proceso de enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Experimentales a través de la utilización de fotografías y de imágenes editando videos. Además esta actividad sirve como elemento motivador para los futuros maestros y maestras, impulsa la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en su competencia profesional, y además, sirven como aprendizaje de estas herramientas como instrumento de evaluación y autoevaluación.

---

### Objetivos

La finalidad de esta experiencia consiste en fomentar un acercamiento al proceso de enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Experimentales a través de la utilización de fotografías y de imágenes editando videos. Además esta actividad sirve como elemento motivador para los futuros maestros y maestras, impulsa la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en su

competencia profesional, y además, sirven como aprendizaje de estas herramientas como instrumento de evaluación y autoevaluación.

## Marco teórico

Las nuevas tecnologías están cada vez más presentes en la enseñanza de las Ciencias Experimentales y en la formación del profesorado de Ciencias Experimentales de diferentes niveles educativos. Es por ello, por lo que se ha considerado necesario trabajar y llevar a cabo experiencias apoyadas en las nuevas tecnologías

## Metodología

Se han realizado dos experiencias diferentes:

Por una parte se ha propuesto la realización de videos digitales al alumnado de 2º curso de la titulación de Educación Especial de la Escuela Universitaria de Magisterio de Donostia/San Sebastián en la asignatura obligatoria de Universidad "Didáctica del conocimiento del Medio Físico Natural". En el primer tema de esta asignatura se desarrollan contenidos introductorios sobre el proceso de enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Experimentales (Etxabe Urbieta, 2006). Algunos de los ejemplos de experiencias de aula que se utilizan se encuentran en la página web del "Centre de documentació i experimentació en ciències" son muy apropiados para desarrollar los contenidos de este primer tema. En consecuencia el trabajo dirigido que se plantea al alumnado consiste en la realización, individual o grupal, un trabajo dirigido que consiste en elaborar un videoclip sobre una de las experiencias de aula. La tarea consiste en lo siguiente:

- Elaborar un breve guión sobre la experiencia y señalar en dicho guión los objetivos que persigue dicha experiencia.
- Utilizar fotografías como material visual que ilustre los contenidos señalados en el guión.
- Realizar la edición en video utilizando el programa movie maker disponible en los ordenadores de alumnos/as de la Universidad del País Vasco.
- Realizar en el aula la presentación del videoclip. Junto a la presentación se han analizado las experiencias y se ha reflexionado sobre los objetivos que se pueden lograr con la enseñanza de las Ciencias en Educación Primaria.
- Por otra parte se ha propuesto la realización de videos digitales al alumnado que está realizando el curso de adaptación pedagógica en la asignatura "Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria". En este caso, el video se circunscribe al tema "Naturaleza de la Ciencia. Implicaciones didácticas". A lo largo de este tema se analizan las características de la ciencia y el alumnado cuestiona sus conocimientos previos sobre naturaleza, metodología e imagen de la ciencia. En esta situación de conflicto cognitivo en la que el alumnado es consciente de la existencia de mujeres científicas se les plantea la tarea en la que deben elaborar un videoclip científico sobre un caso concreto. Se les plantean los siguientes casos de mujeres científicas (Álvarez-Lires, M., Nuño, T. y Solsona, N., 2001) y se les propuso la siguiente tarea: "En un videoclip debéis mostrar las aportaciones y las dificultades con las que

se encontró la siguiente mujer/es que se dedicó a la ciencia”: Maria Sklodowska, Margarita Salas , Marie Anne Paulze, Lisa Meitner, Emile du Chatelet, Rosalind Franklin, Mileva Maric, Vandana Shiva, Maria la Judia y otras químicas de la antigüedad, Mujeres matemáticas (Sophia Germain), Ida Hyde, Maria Gopert Mayer, Rita Levi Montalcini, Sonia Kowaleskaya, Rosalind Yallow, Barbara Mac Clintock, Jocelyn Bell Burnell, Nettie Maria Stevens , Lady Mary Montague, Mujeres Inventoras, Hypatia, Hildegarda de Bingen, Mujeres astrónomas, Mujeres médicas (Trotula de Salerno) y Mujeres que se han dedicado a la geología (Florence Bascom).

- La elaboración de los videoclips sobre mujeres científicas se ha realizado del siguiente modo:
- Se ha elaborado un breve guión sobre sus aportaciones y las dificultades que ha tenido.
- Se han encontrado fotografías relacionadas con los contenidos.
- Se ha editado en video siguiendo el siguiente orden: En primer lugar se ha introducido el contenido verbal, y a continuación, se han introducido las fotografías y dibujos en formato digital. Se han adecuado los tiempos de las fotografías y se han añadido los títulos o subtítulos. Al final se ha editado la música y se ha finalizado con la realización de la película.
- Realizar en el aula la presentación del videoclip.

