

# Vídeo digital en la enseñanza

Antonio Bartolomé  
abartolomepina@gmail.com

Citar como:

Bartolomé, Antonio R. (2004). Vídeo digital en la enseñanza. En <i>Bordón</i> 56, 3-4, 559-572. ISSN 0210-5934. D.L. M-519-1958. ISSN: 0210-5934.
---

## Resumen en español

Este artículo es una aproximación a un medio todavía en plena gestación, el vídeo digital, y sus aplicaciones en Educación. La primera parte del artículo describe los conceptos básicos como a qué se aplica el proceso de digitalización o qué repercusiones tiene la digitalización en el lenguaje del medio.

La segunda es una selección estructurada de aplicaciones del vídeo digital en diferentes situaciones educativas. No sólo pretende ejemplificar sino también proporcionar recursos a los educadores interesados de modo que se fomente el intercambio de experiencias e ideas así como de recursos concretos.

El artículo se completa con algunas direcciones para completar la documentación incluidas algunos glosarios y vocabularios.

## Texto del artículo

Como en tantas otras ocasiones, un proceso que comenzó siendo estrictamente técnico y pretendía mejorar la calidad de los documentos audiovisuales, se está traduciendo en cambios importantes en la forma de concebir el medio (de comunicación) y quizás, aplicando el síndrome de Frankenstein tal como lo expone Postman (1991), quizás también cambie nuestra manera de pensar.

Ese "nuevo medio", el Vídeo digital, también está llegando al sistema educativo de la mano de educadores, instituciones, servicios y centros de recursos. Este artículo pretende ayudar a entenderlo.

# **PRIMERA PARTE. Conceptos básicos**

## **1. Ante todo, un proceso técnico.**

Al hablar de Vídeo digital nos estamos refiriendo en primera instancia a un proceso técnico que se aplica a cuatro momentos importantes de la manipulación de la información.

### **1.1. Digitalizando la captura de vídeo.**

Hace años que existían cámaras digitales que no por eso registraban digitalmente la información en formatos como DV o Betacam digital. El primer paso de la digitalización de la captura es introducir un circuito que convierte la señal analógica en series de unos y ceros. Esto permite (entre otras posibilidades):

- Corregir más fácilmente el color, la intensidad de luz, defectos de imagen,...
- Obtener un zoom digital añadido al óptico,
- Añadir efectos como “blanco y negro”, sepia”, modificar la velocidad de captura, etc.
- Añadir títulos, rótulos, metadatos (fechas, hora, lugar...)
- Reducir el tamaño de los equipos e incrementar su resistencia a los golpes.

El segundo paso de la digitalización es registrarlo en soporte digital, por ejemplo cintas DV o digital-8 (o Betacam digital y otros formatos profesionales), discos mini-DVD, etc. Pero de este tema hablaremos más adelante.

### **1.2. Transmisión/difusión digital de los contenidos**

Al transmitir la información, tanto por cable como por ondas, la señal es digitalizada. Quizás el caso más llamativo es el de la telefonía en el que utilizamos un dispositivo en casa que en ocasiones es analógico (a veces también podría ser de aptura digital) para que unos pocos metros más allá la información se digitalice y hoy la mayor parte (por no decir que toda) la información telefónica es transmitida en modo digital, para volver a ser convertida otra vez en analógica unos metros antes de entrar en casa (quizás para volver a ser digitalizada en nuestro terminal telefónico).

Digitalizar la transmisión permite corregir errores en la transmisión y sobre todo incrementar la capacidad de las líneas.

La televisión digital se refiere al proceso de transmisión digital de la señal televisiva, independientemente de que en su forma final (en el tubo de rayos csatódicos de nuestro telvisor vuelva a ser analógica.

### **1.3. Información audiovisual digitalizada**

La música del equipo de música, incluso originalmente captada de modo analógico y reproducida finalmente también de modo analógico, es hoy en la mayoría de los casos conservada en CD-DAs en modo digital. Las razones son nuevamente la corrección errores producidos en el proceso de conservación de la información, y el incremento de la capacidad o la reducción del espacio necesario para conservarlo.

Pero esta parte del macroproceso de digitalización en el que estamos inmersos está generando un problema adicional que comenzó en las últimas etapas de la sociedad de la información analógica: la falta de inmediatez en el acceso a los registros. Una foto puede verse sin más que colocarla delante de los ojos. Incluso una película puede verse al trasluz aunque perdamos el movimiento. La televisión conservada en un magnetoscopio VHS ya no es accesible sin una máquina que pueda reproducir ese tipo específico de formato. Y los formatos digitales implican todos la existencia de máquinas para poder acceder a la información.

Pero una máquina no dura para siempre. Y cada año cambian los modelos, dejan de fabricarse. Incluso los sistemas desaparecen. Puede ser realmente difícil conseguir hoy un magnetoscopio que reproduzca una cinta en formato Vídeo 2000.

Estamos ante un dilema: o aceptamos perder la mayor parte de nuestros recuerdos visuales o nos embarcamos en un gran esfuerzo de reproducción de documentos en nuevos formatos: pasar las fotos digitales a papel siempre (¿para qué digital entonces?), pasar las películas de 8 mm. A vídeo y luego a miniDV y luego a DVD ¿y mañana?.

¿Es viable la segunda opción? En el hogar a veces no se poseen los conocimientos o los equipos o el dinero para pagar el proceso. En la industria o la institución podemos encontrarnos con tales volúmenes de información que sea económicamente no rentable. Hay que seleccionar qué queremos conservar.

¿Será posible que nuestros nietos puedan ver las fotos de sus tatarabuelos y no las nuestras?

