

Virez, una experiencia de desarrollo multimedia interuniversitario

Antonio Bartolomé. Universidad de Barcelona

Manuel Area. Universidad de la Laguna

Julio Cabero. Universidad de Sevilla

Albert Esteruelas. Universidad de Barcelona

Joan Ferrés. Universidad Pompeu Fabra

Francisco Martínez. Universidad de Murcia

Angeles Martínez. Universidad de Barcelona

El artículo recoge las experiencias y reflexiones de profesores de cinco universidades españolas que durante el bienio 1993-94 trabajaron en el desarrollo de un CD-ROM con contenidos multimedia, orientado a la enseñanza. Tras presentar cómo surge la idea inicial, cada profesor describe como se integra en el proyecto, las actividades que realiza, los problemas encuentran y los resultados positivos han sacado del proyecto. También describen su experiencia las personas que tuvieron que cuidar la coordinación de todo este trabajo y quienes tuvieron que homogeneizar desarrollos dándoles consistencia en un producto final.

This paper contains the experiences and reflections of several professors, from five Spanish universities, that between 1993 and 1994 worked in the development of a multimedia CD-ROM oriented to teaching. After presenting the initial idea, each professor describes how he was integrated into the project, his activities, the encountered problems and the positive results. It is included also the experience of people in charge of the coordination of the whole project as well as of people that worked giving consistency to a whole of different developments arriving to a final product.

DESCRIPTORES: Multimedia, enseñanza, CD-ROM.

1. El marco global.

Durante 1994 y 1995 cinco universidades españolas trabajaron conjuntamente en el desarrollo de un CD-ROM con contenidos multimedia, orientado a la enseñanza. El proyecto Virez, "Vídeo, un recurso para la Enseñanza" se incluyó en la iniciativa de recursos humanos para la formación EUROFORM financiada por el Fondo Social Europeo. Su objetivo era preparar un material multimedia que pudiera ser utilizado como ayuda en la formación de profesores

para el aprovechamiento del vídeo en la educación. Los destinatarios de este proyecto eran educadores con problemas para integrarse en el mercado laboral.

En la estructura del proyecto se integraban profesores de estas universidades españolas: Universidad de la Laguna, Universidad de Sevilla, Universidad de Murcia, Universidad de Barcelona y Universidad Pompeu Fabra. También participaba un socio transnacional, Digital Ltd. en Irlanda, que aseguraba la difusión y transferencia de los resultados que se alcanzaron.

Pero Virez era también un proyecto que trataba de buscar nuevos caminos en la creación colectiva, en el desarrollo de materiales desde una perspectiva colaborativa, en la coordinación de esfuerzos entre profesores a un nivel, el universitario, en el que la libertad de cátedra ha servido como excusa muchas veces para mantener viejos hábitos de trabajo individual. Hoy no es posible plantearse la docencia como una actividad individual: la imagen del profesor independiente es nostálgicamente atrayente pero desfasada. Siempre quedará la mitificación del individuo, de la salvación individual y del salvador que desde fuera soluciona problemas, todas ellas imágenes muy ligadas al "profesor" idealizado. Pero hoy los profesores deben trabajar juntos, tanto por el continuo crecimiento y cambio en la información disponible, como por el costo de producción de recursos docentes, como por la necesidad de esos mismos recursos.

Este artículo trata de recoger la experiencia vivida por estos profesores y sus reflexiones en torno al proceso de creación colectiva de un programa multimedia, recurso didáctico para sus asignaturas.

2. La organización.

Una vez que el proyecto fue aprobado y los socios se integraron en la estructura de trabajo, empezamos a trabajar.

En primer lugar, convocamos una primera reunión para: tomar contacto con el proyecto, distribuir tareas, definir la planificación etc... Algunos resultados de esta sesión de trabajo fueron destacar la importancia de la coordinación del proyecto.

En este caso, las tareas de coordinación fueron asumidas por la Universidad de Barcelona, Dpt de Didáctica y Organización Educativa como promotora del proyecto que tenía como misión, entre otras:

- Responder ante los organismos oficiales sobre el desarrollo del proyecto.
- Asegurar la consecución de los objetivos marcados por el proyecto.
- Dinamizar a los grupos de trabajo.

- Obtener los resultados de los grupos de trabajo.
- Integrar y dar coherencia a los materiales elaborados por los equipos de trabajo.

Los demás participantes asumieron diferentes tareas y se responsabilizaron de contenidos diversos.

El proceso de trabajo se estructuró en:

- Preproducción
- Descripción de contenidos y diseño del interface
- Guión técnico
- Plan de producción
- Producción
- Registros vídeo y audio
- Desarrollos software
- Estampación

Cada socio desarrollaba su parte coordinadamente con los otros socios. Esto supone un nivel de acuerdo no sólo en aspectos como tipo de contenidos o diseño del interface, sino también en herramientas de construcción de los materiales previos (guiones, planificaciones...) y desarrollos posteriores.

Finalmente, en Barcelona se procedería a poner juntos todos los módulos y obtener un producto global consistente.

