

EL VIDEO DIGITAL Y LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

Dr. Martín Aiello.
maiello@untref.edu.ar

Dr. Antonio Bartolomé
abartolome@ub.edu

CITAR:

Aiello, Martín y Bartolomé, Antonio R. (2006). El vídeo digital y la innovación educativa en la universidad. En Verónica Javi y Marta Chaile, *"TICs y MCS en la Articulación UNSa-Polimodal"*. pp. 95-127. Salta, Argentina: EDUNSa.

http://www.lmi.ub.edu/personal/bartolome/articuloshtml/2006_videodigital_salta.pdf

Resumen.

Este artículo es una aproximación a un medio todavía en plena gestación, el vídeo digital y sus aplicaciones en Educación Superior. La primera parte del artículo señala el contexto de innovación educativa en la universidad y lo que representa la nueva sociedad de la información. La segunda parte describe los conceptos básicos sobre video digital, como a qué se aplica el proceso de digitalización o qué repercusiones tiene la digitalización en el lenguaje del medio; y posteriormente presenta 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.

Posteriormente el artículo presenta las últimas ideas sobre el uso del video digital en entornos de aprendizaje potenciados por nuevas tecnologías: el media literacy y el aprendizaje autorregulado.

1. Introducción.

Década de los '80s. Un profesor usa un video proyector y pasa a los alumnos una película para despertar el interés de sus alumnos sobre una temática de su curso. La película puede ser comercial, pero en alguno de los casos puede ser una producción del ministerio. El audiovisual se usa con un claro propósito motivador, para amenizar los contenidos a transmitir durante la clase, como disparador de inquietudes, como inicio de un debate. Fines de los '90s. Un profesor que años antes había comenzado a ofrecer un curso *online* para estudiantes de su universidad que se encuentran en distintas sedes alejadas una de otras. Se interesa en incorporar a los materiales de texto colgados en la red material audiovisual. Se plantea usar las instalaciones de la universidad o de alguna empresa privada para realizar una video-conferencia. Es

muy costoso pero entiende que el contacto audiovisual con los estudiantes en distintas sedes de la universidad es importante. Piensa en experimentar tratando de producir videos digitales y “colgarlos” a través de Internet. Principios del siglo XXI, una profesora de danza le facilita una cámara digital a cada uno de los grupos de alumnos de su clase. Ellos experimentan grabando sus coreografías, usan el video para analizar sus procesos de aprendizaje, pero también producen un video final como resultado de su aprendizaje, lo comprimen para ser publicado y compartido por Internet. ¿Qué ha pasado en 20 años que pueda explicar un uso tan disímil de un material audiovisual en educación en general y la universidad en especial? ¿Son sólo cambios tecnológicos? ¿Los cambios tecnológicos se reducen sólo al desarrollo de nuevos instrumentos, en específico, los digitales?

2. El contexto de las innovaciones educativas.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje han experimentado grandísimos cambios en las universidades durante las últimas dos décadas. Muchos están relacionados con las nuevas relaciones entre las instituciones de educación superior y el Estado, como lo señala Neave (2001). El contexto general ha cambiado, y en los países de sistemas universitarios continentales (como la mayoría de los sistemas europeos y los latinoamericanos), donde el Estado realizaba un control *ex-ante* de las actividades, se han ido introduciendo políticas para que las instituciones incorporen un carácter proactivo en sus actividades de docencia e investigación.