#### **1.4. Digitizando la reproducción.**

Finalmente la digitalización también se produce al reproducir la señal. Los televisores digitales permiten una mejor corrección de fallos, reducir el parpadeo, efectos como pip (ver una imagen dentro de otra), mosaico (ver las imágenes de varios canales en un mosaico en la pantalla), memoria (memorizar y reproducir fragmento incluso a otras velocidades o obtener una pausa en el aire..).

## **2. Más allá de la técnica**

El vídeo digital no es sólo un proceso técnico. Hablar de vídeo digital es hablar de comunicación, es hablar de nuevas posibilidades de comunicarse. Pero el punto anterior ya nos permitía suponer que estamos ante un fenómeno tan amplio que no será fácil resumirlo.

Si buscamos información sobre “Vídeo digital” lo primero con lo que nos encontraremos es ante una gran diversidad de significados. Podemos estar hablando de medios que no tienen nada aparentemente en común:

- Medios de masas como la televisión digital o individuales como los clips digitales en el ordenador
- Grandes empresas productoras o sencillas producciones domésticas.

En todos los casos, la digitalización ha introducido cambios en la forma de comunicarnos.

## **2.1. Grandes medios**

En primer lugar tenemos que hablar de los grandes nuevos medios. Esto es hablar de:

- Televisión digital por satélite
- Televisión digital terrestre
- Cable digital.

¿Qué tienen en común estos medios?

- La gran capacidad de transmisión.
- Los múltiples canales.

Estas dos características tienen unas consecuencias que van más allá de la aparente libertad de elegir.

En primer lugar el modo de ver la televisión. Antes se elegía entre canales que explorábamos para ver qué hacían. Esto da lugar a una oferta preferentemente “generalista”. Podemos ver concursos, películas, documentales o noticiarios en la misma cadena. Puesto que tenemos varias cadenas solo tengo que ver en cuál de ellas hacen el tipo de programa (o el programa) que deseo.

Pero con la televisión digital (los grandes medios) la situación cambia. Se llama televisión temática. Ahora hay un canal (o varios) de noticias, otro que sólo emite cine, otro con concursos, otro con programas para niños, o con dibujos animados, o con documentales, o con anuncios...

Ahora no exploramos para ver qué hacen en un canal sino que directamente vamos a los canales que hacen el tipo de programas que nos interesan. ¿Qué más cambia? Algo que puede afectar al mismo modo de realizar.

Si yo producía un documental sobre animalillos en África para un canal generalista debía pensar en traer de atraer audiencia, colocar escenas o escoger un ritmo o una música que invitaran a ese espectador ocasional que casualmente explorase ese canal (o estuviese allí desde el programa anterior o para ver el siguiente) a quedarse. Un programa de música clásica que desease tener éxito debería tratar de facilitar su comprensión, de utilizar piezas atractivas,

de recurrir a imágenes impactantes. Un documental recurriría a aquellas imágenes tan impactantes que lo convirtieran en espectáculo (Ferrés, 1994).

Pero en un canal temático la situación cambia. Si un canal es de documentales sobre naturaleza nadie que no esté directamente interesado en ese canal va a entrar (excepto los primeros días de comprarse el equipo). Ahora se van a dirigir a un público fiel, un público que DESEA ver esos contenidos. Y lo quiere ver con tranquilidad. Quizás el público favorito de un canal de música clásica o de documentales o de deportes va a tener un perfil tan marcado que incluso el ritmo o la música o las imágenes deban ser diferentes según los casos.

Previsiblemente se va a crear una mayor especialización por géneros y ese ritmo trepidante al que nos ha llevado la pequeña pantalla (con ayuda de una publicidad que debía contar mucho en los pocos y costosos segundos de un anuncio) va a verse modificado.

Si añadimos el uso de videoproyectores o de grandes televisores (Home Cinema) es posible que los realizadores de cine, que hoy dirigen pensando que en general su película se verá en televisión, compitiendo con un anuncio o un concurso, volverán a los planos más generales, más largos, a un ritmo capaz de acercarnos a los personajes o a la acciones sin tratar de introducirnos dentro a golpes de imagen y sonido.

En otras palabras, igual que cuando comenzó la televisión no se preveía que iba a cambiar el modo de escribir cinematográfico, la televisión digital y el Home Cinema puede también volver a influir en este tema. ¿Estando ante un nuevo lenguaje? (¿el lenguaje televisivo es diferente del cinematográfico?). ¿Un nuevo lenguaje quiere decir un nuevo medio?

## **2.2. Vídeo en familia**

Hablar de vídeo digital para muchas personas significa hablar de su nueva videocámara de mini-DV, digital-8 o mini-DVD. Quizás pueda parecer irrelevante pero por el contrario estamos hablando de algo muy importante. Estamos hablando del proceso de apropiación de la expresión audiovisual por parte de sectores masivos de la población.

Es cierto que las cámaras del llamado “vídeo ligero” proporcionaban un primer acercamiento, pero la diferencia de calidad y las dificultades y limitaciones del proceso de creación lo alejaban de lo que un profesional podía hacer.

Hoy con una cámara de 1.200 euros y un ordenador de 2.000 euros puede obtener un producto con una calidad aparentemente similar o incluso superior a lo que va a ver por televisión. Naturalmente, en última instancia no va a poder competir con una gran productora. Pero sí con muchas producciones. Dicho de otra manera, estamos ante un fenómeno similar al que se produjo con la llegada de la impresora láser, el ordenador y la fotocopidora: entonces un profesor, por ejemplo podía preparar apuntes de una gran calidad (faltaba el color), similar a un libro. No iba a competir con los editores pero por fin tenía acceso a la capacidad de expresarse en papel con un nivel presentable. Y esto se extendió a los anuncios de venta de pisos, de venta del coche, invitaciones., cartas, circulares, informes...