3. La confección de un guión para vídeo.

Nuestra incorporación al proyecto tiene una doble justificación. En primer lugar y como condición indispensable, la invitación del Prof. Bartolomé a tomar parte en el mismo y la otra razón se apoya en nuestro interés en trabajar con las nuevas tecnologías, algo que no estaba en aquel momento a nuestro alcance en la Universidad de Murcia. Este interés tenía y tiene que ver con conocer las posibilidades y límites de los CD's en tanto en cuanto que medio de enseñanza y estudiar la posible utilización de los criterios de la comunicación audiovisual

para una enseñanza interactiva a la par que tratar de diseñar nuevas posibilidades didácticas.

Se pretendía por tanto innovar por medio de una nueva tecnología, considerando tanto su perspectiva mas puramente tecnológica, como su faceta didáctica. Con la idea de desarrollar un CD que facilitase la enseñanza de la realización de programas de vídeos didácticos y su posterior integración dentro de diseños curriculares, se nos asignó la parte correspondiente a los contenidos de la confección del guión y a la presentación y manejo de diferentes herramientas para facilitar dicho trabajo.

Comenzamos a trabajar tratando de conjuntar principios didácticos propios de las técnicas de resolución de problemas, con principios propios de los medios audiovisuales.

La idea inicial de partida fue el tratar de recrear, mediante escenificación con actores, la situación en la que se encuentra un profesional que ha de acometer la tarea de realizar un guión para un video didáctico, ayudarle a hacerse las preguntas previas necesarias para poder acometer la tarea con cierta garantía de éxito, permitirle tomar diferentes decisiones y facilitarle los instrumentos para poder realizar su tarea.

Este planteamiento supuso, establecimiento de un diagrama de flujo que permitiese visualizar cuales serian las diferentes opciones que ofrecíamos, a la par que establecer las salidas de las mismas, la escritura de un guión acorde con las diferentes posibilidades de ese diagrama, ensayos con actores y realización de los materiales impresos de acompañamiento que permitirían el trabajo personal de los alumnos.

Superada esa fase pasamos a realizar las escenificaciones y a su grabación en formato de vídeo profesional, de manera que dispusiésemos de una calidad adecuada para su posterior implementación en soporte CD. Este trabajo fue realizado en buena parte por actores casi profesionales (alumnos de la Escuela de Arte Dramático) y por técnicos profesionales, lo que nos facilitó la tarea.

Ante la tarea descrita deberíamos diferenciar dos tipos de problemas con los que nos encontramos. Problemas de tipo técnico y problemas de tipo narrativo. Dentro de los primeros bueno sería diferenciar aquellos problemas propios de una producción de esta naturaleza, de aquellos otros que se derivaban de las limitaciones interactivas que en aquel momento nos planteaba el soporte CD.

No entraré en los que hacen referencia a la producción, ya que tienen que ver con cualquier tipo de producción audiovisual. Diseñar y desarrollar un plan de producción de esta naturaleza, como consecuencia del hecho de intervenir un número elevado de profesionales, complica y alarga el proceso, pero esto quizá no sea significativo en el caso que nos ocupa, en el que creemos debe destacarse aquellos aspectos que tienen que ver con los aspectos técnicos si pero en su relación con los didácticos.

El grado de interacción que pretendíamos en nuestro planteamiento pasaba por hacer posible que el alumno que trabajase con el CD pudiese trabajar directamente con y sobre los mismos instrumentos de guionización que le mostrásemos como ejemplo para posteriormente trabajar sobre materiales impresos en papel. Esta idea se sustentaba en lograr una identificación entre el ejemplo y la realidad, entre el autor de los ejemplos que se le mostraban y el mismo, se pretendía en definitiva que el alumno fuese participe en la construcción del material con el que aprendía, lo que inevitablemente nos conducía a que pudiese haber tantos tipos de materiales como alumnos, ya que cada uno de ellos transformaría según su criterio los ejemplos que se le mostraban en el CD. La tecnología con que trabajamos en el prototipo no permitía este tipo de acciones, lo que nos obligó a tener que transformar nuestros criterios iniciales y que el alumno sólo pudiese hacer sus ejercicios mediante material impreso que acompañaría al CD.

El segundo grupo de problemas, que hemos definido al comienzo como problemas narrativos surgieron como consecuencia de tratar de construir un material de enseñanza que se organizase en base a una estructura hipertextual pero con secuencia videográfica y puestos en relación en algunos momentos con planteamientos propios de la enseñanza programada ramificada de Crowder.

El superponer estos dos criterios, si bien a nivel de diseño no planteaba problemas excesivos, a la hora de materializarlo suponía un trabajo de tal envergadura que nos pareció aconsejable, dado el tiempo y las posibilidades económicas y sin renunciar a nuestros planteamientos teóricos iniciales, reducir nuestras pretensiones y hacer lo que finalmente hicimos. Desarrollamos una opcionalidad muy limitada y repetimos algunos de los bloques de información en vez de construir otros alternativos.