Los cambios han ido introduciendo una diversidad de la oferta académica, ya sea en una mayor variedad disciplinar, con la aparición de nuevas carreras con mayor especialización, como con una variedad de tipologías de títulos: además de las tradicionales licenciaturas, diplomaturas, profesorados, la explosión de las maestrías y la cada vez mayor oferta de doctorados. A su vez las innovaciones fueron dirigidas a un nivel micro, el del proceso de

enseñanza. Estas innovaciones tiene una base teórica fundamental: la centralidad del proceso pasa del profesor y lo que se enseña, al alumno y lo que aprende. Esta actividad proactiva se ejemplifica, entre otras acciones, con la promoción de acciones de innovación docentes en el aula. Pero para ello se necesita cambiar la perspectiva sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje (Harvey & Knight, 1996):

- De lo reservado a lo abierto.
- Del trabajo individual al trabajo en red.
- Del trabajo individual al trabajo en grupo.
- De una posición a la defensiva del profesorado a una responsable.
- De una orientación hacia el producto hacia una orientada a la participación.
- De una posición elitista a una abierta.
- De un criterio de calidad educativo intrínseco a uno explícito.
- De proveer información a favorecer un aprendizaje activo.

Esto implica no sólo una adaptación a unas nuevas condiciones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino también un cambio cualitativamente diferente en la tarea del profesor y una nueva estructura organizacional de los procesos de enseñanza y aprendizaje en instituciones educativa (Aguerrondo y otros, 2001). Cambia la centralidad individualizada del profesor sólo en el aula, como ámbito único de importancia. Entran en juego las relaciones con otros colegas (de la misma institución y de otras), con directores, decanos, rectores, etc.: cambia la organización del trabajo, empieza a tomar relevancia la institución, el departamento, la facultad, la carrera, como ámbito determinante de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y por lo tanto, de innovación educativa.

Pero a su vez también cambias los contextos más generales. La sociedades basadas en modos de desarrollo industrializados y

modos de producción basados en la organización administrativa de las instituciones (en el sentido que Max Weber le ha dado a la dominación racional legítima) han dejado paso a lo que Castells llama la sociedad red y a la era de la información (2000). La organización anterior se basaba en la productividad en base al mejor aprovechamiento de las fuentes de energías. La nueva productividad se basa en la capacidad de generación y de procesamiento de información y de conocimiento. Desde hace más de 50 años se viene presenciando un cambio cualitativo y cuantitativo en la producción y volumen de la información mundial, lo que lleva a que sea primordial como se puede generar información de calidad y cómo se la procesa.

En otros trabajos (Bartolomé, 1997) se ha manifestado que esto lleva a tres aspectos que serán básicos en el intercambio de la información de cara a los procesos de enseñanza y aprendizaje:

- El cambio de la cantidad y calidad de la información a la que accedemos.
- El cambio del modo cómo es codificada esa información.
- El cambio del modo en cómo accedemos a la información.

Estos serán los puntos centrales que marcarán el uso de las nuevas tecnologías digitales en educación y que guiarán su aplicación. A su vez, Castells (2001) también señala que en la nueva era de la comunicación y de la información los lenguajes audiovisuales han accedido al mismo estatus que los lenguajes alfabéticos, estatus que había perdido con la masificación de la escritura que introdujo la imprenta a los comienzos de la era moderna. Esto le da una relevancia especial al tratamiento que se debe dar al audiovisual en ámbitos educativos, tanto para la formación en su uso como para una nueva alfabetización mediática. Pero el uso del audiovisual y del vídeo no ha sido siempre el mismo, básicamente por los distintos desarrollos técnicos y su masificación en cuanto al acceso y uso.

3. Un poco de historia sobre el video digital en educación.

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 capítulo pretende ayudar a entenderlo, a partir de establecer conceptos técnicos necesarios, y clarificar cómo fue el proceso de desarrollo técnico que nos permite usar y disfrutar de los nuevos desarrollos del video digital. Esto nos ayudará a entender cómo se puede generar, acceder y compartir información audiovisual de forma diferente.

3.1 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.

- *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.

- *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 captura digital) para que unos pocos metros más allá la información se digitalice. Hoy la mayor parte (por no decir que toda) de 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.

- *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 mini-DV 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?

- *Digitalizando 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 u obtener una pausa en el aire).

3.2 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 la computadora.
- Grandes empresas productoras o sencillas producciones domésticas.