El mundo audiovisual quedaba todavía lejano de todo esto. Ahora el paso es similar. El profesor o el ingeniero puede presentar su informe mediante un vídeo con una aparente calidad similar a la que le proporcionaba la productora antes. Es cierto que hay elementos en la imagen (e.g. iluminación) que un buen productor o realizador está cuidando más). Pero la diferencia no es tan grande como para seguir justificando el costo de un vídeo.

La consecuencia puede ser una pérdida de calidad real (en iluminación, encuadre, continuidad...) pero también un mayor acceso de la población. Y esto también actúa sobre los hábitos perceptivos. Quien realiza en vídeo y descubre lo fácil que resulta manipular los mensajes puede que comience a percibir de otra manera la información audiovisual.

No se trata de pensar en que hay "malos" que manipulan. Se trata de algo tan sencillo como para saber que lo que "vemos" en un telediario o un documental NO es la realidad, sino lo que cuenta alguien sobre esa realidad. Es sorprendente ver a mis alumnos que ante un texto que aparece en un periódico determinado asumen perfectamente que eso hay que relativizarlo pues lo dice ese periódico de ideología o línea conocida. Ha quedado atrás la vieja expresión "lo pone en los papeles" referida a la prensa y que proporcionaba un marchamo de veracidad. Sin embargo no pasa lo mismo con la foto reproducida en el periódico o la secuencia del telediario: estos mismos alumnos creen que el hecho de manipular la foto digitalmente es un acto éticamente incorrecto (pero no lo es escribir el mismo mensaje). Se trata de que todavía la imagen conserva esa marca de autenticidad porque "lo he visto en una foto".

En resumen, ¿estamos también ante un nuevo medio o ante el acceso de millones de nuevos emisores a un medio ya existente?

### **2.3. Vídeo desde el ordenador**

Finalmente, hablar de vídeo digital es hablar de vídeo en el ordenador.

Hasta comienzos de los noventa hablar de vídeo en el ordenador era hablar de equipos costosos. En la mitad de los noventa aparece QuickTime y luego AVI o WMP. Un vídeo de muy baja calidad puede ser reproducido en los ordenadores. MPEG1 (y luego MPEG 2) suponen estándares con calidad VHS y superior.

En la segunda mitad se incorpora un elemento clave en este proceso. Parece mentira pero la decisión de Apple de que TODOS sus equipos incorporaran progresivamente la conexión FireWire (1394 o iLink), un estándar para el vídeo digital, suponía convertir de pronto todos sus modelos en potenciales editores de vídeo digital. Es la oportunidad para editar vídeo. Pero algo ha cambiado.

Este es el contexto al que nos vamos a referir en este artículo al hablar de vídeo digital: el uso de secuencias y programas de vídeo desde el ordenador por parte de educadores y enseñantes.

## **3. Nuevas posibilidades comunicativas**

Día a día los profesores descubren nuevas posibilidades comunicativas que se traducen en nuevas formas de aplicar el medio a los procesos educativos. Seguramente resultaría más correcto hablar de necesidades educativas que los profesores buscan resolver. Pero cuando aparece un nuevo medio de comunicación, los usuarios del medio suelen comenzar explorándolo, jugando con sus posibilidades igual que el niño pequeño que aprende a hablar y juega con el lenguaje, forzándolo, buscando hasta donde puede llegar, qué nuevas posibilidades expresivas le da.

Ese es el estado actual del uso del Vídeo digital en Educación. Y esta es una relación de algunas de las que podemos encontrar.

### **3.1. Clips de corta duración**

Naturalmente que siempre han existido programas audiovisuales de corta duración, por ejemplo los clásicos films monoconceptuales de matemáticas. Lo que ahora sucede es que la duración no sólo puede ser tan pequeña como deseemos sino que además estos fragmentos son fáciles de gestionar.

Durante años algunos autores hemos defendido una forma de utilizar el vídeo como generador de actividades de aprendizaje (Bartolomé y Ferrés, 1991). Y lo he llevado personalmente a la práctica mediante videocasetes que acompañaba de índices en los que se marcaba el minuto y segundo en que comenzaba cada secuencia. Esto generaba problemas como:

- Tiempo de espera para poder preparar el siguiente fragmento a visionar (no necesariamente consecutivo)
- Deterioro de las cintas por el constante desplazamiento adelante y atrás.
- Complejidad que se traducía en un número limitado de secuencias disponibles en una amplia selección de videocasetes.
- Problemas generados por la pérdida de calidad si intentaba prepararme una cinta con los fragmentos seleccionados.

Ahora puedo tener en el ordenador miles de fragmentos que pueden ir desde unos pocos segundos a tantos minutos como desee. El acceso es inmediato. Y puedo utilizar desde un programa de gestión de base de datos estándar como FileMaker hasta programas específicos para gestionar archivos de vídeo.

Además estas secuencias pueden estar en mi ordenador portátil o en un servidor en Internet, por lo que puedo acceder de formas diferentes, pero también mis alumnos pueden acceder para revisar lo que se ha comentado en el aula o para realizar trabajos o proyectos.

Finalmente la producción de estos clips de corta duración es tan sencilla que los propios alumnos pueden preparar materiales que compartirán con sus compañeros.

### **3.2. Nuevos formatos de pantalla**

Tradicionalmente el vídeo en televisión respondía a un formato 3x4, es decir, si la pantalla medía 30 cm. de altura, la anchura era 40 cm. Estos años ha llegado el formato 16:9 que permite un formato más próximo al viejo Cinemascope, más rectangular. Y también era posible bloquear con bandas negras zonas de pantalla de modo que obtuviéramos formatos más rectangulares o incluso otras formas.

