

1.1.- Evolución histórica de los sistemas multimedia

Desde el comienzo de la era informática los terminales de salida de información de los ordenadores han ido mejorando considerablemente. Al principio sólo comprendían una simple impresora, luego aparecieron las pantallas de visualización en las que los datos aparecían con mucha mayor rapidez que en una impresora. Pero estos primeros sistemas de visualización presentaban numerosos inconvenientes: el más grave consistía en lo largo y enojoso de examinar en gran número de datos expresados en forma de palabras y frases, es decir, codificados en caracteres alfabéticos y numéricos en continua sucesión temporal. Este sistema no es capaz de aprovechar la extraordinaria capacidad que tiene la visión del ser humano para localizar rápidamente algo especialmente interesante situado en un espacio de disposición compleja.

Hasta entonces, el sector de los sistemas de información habían dominado las modalidades alfanuméricas. Pero la situación fue cambiando y aparecieron, sobre todo en el mundo empresarial, planteamientos nuevos en los que se reclamaba ver "información" y no simplemente "datos"; entendiéndose por "información", las curvas de tendencias o los gráficos de barras.

La posibilidad de utilizar pantallas de más resolución, así como la disponibilidad de mejores programas de tratamiento de imagen permitieron nuevas formas de presentar la información, con las que era posible que la pantalla del ordenador mostrara imágenes analógicas de los ítemes disponibles. De esta forma se permitía una interacción persona-máquina más <natural>, en la que el usuario <ve> el proceso que siguen los datos que maneja.

La realización de un sistema de imágenes interactivas requería dos progresos: la mejora de las pantallas y la disponibilidad de memorias electrónicas de gran capacidad.

Se puede considerar que los verdaderos multimedia tienen su comienzo en 1978 cuando el Architecture Machine Group del Massachusetts Institute of Technology presentó el primer sistema combinado de ordenadores y videodiscos.

El grupo de arquitectura de máquina del MIT diseñó lo que denominaban SDMS (sistema de gestión especial de los datos), sistema basado en explorar las posibilidades de las imágenes como representación espacial para acceder a la información almacenada en bases de datos electrónicas. Los datos se buscaban en un gráfico representado visualmente en pantalla, en vez de solicitarlos mediante una serie de órdenes escritas –verbales y numéricas-. El sistema partía de la especial aptitud del ser humano para localizar rápidamente y de modo preciso los objetos en el espacio.

En el experimento se utilizaba una habitación especialmente diseñada, en la que una de las paredes se había sustituido por una gran pantalla formada por una

placa de cristal "deslustrado", sobre la que se podían proyectar imágenes desde la habitación contigua. Frente a esta pantalla se situaba un sillón para el usuario con dos pequeñas palancas y una tecla sensible en cada uno de los brazos del sillón y a ambos lados del usuario unos monitores de televisión con pantalla táctil. En cuanto al sonido, ocho altavoces situados en las paredes rodeaban al sujeto y un micrófono permitía al usuario dar órdenes al sistema. Uno de los dos monitores ofrecía un "menú" analógico de aplicaciones disponibles. Mediante las palancas, o directamente con el dedo, el usuario "se desplazaba" a través de las imágenes y las seleccionaba, apareciendo entonces lo seleccionado en la pantalla mural. El tamaño de la imagen podía regularse a voluntad mediante un mando tipo zoom. El segundo monitor tenía como función facilitar el manejo de la información correspondiente al objeto seleccionado, por ejemplo podía mostrar el índice de materias de un objeto tipo libro.

El SDMS constituyó una alternativa al acceso habitual a los datos en una base simbólica, pero en ningún momento se planteó la utilización de la imagen interactiva como un sustituto, sino como un complemento del uso de los teclados. Como consecuencia de las investigaciones del Architecture Machine Group se desarrolló una serie de aplicaciones, siendo la más popular el <plano-película> de Aspen.

Para realizar el que sería el primer multimedia se grabaron en soporte cinematográfico las calles de la ciudad de Aspen (colorado) filmando cada calle en las dos direcciones y con una cadencia de un fotograma por metro real de la calle. Al montar en un videodisco los segmentos de calle rectos y en otro videodisco las curvas, el ordenador permitía la sensación de estar conduciendo. Se podía mirar por la ventanilla, parar delante de un edificio, entrar, o volar en helicóptero sobre mapas "reales" e ir dejando una huella sobre el camino recorrido que permitiera el regreso.