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

- *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 noticieros en el mismo canal. Puesto que tenemos varios canales solo tengo que ver en cuál de ellos 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. ¿Estaremos ante un nuevo lenguaje? (¿el lenguaje televisivo es diferente del cinematográfico?). ¿Un nuevo lenguaje quiere decir un nuevo medio?

- *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 1.400 U\$S y un ordenador de 2.400 U\$S

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, la computadora 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, etc.

El mundo audiovisual quedaba todavía lejano de todo esto. Ahora el paso es similar. El profesor o el ingeniero pueden 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 (ej. 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 noticiero o un documental no es la realidad, sino lo que cuenta alguien sobre esa realidad. Es sorprendente ver a nuestros 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. 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?

- *Vídeo desde la computadora.*

Finalmente, hablar de vídeo digital es hablar de vídeo en la computadora. Hasta comienzos de los noventa hablar de vídeo en la computadora 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 las computadoras. 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 la computadora por parte de educadores y enseñantes.

4. 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.

4.1 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 hemos llevado personalmente a la práctica mediante videocasetes que acompañábamos con 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 la computadora miles de fragmentos que pueden ir desde unos pocos segundos a tantos minutos como

deseo. 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 computadora 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.

4.2 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 la computadora 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.

4.3 Multipantalla.

Eisenstein, los teóricos rusos, los grandes maestros americanos,

entre otros, 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.

4.4 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 y 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.

4.5 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?

4.6 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 de la computadora. 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.

4.7 La interacción.

¿Nos quedaremos quietos viendo un vídeo en la computadora teniendo delante un tentador 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.

4.8 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.

5. Aplicaciones en la enseñanza.

En este capítulo vamos a repasar algunos ejemplos de cómo se está utilizando el vídeo digital en la enseñanza. 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.

5.1 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. Esto llevó a distribuir videotecas educativas desde los programas oficiales. Vamos a citar sólo dos ejemplos aunque es posible encontrar vídeos en muchos otros programas oficiales.

Uno es el PIE. Se trata del programa de introducción de la Informática en las escuelas en Cataluña 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 archivo 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 de la computadora 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 hecho.

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.

Otra experiencia es la del 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

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.

Una variante de la opción anterior de digitalización de la difusión es la descarga vía satélite. 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 la computadora.

En general es un sistema adecuado para programas de larga duración (ej. 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:

Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana:
<http://www.atei.es/>

Sistema de Televisión Educativa:
<http://edusat.ilce.edu.mx/home.htm>

A estas se pueden agregar las cadenas de producción generalistas, nacionales o internacionales, o de documentales como National Geographic.

5.2 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.

a. 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>

b. 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>

c. 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/>

d. 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 (Grané, 2003).

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, encuentran 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 “profesora 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.

6. Nuevos retos del uso del audiovisual digital en educación: media & digital literacy y aprendizaje autoregulado.

6.1 Entornos potenciados por nuevas tecnología y aprendizaje autoregulado.

Debido a estos desarrollos no es excepcional encontrar entornos mediados y/o potenciados por las tecnologías de la información y la comunicación. Estos entornos se caracterizan por la mediación de las TICs en la interacción entre el alumno y el docente. En este contexto, donde el aprendizaje se enmarca en el “life long learning”, con un menor contacto presencial del docente o el tutor, los alumnos necesitan un control efectivo de sus procesos de aprendizaje. Este control requiere que los alumnos no sólo monitoreen su progreso cognitivo sino también realicen decisiones estratégicas y sepan conllevar su estrés y ansiedad en el proceso de aprendizaje (Schunk & Zimmerman, 1998).

El aprendizaje autoregulado (*Self Regulated Learning* o SRL) es entendido como un compendio de habilidades transversales de los alumnos para controlar las variables que influyen en su aprendizaje. Estas variables pueden ser cognitivas, motivacionales-emotivas y de relaciones sociales (Zimmerman, 1990).