A la hora de evaluar lo aprendido creemos que debemos comenzar por el hecho en sí. Poder trabajar en el diseño de un proceso de enseñanza, soportado por una tecnología que estaba prácticamente apareciendo en el mercado, es ya, en sí misma, una experiencia muy positiva, mas allá del resultado final, ya que tan positivo debe ser el legar a realizar un diseño modélico, como uno que, evaluado, no sea de gran utilidad. Cuando se trabaja en una vanguardia hay que estar dispuesto tanto a aprender de los aciertos como de los errores, si bien en este caso tampoco podemos halar de demasiados errores y hay que hacer mas referencia a limitaciones.

La segunda cuestión que nos parece debemos destacar es el reto que nos supuso el hecho de tener que trasladar unos principios didácticos propios de otros medios a un medio para el cual no disponíamos de ningún modelo específico. Creemos que este reto profesional fue tremendamente provechoso para quienes, como es nuestro caso, nos dedicamos a la Tecnología Educativa en unos momentos de permanentes cambios tecnológicos en los que, inevitablemente, tenemos que estar adaptando modelos que han sido diseñados para situaciones muy diferentes. Desde este punto de vista lo importante, desde una perspectiva personal, ha sido la experiencia en sí, sin entrar en el material desarrollado, que en cualquier caso ahí está.

4. La utilización didáctica del Vídeo.

Para la parte referida en el CD-ROM a la utilización didáctica del vídeo, partimos de considerar a este medio como instrumento que podría facilitar el desarrollo de diferentes actividades por los estudiantes. Es de señalar que, en oposición a otras partes del CD-ROM, ésta presenta una concepción meramente conceptual claramente marcada por las características de los contenidos que deberían presentarse.

La estructura general de los contenidos que se desarrollaban en esta parte del CD-ROM es la siguiente:

1. Posibilidades que el vídeo tiene en la enseñanza.

1.1. Ventajas e inconvenientes que tradicionalmente se le suponen en la enseñanza.

2. Diversas funciones que se le asignan al vídeo para su utilización didáctica en los centros.

3. Análisis específico de su utilización como instrumento de formación y perfeccionamiento del profesorado.

3.1. Presentación de su utilización como instrumento del profesorado de cuatro grandes perspectivas: mejora en la interacción didáctica y metodológica, organización escolar, orientación y tutorías, y actualización en contenidos.

3.2. Profundización en el uso del vídeo en la interacción didáctica del profesorado:

3.2.1. Microenseñanza y supervisión clínica.

3.2.2. Toma de decisiones.

3.2.3. Estudio de casos.

3.2.4. Auto/Heteroobservación.

Como puede observarse, los contenidos más tratados se refieren a la utilización del vídeo como instrumento de formación y perfeccionamiento del profesorado.

Esta parte del CD-ROM se diseñó asumiendo cuatro ideas básicas. La primera, que presentara información conceptual respecto a los contenidos anteriormente indicados; segunda, que en algunos apartados permitiera al usuario la "navegación" voluntaria por el texto y los contenidos presentados, siguiendo

una concepción similar a los hipertextos; tercera, el desarrollo de diferentes actividades y de diferentes tipologías por parte de los receptores potenciales; y cuarta, la utilización de los diferentes sistemas simbólicos que pueden ser movilizadas en el CD-ROM: icónico-sonoros e icónicos-visuales (tanto fijos como en movimiento), de manera que, como instrumento piloto que se diseñó, permitiera indagar sobre las posibilidades y limitaciones de los mismos.

En relación a la información conceptual, el usuario se encuentra tanto con propuestas de definición de diferentes autores, como con esquemas o con bibliografía de acompañamiento.

Respecto a las actividades, que pensamos que es una de las posibilidades y características más significativas del CD-ROM, se utilizaron diversos tipos:

a) Escritura por parte del usuario en la pantalla de las diversas posibilidades y limitaciones que según él tiene el vídeo, y comparación con una lista preexistente en el programa, obtenida a partir de las opiniones existentes en la literatura científica.

b) Mostrar modelos de organización de centros diferentes, pidiendo al receptor que identifique las diferencias más significativas que percibe.

c) Presentación de modelos diferentes de desarrollo de entrevistas, pidiendo al receptor que identifique el modelo donde se desarrollan determinados comportamientos y habilidades en el desarrollo de la técnica de la entrevista.

d) Aplicación a situaciones reales grabadas de clase y en ambientes naturales.

e) Observación y discriminación por parte del receptor de las características más sobresalientes de determinados aspectos.

Como puede observarse el tipo de actividades propuestas son de bajo nivel de interactividad, ya que no facilitan la construcción de mensajes específicos por parte del receptor, ya que más bien lo que éste hace es, o analizar ante situaciones reales grabadas hechos o acontecimientos reales para discriminar los elementos más significativos o discriminativos, o comprobar en una secuencia previamente prefijada, la calidad y verosimilitud de su respuesta, como las situadas en la base de datos generada a partir de la literatura científica.

En este sentido, habría que construir actividades que permitieran que el sujeto, en función de diferentes bases de datos, tanto visuales como textuales, construyera una nueva realidad para explicar acontecimientos educativos, estudios de casos...