La meta a conseguir era la interacción total, en tiempo real, entre el usuario y el sistema de tratamiento de los datos, como si éste se tratara de un auténtico interlocutor; pero un interlocutor sumiso y obediente a las instrucciones que el usuario le suministre por medio de sus dedos, de sus ojos, o de su voz.

En EEUU, en 1979, se producen las primeras aplicaciones comerciales de video interactivo: General Motors instaló 12.000 unidades de videodisco industrial en su red de distribuidores. Y en 1980, Pioneer saca al mercado su primer reproductor LaserDisc de tipo doméstico. A principios de los años 80 se inició el desarrollo de equipos para almacenar información en formato óptico, este tipo de tecnología supuso la posibilidad de almacenar una mayor información en un espacio menor, y por lo tanto un paso imprescindible para el almacenamiento de imágenes en soporte informático. Al soporte desarrollado se denominó videodisco y aportaba una importante característica para el desarrollo posterior de los multimedia, y es que su lector era fácilmente controlable por medio de un ordenador.

El uso social de los multimedia

Resulta un poco prematuro intentar hacer una clasificación rigurosa de los géneros que aboradan los multimedia. En las que se proponen, por diversos autores, se atiende principalmente a los usos sociales de los contenidos y también se observa una cierta tendencia a tomar como referencia los géneros televisivos. Así que nos limitaremos a mencionar los principales campos de aplicación para los sistemas multimedia, que se pueden encontrar entre los siguientes:

- Sistemas de información y documentación
- Educación y formación de personal
- Entretenimiento
- Publicidad

Algunos de estos términos pueden cambiarse, por ejemplo los programas denominados "Edutainment" (unión de "education" y "entertainment") que pretenden aunar contenidos educativos y entretenimiento.

• **Sistemas de información y documentación**

La gran capacidad de información que pueden contener los multimedia y su rápido y fácil acceso los convierte en medios adecuados para albergar contenidos de tipo informativo y documental. Un ejemplo pueden ser los terminales de información utilizados en museos y exposiciones (en los que también se puede unir lo didácticos a lo informativo). Otro ejemplo lo encontraremos en los puntos de información para turistas, planos-guía interactivos de ciudades o lugares a visitar, etc. <http://www.louvre.or.jp/louvre/QTVR/anglais/index.htm>

Las enciclopedias son probablemente una de las aplicaciones más prometedoras de los sistemas multimedia, por la posibilidad de aprovechar los recursos interactivos de este soporte, por la gran cantidad de información que son capaces de contener, por su flexibilidad en la forma y modo de acceso a los contenidos. Y sobre todo, por la incorporación de sonido e imágenes dinámicas que dan como resultado una plasticidad comunicativa imposible de alcanzar en las obras convencionales de papel. <http://encarta.msn.com/>

Por otra parte, también se han editado, en formato CD-ROM, programas multimedia inspirados en la información de actualidad. Por ejemplo Desert Storm, editado por Warner New Media, se basa en la documentación recogida por Time Magazine sobre la guerra del Golfo. Para cada una de las semanas de guerra, se pueden elegir fotografías, partes de guerra, o grabaciones telefónicas de los periodistas.

- **Educación y formación de personal**

Cuando un programa es interactivo, el receptor se ve obligado a participar si quiere avanzar, es necesario prestar atención y responder los requerimientos del programa. De aquí se deduce el especial interés que los programas multimedia interactivos pueden tener en el campo educativo.

<http://www.clase.net>

Por otra parte los programas multimedia interactivos permiten la simulación de situaciones reales que los capacita para utilizarlos en un tipo de aprendizaje próximo al que se realiza en dichas situaciones. Y con la ventaja de un costo mucho menos. Una de las primeras aplicaciones de este tipo fue la formación de pilotos de aeronaves mediante simuladores especiales diseñados para reflejar lo más fielmente las situaciones que realmente se puede dar al pilotar un avión; y hoy en día cualquiera puede instalar un programa de simulación de vuelo en su ordenador doméstico.

En España, la Compañía Iberia fue una de las primeras en aplicar el video interactivo para formar a su personal que trabajaba en las cabinas de pasajeros. El personal podía tomar variadas opciones referidas a su labor profesional y apreciar el alcance de su decisión. Javier Álamo dirigió en 1993 un proyecto de formación para pilotos en video interactivo en red local sobre el avión CN235 de Construcciones Aeronáuticas, obteniendo resultados satisfactorios.

