



DESARROLLO DE CONTENIDOS CIENTÍFICOS PARA TELEVISIÓN. IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

POLO DÍEZ, A. (1) y EZQUERRA MARTÍNEZ, Á. (2)

(1) Departamento de Química Física Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid alicia.polo@uam.es

(2) Universidad Complutense de Madrid. angel.ezquerra@edu.ucm.es

Resumen

En investigaciones anteriores (Ezquerra, 2003, 2007, 2008; Ezquerra y Pro, 2006) nos planteamos la realización de vídeos escolares y el análisis de sus efectos en diferentes contextos de enseñanza, así como, la influencia de los medios audiovisuales en la cultura científica. A partir de estas experiencias tuvimos la oportunidad de colaborar como asesor científico del programa de televisión BRAINAIC (emitido entre septiembre y diciembre de 2007 por el Canal Cuatro).

En este trabajo vamos a comentar las peculiaridades del desarrollo de contenidos científicos para televisión, su dimensión social y su posible aplicación al contexto del aula.

CONTEXTO Y OBJETIVOS

La didáctica de las ciencias suele ocuparse de los procesos que acontecen exclusivamente en el aula; sin embargo, la alfabetización científica involucra elementos externos a las clases de ciencia. En este sentido, diversos autores han reflexionado sobre los efectos de los medios audiovisuales en la enseñanza en la ciencia desde muy diferentes puntos de vista (McSharry, 2002; Perales, 2006; Ezquerro, 2003, 2008; Ezquerro y Pro, 2006, entre otros).

En este contexto, tuvimos la oportunidad de colaborar como asesores científicos del programa de televisión BRAINAIC (emitido en 2007 por Cuatro). El objetivo de esta comunicación es valorar el proceso de desarrollo del programa desde la posición privilegiada que nos proporcionó esta experiencia, así como considerar el efecto del lenguaje televisivo en el tratamiento de contenidos científicos y su posible aplicación al contexto del aula.

DESARROLLO DEL PROGRAMA

El proceso de elaboración de un proyecto de televisión es complejo dado que, en general, comprende una serie de pasos desarrollados por un equipo de especialistas. En el caso del programa Brainiac se partía del formato británico, con cierto éxito en el Reino Unido. La estructura consistía en hacer atractiva la ciencia para un *target* lo más amplio posible a partir de un conjunto de secciones sobre curiosidades científicas y tecnológicas, altas dosis de humor, falta de rigor en los procedimientos y una realización enloquecida.

Con estos antecedentes se decidió entremezclar las secciones de origen inglés con aportaciones de un equipo español. En este punto se produjo nuestra incorporación, con el cometido inicial de desarrollar entre 15 y 20 experimentos demostrativos al “estilo Brainiac”. Esto requería crear las *ideas originales* de varias experiencias sobre las que el equipo de guionistas trabajaría. En la selección se priorizaron los contenidos “grandiosos”, con gran despliegue de recursos y realizados a escala gigantesca, hecho debido a las necesidades de la cámara –que minimiza las dimensiones- y las imposiciones de la producción. En definitiva, el primer acercamiento implicaba servir como fuentes previas de información al proceso de guionización.

Sin embargo, se fue produciendo un mestizaje entre nuestras aportaciones y el mundo audiovisual. Así, pudimos supervisar los textos de otras secciones, participar en los *brainstorming* para el desarrollo de nuevos contenidos, aportar rigurosidad y hacer reflexionar al equipo sobre ciertos aspectos didácticos.

Se pudo participar en el conjunto de los 21 programas emitidos que fueron seguidos por un número de espectadores muy superior a lo que es habitual en una clase. En la Tabla adjunta se muestran algunos datos.

Fecha	Cuota (% sobre conectados)	Audiencia Media (en miles personas)
30/12/2007	6,0	310
29/12/2007	5,2	211
22/12/2007	4,6	320
15/12/2007	8,4	291
08/12/2007	6,3	284
01/12/2007	5,6	205
24/11/2007	6,9	269
17/11/2007	7,9	327
10/11/2007	6,9	268
03/11/2007	5,6	553
27/10/2007	6,1	594
20/10/2007	4,6	449
13/10/2007	4,1	344
07/10/2007	6,1	698
30/09/2007	6,6	724

Resulta muy significativo un “tamaño de aula” que oscila entre 205.000 y 724.000 “alumnos-telespectadores”. Estas cifras son extensibles a otros programas con contenidos científicos como: el tiempo meteorológico, el Hormiguero, CSI, etc.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

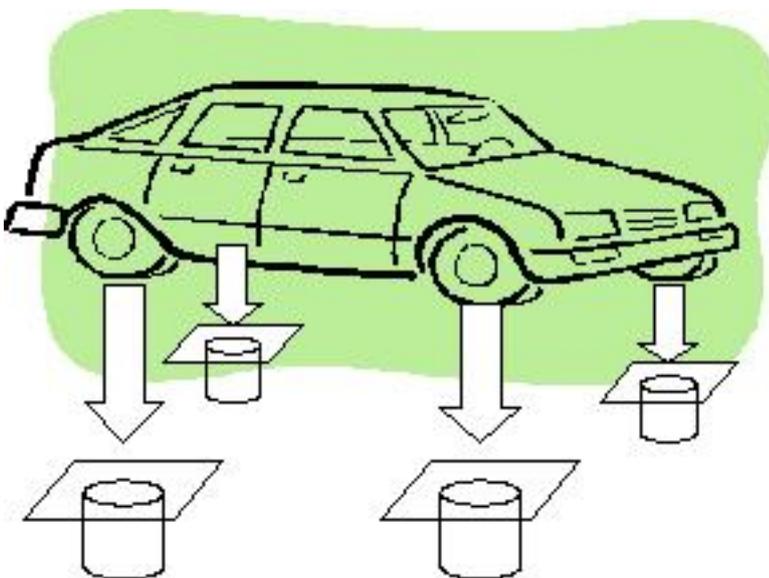
Si bien es habitual, en principio, considerar el mensaje audiovisual como un conjunto de imágenes extraídas de la realidad y reflejo de la misma, nuestro punto de vista fue diferente. Así, se tuvo presente que el lenguaje fílmico permite expresarse en varios canales a la vez (verbal, visual, textual, gráfico, musical, etc.). Este planteamiento implica considerar que en el receptor se generan percepciones, relaciones, sensaciones y sentimientos que no siempre son evidentes (Carmona, 1996). Consecuentemente, es posible influir de distintos modos en el receptor (nivel emotivo, racional, estético, etc.). Así, a partir de una idea original se buscaron aportaciones emotivas y afectivas desarrolladas con los efectos visuales y musicales adecuados.

