

# El uso de los audiovisuales en la docencia

(The use of audiovisuals in teaching)

Laburu y Rivaya, Carlos de

Responsable de Audiovisuales

Univ. del País Vasco

Fac. de Farmacia

Paseo de la Universidad, 7

01006 Vitoria-Gasteiz

BIBLID [1136-6834 (1998) 11: 7-24]

---

*El objeto de la comunicación es la explicación del pretendido conocimiento del uso de los equipos audiovisuales, así como su aplicación. De la descripción se pasa al englobamiento de los medios y el tratamiento de diversos elementos. El contenido se direcciona hacia los juegos informáticos como aglutinadores de la posibilidad multimedia y audiovisuales educativos. Voz, video y datos determinan un presente con múltiples aplicaciones.*

*Palabras Clave: Enseñanza. Lúdico. Autoevaluación. Temario. Profesor. Alumno. Documento electrónico.*

*Ikusentzunezko ekipoen erabilpenaren ustezko ezagupena adieraztea da komunikazioaren helburua, bai eta haien aplikazioa ere. Deskriptiotik balibideak ingurune orokorrean kokatzera eta hainbat elementuren tratamendura igarotzen gara. Edukia joko informatikoetara zuzentzen da, multimediararen ahalmena eta hezkuntz ikusentzunezkoak biltzeko modu gisa. Ahotsak, bideoak eta datuek aplikazio anitz duen oraina zehazten dute.*

*Giltz-Hitzak: Irakaskuntza. Ludikoa. Autoebaluazioa. Gai zerrenda. Irakaslea. Ikaslea. Dokumentu elektronikoa.*

*L'objet du rapport est l'explication de la prétendue connaissance de l'utilisation des équipements audiovisuels ainsi que leur application. De la description, nous passons au regroupement des moyens et au traitement de divers éléments. Le contenu est orienté vers les jeux informatiques en tant qu'unificateurs des possibilités multimédia et audiovisuelles éducatives. Voix, vidéo et données déterminent un présent aux applications multiples.*

*Mots Clés: Enseignement. Ludique. Auto-évaluation. Programme. Professeur. Elève. Document électronique.*

## Los actuales usos de los sistemas informáticos y de proyección en la docencia. Dispositivos. Infratutilización

Los dispositivos usados más habitualmente en una exposición son los más usados en la vida privada; magnetoscopios, ordenadores, discolaser, TV, videoconsolas (CD-I), etc...

Los actuales medios de representación audio/visual, pueden dividirse en pasivos y activos.

*Como modelo pasivo* se definirá el magnetoscopio y la retroproyección o emisión de video no lineal (computador + proyector).

*Como modelo activo* los sistemas de computadores en red y la video conferencia múltiple.

En el primer caso el locutor / orador dispone de la emisión de una cinta de video, en la que durante o al final de la misma da las explicaciones según criterio. El video a pesar de su lineabilidad (adelante o atrás, parada, imagen retenida), presenta según su calidad y temática la posibilidad de tratar sobre un tema según se analiza visualmente, cumple el aforismo de una imagen vale por mil palabras, y representa un ahorro en las situaciones de demostración práctica al poder visionarse tantas veces como se crea conveniente. A efectos docentes, el alumno puede requerir su visionado como práctica demostrativa y ya sin necesidad de una segunda charla. A efectos publicitarios, del tipo que sea, deja constancia como valor documental de aquello que se promociona.

Queda pues evidenciada la presencia de un único orador e incluso la posibilidad de visionado sin dirección.

Parte de esta afirmación puede ser modificada al aparecer en los videos el método de búsqueda indexada, lo que permite mayor versatilidad a su uso.

En los casos de uso del ordenador como unidad de proyección (la propia pantalla o un proyector externo), éste cumple los mismos requisitos que el video tradicional, salvo el hecho de la posibilidad de multidirección en la exposición. Sin entrar en la posibilidad de su mayor potencial, que ya se explicará, en este caso y aun siendo "interactivo" su pasividad viene definida por las aplicaciones (programas) de presentación que normalmente se usan.

Sólo en el caso de proyección el orador actúa como conductor de la presentación, en el caso de usuarios único/s con un ordenador suele obviarse su presencia. Al igual que el video puede visionarse de manera repetida.

El modelo más común y afín a este apartado son las presentaciones de resultados de una investigación o de resultados empresariales.

*Como modelo activo* que no ha de entrar en colisión con un posible uso pasivo, están los sistemas informáticos, normalmente interconectados (redes), o bien ejecutando una aplicación común a varios espectadores, en la cual el fin es llegar a un punto predefinido, bien por el trabajo en concreto ejecutado o bien por la obtención de un resultado predeterminado.