- **Entretenimiento**

Los videojuegos han llegado a ser calificados por algunos como "cine interactivo", pero en realidad tienen un uso social muy específico y actualmente constituyen un mercado de una rentabilidad superior a la de la industria del cine. De todas las aplicaciones informáticas que han ido surgiendo en los últimos años en torno a la imagen y los medios audiovisuales, los videojuegos constituyen el primer éxito comercial.

Los juegos de inmersión en un espacio virtual podemos encontrarlos en parques de atracciones o, los más modestos, en salas de juegos recreativos. En esencia son simuladores de algún tipo de experiencia: viaje en un avión a reacción que rompe la barrera del sonido, viaje a la Luna en el transbordador espacial, viaje a Marte de diez minutos, expedición al lago Ness, mina del diablo con piscinas llenas de ácido corrosivo, túneles de cal viva, barriles de pólvora que estallan, etc. En el juego canadiense "Mandala", el jugador se sitúa ante un fondo azul de incrustación video, frente a una cámara conectada al ordenador. En la pantalla de imagen del jugador aparece incrustada sobre una alfombra voladora y debe evitar los objetos volantes que va encontrando. Puede mover la alfombra mediante sus movimientos que son analizados en tiempo real por algoritmos de reconocimiento de formas.

- Una forma más sofisticada de juego es el conocido como "avatar": cada jugador elige un "avatar" que consiste en un determinado comportamiento sumado a unos rasgos físicos singulares, con los cuales se penetra en un espacio tridimensional virtual. Los avatares "interaccionan" posteriormente en forma de animaciones en 2D.
- En cuanto a los aspectos formales de los videojuegos podemos observar, generalmente, en una estructura planificada, sistemática y predecible, con opciones predefinidas. La estructura típica consiste en una trayectoria con un principio, una secuencia de desplazamientos con incidentes redundantes y un final que valora con una puntuación al jugador. Los procesos son más importantes que los sujetos, lo que se traduce en técnicas de animación limitada (por ejemplo sólo se mueven brazos y piernas) y en la estereotipación de los personajes y de los objetos.

- **Publicidad**

Es frecuente el uso de los sistemas multimedia interactivos con fines publicitarios. Las primeras aplicaciones destacables de los multimedia a la publicidad han sido las del sector financiero. En EEUU, más del 90% de los Bancos han introducido o tienen planes de implantar sistemas de información interactiva y autoservicio para el cliente. De forma similar a la instalación de cajeros automáticos, se instalan terminales, frecuentemente multimedia, destinados a ofrecer todo tipo de información financiera a los potenciales clientes. También se pueden establecer puntos de información comercial en ferias y superficies de venta.

<http://www.bancomer.com.mx>

<http://www.banamex.com.mx>

¿Cuál es el secreto de este éxito tan rápido? Pues, lógicamente, que el sistema consigue una gran eficacia comercial. Las entidades bancarias y financieras conciben los terminales interactivos como un apoyo básico para la venta de sus productos. Se ha comprobado que cerca de un 90% de los usuarios que realiza la simulación de un crédito en una terminal de información acaban las operaciones.

La interactividad evidentemente es una ventaja para el usuario en cuanto que puede disponer de una mayor "soberanía" en el proceso de lectura del mensaje recibido, pero también constituye una mayor facilidad persuasiva para el emisor del mensaje. En un anuncio televisivo se pone en juego un gran despliegue persuasivo, confiando en que la forma de procesar la información recibida por parte de los espectadores, sea capaz de originar una determinada conducta favorable –comprar un producto, o ser prudente en la carretera, etc.- a los propósitos del anunciante. Pero es prácticamente imposible (al menos hoy en día) entrar en "diálogo" con el cliente potencial.

“Que un sistema sea capaz de captar la atención y el interés de un usuario, depende en gran medida de un adecuado tratamiento audiovisual e interactivo del programa con el cual el cliente debe dialogar. No podía ser de otra manera, puesto que es el programa con el que realiza las funciones del vendedor. Y por regla general sabemos que un buen vendedor siempre consigue buenos resultados.

La interactividad permite conocer rápidamente la reacción del usuario, es más, persigue una reacción inmediata que se traduzca en consumo.

En cuanto a la propaganda, multitud de asociaciones, grupos, partidos... tienen en su medio grandes posibilidades para difundir sus ideas, llegando a todas las partes del mundo. Sirva de ejemplo que el propio vaticano dispone de un centro servidor para Internet.

http://www.vatican.va/phome_sp.htm