El vídeo en el ordenador no está sujeto a ninguna restricción. Podemos utilizar clips con un formato rectangular vertical, más alto que ancho, o con formas irregulares (cuya máscara queda oculta en el marco general de la ventana del navegador, por ejemplo). Aunque por inercia se sigue recurriendo al formato 3x4, próximamente veremos vídeos en los que vemos a una persona hablar y cuyo formato adopta estructuras de 5x4 (similar a una foto carnet).

La existencia de nuevos formatos de pantalla llevará seguramente a nuevos modos de entender el montaje audiovisual (construcción de significados mediante la yuxtaposición en el tiempo de dos tomas) por ejemplo con la multipantalla.

### **3.3. Multipantalla**

Einsentein, los teóricos rusos, los grandes maestros americanos... Nos hicieron ver la clave del lenguaje cinematográfico: el montaje de dos planos consecutivos proporcionaba un nuevo significado a ambos planos. El "tertium quid" es el tercer significado que obtenemos, posiblemente diferente del que obtenemos de los dos planos que colocamos consecutivos (Sánchez, 1970).

Pero ahora podemos colocar (fácilmente) en un plano historias que se van desarrollando en paralelo. Podemos colocar cuatro pantallas o las que queremos en el orden que queramos, desarrollando diferentes historias que juntas van creando significados, ante un espectador enloquecido (quizás nuestros hijos no) que salta de un lugar a otro de la ventana sin apenas tiempo para percibir.

### **3.4. El ritmo, la progresión, la continuidad**

Esto nos permite explorar nuevas formas de construir el ritmo del audiovisual. En el audiovisual clásico el ritmo era fácil: planos más cortos un ritmo (externo) más ágil. Y sabíamos qué efecto conseguíamos en el espectador. Ahora el concepto de ritmo no viene dado sólo por la duración de la toma sino por los elementos de dentro. No creo que eso sea asimilable al concepto de ritmo "interno" que va ligado a la acción. Es cierto que la riqueza de elementos (en movimiento) en la toma ha existido siempre, pero ahora tenemos montajes simultáneos y paralelos en la toma. Cuanto menos el tema merece una reflexión.

Replantearse el concepto de ritmo lleva a replantearse el concepto de progresión.

Y no conviene olvidar qué nuevas posibilidades ofrece a la continuidad esta nueva forma de construir imágenes. Estos términos ("continuidad", "progresión", "ritmo", "plano", ...) tienen un significado preciso para los que utilizamos el audiovisual (como "párrafo", "frase",



“predicado”,... para los escritores). Con el vídeo digital estamos replanteando nuestras viejas ideas sobre ellos.

### **3.5. La construcción de frase**

Esto nos lleva a un problema adicional. La construcción de la frase audiovisual que hasta ahora residía en el montaje de planos consecutivos ahora se basa en la mezcla en el espacio y el tiempo de planos. ¿Qué nuevas reglas vamos a elaborar? ¿Cómo construir frases con significados? ¿Podremos saltar en el tiempo dentro de una misma imagen?

### **3.6. La integración de medios**

Este es un nuevo elemento. Integrar texto, sonido, animación, 3D. Las secuencias de vídeo se muestran en ventanas dentro de la pantalla del ordenador. Estas ventanas pueden corresponder a diferentes programas pero en muchos casos suelen corresponder a la ventana del navegador. Estas ventanas muestran simultáneamente al vídeo otros elementos multimedia, por ejemplo textos.

Pero, y aquí comienza lo más interesante, no son elementos independientes. Ni siquiera poseen una interrelación estática. Podemos hacer que el texto vaya modificándose conforme transcurre el clip de vídeo. En el proyecto Hyperfilm, al que más tarde se hace referencia, una ventana de texto con enlaces se va modificando mientras visionamos la secuencia (<http://www.hyperfilm.it/>).

Otros ejemplos es mostrar esquemas, resúmenes, citas, referencias, etc. en paralelo al videoclip.

### **3.7. La interacción**

¿Nos quedaremos quietos viendo un vídeo en el ordenador teniendo delante un teclado? ¿Preferiremos los vídeos interactivos? ¿Qué duración tendrán? El vídeo digital es interactivo. Esto supone una nueva forma de verlo. En realidad tendríamos que hablar de “interactuar” más que de “visionar”.

Interactuar con el medio afecta también al modo como el emisor codifica los mensajes. Podemos reflexionar sobre el modo como el vídeo tradicional impacta en el espectador, provocando sensaciones que transmiten ideas (ver todo el trabajo de Joan Ferrés, siguiendo la línea de Babin y McLuhan (Ferrés, 1992). Pero ahora la situación cambia. Alguno podría pensar en un medio “menos manipulador” pero no sería correcto pues, si por manipulador entendemos un medio que trata de actuar sobre el receptor, el vídeo digital es tan manipulador como otro.

### **3.8. La bidireccionalidad**

Y si integramos sistemas de videoconferencia, ¿estaremos ante una nueva televisión (videoconferencia) de dos sentidos?.

Estas últimas reflexiones sin apenas tiempo para profundizar son quizás las que más dramáticamente van a marcar el nacimiento de un nuevo medio, medio que quizás adopte formas diferentes en la pantalla del salón o en otros entornos, pero que va a cambiar el modo como nos comunicamos en los próximos años. Y son también importantes si ahora analizamos el vídeo digital desde la perspectiva de sus aplicaciones en Educación.

## **SEGUNDA PARTE. Aplicaciones en la enseñanza**

En esta segunda parte del artículo vamos a repasar algunos ejemplos de cómo se está utilizando el vídeo digital en la enseñanza. Ante las limitaciones que ofrece un artículo en papel, vamos a ver únicamente ejemplos disponibles en la red. Por tanto no trataremos ejemplos de cómo el profesor los aplica directamente en el aula o en otros entornos educativos. Tampoco hablaremos de colecciones disponibles en el mercado.