Sin embargo, es la posibilidad tanto de visualización y su alteración en el manejo de "datos"\*\*\* la que dota al sistema de interactividad.

Pensemos en la captura de una imagen para su análisis y tratamiento si los datos obtenidos pueden ser objeto de alteración. Con la posibilidad de su análisis, la presentación adquiere un rango dinámico, con el valor añadido de las oportu-

nas explicaciones. En este caso, al orador le quedan dos posibilidades o bien conduce la toma de decisiones o bien actúa como elemento de regulación, es decir su discurso es totalmente aclaratorio o corrector de la toma de decisión que se evalúa. La paradoja es que aun siendo un sistema dinámico si es conducido toma una dirección y salvo el hecho de la interacción con el usuario, se vuelve un tanto pasivo.

La video conferencia aglutina la interacción antes expuesta, con la posibilidad de que los participantes expongan sus razonamientos y determinen en función de esos parámetros la/s direcciones de una charla. Como elementos básicos un ordenador o unidad de control, sistema de audio y una videocámara para la emisión de la conferencia. Se añade la posibilidad de intercalar texto/imagen con un sistema complementario de captura, normalmente videocámaras, ficheros ya preparados o scanneres.

En una video conferencia la pretendida direccionalidad única no es objetiva (uso de coacciones coercitivas, uso de premisas a priori o su negación, etc..). Si se disponen de los elementos (medios y equipamiento) y los grupos interconectados son todos emisores-receptores, esta es la posibilidad con mayor capacidad de comunicación.

*La infratutilización* es debida según lo expuesto a la falta de conocimiento del uso y las posibilidades del material que usamos. Según la expresión "lease el manual", con leerlos y conocer las posibilidades descritas y alguna no documentada obtendremos un mayor rendimiento y aprovechamiento con el ahorro que supone un nuevo uso y diversificación.

\*\* ficheros, imagenes, introducción de valores/variables, etc....

## Los métodos de presentación según su uso, público, y medios

Aun habiendo clasificado los anteriores dispositivos audiovisuales en pasivos y activos, esta clasificación queda alterada según uso, público y el propio medio.

El video (magnetoscopio) a pesar de su lineabilidad, puede convertirse en un sistema versátil, si el orador o los posibles usuarios, se valen de la interacción de sus usos; por ejemplo se suprime la voz y se comenta, se ralentiza una imagen para su análisis, etc...

Ni que decir que los ordenadores pueden hacer lo mismo, salvo condicionantes de la "demo" que se ejecuta.

*En lo que respecta al público* es su actitud o predisposición ante la proyección la que altera incluso el contenido de una proyección. No se comporta igual el alumnado ante una simple proyección publicitaria, aún con contenido docente, que ante una "demo" que deja la posibilidad de ser incluso contestada y por tanto en algun caso negada.

*Son la versatilidad de los medios* los que hacen posible el tratamiento diferenciado de la información emitida así como de su uso.

Una antigua película puede ser remaquetada, ampliada y retocada con elementos añadidos que permiten su uso renovado. La digitalización de audio video es el factor de potenciación, aún en el caso de que luego se monte como cinta de video confiriéndole un carácter lineal. Sin embargo, su traslación al ordenador quedando incluida como elemento multimedia, determina su tratamiento como una parte más de la ejecución de un programa aún siendo el objeto primario de dicha

presentación. Esto es, que un ordenador con potencia y programas adecuados podrá tratar la información según la conveniencia del usuario primario o final.

El concepto de "MediaLab" intenta integrar las diferentes posibilidades de potencia e interacción de los dispositivos audiovisuales con el entorno del usuario. Lo virtual quedará integrado como parte de nuestra consciencia (la sala de proyecciones de la nave de la película Star Trek será posible)

### Diferencias entre presentación gráfica y textual. La voz

A la hora de usar un medio de comunicación para una clase ó conferencia se debería tener en cuenta el medio ó dispositivo que se usa y las condiciones del lugar donde se usa. Es notorio el abuso del texto o el uso de la imagen única (suele ocupar la proyección por completo) en las presentaciones.