El proceso de SRL cuenta con tres fases: planeamiento, monitoreo y evaluación:

- La fase de *planeamiento* supone que el alumno deberá diseñar el escenario de su aprendizaje: analizar las tareas a realizar, plantearse y clarificar los objetivos a alcanzar, planear las estrategias para alcanzarlos (incluso estrategias alternativas).
- Durante la fase de *monitoreo* el alumno deberá revisar si su proceso de aprendizaje está progresando hacia los objetivos planteados, si está usando la estrategia planeada o he vuelto o otros hábitos; si esta estrategia funciona o hay que adoptar una alternativa.
- Durante el proceso de *evaluación* el alumno deberá analizar si la estrategia elegida ha funcionado, qué piensa y como se siente con ella, si la ha utilizado correctamente, si es adecuada para los aprendizajes, etc.
-

Las tres fases deben a su vez tener un carácter de reflexión, que conecte los aspectos metacognitivos y cognitivos con las tareas que el alumno está realizando en su proceso de aprendizaje. Los entornos potenciados por nuevas tecnologías deberían considerar estos aspectos en sus diseños pedagógicos. También para poder analizar estos aspectos se deben construir herramientas que nos permitan discernir cuando un entorno está promocionando o no este tipo de habilidades transversales. Un ejemplo de esta preocupación es el proyecto TELEPEERS: Self-regulated Learning in

Technology Enhanced Learning Environments at University Level: a Peer Review (www.lmi.uib.es/telepeers/).

6.2 Digital Literacy, Media Literacy, y SRL.

Como lo señalábamos en los capítulos iniciales, hemos asumido que vivimos en una sociedad audiovisual. Eso significa que, después de siglos de hegemonía de la palabra, los mensajes audiovisuales empiezan a tener un status similar en el ámbito social y también en el educativo. Aunque el saber cómo leer y escribir es todavía esencial, ya no es suficiente en un mundo donde la imagen y los medios audiovisuales – sea la televisión, el cine, las tecnologías de la información o internet – es cada vez más el medio dominante (Goodman, 2003). Además, nuestra sociedad está potenciando el uso intensivo de los medios digitales y la masificación de Internet como red de información y comunicación. En este contexto se vuelve imprescindible promover el *alfabetismo digital* y el *alfabetismo en medios*, a través de una alfabetización¹. Mientras que el concepto de alfabetismo digital hace referencia al dominio de nuevas herramientas, el alfabetismo en medios pone énfasis en el uso sensato y responsable de estas herramientas, ya que cada vez son más accesibles y ya se encuentran en casi todos los ámbitos de la vida. Así mismo, el alfabetismo digital refiere a la adquisición de capacidades y habilidades relacionadas con las *nuevas tecnologías digitales*, que juegan un papel fundamental en la educación, el trabajo, el ocio, y

¹ Alfabetismo' es la traducción del término inglés 'literacy', avalada por el *Center for Media Literacy* para el ámbito hispanoparlante. Aunque el término *alfabetismo* (al contrario de *analfabetismo*) no se usa con mucha frecuencia en España, en nuestra opinión ofrece algunas ventajas frente a la palabra 'alfabetización', al referirse, más que a una acción alfabetizadora (educadora), al "hecho de estar alfabetizado", el disponer de un conjunto de habilidades para la lectura, comprensión y escritura. En este artículo, por tanto, utilizaremos la palabra 'alfabetismo' para indicar el concepto de 'literacy' y la palabra 'alfabetización' para la idea de 'literacy education' (en el contexto de la educación).

en definitiva para ejercer activamente la ciudadanía. En el contexto de alfabetismo digital, las nuevas tecnologías son consideradas *instrumentos* para conseguir una mayor eficiencia en el acceso, el uso, la distribución y el procesamiento de la información.

El alfabetismo en medios, sin embargo, hace referencia a un nivel conceptual más alto: está dirigido a los distintos aspectos que surgen producto de la influencia impregnante de las imágenes y de la información, aumentada por las nuevas tecnologías, que han dotado a los medios de un impresionante poder de fascinación. En el contexto del alfabetismo de medios, la información es *analizada* y *evaluada* en términos de veracidad y de engaño, de confusión entre hechos y ficción, y desde una perspectiva precisa, a diferencia de la parcialidad y el prejuicio. Es, por lo tanto, un concepto transversal imprescindible para la ciudadanía.