Pero esto nos va a permitir mostrar numerosas direcciones de Internet que seguramente nos proporcionarán muchas y nuevas ideas. Más todavía si consideramos que en la mayoría de casos apenas de han comenzado a aprovechar las características mencionadas anteriormente.

### **4. Descargar vídeos educativos**

La primera aplicación es la más obvia y se trata de trabajar sobre la fase de distribución digital del audiovisual. Diversas instituciones y programas oficiales han comenzado a distribuir de este modo sus colecciones de vídeos educativos tradicionales.

#### **4.1. Distribuir videotecas educativas desde los programas oficiales**

Vamos a citar sólo dos ejemplos aunque es posible encontrar vídeos en muchos otros programas oficiales.

##### **4.1.1. PIE**

Se trata del programa de introducción de la Informática en las escuelas en Catalunya y recoge una gran cantidad de programas didácticos de vídeo que pueden distribuirse a los centros educativos de la comunidad. Inicialmente este préstamo se realizaba desde el PMAV de modo convencional: por correo y mediante videocasetes.

Hoy los vídeos pueden descargarse para ser vistos en tiempo real o bien como fichero con distintas compresiones. En última instancia el profesor puede escoger el que le interesa. Pueden descargarse desde:

<http://www.xtec.es/videoteca/index.htm>

El aspecto más interesante de este sistema es que resuelve una vieja tarea de una manera más rápida para los centros más alejados de los centros de recursos. Para una escuela rural este sistema le permite al profesor prepararse una clase por la tarde y poder tener al día siguiente el documento audiovisual para mostrar a los alumnos.

Las secuencias de vídeo pueden copiarse a cinta o utilizarse dentro del ordenador en formato digital.

El formato digital permite también a los profesores plantear utilidades alternativas de estos vídeos, por ejemplo, mediante guías de trabajo situadas en la web de la escuela, incluyendo fragmentos. El trabajo más complejo (la digitalización) ya ha sido hecha.

También permite al profesor editar sus propios vídeos a partir de materiales ya existentes. Incluso sin programas especiales de edición de vídeo, el profesor puede fácilmente realizar ediciones añadiendo comentarios, gráficos o incluso sus propias secuencias.

O permite a los alumnos que su trabajo consista en trabajar con esos vídeos, por ejemplo añadiéndoles una banda sonora, para lo que deberán documentarse primero en enciclopedias o en la misma web.

#### **4.1.2. CNICE**

El Centro nacional de información y comunicación educativa, en Madrid también ha trabajado en la misma línea. Su dirección de acceso es:

[http://www.cnice.mecd.es/tv\\_mav/n/nuest\\_prod.htm](http://www.cnice.mecd.es/tv_mav/n/nuest_prod.htm)

En este caso los programas están comprimidos mpeg. Dada la duración de los programas es posible descargarlos por partes, de modo fragmentado. En cualquier caso no es demasiado adecuado para conexiones lentas vía módem.

Sería deseable que también indicara el tamaño del fichero que se descarga. Aunque para algunos usuarios esta información no tiene significado, para muchos es una información relevante: apenas realizadas unas pocas descargas podemos prever el tiempo que puede llevar bajarnos el vídeo sin necesidad de iniciar la descarga.

#### **4.2. Descarga via satélite**

Esta es una variante de la opción anterior de digitalización de la difusión. La descarga de vídeos vía satélite no es novedosa. Sus ventajas son:

- Permite bajar en tiempo real con calidad de pantalla de TV
- Pueden bajarse programas de larga duración sin penalizar al usuario.
- El programa puede registrarse en equipos convencionales.

Sus inconvenientes:

- Necesidad de realizar la grabación en el momento en que se emite

- La señal de televisión deberá procesarse si deseamos introducirla en el ordenador.

En general es un sistema adecuado para programas de larga duración (e.g. 20 minutos o más) pero poco adecuado para clips de unos pocos segundos.

Es frecuente que las instituciones que distribuyen clips por Internet o por satélite utilicen ambos sistemas de modo complementario.

Estas son algunas direcciones donde encontrar información sobre los programas de difusión por satélite:

#### **4.2.1. ATEI**

<http://www.atei.es/>

#### **4.2.2. Edusat**

<http://edusat.ilce.edu.mx/home.htm>

#### **4.2.3. Edu365**

<http://www.edu365.com/canaledu365/index.htm>

### **4.3. Videotecas**

Una tercera fuente de documentos audiovisuales para ser manipulados y utilizados por los profesores, también en Internet, son las colecciones de documentos audiovisuales. Aunque son numerosas vamos a citar como ejemplo únicamente dos.

#### **4.3.1. National Geographic**

Se trata de una videoteca muy amplia, sobradamente conocida, que no podía faltar. Naturalmente son títulos en inglés pero es posible aprovechar las imágenes aparte de permitir introducir el idioma fuera de la asignatura de lengua inglesa..

<http://www.nationalgeographic.com/features/index.html>

Los documentos que ofrece son muy buenos y las condiciones de acceso varían según los casos.

#### **4.3.2. Medicina**

Esta es una videoteca soportada por publicidad. Esto quiere decir que podemos descargar los ficheros sin tener que pagar por ellos. Aunque se trata de una videoteca especializada, es una buena muestra de muchas que pueden ir apareciendo.

<http://www.medicinatv.com>

El aspecto más problemático es que recurra al Windows Media Player como formato en vez de formatos estándares y de mejor calidad. En algunos casos están también disponibles en Media Player.

