

LIBROS MULTIMEDIA INTERACTIVOS COMO RECURSO AUXILIAR EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

(1) Juan A. Juanes Méndez; (2) M^a Luisa Lagándara López; (2) Juan J. Gómez Borrallo; (3) M^a José Rodríguez Conde

(1) Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca

(2) Desarrollos Informáticos Abadía. Madrid

(3) Instituto Universitario de Ciencias de la Educación. Universidad de Salamanca

INTRODUCCION

La elaboración de materiales formativos multimedia de buena calidad técnica y alta eficacia formativa constituye una actividad cara y compleja que exige la utilización de diversas tecnologías, la coordinación de especialistas de diversos ámbitos (informática, audiovisual, editorial, pedagogía...) y la aplicación de metodologías que facilitan la optimización de los recursos económicos materiales, humanos y funcionales implicados.

El resultado debe ser un material (accesible desde un disco o desde determinadas redes) que tenga una apariencia y un manejo agradable, capaz de despertar y mantener el interés de los usuarios, que considere sus necesidades y características, proporcione la información conveniente y facilite, mediante sus actividades y funcionalidades en general, el logro de los aprendizajes que se pretenden.

A partir de la detección de unas necesidades formativas susceptibles de admitir una solución basada en el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), se plantea la producción de unos materiales (que suelen incluir guías para su utilización y a veces apoyos telemáticos) capaces de dar una adecuada respuesta a la problemática planteada, al tiempo que se optimizan determinados parámetros económicos (presupuesto, rentabilidad financiera...).

Los productos formativos multimedia de calidad, son ante todo materiales interactivos y flexibles en su forma y momento de utilización, que pueden proporcionar una formación personalizada y un seguimiento continuo de las actividades y los progresos que realizan sus usuarios, optimizando el proceso de aprendizaje, reduciendo costes económicos y temporales, y obviando algunos problemas de la enseñanza convencional derivados del espacio y del tiempo.

En este marco entendemos que un producto formativo de calidad deberá ofrecer, ante todo, una alta funcionalidad a sus usuarios y por lo tanto deberá resultar eficaz, eficiente y relevante para ellos, proporcionando:

- Eficacia didáctica. Ya que la razón de ser de los materiales formativos consiste en facilitar unos aprendizajes a los estudiantes; su eficacia se medirá en función de su contribución al logro de estos objetivos. Además, deberán proporcionar aprendizajes significativos, completos y transferibles a diversas situaciones prácticas, contribuyendo a desarrollar la capacidad de autoaprendizaje de los estudiantes.

- Eficiencia económica. Sin menoscabo de la eficacia, los productos multimedia educativos también deben resultar eficientes, reduciendo los costes de formación, el tiempo invertido y el esfuerzo desarrollado por estudiantes, profesores y gestores de los

sistemas de formación. Su uso comportará pues determinadas ventajas frente al empleo de otros medios convencionales alternativos.

- Relevancia para los usuarios. Nos referimos al interés de los destinatarios por el producto, en virtud de que les resuelva un problema importante para ellos o les resulte útil para sus actividades.

- Fiabilidad: El programa deberá tener una ejecución fiable. Que no se bloquee. Que no tenga errores durante su ejecución.

- Originalidad: El diseño del programa será original, y su presentación atractiva.

- Estética: En un programa informático la visualización de las pantallas es un elemento agradable y atractivo. Los gráficos y la tipografía de las letras deberán mantener un estilo común en las diversas pantallas. La estética será homogénea: pantallas, gráficos, fuentes de letra.

- Calidad técnica de la documentación: La presentación y confección será correcta. Buena calidad de impresión. La tipografía de los textos resultará bien legible. Los contenidos serán relevantes, bien seleccionados y desarrollados con claridad y una adecuada profundidad. La estructuración de los contenidos deberá ser lógica y con un desarrollo progresivo de los conceptos. La información será actual y exacta. Las imágenes que se incluyan serán de una calidad técnica adecuada.

- Aspectos pedagógicos. Se contemplan aquí: la motivación, la adecuación a los destinatarios y su capacidad de adaptación a los usuarios concretos, los recursos didácticos que emplea, el sistema de tutorización y evaluación, el enfoque pedagógico, la documentación, el servicio de teleformación.

- Capacidad de motivación: Las actividades serán atractivas, buscando despertar la curiosidad y manteniendo siempre el interés. Las actividades deberán producir un impacto emotivo positivo. El entorno de comunicación será agradable. El programa tendrá dinamismo: intermitencias, animaciones... que mueven a la acción. Los elementos audiovisuales y lúdicos estimularán el interés y facilitan la comprensión.

La transformación del papel a lo digital

Es evidente que nos encontramos en una verdadera revolución tecnológica que afecta también a los diseños de los materiales educativos, surgiendo, cada vez más, libros didácticos interactivos digitales, que facilitan el estudio.