Con estas premisas se desarrollaron varias experiencias, entre otras:

- Arrastrar una caravana con una sábana
- Poleas a lo bestia: Maña contra Fuerza
- Fabricación de un extintor de CO2
- Comprobación de la “dureza” del agua desde una grúa
- Conservación de la energía en una goma de *puenting*
- Explosión fría: una cámara de camión
- Soportar un coche con 500 folios. Parte de la documentación inicial, fue:

Experimento a lo Brainiac: Se preparan unos cilindros de papel (vigas) que se agrupan para formar pilares, estos soportan una plataforma rígida (tabla de madera). Las ruedas de un coche se situarán encima. El final consiste en quemar el papel para que el coche caiga. Según mis cuentas esto es posible con unos 125 tubitos por rueda. Las tensiones se reparten.

¡Espectacular!





APLICACIÓN AL CONTEXTO DEL AULA

Resultan evidentes las peculiaridades del desarrollo de los contenidos debido a las características del marco televisivo y del lenguaje audiovisual. Sin embargo, es posible utilizar algunos contenidos televisivos en las clases a través de la utilización de grabaciones o la rememoración de secuencias. Así, con un par de vídeos y algo de paciencia se pueden obtener productos muy interesantes y válidos para un sinnúmero de situaciones de enseñanza.

Para considerar situaciones reales no repetibles en clase: estados en micro-gravedad o sin rozamiento, experiencias a escala “gigantesca”, choques ralentizados, aspecto de material al rojo, etc. Es obvio, pero muchas de las imágenes que tenemos en la mente y, que usamos para visualizar un fenómeno, nunca las hemos visto en vivo y resulta difícil realizarlas en el laboratorio.

Con la finalidad de motivar. Dado que la televisión es un referente en la vida de nuestro alumnado –recordar el “tamaño de aula-, parece que aumenta su interés cuando se hacen comentarios sobre cuestiones que han sido tratadas por los medios (anuncios, noticias, películas, dibujos animados, actividades deportivas, etc.). Así, se puede solicitar, como tarea, la presión del anticiclón de las Azores, la potencia de un coche anunciado en la pantalla, la búsqueda de errores científicos en la publicidad, etc. De este modo, los cortes televisivos pueden ser utilizados para introducir un tema o como colofón a una unidad didáctica y, en cualquier caso, ampliar la aplicabilidad de los conocimientos del aula.

En estos casos es muy importante considerar el apoyo de los elementos comunicativos fílmicos que subrayan la emotividad y la afectividad: banda sonora, estética de las imágenes, etc.

Para analizar situaciones físicas sobre las imágenes, como: a qué velocidad corren los atletas, la trayectoria de un movimiento, la velocidad de un frente nuboso, etc. En cualquier caso, esto permite estimular la capacidad de observación y analizar o reflexionar sobre un determinado fenómeno.

CONCLUSIONES

Es necesario recordar que la creación de audiovisuales es una tarea compleja dado que este medio dispone de unas herramientas comunicativas que modifica sustancialmente el proceso expresivo y permiten mucho más que tan solo mostrar. Podemos describir, narrar, dirigir la mirada, priorizar la información, emocionar,... En definitiva, estamos ante un proceso de transposición didáctica de contenidos a un lenguaje diferente al habitual en la enseñanza reglada.

Creemos que esta peculiaridad expresiva debe ser tenida en cuenta desde la didáctica de las ciencias en varios aspectos:

- Al juzgar la forma de desarrollar los contenidos en lenguaje audiovisual.

- Al valorar su influencia en la cultura científica de la sociedad.
- Al considerar la aplicación de la imagen al contexto del aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EZQUERRA, A. (2003). ¿Podemos aprender ciencia con la televisión? *Educatio Siglo XXI*, 20-21, pp. 117-142

EZQUERRA, A. (2008). “*Estudio sobre la Elaboración y Aplicación de Audiovisuales en la Enseñanza de la Física y la Implementación de una Propuesta Educativa Apoyada en la Imagen*”. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.

EZQUERRA, A y PRO, A. (2006). Posibles usos didácticos de los espacios meteorológicos de la televisión. *Revista Electrónica de Enseñanza de la Ciencia*, 5(1), pp. 114-135

McSharry, G. (2002). Television programming and advertisements: help or hindrance to effective science education? *International Journal of Science Education*, 24(5), 487-497.

PERALES, F. J. (2006). Uso (y abuso) de la imagen en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 24(1), pp. 13-30

CITACIÓN

POLO, A. y EZQUERRA, Á. (2009). Desarrollo de contenidos científicos para televisión. implicaciones didácticas. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2006-2012
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2006-2012.pdf>