#### **4.4. Televisiones en la red**

En esta relación de fuentes de documentos audiovisuales digitales vía Internet no podían faltar las televisiones. No todas las cadenas y emisoras ofrecen la distribución por Internet de sus programas. Naturalmente están limitadas a los programas de los que poseen los derechos de distribución mundial, esto es, normalmente programas de producción propia. Entre las ausencias más notables (o al menos no lo he sabido encontrar) está TVE que no ofrece esta opción sino que tiene una web de diseño antiguo con solo información de los programas y otra información que considera relevante, pero no programas digitalizados.

Como siempre vamos a incluir únicamente algunos ejemplos, tanto de cadenas convencionales como de cadenas que ofrecen información alternativa (en este caso en Inglés).

##### **4.4.1. Cadenas convencionales**

TV3

<http://www.catalunyainformacio.com/>

CNN

<http://edition.cnn.com/>

Relación de las cadenas españolas

<http://perso.wanadoo.es/evasanagustin/homotelespectator/directorio.html>

##### **4.4.2. Alternativas**

Free Speech TV (En Inglés, necesita RealPlayer, incluye videos para bajar)

<http://www.freespeech.org/>

WorldLink TV (En Inglés, incluye programación en tiempo real y vídeos para bajar. Necesita Windows Media Player)

<http://www.worldlinktv.org/>

Democracy Now (En Inglés, incluye programación en tiempo real y vídeos para bajar. Necesita RealPlayer)

<http://www.democracynow.org/>

## **5. Cambio de roles. Los alumnos toman la iniciativa**

Los siguientes son ejemplos de centros (y trabajos realizados en centros) en los que el vídeo digital ha tomado carta de naturaleza con una presencia que va desde la experimentalidad excepcional a la cotidianeidad normalizada.

En muchos es posible acceder a programas preparados o adaptados por los educadores pero en la mayoría es posible ver que el proceso ha desembocado de manera natural en la participación de los propios alumnos. Y es natural considerando que los niños apenas necesitan unos minutos para aprender la técnica para producir un clip digital. Y su “alfabetización audiovisual intuitiva” fruto de la recepción de numerosos mensajes audiovisuales durante sus horas libres, les proporciona las herramientas para la creación de programas.

### **5.1. Springfield Public School District 186 (Illinois, USA)**

En esta escuela americana de Primaria es posible ver una serie de trabajos preparados por los propios alumnos con iMovie, un sencillo programa que funciona en el entorno Macintosh y que proporciona unos resultados sorprendentes.

<http://www.springfield.k12.il.us/movie/list.html>

### **5.2. Institució Montserrat**

Este centro de Primaria y Secundaria barcelonés ofrece una televisión (no en tiempo real) de la escuela con materiales de los propios alumnos o de profesores. Han obtenido varios premios estos años por los trabajos presentados, pero la mejor carta de presentación son los increíbles trabajos que preparan.

<http://www.institucio-montserrat.org/websecundaria/pagines/tele.html>

### **5.3. Erain, Euskadi**

Este centro está situado en Euskadi y ha realizado un interesante trabajo no sólo de producción sino también de reflexión y análisis sobre el vídeo digital en la Enseñanza. Es posible ver trabajos de los propios alumnos con calidad diversa, también organizados en forma de televisión virtual en la web.

<http://www.erain.es/erainvirtual/tv/>

### **5.4. Diferentes centros**

Aunque es posible continuar con diferentes centros similares, una buena panorámica la pueden ofrecer los premios 2003 convocados por la Generalitat de Cataluña para vídeos digitales. Se pueden encontrar en:

<http://www.xtec.es/audiovisuals/premis2003/video/index.htm>

### **5.5. Willowdale Elementary (de Millard Public Schools) Omaha (Nebraska, USA)**

De este centro escolar norteamericano vamos a reseñar únicamente esta página con entrevistas a famosos exploradores y descubridores (Marco Polo, Francis Drake, Vasco Núñez de Balboa, Hernán Cortés), preparadas (guionizadas y realizadas) por alumnos de 5º de Primaria.

<http://www.mpsomaha.org/willow/p5/projects/explorers.html>

Los alumnos utilizaron sus libros de texto de Ciencias Sociales y una investigación en Internet sobre los primeros exploradores de América para preparar sus guiones.

### **5.6. Digital Storytelling in the Scott County Schools –**

Esta es una escuela pública americana en la que los alumnos han contado historias “escribiendo con vídeo”, una especial aproximación a la narrativa audiovisual. Para ver los trabajos creados por los alumnos seleccionar 'Our students created their stories' en la columna de la izquierda.

<http://www.scott.k12.ky.us/technology/digitalstorytelling/ds.html>

## **6. Televisión de la comunidad educativa, televisión escolar**

Hemos visto algunos ejemplos de centros que organizan sus trabajos en forma de Televisión educativa. Una de las primeras experiencias de ese tipo fue la que se desarrolló en el proyecto Grimm.

### **6.1. Grimm TV**

Una experiencia totalmente diferente es Grimm-TV. Se trata de una experiencia de vídeo educativo, no estrictamente didáctico. Es un canal de televisión que recoge aportaciones de profesores y alumnos de diferentes centros, y dentro de unas secciones. El entorno facilita la incorporación de profesores y centros al mundo del vídeo digital y es un lugar de encuentro y donde compartir experiencias.

La diversidad de centros implicados se traduce en estilos muy diferentes de programas. El uso y las aplicaciones educativas se relacionan más con la vida en la escuela y la comunidad educativa que con actividades de aprendizajes concretos, aunque algunas áreas como Música por ejemplo, encuentra en esta web un buen lugar. Grimm-TV se enmarca en un proyecto más amplio (Grimm) con su propia web y con experiencias como la Dr. Xinxeta.