#### Resultados obtenidos

Elaboración de videos digitales basados en las experiencias de aula del CDECT.

Las experiencias que más han utilizado han sido las siguientes: *L'hort, un entorn natural* , *Com passen a la sang les substancies nutritives, allò que entra, allò que sort y rampes*. Principalmente se han basado en experiencias de Biología y en algunas experiencias de física como rampas.

- Su valoración ha sido calificada como muy positiva. Han señalado las siguientes razones:
- “Se trata de una experiencia real de aula”.
- “Se trata de una experiencia novedosa”.
- “Ha sido una forma original de empezar el curso”.
- “He descubierto que puedo enseñar ciencias en Educación primaria”.
- “No pensaba que hacer películas fuera tan sencillo.”
- “No conocía el programa movie maker”
- Desde mi punto de vista como docente considero que ha sido una experiencia muy enriquecedora por

los siguientes motivos:

- He conseguido que empiecen a trabajar desde la primera clase. En dos semanas han sido capaces de elaborar el video digital.
- Ha generado una bonita e interesante dinámica de grupo.
- Ha permitido un acercamiento directo y cercano al grupo de alumnos/as.
- Me ha permitido relacionar con las necesidades educativas especiales del alumnado, ya que, al tratarse de un grupo de alumnos/as que está cursando la titulación de Educación Especial, me ha posibilitado trabajar el contenido *adaptación del video digital a la enseñanza de las ciencias con alumnado con necesidades educativas especiales*. En realidad el video digital posibilita la utilización de subtítulos (adaptación para alumnos y alumnas con deficiencia auditiva) y la utilización de la voz (adaptación para alumnos/as con deficiencia visual).
- Ha permitido realizar muchas presentaciones en una misma sesión y se ha realizado un breve contraste.
- Ha permitido que nos centremos en el tema "Objetivos de la enseñanza de las Ciencias".
- Ha posibilitado integrar los contenidos sobre recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias con las tecnologías de la información y de la comunicación.

Elaboración de videos digitales basados en mujeres científicas.

Al haber utilizado diferentes ejemplos de mujeres científicas, he conseguido que realicen aprendizajes sobre diferentes casos de mujeres científicas según Nuño, T. (2002):

- Mujeres científicas reconocidas en su época pero que han sido olvidadas y silenciadas en las publicaciones científicas posteriores.
- Mujeres que trabajaron en equipo con hombres (maridos, padres, hermanos, compañeros en equipos de investigación,...) pero sus aportaciones han sido olvidadas.
- Mujeres cuyas aportaciones han sido silenciadas o han sido consideradas como aportaciones de hombres.
- Mujeres divulgadoras de las ciencias.
- Mujeres inventoras.

- Mujeres reconocidas.

Ellos y ellas han considerado que estas aportaciones reflejan otra forma de ver la ciencia.

Los videos han permitido conocer e imaginar (darles cara) a mujeres científicas.

Han aprendido a integrar las TICs para el aprendizaje de las Ciencias Experimentales.

## Conclusiones

A través de esta experiencia se han conseguido aprendizajes de contenidos de Didáctica de las Ciencias Experimentales, han servido como elemento motivador, ha producido un aprendizaje de recursos para la enseñanza de las ciencias a través de las tecnologías de la información y comunicación ha permitido realizar presentaciones breves y sintéticas y ha permitido coevaluar junto a todos los alumnos/as.

## Referencias Bibliográficas

ÁLVAREZ-LIRES, M., NUÑO, T. y SOLSONA, N. (2001). *Mujeres en la Historia de la ciencia. Un enfoque coeducativo en ciencias experimentales*. Editorial Síntesis, Madrid.

ETXABE URBIETA, J. M. (2006). *Natur Zientzia eta Teknologiaren Didaktika ECTS kredituaren ikuspegitik*. Editado por su autor. Zarautz.

NUÑO, T (2002). *Emakumeak zientzietan eta ezaupideetan. Ikustezinak. Espazio publikoan berdintasuna egiten*. Diputación Foral de Bizkaia.

Las experiencias de aula utilizadas se encuentran en la página

<http://www.xtec.es/cdec/intercanvi/intercanvi.htm> accedido el 23 de enero de 2009.

## CITACIÓN

ETXABE, J. (2009). Edición de videos digitales en la formación del profesorado. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1284-1288

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1284-1288.pdf>