Los libros comunes de hojas, están limitados en cuanto al número de hojas y en muchas oportunidades la posibilidad de ser consultados va en razón inversa al número de hojas, por una sencilla razón de comodidad humana. Los libros de hoja ocupan espacio y a veces mucho. Además, los libros clásicos son susceptibles de ser dañados en forma irreparable. Su actualización implica erogaciones y costes. La mayoría de los libros de hoja no tienen contenidos específicos o adaptados a la propuesta curricular regional. Por otro lado, muchos libros de papel carecen de impacto visual profundo.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, habría que preguntarse ahora ¿por qué es útil un libro digital como método complementario para el proceso de enseñanza-aprendizaje? Serían muchas las razones, pero reflejaremos las más relevantes:

Queremos que los alumnos lean más motivados. Es sabido que las inquietudes de la mayoría de los jóvenes estudiantes pasan por lo visual e interactivo, porque viven en un mundo en permanente cambio y novedosos estímulos. El Libro Digital es flexible: permite su permanente modificación y actualización. Por otra parte, el libro digital se puede regionalizar y adaptar perfectamente a la propuesta curricular. Además, puede ser enriquecido con imágenes, animaciones y sonido. El alumno se interesa vivamente por el mundo informático y se autoestimula por sus logros.

El alumno se puede ir generando su propia Biblioteca digital en su ordenador personal. Se pueden guardar libros digitales de reserva, si es que se produce el daño de alguna biblioteca. El "backup" ocupa un lugar mínimo y permite recuperar los libros. "No hay daño irreparable". Puede intercambiar información en forma rápida en una red. Es fácilmente transportable. Un solo libro puede ser consultado por varias personas a la vez. Ni que decir si tuviéramos una biblioteca en red. Además, se puede llevar el alumno una copia a casa, sin mover el original de la Biblioteca.

El New Jersey Institute of Technology, señala los siguientes objetivos que pueden obtenerse mediante la utilización de estos recursos tecnológicos:

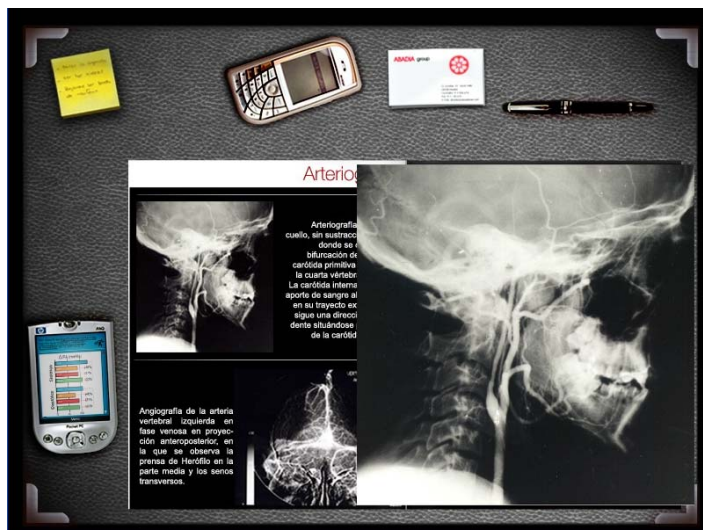
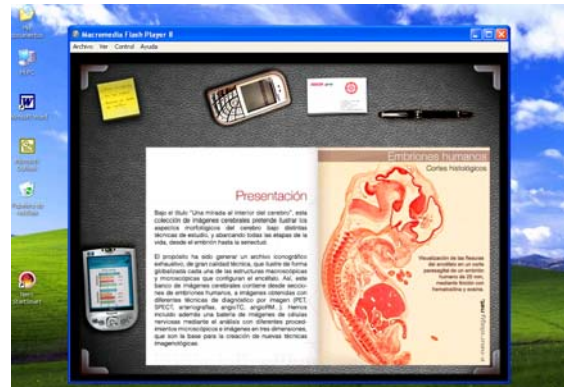
- Un progreso rápido y eficaz del alumno a través de un aprendizaje "facilitador" orientado de forma individualizada y a medida.
- Mejora de la calidad de enseñanza y aprendizaje del alumno a través del aprendizaje en colaboración e interacción.
- Mayores oportunidades educativas para los adultos que ya trabajan o aquellos que entran de nuevo al mercado laboral.

El libro digital interactivo, constituye un apoyo nuevo al sistema de enseñanza aprendizaje, que ofrece un conjunto de técnicas y métodos que al aplicarlos en los estudios, hacen más fácil y rápido la construcción del conocimiento.

De esta forma, el profesor, descubrirá las últimas aplicaciones del método constructivista, que harán que sus clases sean más divertidas y dinámicas, por la creatividad e innovación con que las conducirá, produciendo con ello un estudiante más preparado y motivado académicamente.

Por otro lado, al estudiante, se le proporcionará, por primera vez, los métodos y técnicas modernas que facilitarán el aprendizaje de cualquier contenido.