Los programas son adecuados a la Web y están destinados a ser visionados en la red. Su duración oscila alrededor de un minuto. La ventana de reproducción es reducida. Han sido optimizados para la web en los procesos de compresión. Se pueden ver en:

<http://www.grimm.ub.es/grimmtv/>

El proyecto Grimm-TV, televisión educativa en Internet, se propone por primera vez el curso 1998-1999 y la segunda versión similar a la actual se implementa el curso 2000-2001.

## **7. Aplicaciones en áreas específicas**

Los siguientes ejemplos corresponden a aplicaciones en áreas o asignaturas específicas.

### **7.1. Educación Física y deportes**

Esta web de la Universidad de Indiana permite estudiar a fondo las posibilidades del vídeo digital en Educación Física. Incluye ejemplos y comentarios.

<http://carini.physics.indiana.edu/dvma-in-pos.html>

### **7.2. Física. Cinética**

La Universidad de Tennessee tiene un curso on-line de Física en el que es posible acceder diversas prácticas en las que analizan diversos vídeos en movimiento.

<http://electron9.phys.utk.edu/phys135d/Laboratories.htm>

Antes el mismo departamento ofrecía un interesante recurso en la web que se podía utilizar para analizar los propios vídeos de objetos en movimiento.

### **7.3. Alfabetización para los medios**

Superada ya la etapa en que la alfabetización para los medios se entendía como el aprendizaje de las reglas de composición audiovisual, el programa eLearning de la Unión Europea ha puesto en marcha varios proyectos que interpretan esta alfabetización como la preparación de ciudadanos para una sociedad audiovisual digital. La siguiente página del programa eLearning contiene enlaces a documentos sobre los diferentes proyectos.

[http://europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/projects\\_descr\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/projects_descr_en.html)

La siguiente página recoge un informe de trabajo del proyecto eClipse que participa de ese programa. En el apartado "clips" es posible acceder a algunos de los clips analizados por los alumnos de la asignatura de Vídeo digital, así como a los propios análisis de los anuncios. El vídeo digital se convierte así no sólo en una herramienta de análisis de los fenómenos físicos o de la actividad del cuerpo humano, sino también de la sociedad en la que vivimos.

<http://tv-lmi.ub.es/~cilia/doctorat/>

## **8. Aprender a enseñar**

La Microenseñanza ("Microteaching") es una vieja técnica de formación de profesores, inicialmente basada en material filmado y en observación directa, y que se benefició en gran medida del vídeo desde sus primeras etapas. Con el vídeo digital el uso más tradicional ha



seguido experimentando una potenciación, pero aquí vamos a mostrar una web que aporta documentos en un planteamiento diferente.

### **8.1. The Study of Teaching Videos: First Grade**

Los vídeos digitales en esta colección (en Inglés) están diseñados para ser utilizados por cualquiera que pretenda estudiar y observar la práctica de enseñantes expertos. Estos vídeos fueron registrados en una clase de primer grado con 28 alumnos en una escuela pública de Florida. El centro tiene 1100 alumnos en una barriada heterogénea tanto desde el punto de vista de estatus socioeconómico como racial.

<http://www.electronicsscholar.com/videos.html>

## **9. Hipervideo**

Hasta ahora hemos visto que la mayoría de aportaciones se sitúan en una concepción bastante convencional del audiovisual por lo que se refiere a formato y lenguaje. No es fácil encontrar aplicaciones educativas prácticas en las que se trabaje en conceptos como la creación de hipervídeos, similares al hipertexto pero con navegación audiovisual.

### **9.1. I2Cat**

El proyecto i2Cat de la Generalitat de Catalunya recogía diferentes experiencias de aprovechamiento de la red Internet 2. La Universitat de Barcelona preparó un proyecto en el que es posible ver dos ejemplos de navegación audiovisual, uno basado en navegación mediante entornos virtuales de QTVR y otro en el que se utiliza un ejemplo de un posible hipervideo.

Aunque diseñado para red de banda ancha, es posible descargar los ejemplos en Internet si el acceso es rápido y la red funciona bien:

<http://www.lmi.ub.es/i2cat/catala/index0.html>

### **9.2. Dschola**

El proyecto Dschola es un proyecto italiano que se puede conocer a través de su web:

<http://www.dschola.it/>

El proyecto incluye entre sus actividades la realización de secuencias de vídeo hipervinculadas de un modo similar a como lo hacen las páginas html. Para ello utiliza el entorno Hyperfilm, un sistema para preparar un hiprmedia de films.

<http://www.hyperfilm.it/>

HyperFilm nació a comienzos del milenio como una sociedad experimental que pretende desarrollar la comunicación hipermedial. Pretenden que los vídeos superen la concepción lineal

tradicional y adopten el papel de índice e hilo conductor de una recogida de información organizada y estructurada. Para ello utiliza un plug-in de ShockWare y la tecnología QuickTime

## **10. Fuentes de documentación**

Estas fuentes de documentación no hacen referencia a los procesos técnicos para la producción de vídeo digital sino que han sido diseñadas para y por profesores/as. Lamentablemente muchas están en Inglés. En algunas de las direcciones que hemos puesto anteriormente es posible encontrar también documentación en castellano.

### **10.1. Teaching & Learning with Digital Video**

Esta web proporciona enlaces a recursos seleccionados de vídeo digital en Educación. La calidad de los recursos fue el principal factor para incluirlos aquí, según afirman sus autores.

<http://www.kn.pacbell.com/wired/fil/pages/listdvma.html>

### **10.2. Información sobre técnicas concretas**

#### **10.2.1. Media Ed, the UK media education website**

Incluye desde las técnicas más básicas para grabar en vídeo a cómo analizar películas o fragmentos en la clase.

[http://mediaed.org.uk/posted\\_documents/diggate.html](http://mediaed.org.uk/posted_documents/diggate.html)

#### **10.2.2. Vídeo for the Classroom**

Este sitio es similar al anterior, aunque mejor diseñado, con menos documentación y tremendamente práctico.