Al presentar una demostración debe diferenciarse el uso de texto e imágenes. Debe existir un máximo de líneas en una presentación así como un tamaño máximo en la imagen. Esto posibilita una mayor fijación en el espectador sobre lo que se está tratando, así mismo posibilita una mayor oportunidad de explayarse al orador. Una presentación muy densa no deja lugar a la posibilidad de que el espectador se imbuya de su contenido. El ejemplo mas claro se encuentra en las páginas de algunos servidores de InterNet, es tal la cantidad de contenido, que se suele hacer una búsqueda general sin entrar en detalle. Se debe pues integrar la imagen con el texto a modo de complemento o detalle explicativo, y salvo excepciones no debe ser única.

Recordemos que es *el texto* quién guía al espectador, sea la presentación dinámica o no. Nuestras condiciones culturales, modo de leer y dirección, determinan este comportamiento. Para una adecuada presentación el texto debiera leerse de un solo vistazo y la imagen contener el motivo de lo explicado.

La variedad tipográfica hace más atractiva y cómoda, en algunos casos, la lectura de un texto. Incluso en algunos escritos y al igual que en los viejos códigos la letra se convierte en un grafismo que ayuda a fijar la atención y sirve incluso de referencia mental para un tema.

En cuanto a *los gráficos* o fotos inclusas, o son los contenedores de la información en sí misma (ej. Una captura de microscopia) ó bien sirven para acompañar al texto como referencia de lo que se demuestra, como ejemplo las gráficas de estado. Sólo las imágenes descriptivas con posibles seccionamientos debieran ser únicas en una presentación, por ser el objeto primordial de la explicación.

*La voz* en los sistemas multimedia o no, así como la música debe adecuarse a la narrativa del contenido, y ante todo, ser lo más concisa, usando términos propios de la lengua en uso, y evitando barbarismos. Esto último da lugar a diversas interpretaciones durante el desarrollo de una visualización dinámica. El orador debiera implementar la mayor riqueza de vocabulario posible (tan deseable como en el texto), es algo reconocido que el uso de diversas palabras para un concepto enriquece al oyente y hace mas versátil una explicación. Existen técnicas como la doble audición cada vez por un canal, que permite una mayor fijación en el oyente de lo grabado.

### Los documentos electrónicos

Como tales se deben entender aquellos textos y conjun-

to de imágenes que teniendo un soporte magnético, óptico, magneto-óptico o similar, sea susceptible de ser trasladado o tratado de forma convencional. Esta definición es valida para una impresión en papel o filmación digital (película fotográfica), soporte habitual de las ediciones. Pero una transacción bancaria con sus datos no tiene el soporte fisico habitual y tiene igual valor como documento electrónico. En el caso que nos ocupa y dedicado a la enseñanza hablaremos de soportes tangibles al usuario destino, el alumno.

El trabajo que supone preparar una presentación, generalmente diapositivas o transparencias, añadido al temario accesorio constituye una de las mayores cargas de la docencia. Sin embargo este trabajo apesar de el material de audiovisuales existente en las actuales universidades, repite esquemas de otras épocas. Si bien el temario general salvo excepciones no sufre alteración, muchos docentes se ven en la necesidad de repetir los mismos esfuerzos para organizar su clases y repetir lo mismo.

Se debe implementar el uso de documentos electrónicos como sistema de referencia, base de datos o documental y sistema de consulta.

Si un departamento organizada su carga docente, y definido el temario, éste es transcrito en un soporte como un CD-ROM, o bien se accede a él mediante terminal el alumno tendrá en todo momento una constancia de aquello que se imparte, con el añadido de las personalizaciones o puntualizaciones emitidas en clase. Por otra parte este material es susceptible de ser modificado a interés o necesidad de la materia impartida o segun otros criterios (ej. libertad de cátedra).

Si bien aquí y dentro de esta limitación al "editar" un documento electrónico incluiremos voz y video (presentaciones aparte) éstos lo serán como elemento de definición de aquello que queremos explicar.

El documento electrónico ideal a la docencia debiera ser la presentación, similar a una proyección pero con la capacidad de interaccionar con el usuario, así como de obtener de ella referencias ,datos o la posibilidad de editar ( imprimir) aquello que sea de interés. Necesitamos no solo condiderar la claridad del diseño, sino también como interactuara el usuario con el escrito en pantalla.

El soporte más universalizado de estos documentos usado en publicidad, manuales, presentaciones, etc... es el archivo .PDF. Este tipo de "hojas" incluye toda la posibilidad multimedia que un equipo informático tenga capacidad de gestionar.