La AMLA (Alliance for a Media Literate America) define la alfabetización en medios como el '*desarrollo de habilidades que permiten a las personas ser pensadores críticos y productores creativos de mensajes cada vez más diversificados, usando imagen, palabra y sonido*' [11]. El Center for Media Literacy (CML, <http://www.medialit.org>) propone una definición más amplia del concepto, respondiendo a la nueva situación de la cultura mediática del siglo XXI. Curiosamente la definición sugiere un movimiento de acercamiento a la educación, ya que, más que solamente unas habilidades, hace también referencia a la 'alfabetización':

"Media Literacy is a 21st century approach to education. It provides a framework to access, analyze, evaluate and create messages in a variety of forms (...). Media Literacy builds an understanding of the role of media in society as well as essential skills of inquiry and self-expression necessary for citizens of a democracy" (CML, p.8).

De todos modos, el concepto de “media literacy” se define por una serie de fases relacionadas con los mensajes audiovisuales de los *media*:

- *Acceso*: el acceso a los media, antiguos y nuevos, tanto desde la perspectiva de receptor como de emisor.
- *Análisis*: la capacidad de analizar los mensajes, disponer de herramientas de análisis (tanto de carácter técnico como de contenidos).
- *Evaluación*: detectar incongruencias e intenciones, desenmascarar las ideologías detrás del mensaje.
- *Creación*: la capacidad de intervenir en la realidad, produciendo y emitiendo mensajes.

De esta forma, el proceso de análisis y producción de mensajes audiovisuales en los media desde la perspectiva de la alfabetización en medios, supone un nuevo proceso de aprendizaje, generando un proceso reflexivo similar al del aprendizaje autoregulado. En este proceso, la clave está en las habilidades de *pensamiento crítico de alto nivel*. Estas habilidades o competencias son la verdadera base de la libertad intelectual y la ciudadanía completa en una sociedad democrática.

Durante los últimos años se han propuesto diferentes competencias o habilidades cognitivas relacionadas con el pensamiento crítico. Podemos resumirlas en tres categorías (Piette, 2003):

- La capacidad de analizar la información: formular preguntas, definir conceptos, distinguir los elementos de un argumento, identificar problemas y clarificar soluciones alternativas.
- La capacidad de juzgar la fiabilidad de la información: juzgar la credibilidad de una fuente, identificar prejuicios implícitos, juzgar la validez lógica de un discurso.

- La capacidad de evaluar la información: sacar las conclusiones adecuadas, hacer extrapolaciones, deducir significado, formular hipótesis, y reformular un argumento, un problema o una situación.

Está claro que cada una de estas habilidades es perfectamente aplicable a la alfabetización en medios, y a la promoción del aprendizaje autoregulado.

7. Video Digital & Media Literacy: promoviendo el SRL a través del trabajo en proyectos.

En este marco, y siendo conscientes de la importancia de las tecnologías digitales, se plantea la necesidad de promover la alfabetización en medios a través de las nuevas tecnologías, es decir, a través de la alfabetización digital. En la Universitat de Barcelona, en el marco de los estudios de Comunicación Audiovisual, se llevó a cabo una experiencia con la asignatura 'Video Digital' en este sentido (Willem, Aiello y Bartolomé, 2006). Para comenzar el proceso de alfabetización se planteó un curso que trataba de promover ciertos aspectos del SRL a través de las nuevas tecnologías. Esta asignatura combinó las siguientes estrategias para promover el aprendizaje autorregulado y la alfabetización en medios:

- Sesiones *presenciales*: clases técnicas para adquirir habilidades en el uso del video digital, y workshops para adquirir competencias críticas en el análisis de los media.
- Uso de las herramientas de un *campus* virtual: *web* forum, chat y correo electrónico para la discusión de diferentes tópicos, desarrollar una evaluación continua, y la tutorización de los alumnos.
- Uso del *website* del curso: para publicar tanto análisis de mensajes audiovisuales de la televisión (spot publicitarios o de informativos) como producciones de video propias, así como

para confrontar sus producciones con las guías editadas en la web, etc.