El CD-ROM en este apartado, se diseñó de forma cuasilínea, de manera que el usuario pudiera "navegar" por la información que se le presentara, pero siempre dentro de un núcleo semántico de contenidos, para evitar el

desbordamiento y los problemas de desorientación que algunas veces este tipo de medios origina. De todas formas, somos conscientes que esta estructura lineal también conlleva una serie de riesgos, entre los que se encuentran el aburrimiento, más dentro de una concepción lineal e informativa, como era la nuestra.

Una ventaja indirecta que nosotros pensamos que tiene el medio, la encontramos en la necesidad previa que los diseñadores tienen de estructurar y organizar la información que va a ser comunicada por el mismo, lo cual le va a llevar a una simplificación y esquematización, provocando que el receptor se encuentre con la información más significativa y relevante.

Para finalizar, señalar que una de las ventajas que en este caso el CD-ROM incorpora a los contenidos referidos a la utilización del vídeo como instrumento didáctico puesto a disposición de los profesores para su perfeccionamiento y formación, radica en que las diferentes propuestas conceptuales que se realicen pueden ser ejemplarizadas; así, por ejemplo, cuando se habla de los sistemas de análisis didácticos, a la hora de mostrar la categoría, puede presentarse la definición conceptual mediante algunos signos verbales y ejemplificaciones audiovisuales, aclarando en situaciones reales su significado. Es posible, también, que al receptor se le presenten diferentes situaciones para que tenga que identificarlas correctamente.

5. La evaluación de los vídeos didácticos.

La participación en el proyecto VIREZ fue motivada a una invitación expresa del coordinador del mismo, el prof. A. Bartolomé de la Univ. de Barcelona. Después de su aprobación oficial, se celebró una primera reunión entre los socios implicados en el mismo donde se discutió la viabilidad del proyecto, los objetivos del mismo, las tareas que implicaba y los plazos temporales a los que habría que ajustarse para su realización.

Paralelamente también se identificaron los grandes bloques de contenido y/o módulos a través de los cuales se organizaría la información del CD-ROM. Realizada esta tarea se procedió a distribuir dichos módulos entre cada uno de los socios con el compromiso de elaborar una propuesta o esbozo de desarrollo del módulo correspondiente. El módulo desarrollado por mi persona fue "La evaluación de vídeos didácticos".

El siguiente encuentro del equipo de socios consistió en presentar y debatir los borradores elaborados por cada uno de los participantes respecto al módulo sobre el que se había responsabilizado. Debido a la variabilidad de enfoques y concepciones que fueron expuestos, se decidió no unificar en una misma estructura discursiva las distintas propuestas, sino permitir que cada módulo fuera diseñado de modo diferente ya que nos encontrábamos, precisamente, en un proyecto cuya naturaleza era experimentar, ensayar modos distintos de interface con el usuario respecto a mismo contenido en una tecnología de CD-ROM.

El proceso de diseño de este módulo consistió en el desarrollo de las siguientes tareas:

1. Elaboración del esquema general del módulo identificando los apartados temáticos del módulo. Estos fueron los siguientes:

- . La evaluación de vídeos didácticos: Cuestiones introductorias.
- . El proceso de evaluación de material videográfico.
- . La evaluación de material videográfico: Dimensiones de análisis.
- . La evaluación del uso del vídeo en el aula.
- . El vídeo como instrumento para la evaluación del profesor y de los alumnos.

2. Selección del apartado que iba a ser desarrollado en su totalidad en el CD-ROM a modo de prototipo experimental. El apartado seleccionado fue el titulado La evaluación del uso del vídeo en el aula.

3. Elaboración del mapa conceptual de ese apartado.

Para ello primero se identificaron los subapartados de los que constaba. A título de ejemplo, estos fueron los siguientes: "¿Por qué evaluar el uso del vídeo en el aula?"; "Dimensiones que deben ser evaluadas"; "La recogida de datos"; "La reflexión sobre los resultados y elaborar soluciones de mejora"; "La evaluación del uso del vídeo y la investigación en el aula". Posteriormente para cada uno de estos subapartados se seleccionaron las ideas relevantes que querían ser transmitidas. Finalmente, se elaboró una representación gráfica de las interrelaciones entre los contenidos a modo de mapa conceptual.

4. Planificación y elaboración del spot audiovisual introductorio al módulo. Esta tarea requirió de la realización de las siguientes actividades:

- . Elaboración del guión del spot.
- . Contactos y negociación con los técnicos audiovisuales y actores.
- . Rodaje del spot.
- . Montaje y edición.

5. Planificación y selección de las imágenes específicas de cada uno de los apartados del módulo. Esta tarea fue realizada cumplimentando las siguientes actividades:

- . Selección de las imágenes necesitadas en función del contenido del texto.
- . Contactos y negociación con los técnicos audiovisuales y actores.

. Montaje y edición.

6. Selección y desarrollo escrito del texto informativo que iba a presentarse en cada uno de los subapartados del módulo.