En los últimos años han surgido gran cantidad de materiales educativos, la mayoría preparados por empresas informáticas con un criterio comercial, sin prestar atención a pautas pedagógicas y sin brindar los elementos necesarios para su correcta inclusión en el ámbito educativo. Nosotros presentamos un recurso complementario en la formación médica, elaborado conjuntamente entre profesionales médicos e informáticos, que se adecua a las necesidades formativas y curriculares, a través del diseño de libros digitales, con características multimedia, que motiven al estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

METODOLOGIA

Empleamos básicamente la programación con Macromedia Flash; herramienta pertenece a la elite de aplicaciones que han propulsado la espectacular evolución de la Web. Permite diseñar textos, animaciones, películas, sonidos, etc, hasta la interactividad que proporciona el lenguaje ActionScript



Existe una estrecha relación entre las imágenes y el texto del libro, pudiéndose ampliar para su mejor visualización, lo que determina un comportamiento dinámico de la información administrada. Este dinamismo hace que el usuario se sienta más atraído y emplee más tiempo en su estudio.

CONCLUSIONES

En conclusión, la correcta utilización de estos libros digitales dinámicos en el modelo educativo, permite establecer un dialogo participativo entre el estudiante y el libro interactivo; ofreciendo al docente un medio tecnológico para adaptar la formación a las necesidades actuales de la sociedad

Esta interacción brinda al usuario un conjunto de estímulos, capaces de competir con los medios masivos de comunicación; favoreciendo, de esa forma, la colocación del proceso educativo dentro del conjunto de intereses del alumno del mundo actual.

BIBLIOGRAFIA

DE CORTE, E., LINN, M., MANDL, H. & VERSCHAFFEL, L., Computer-Based Learning Environments and Problem Solving, Springer Verlag, Berlin. 1992

DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana/Ediciones UNESCO.

DORADO, C. (1998). *Aprender a aprender: Estrategias y Técnicas*. En <http://www.xtec.es/~cdorado>

DORADO, C. (1998). *La mediación estratégica como modelo de desarrollo cognitivo: El proyecto Estrateg en Cd-Rom. Comunicación y Pedagogía 152*. Barcelona.

DUART, J.M., SANGRÀ, A. (Eds). (1999) *Aprentatge i Virtualitat*. Barcelona: UOC.

MARQUÈS, P., TOMÁS, M. FEIXAS, M., (1999). *La universidad ante los retos que plantea la sociedad de la Información. El papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ponencia Edutec 99*.

REEVES, T. and OKEY, J. (1996) Alternative Assessment for Constructivist Learning Environments. In B. Wilson (Ed.) *Constructivist Learning Environments. Case Studies in Instructional Design*. New Jersey: Educational Technology Publications.

SALOMON, G. (1998) Novel constructivist learning environments and novel technologies: Some issues to be concerned with. *Research Dialogue in Learning and Instruction*. (1), 1,3-12.

TIFFIN, J., RAJASINGHAM, L. (1997) En busca de la clase virtual. Paidós, Barcelona.

VIZCARRO, C. y LEÓN, J.A. (1998). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.

WILSON, B. (1996) What is a constructivist learning environment?, p3-8 in Wilson, B, ed (1996) *Constructivist Learning Environments*, Educational Technology Press, Englewood Cliffs, NJ.

BELTRAN, J. *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Editorial Síntesis, S.A. Madrid. 1993.

SITTHIWORACHART J., JOY M. *Effective peer assessment for learning computer programming*. SIGCSE Bulletin. 122-126, Vol 36 N^o 3; 2004.

SLUIJSMANS D., DOCHY F., MOERKERKE G. *Creating a learning environment by using self-peer-and coassessment*. Learning Environment Research. 1, 293-319. 1999.

SIMON B., ANDERSON R, HOYER C. y SU J. *Preliminary experiences with a Tablet PC based system to support active learning in computer science courses*. 213-217. SIGCSE Bulletin. 122-126, Vol 36 N^o 3; 2004.

SHEARD J. *Electronic learning communities: strategies for establishment and management*. 37-41. SIGCSE Bulletin. 122-126, Vol 36 N^o 3 September 2004.

GAMA, M. El libro electrónico: del papel a la pantalla. Biblioteca Universitaria: Revista de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, nueva época, enero-junio, 2002, vol. 5, no. 1, p. 16-22.

HANE, P.J. Overdrive Introduces Digital Kiosk. Information Today, 2002, vol. 19, no. 5, p. 41.

PETERS, T. E-books go to College. Library Journal, 2002, vol. 127, no. 8, p. 44.

REID, C. Selling e-books to Academic, Trade Markets. Publishers Weekly, 2002, vol. 249, no. 12, p. 13.

REYNEL, H. El Libro-e: los modelos actuales. Información, comunicación, producción y servicios, primavera 2001, vol. 11, no. 45, p. 5-10.

YOUNG, J. New Owners of netLibrary Try to Make ebooks More Appealing. Chronicle of Higher Education, 2002, vol. 48, no. 40, p. A32.