En este contexto, la tecnología (*on* y *off line*) juega un rol fundamental, pero también el tutor tiene una responsabilidad muy importante (sobre todo en aspectos motivacionales y emotivos) en ayudar a los alumnos a convertirse en practicantes de procesos de aprendizaje autoregulado.

El curso de Video Digital nos proporciona otras ventajas en el contexto de la alfabetización, al organizarse alrededor de un proyecto europeo existente llamado eCLIPse² que analizaba la (re)presentación de minorías étnicas y culturales en los medios de comunicación. Los más de 80 estudiantes de 4 universidades europeas participantes analizaron y evaluaron la imagen de inmigrantes y minorías en los medios de comunicación, y posteriormente produjeron sus propios mensajes audiovisuales sobre este tema.

Al trabajar en un proyecto real, los estudiantes se vieron más implicados, ya que tuvieron que presentar sus análisis y sus producciones a los compañeros de otras universidades. Pero aprender y enseñar a través de proyectos no significa escoger un camino fácil. El problema de los métodos basados en proyectos es que la adquisición de conocimiento suele ser lenta, y los resultados no son visibles inmediatamente. Sin embargo, los proyectos permiten un aprendizaje *significativo*, y por tanto un aprendizaje a largo plazo. Según Ausubel (1978), el aprendizaje significativo es más eficiente que el aprendizaje basado en la memoria, ya que implica una ventaja importante: el aprendizaje a largo plazo facilita el futuro aprendizaje en campos similares, y permite unos cambios profundos que persisten cuando se olvidan los detalles.

Para la alfabetización en medios, el aprendizaje significativo y a

² www.lmi.ub.es/eclipse/

largo plazo es el objetivo: lo que los estudiantes necesitan hoy es aprender a buscar lo que tienen que saber, y disponer de las habilidades de pensamiento de alto nivel para poder analizar y valorar si la información que encuentran es útil para aquello que buscan (CML, 2001).

Esta experiencia resulta ser especialmente interesante porque los estudiantes sabían que tendrían que exponer los resultados de sus análisis en una situación real. Este método les permitió mantener el ritmo de trabajo, y sobre todo, mantener la atención en sus objetivos mientras trabajaban. A su vez, confirma que video digital es una buena herramienta para potenciar el acceso, el análisis, la evaluación y la creación de mensajes audiovisuales. Las nuevas posibilidades de compresión del video posibilitan que las producciones de video sean accesibles a través de la web. Esto hace más fácil desarrollar aspectos socio-comunicativos del aprendizaje autorregulado: ahora los estudiantes pueden compartir sus mensajes audiovisuales (análisis y producciones) con su tutor, con sus compañeros e incluso con otros públicos, a través de la web.

8. Algunas conclusiones.

Los profesores de arte de una universidad de Noruega le han dado cámaras de grabación a sus alumnos para que experimenten y que los outputs de sus aprendizajes puedan ser compartidos por Internet (Morrison, et. al, 2003). Esto está inmerso en un contexto donde la innovación pedagógica centrada en las actividades que desarrollan los alumnos, con uso intensivo de las nuevas tecnologías, es promovida activamente y se identifica como una educación de calidad. Si retomáramos las inquietudes de la introducción a este artículo al preguntarnos cómo llegó desde pasar una película en clase a estas últimas experiencias podríamos afirmar que a través de los cambios y las experiencias realizadas en distintas dimensiones.