7. Elaboración del Script (con el programa informático RTPLUS) del módulo.

Este script consistió en la descripción del desarrollo del módulo, pantalla a pantalla, dando cuenta del texto escrito, de la imagen o imágenes que serían presentadas en pantalla, y de las posibilidades de interactividad ofertadas al usuario bien para acceder a otros segmentos informativos del módulo, bien para irse a otros módulos del CD-ROM.

El primer y principal problema en la elaboración de este módulo fue la inexperiencia del socio responsable del mismo tanto en el plano de usuario como de diseñador de multimedia o CD-ROM. En el momento en que se planteó la participación en este proyecto, 1991-92, no había tenido acceso a esta tecnología. Por lo que desconocía tanto su potencial integrador de la información a través de distintos códigos y lenguajes como fue incapaz de comprender con exactitud que el modo de acceso y consiguientemente la experiencia del usuario con un CD-ROM era bien distinta al resto de tecnologías (libros, vídeos, tv., PCs. ...).

El diseño de este módulo fue desarrollado bajo una concepción "libresca" de la información. Es decir, se seleccionó y organizó la información del mismo modo que se elabora un documento escrito. Por esta razón, en el producto final que de este módulo encuentra el usuario en el CD-ROM existe un predominio de los códigos verbales en la presentación de la información, la imagen es un mero un apéndice o complemento del texto escrito, hay ausencia de sonido, ausencia de interactividad sobre las imágenes, y poca o limitada "navegación" a través del módulo por parte del usuario.

En definitiva, el diseño de este módulo no explotó adecuadamente el potencial tanto tecnológico como simbólico de un CD-ROM lo que provocó que el módulo elaborado pueda servir más como un ejemplo de diseño de un CD-ROM bajo un formato de hipertexto que como una presentación multimedia.

El segundo problema fue consecuencia de que los miembros participantes en el proyecto estuviéramos geográficamente distantes (Barcelona, Sevilla, Murcia, Tenerife). El hecho de que los socios, colaboradores y técnicos del proyecto no pudiéramos comunicarnos de forma más intensa y continuada contribuyó a que nuestras decisiones fueran realizadas de forma individual, sin poder debatirlas y contrastarlas con el resto de colegas.

En definitiva, este problema se refiere a que el nivel de colaboración e intercambio de ideas y sugerencias entre los miembros del equipo no fue suficientemente fluido.

El primer resultado positivo, lógicamente, se apoya en el hecho de que a través del proyecto entré en contacto con una tecnología desconocida para mí en aquellas fechas. Tecnología que en estos momentos está en plena expansión y es parte ya cotidiana de nuestros ordenadores domésticos.

El segundo resultado positivo fue el hecho de participar y colaborar en un mismo proyecto con colegas de otras universidades, algo no muy habitual en nuestro campo de conocimiento. Este quizás sea el hecho más significativo y destacado a pesar de los problemas de sobre este particular hemos nombrado.

En tercer lugar es necesario destacar que esta experiencia en el diseño de un CD-ROM provocó que tomase conciencia de que mi conocimiento pedagógico sobre multimedia y otras tecnologías es limitado e insuficiente para hacer frente de forma exitosa a una tarea práctica como la planteada en el proyecto VIREZ .

Por consiguiente se puede concluir que es imprescindible y necesario la creación de un equipo multidisciplinar (expertos en educación, en informática, en lenguaje audiovisual, ...) si lo que se pretende es elaborar un producto tecnológico complejo y de calidad como es un CD-ROM de naturaleza educativa.

Finalmente es necesario destacar como conclusión relevante el que previa o paralelamente a la toma de decisiones sobre las dimensiones tecnológicas y comunicativas del CD-ROM (sobre el formato de interface, sobre la selección de imágenes e iconos, sobre el software, sobre los contenidos a incluir, ...) es necesario clarificar y explicitar cuál es la filosofía y modelo pedagógico en el que se inscribe el producto educativo que se quiere elaborar. Disponer previamente de un modelo pedagógico dará coherencia y orientará el conjunto de decisiones implicadas en el diseño de un CD-ROM educativo de calidad.

6. Un nuevo lenguaje para un nuevo medio.

Mi primera participación en la realización de un CD-ROM interactivo de carácter educativo, en el marco del proyecto VIREZ, me ha llevado a replantearme una vieja cuestión: la de la aplicación a las nuevas tecnologías de códigos expresivos adecuados para las antiguas o, en otras palabras, la del recurso a nuevos medios para reproducir viejas formas de expresión.

Es un problema que se plantea cíclicamente cada vez que se dan los primeros pasos en la utilización de una nueva invención técnica aplicada a la comunicación. Se produjo cuando la invención del cine. Las primeras películas se limitaban a reproducir los parámetros expresivos del teatro o de los números de variedades. Se repitió la situación cuando la invención de la radio. Los primeros informativos no eran más que noticias de la prensa escrita leídas en voz alta. Cuando surgió la televisión, los primeros programas informativos no pasaban de ser noticieros radiofónicos visualizados.