### Los juegos como audiovisuales educativos

En los primeros años del desarrollo de la informática, grandes computadoras eran usadas en centrales de energía para su control. Estos sistemas de proceso múltiple, permitían realizar extras mientras las computadoras realizaban su trabajo, así algunas personas desarrollaban juegos (pin-ball, matamarcianos, etc...) aprovechando la potencia y el tiempo que tenían. Además algunos dispositivos como el joystick, de uso laboral se transforman en elementos añadidos para esas actividades. Del juego y las posibilidades de manipulación se pasa a aplicaciones para probar o simular un efecto deseado, como test de velocidad, pericia u otros. Una vez comprobado ésto con los graficos adecuados se puede simular casi cualquier cosa. Ya tenemos pues un simulador de vuelo con su

panel en pantalla y los mandos en poder del usuario. Se trata de familiarizar al potencial piloto con algo real sin los gastos y riesgos de ponerlo frente a un costoso aparato.

Sin embargo, el juego contiene una actividad ligada al potencial humano, es lúdico. Esto es atraer al jugador consciente de que aún haciendo un esfuerzo, como poco obtendrá la satisfacción propia del juego. (en el museo FOURNIER de naipes hay una baraja para aprender el sistema decimal cuando se introduce en España).

Si es divertido, si atrae, si obliga a interesarse, si proporciona satisfacción, ¿porqué no integrarlo en la enseñanza?. *El aprendizaje sera el resultado de un intercambio de decisiones y respuestas entre el ordenador y el alumno.*

Sobre la base de un juego de Rol, con un maestro director y una serie de participantes en equipo o individualmente construimos una aventura gráfica o semigráfica, direccionada a la materia que se estudia. Se pueden incluir enigmas, recogida de objetos, relación de pistas, etc... Todo ésto deberá ser contestado, descifrado o recogido (los objetos) por el participante para poder avanzar en la trama que se le presenta deberá anotar cuando menos aquello que posee o cree conocer. Se autoevalua. Por otra parte el director de Juego (profesor), determina qué es válido o no, legaliza los actos o penaliza. Eso si no sucede como en los juegos de Rol reales que el director añade dificultades convirtiéndose en parte activa del juego. Si es así y en tiempo real, se simula el proceso de una vídeo conferencia.

Los participantes deberán salvar los logros de sus partidas obteniéndose de esa forma un documento que acredite sus logros. En dicho documento han de quedar guardados los datos de cada partida, como el tiempo, las respuestas, los mapas y cualquier otro dato de interés que nos ayude a evaluar.

En el caso de una aplicación multimedia, se podran añadir todos los elementos audiovisuales deseados como sonido, vídeo y composición de texto segun sea de nuestro interes.

## Conclusiones

Por muy potente que sea la aplicación y los medios que

usamos, la capacidad de asimilación en los individuos tiene un límite, y no sirve de nada la mejor tecnología o la más actual para comunicar algo que queda desvanecido ante el exceso de información; incluso un ordenador se traba si trata un exceso de información y en el mejor de los casos obvia o anula algun dato por exceso.

La mayor parte de los publicistas, que son los primeros y mayores usuarios de los medios audiovisuales, evitan recargar una presentación para evitar la pérdida en su captación.

La actual docencia universitaria adolece de una continuidad inadecuada con el uso de nuevos medios y viejas costumbres de enseñanza. Es típica, la proyección por el medio que sea, del tema que se imparte ocupando la totalidad del espacio de presentación ( pantalla de proyección, pantalla de monitor), a la espera de que el alumno tome apuntes. Toda la potencia audiovisual queda mermada porque la atención está dividida entre la presentación y la toma de apuntes. Con los actuales medios de presentación es posible impartir una clase sin necesidad, de que el alumno esté pendiente de coger esos apuntes, salvo como siempre excepciones de puntualización o matizaciones personales. Esto es posible porque aparte del apoyo de la bibliografía, o de el texto de turno, es posible entregar temarios enteros en soportes informaticos al alumno, obteniéndose ademas el consiguiente ahorro de gasto en copias y en tiempo (Ej: un CD-ROM). El uso de temarios distribuidos por red es un hecho actual.

Las universidades deben adaptarse no solo al uso y demanda de estos medios, sino, además tratar de crear los suyos propios, como apoyo a la docencia, a la investigación y a proyectos empresa-universidad. La simple creación de salas de audiovisuales sin la creación de una cultura "ad hoc", no hará evolucionar ni preparará a los alumnos para las posibilidades multimedia que se presenta en la vida cotidiana y por tanto en todos sus entornos (trabajo, casa, ocio, etc...).

La actual revolución de voz, video y datos está en la calle y nuestras universidades no se equipan ni material ni logísticamente para evolucionar cuando menos a la par.