Primero un cambio general en la forma en que se entiende el aumento de la productividad y de la organización de la sociedad, dónde el trabajo en red, el acceso, manipulación, producción y comunicación de la información son aspectos clave. A su vez, por la centralidad y legitimidad que ha adquirido la comunicación audiovisual. También por todos los desarrollos técnicos y comunicativos que se han desarrollado en los capítulos 4 y 5. Esto permitió una más fácil manipulación y producción de contenidos. A su vez las nuevas capacidades de comprensión han permitido integrar el video a la red más fabulosa de intercambio de información: Internet.

Estos desarrollos han permitido combinar estrategias pedagógicas de innovación docente como la aplicación intensiva de las TICs. En otros trabajos hemos defendido la integración de soportes de procesos de enseñanza y aprendizaje para que estos sean entornos adaptables a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes universitarios (Aiello & Willem, 2003; Bartolomé, 2003; Bartolomé & Aiello, 2006). Los profesores deberemos estar atentos a los nuevos desarrollos técnicos audiovisuales, hacer esfuerzos para integrarlos a la universidad, con el objetivo de que los estudiantes puedan desarrollar sus competencias específicas, pero sobretodo críticas, para poder ejercer como ciudadanos plenos en la sociedad audiovisual del siglo XXI.

Bibliografía.

- Aguerrondo, I. et al. (2001). *La gestión de la escuela y el diseño de proyectos institucionales*. Bernal, Universidad Nacional de Quilmas Ediciones.
- Aiello, M. & Willem, C. (2004). "El blended learning como práctica transformadora". En Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación 23, 21-26.
- Ausubel, D., Novak J., and Hanesian, H. (1978). *Educational*

- psychology: A cognitive view*. 2nd edition, New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Bartolomé, A. (2003). "El blended learning: conceptos básicos". Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación 23, <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>
- Bartolomé A.; Aiello, M. (2006). "Blended Learning y nuevos perfiles en Comunicación Audiovisual". Revista TELOS 67, abril-marzo. Fundación Telefónica, Madrid. <http://www.campusred.net/telos/cuaderno.asp?rev=67> .
- Bartolomé, A. (1997). *Preparando para un nuevo modo de conocer*. En M.Rosa Gorreta (Coord.). *Desenvolupament de capacitats: Noves Estraègies*. Hospitalet de Llobregat: Centre cultural Pineda. Pgs. 69-86.
- Castells, M. (2000). *La era de la información. Tomo I: La sociedad red*. 2ª edición. Barcelona, Alianza Editorial.
- Center for Media Literacy 2001: <http://www.medialit.org>
- Ferrés, J. (1992). *Vídeo y Educación*. Barcelona: Paidós.
- Goodman, S. (2003). *Teaching Youth Media. A critical guide to literacy, videoproduction, and social change*. New York: Teachers College Press.
- Grané, M. (2003). "GRIMM, esos locos de la educación". En GUMBits nº 8.
- Harvey, L. y Knight P. (1996). *Transforming Higher Education*. Buckingham, The Society for Research into Higher Education and the Open University Press.
- Morrison, A. et. al. (2002). *Researching, performance, performing research: dance, multimedia and learning*. En Andrew Morrison ed. *Researching ICTs in Context*. Intermedia Report, Oslo University. 211-248
- Neave, G. (2001). *Educación superior: historia y política. Estudios comparativos sobre la universidad contemporánea*. Barcelona, Gedisa.
- Postman, N. (1991). *Divertirse hasta morir*. Barcelona: Editorial de la Tempestad.

- Piette, J. (2003). *¿Qué es un receptor crítico?* En: Murdochowicz, Roxana (Ed.) *Comunicación, medios y educación*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Sánchez, R., D. (1970). *El Montaje Cinematográfico. Arte del movimiento*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Schunk, D.H., & Zimmerman, B. J. (1998). *Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice*. New York: Guilford Press.
- Willem, C.; Aiello, M., Bartolomé, A. (2006). "Self-Regulated Learning and New Literacies: an experience at the University of Barcelona". *European Journal of Education*, Accepted in the Sprint's edition.
- Zimmerman, B. J. (1990). *Self-regulated learning and academic achievement: An overview*. *Educational Psychologist*, 25, 3-17.