Es un problema de inercia comunicativa. Se tiende siempre a recurrir a los viejos patrones expresivos, se tiende a refugiarse en lo que se conoce, en las formas de expresión que se dominan, sometiendo a ellas los nuevos medios, domesticándolos..., negándolos en realidad, porque de este modo se niega lo que tienen de aportación específica.

No hay medios neutros. Todo medio conlleva, en su propia configuración tecnológica, una forma de expresión implícita. La televisión, por ejemplo, podría utilizarse para transmitir mensajes escritos, pero resulta más funcional para la comunicación icónica. En este sentido, tendría similitudes con el cine, en cuanto ambos utilizan una forma de expresión similar: la comunicación audiovisual. Pero las peculiaridades técnicas imponen condicionamientos expresivos. Las pequeñas dimensiones de la pantalla televisiva, por ejemplo, obligan a la televisión a recurrir con más frecuencia que en el cine a los planos cercanos y a un montaje más elíptico, más fragmentado, a un ritmo más trepidante... El medio condiciona la forma de expresión.

Sólo con el paso del tiempo los medios van adquiriendo una cierta autonomía expresiva, van encontrando su lugar específico en el ecosistema de las comunicaciones. Sólo entonces puede decirse que se saca el máximo partido del nuevo medio en cuanto a posibilidades expresivas y comunicativas.

El reto del CD-ROM ¿Cuál es la especificidad tecnológica del CD-ROM interactivo? Podría reducirse, por una parte, a su carácter multimedial, es decir, a la capacidad de integrar en una sola tecnología formas diversas de expresión: lenguaje verbal escrito, dibujo, gráficos y esquemas, imagen fija, imagen sonora y en movimiento... Y, por otra, a la posibilidad de interactuar, de convertir al usuario en parte activa en el manejo del flujo de las informaciones.

Por lo que parece, las primeras aplicaciones del CD-ROM interactivo a los procesos de enseñanza-aprendizaje no se libran del riesgo de la inercia comunicativa. Lejos de asumir estas peculiaridades tecnológicas y de convertirlas en potencialidades expresivas y comunicativas, se tiende a reproducir los viejos tópicos, los viejos esquemas, los viejos parámetros comunicativos.

Podría decirse que el CD-ROM interactivo tiende a ser deudor del audiovisual didáctico tradicional, y que las formas anteriores del audiovisual educativo (las diapositivas sonorizadas, los montajes audiovisuales, los filmes didácticos, los videogramas...) nunca se habían liberado del todo del lastre verbalista que acompaña a la educación tradicional. Los audiovisuales didácticos nunca habían dejado del todo de ser conferencias ilustradas con imágenes y amenizadas con música de fondo. Eran verbalistas, no en el sentido de que contuvieran palabra (uno de los ingredientes posibles en toda comunicación audiovisual), sino en el sentido de que estaban concebidos desde la palabra, no desde la interacción audiovisual. Se corre el riesgo de reproducir la fórmula en el uso didáctico de las nuevas tecnologías.

En realidad se corre el riesgo de que esta vieja tentación del verbalismo se haga aún más intensa con la aparición de las tecnologías interactivas. La informática comenzó su camino centrada mucho más en la palabra que en la imagen, como consecuencia sobre todo de sus limitaciones tecnológicas iniciales: el desarrollo tecnológico no permitía, o al menos no facilitaba, el procesamiento de las imágenes. Estos condicionamientos han redundado en una revitalización del papel de la palabra en las comunicaciones de las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza. Un papel hegemónico que se manifiesta tanto cuando es el único elemento comunicativo como cuando acompaña a las imágenes.

La presencia preferencial de la palabra sobre la imagen en las tecnologías informáticas tiene una derivación no sólo cuantitativa sino también cualitativa. Del mismo modo que las reducidas dimensiones de la pantalla televisiva imponía condiciones al tratamiento de la imagen, las peculiaridades tecnológicas de la informática debería imponer condiciones al tratamiento del texto escrito.

Mantengo la convicción de que el receptor medio tiene asociadas las pequeñas pantallas a la imagen y no a la palabra escrita. A partir de su experiencia previa con la televisión y con los vídeo-juegos, el receptor medio tiene respecto a las pantallas, tal vez inconscientemente, unas expectativas de gratificación sensorial en cuanto a las formas y en cuanto al dinamismo, que no se satisfacen mediante la transmisión de textos escritos, y mucho menos si estos son abundantes, densos, o sobre todo formalmente mal diseñados.

Si se utiliza la pequeña pantalla de esta forma, el interés del usuario puede durar lo que dura la sensación de novedad provocada por la moderna tecnología. La motivación será mínima, porque no provendrá de los mensajes sino del medio. En cuanto desaparezca la fascinación por el medio desaparecerá el interés por los mensajes.