<http://www.mackzone.com/video/tips/default.htm>

#### **10.2.3. Ask an expert: Teaching and learning with digital video. BECTA**

Este sitio ha sido preparado por BECTA, una importante organización escolar del Reino Unido. En él es posible consultar a expertos sobre temas de vídeo digital.

<http://www.ictadvice.org.uk/index.php?section=ae&theme=41>

#### **10.2.4. Un libro de referencia al que acceder on-lin**

Fletcher, William H. (1998). *Making Instructional Digital Video and Audio Work. An Educator's Guide*.

<http://miniapolis.com/mpeg/mpeg.html>

### **10.3. Intercambiar experiencias con otros colegas**

### 10.3.1. Apple Learning Interchange

El Apple Learning Interchange (ALI) es un recurso on-line para la enseñanza, el aprendizaje la investigación y la colaboración. Es el lugar adecuado para educadores interesados en el desarrollo profesional, en crear y compartir recursos docentes, y en construir una comunidad mundial de personas comprometidas en trabajar de la mejor forma posible con la tecnología. Cada sección detalla las características, procedimientos y opciones disponibles.

<http://www.apple.com/ali/>

### 10.3.2. California Learning Interchange

El Departamento de Educación de la Universidad de California mantiene el proyecto California Learning Interchange. Este proyecto mantiene enlaces a docenas de otros proyectos y organizaciones con una gran variedad de recursos on-line, muchos de los cuales son sistemas de distribución de vídeo bajo demanda.

<http://www.gse.uci.edu/cli/>

## 10.4. Glosarios

A lo largo de este artículo habrán ido apareciendo términos propios del argot del campo. Se ha procurado utilizarlos con mesura, sustituirlos por términos más inteligibles para el educador medio, o explicarlos. Pero también ha parecido oportuno proporcionar cinco interesantes glosarios o vocabularios, tanto en Inglés como Castellano o mixto, que pueden ayudarnos a entender algunos términos.

Universidad de Valencia	<a href="http://www.uv.es/~audiovis/e_glos.htm">http://www.uv.es/~audiovis/e_glos.htm</a>
Afterdawn	<a href="http://www.afterdawn.com/glossary/">http://www.afterdawn.com/glossary/</a>
Glosario de informática y tecnología	<a href="http://www.uv.es/~audiovis/e_glos.htm">http://www.uv.es/~audiovis/e_glos.htm</a>
Vocabularios de televisión	<a href="http://perso.wanadoo.es/evasanagustin/homotelespectator/abctv.html">http://perso.wanadoo.es/evasanagustin/homotelespectator/abctv.html</a>
Glosario de Aula 21, Chile	<a href="http://www.aula21.cl/Acercade/1_4_5.html">http://www.aula21.cl/Acercade/1_4_5.html</a>

## 10.5. Otras fuentes de información

Y para terminar, vamos a referirnos a unos directorios y a un imprescindible canal de noticias como Octeto, para estar informado.

Octeto	<a href="http://cent.uji.es/octeto/">http://cent.uji.es/octeto/</a>
--------	---

Sierto	<a href="http://blogs.cent.uji.es/blog/sierto/">http://blogs.cent.uji.es/blog/sierto/</a>
Open directory project	<a href="http://dmoz.org/">http://dmoz.org/</a>
EducaRed	<a href="http://www.educared.net/asp/global/portada.asp">http://www.educared.net/asp/global/portada.asp</a>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EduTec, revista electrónica de tecnología educativa*, 7 noviembre 1997. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>
- BARTOLOMÉ, A. (2003). Vídeo digital. Comunicar. *Revista científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 21, pp 39-47
- BARTOLOMÉ, A. y FERRÉS, J. (1991). *El Vídeo: enseñar vídeo, enseñar con el vídeo*. México: Gustavo Gili.
- CABERO, J. (1996): Navegando, Construyendo: La Utilización de los Hipertextos en la Enseñanza. En CABERO y Ot. (coord.): *Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la Reforma Educativa II*. Sevilla. Kronos.
- CABERO, J. (2000). La videoconferencia como instrumento educativo. En J. CABERO (Ed.): *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis, 97-110.
- CEBRIÁN, M. (2002). *Experiencias educativas con la imagen y el vídeo digital*. Málaga: Universidad de Málaga.
- FERRÉS, Joan (1992). *Vídeo y Educación*. Barcelona: Paidós.
- FERRÉS, J. (1994). *La Publicidad. Modelo para la Enseñanza*. Madrid: Akal.
- GISBERT, M. Y Ot. (1997). Entornos de Formación Presencial Virtual y a Distancia. *Boletín de Rediris*, 40 (Octubre 1997). <http://www.rediris.es/rediris/boletin/40/enfoque1.html>
- POSTMAN, Neil (1991). *Divertirse hasta morir*. Barcelona: Editorial de la Tempestad.
- SANCHEZ, R., D. (1970). *El Montaje Cinematográfico. Arte del movimiento*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile

## **ABSTRACT (Resumen en inglés)**

This text is an approach to a new medium, in the first development stages, the digital video, and its use in teaching and learning. The first part describes the basics concepts, e.g. when the digitalization is applied o the consequences that this process has in the medium language.

The second part is a structured selection of digital video applications in Educational contexts. Its aim is not only to show good practices but also to provide resources to teachers in order to promote the exchange of ideas, practices and resources.

The text adds some documentation sources including five glossaries.

### **Palabras clave**

Vídeo digital, Tecnología Educativa, Nuevos medios, Hipervídeo, aprendizaje digital

### **Key words**

Digital video, Educational Technology, New media, Hypervideo, e-Learning