Considero, en definitiva, a partir de esta primera experiencia, que los CD-ROMS interactivos de carácter educativo deberían responder a estas exigencias:

1. Deberían ser motivadores para generar aprendizaje. La motivación debería provenir del interés del mensaje, no de la novedad tecnológica. Si esta motivación no se consigue por el interés intrínseco del tema, ha de lograrse mediante el interés de su tratamiento formal.
2. Si se integran formas de expresión diversas, cada una de ellas ha de tener autonomía expresiva. La comunicación audiovisual no debe ser la simple visualización de un texto hablado. Lo audiovisual sólo será motivador y comunicativamente eficaz si es una forma de comunicación autónoma, diferenciada, específica.
3. Ha de dosificarse de manera adecuada la presentación de textos escritos. Una pantalla no es la página de un libro. En una pantalla el texto ha de ser más breve, más claro, formalmente mejor diseñado. Si es denso o poco motivador,

ha de ir precedido de un bloque audiovisual que despierte el interés del alumno por acceder a él.

4. En el marco social de unos medios de masas que son sensorial y emotivamente muy gratificadores, el programa educativo interactivo debe potenciar lo sensorial y lo emotivo, es decir, debe ser igualmente dinámico, implicativo, motivador.

7. Produciendo un CD-ROM.

Vamos a referirnos al programa de autoaprendizaje en soporte CD-ROM llamado Vídeo e informática para la enseñanza. El desarrollo del programa se realizó con el lenguaje de autor Iconauthor, un lenguaje bastante sencillo que funciona montando iconos en un diagrama de flujo, y con el que llevábamos trabajando ya cuatro años, habiendo obtenido unos buenos resultados en desarrollos que utilizaban la imagen en movimiento, especialmente el láserdisc. Sin embargo, este lenguaje de autor no manejaba bien, ni fácilmente, la imagen digitalizada así como tampoco era demasiado versátil para implementarlo en soporte CD-ROM, por lo que la programación presentó constantes problemas, que finalmente se pudieron solucionar con éxito.

A pesar de que hemos hablado de un programa de autoaprendizaje, de hecho se trata de un material compuesto por cinco módulos distintos, con ideas elaboradas por los distintos socios del proyecto, con un objetivo y un contenido común: la enseñanza del vídeo. A pesar de la diversidad de temas, el interfaz presenta una gran homogeneidad.

El diseño gráfico del programa se realizó atendiendo a dos objetivos: por una parte, se tuvo en cuenta su adecuación con el tema que trataban los módulos y que, como ya indicamos anteriormente, se trataba de la enseñanza del vídeo, es decir, creamos una metáfora. Por otro lado, intentamos introducir algunos aspectos del interfaz novedosos con el fin de experimentar su funcionamiento en la interacción con el usuario, especialmente un sistema de ayuda en línea.

La metáfora videográfica a la que respondía el interfaz se plasma en dos aspectos básicos: el color, especialmente el negro y el rojo para enmarcar y los grises para fondos de texto y zonas activas, y los botones de navegación, con iconos siluetados en blanco, muy sencillos y con motivos videográficos, bajo un fondo gris oscuro; también incluimos el nombre del botón en inglés (play, Ref, Help, etc) en la parte inferior del botón y, en la superior, un pequeño recuadro para indicar si un botón estaba activo en una pantalla determinada: verde fosforescente, activo y vacío (con un ribete negro), para indicar inactividad.

El sistema de ayuda en línea incorporado respondía a una idea muy simple: indicar, cuando lo considerábamos necesario, en las pantallas las posibilidades de navegación, o sugerencias de acciones.

Otro aspecto destacable fue la inclusión de mapas en diferentes formatos (esquemas e índices, sobretodo) que permitieran tanto la comprensión de la jerarquía del contenido, como la navegación por el programa.

Los guiones de cada uno de los módulos que integraban el programa Vídeo e Informática en la enseñanza fueron realizados por los diferentes socios del proyecto de manera que en la elaboración del producto final se realizó una adaptación al medio informático y una homogeneización en cuanto a las funciones que debían permitir, tarea que supuso una gran dificultad puesto que cada uno de los módulos, además de tratar diferentes aspectos del vídeo (Utilización didáctica, guionización y producción, Razones de utilizar el vídeo en la enseñanza, o experiencias audiovisuales) también se planteaban diferentes diseños de aprendizaje y comunicativos (hipertexto, EAO, ejercitación, exploración).

Otro de los puntos interesantes fue el tratamiento de la imagen digital, enviada por cada uno de los socios en formatos diferentes de vídeo (VHS; Super VHS y Betacam). Si bien fue uno de los aspectos más interesantes, también fue de los más problemáticos, puesto que la digitalización de secuencias de vídeo exigía, cuando comenzó el proyecto, costosos equipos y una labor ardua. El principal problema con el que contamos fue la propia limitación de la tecnología disponible y, especialmente, de las posibilidades técnicas; es decir, el tamaño en el que se digitalizaron las imágenes (un cuarto de pantalla) suponía la necesidad de recurrir a primeros planos y planos medios, preferentemente, y con movimientos de cámara muy lentos. Este punto es especialmente importante por cuanto que el programa se recurre en numerosas ocasiones a la imagen en movimiento para presentar ejemplos o problemas, con el consiguiente esfuerzo para el usuario en el visionado de dichas imágenes. Sin embargo, y a pesar de las limitaciones, que por fortuna se superaron, el programa seguía presentando ciertas ventajas respecto al uso de otros medios para realizar el mismo aprendizaje, derivadas, precisamente, del uso del vídeo digitalizado, pero también del audio y de la mayor interactividad.

A nuestro entender, *Video e Informática en la Enseñanza* se trata de un material interesante para introducirse en el aprendizaje de la función de los videogramas en la enseñanza, a pesar de las limitaciones que, por el paso del tiempo, posee.

8. Problemas en la coordinación.

Evidentemente, la coordinación de un proyecto de estas características implicaba algunas dificultades provocadas por diferentes factores que podríamos agrupar en diferentes categorías:

A. Institucionales.

Todos los que participábamos en este proyecto formábamos parte del mismo tipo de institución, universidad, a pesar de ello, cada universidad tenía

diferentes maneras de concebir la investigación, así, algunos de los miembros del proyecto tenían espacios específicos para desarrollar su actividad: laboratorios, equipos informáticos de video, de comunicación.... en cambio otros no disponían de tantos recursos pero sí podían ofrecer una experiencia profesional muy valiosa para el proyecto.

Por ello, una de las primeras tareas en nuestras reuniones de trabajo fue constatar cuáles eran las posibilidades de cada una de las instituciones implicadas y de sus miembros para realizar una distribución coherentes de tareas.

B. Personales.

La falta de entendimiento, de acuerdo, en definitiva, problemas de relaciones personales fueron algunas de las causas por las que otros proyectos de dimensión transnacional fracasaron. Las reuniones de trabajo respondían a este objetivo: conocer a nuestros compañeros, cohesionar el grupo, facilitar el trabajo, en definitiva, generar un buen clima dentro del proyecto.

C. Ámbitos de especialización.

Cada una de las Universidades participantes y los grupos de investigación que los respresentaban provenían de ámbitos de especialización diferentes: el vídeo en la educación, el papel que juegan los materiales impresos en la educación, el lenguaje audiovisual, las posibilidades de formación y comunicación a partir de programas multimedia, etc...

Ante la diversidad, cada grupo de trabajo tenía que aportar su especialización al objeto de estudio -el desarrollo de material en CD-ROM para la formación de profesionales de la educación sobre las posibilidades del video e la informática como recursos para la educación.

La distribución de tareas para los grupos de trabajo siguió como algunos criterios: la especialización en el tema y la experiencia previa para conseguir que los materiales desarrollados tuvieran el máximo de calidad.

D. Temporales.

A los "pequeños problemas" de tipo institucional, personal y de ámbito de especialización teníamos que añadir una planificación temporal muy ajustada que fue sin ningún tipo de duda la mayor dificultad. El proyecto tal y como fue concebido tenía una duración de cuatro años y por problemas administrativos se convirtió en un proyecto de dos años. Por lo tanto la planificación temporal de las tareas a desarrollar estaban condicionadas por un calendario muy estricto, que en ocasiones fue difícil de cumplir.

A pesar de lo que pueda parecer no todo fueron dificultades o inconvenientes, muchos de ellos se subsanaron después del proceso de adaptación, y lo que en un principio era una dificultad se convirtió con el tiempo en posibilidades de:

- . Aprender de la diversidad de experiencias y lugares de origen.
- . Conocer otras maneras de hacer, tanto de las personas como de las instituciones ayudan a ampliar el horizonte de nuestras costumbres.
- . Integración de planteamientos divergentes.
- . En la estructura de los materiales se han reflejado las concepciones de cada uno de los miembros del equipo intentando integrar las posturas de los grupos de trabajo.

Después del paso del tiempo y intentando analizar que es lo que hemos aprendido a partir del desarrollo del proyecto resumirlo en:

- . Hemos formado un grupo de trabajo: superando las barreras espaciales que nos separaban, las temporales, las de ámbitos de conocimiento.
- . Hemos integrado como grupo experiencias de otros compañeros
- . Hemos experimentado con las posibilidades y limitaciones de un nuevo soporte: CD-ROM como material para la formación.
- . Hemos diseñado materiales y cursos de formación adecuados a los destinatarios y de acuerdo con los soportes, no cayendo en la tentación de realizar simples transferencia entre soporte sino conociendo cada una de sus posibilidades.

9. Y para terminar.

Este artículo ha sido escrito colaborativamente por siete autores. Pero en el proyecto colaboraron muchas más personas en los equipos de trabajo que semontaron en las diferentes universidades. Algunos nombres: Laia Maymó, José Manuel Moral, ...

Para terminar ahí queda ese CD-ROM pero sobre todo queda una línea de trabajo en común que se comenzó con este proyecto y que se ha traducido en una potenciación de las relaciones interuniversitarias, en proyectos conjuntos y en una concepción colaborativa de la enseñanza. Es esta visión de la enseñanza como una actividad colectiva el mensaje que más nos gustaría transmitir a nuestros colegas, a través de las vicisitudes, problemas y resultados descritos en estas páginas.