

"RECURSOS ELECTRONICOS PARA LA ELABORACION DE MATERIAL MULTIMEDIA EN LA DOCENCIA "

Tolosa Sánchez José S¹., Bárcenas López Josefina²., Domínguez Hernández José A².

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Edo. de México.

²Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM

Circuito exterior Ciudad Universitaria D.F.

e-mail: tolosa@servidor.unam.mx

RESUMEN

En este trabajo, se analiza el uso del hipertexto como uno de las mejores herramientas para la elaboración de material didáctico, manuales y tutoriales que sirvan de complemento en la preparación de la clase tradicional de tipo presencial. Mostramos cómo con poco tiempo de dedicación, alumnos y profesores que no estén familiarizados con esta herramienta, pueden aplicarlo fácilmente en la elaboración de material para sus presentaciones, trabajos escolares y elaboración de proyectos.

Se detalla cómo el hipertexto permite la integración de diversos tipos de medios y material digitalizado (tales como imagen, audio, video y animación), por lo que dichos documentos pueden resultar de gran calidad; con características similares al software realizado con los programas de autoría como *Authorware* o *Director*.

Finalmente, mencionamos algunos ejemplos de material que hemos desarrollado utilizando esta herramienta, y que ha resultado de gran utilidad como material didáctico de apoyo para algunas de las asignaturas que se imparten en la UNAM.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la influencia de las denominadas Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) ha alcanzado a todos los sectores de la sociedad, impactando en gran manera al sector educativo que se ha visto inmerso en un mundo que se desarrolla y sufre cambios sociales y tecnológicos. La innovación tecnológica se ha introducido en las aulas, lo que ha generado necesidades de materiales que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El uso de la computadora como herramienta de estudio, pone al alcance del docente y del estudiante una gran cantidad de información y formas de construir conocimiento. La información presentada, ya no se limita a solo texto o imagen, tal y como se tenía hasta hace pocos años a través de los libros.

El constante avance experimentado por la tecnología informática en los últimos años, permite que podamos registrar y reproducir eventos naturales y simulados mediante el uso de imagen, sonido y vídeo digitalizado; que pueden ser llevados con relativa facilidad a formar parte de un documento con formato de hipertexto.

El empleo del hipertexto en la educación no sólo es interesante por permitir la integración de diversos medios digitalizados, sino que utilizado eficientemente, puede contribuir al logro de una visión más amplia y un aprendizaje más variado. Con el diseño de material didáctico aplicando los recursos que nos brinda el hipertexto, se consiguen experiencias de aprendizaje que resultan más ricas, en tanto que se descubren diferentes formas de enseñanza para las diferentes formas de aprendizaje de los alumnos.

Al posibilitar que el estudiante interactúe con un programa de cómputo para complementar y reforzar su aprendizaje; la aplicación del hipertexto puede contribuir a elevar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje. Por otro lado, el material desarrollado como hipertexto, se puede utilizar como elemento de refuerzo; en donde el estudiante puede repasar, practicar y mejorar su desempeño en áreas en las que tiene mayor dificultad. Este material didáctico, que deberá echar mano de diferentes recursos de la informática, podrá motivarlo a encontrar nuevas formas de estudio que le resulten sencillas y novedosas, ya que a diferencia de otros medios visuales de aprendizaje, con éstos el estudiante tendrá la posibilidad de interactuar y experimentar con diversos aspectos del programa, lo que le permite integrar conocimiento actualizado y verificable.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

La ciencia cognitiva ha demostrado que el aprendizaje mejora cuando las destrezas y los conocimientos pertinentes son explícitos. Muchas destrezas y formas de conocimiento, están implícitas o profundamente insertas dentro de determinada práctica y los proyectos son el mejor método disponible para ayudar a los alumnos a aprenderlas.

Los proyectos tienen muchas ventajas sobre otras formas de enseñanza en el aula, como las conferencias o los debates. Un proyecto normalmente requiere un procesamiento cognitivo más complejo que puede promover un mayor aprendizaje. El producto resultante podrá emplearse como objeto de revisión y reflexión. Los proyectos van asociados a un contexto que, adecuadamente elegido, podrá situar el aprendizaje de modo tal que mejore la transferencia.

De ahí la importancia de utilizar estrategias que favorezcan el trabajo conjunto para el desarrollo de material didáctico, utilizando herramientas que no se perciban complejas. En este caso, el uso del Hipertexto resulta ideal, por la sencillez de su uso y por el potencial que brinda como medio de integración, ya que esto facilitará un ambiente de mayor participación por parte de los estudiantes.

Entre las contribuciones a la docencia del uso del hipertexto podemos contar las siguientes:

- ✍ Facilidad de que los estudiantes complementen su aprendizaje, particularmente sobre procesos cuyas características y complejidad dificultan otro tipo de conocimiento.
- ✍ Es una excelente opción como método de auto-estudio.
- ✍ El profesor puede apoyar y complementar el proceso de enseñanza adecuándolo a la diversidad de niveles de los estudiantes.
- ✍ Contribuye a la capacitación del docente para utilizar la tecnología informática y actualizar su conocimiento.

Para cualquiera que haya interactuado con un hipertexto es evidente que esta tecnología es una herramienta afín a ciertos objetivos del proceso de enseñanza: captar la atención, interesar, convencer y explicar.

En esta época de continuo avance en el desarrollo de la tecnología, y la posibilidad de que cada día esté al alcance de los docentes y alumnos, obliga a que éstos, cuando pertenecen a áreas ajenas a la informática, se sensibilicen acerca de una problemática que cada día es más evidente: la actualización para el uso y aplicación de las herramientas informáticas.

El papel del profesor, con la influencia de las nuevas tecnologías necesita redefinirse. Ya no es él quien posee toda la información, ni el alumno un ser pasivo que espera a que todo le sea dado. En este contexto, el docente deberá actuar ahora como el facilitador del aprendizaje y el guía que debe saber cómo orientar al estudiante para conseguir información que le resulte útil y verdadera, haciendo uso de estas tecnologías.

Asimismo deberá ser capaz de distinguir y advertir que el uso indiscriminado y acrítico de la tecnología en la educación puede generar esperanzas infundadas de soluciones fáciles, además de confusiones, frustraciones y desesperanzas en los usuarios que no han sido orientados adecuadamente.

El mundo educativo ya no está al margen del uso de los procesos y recursos informáticos. Sin embargo, requerimos de conocimientos que nos permitan entender mejor las condiciones de creación y desarrollo de comunidades de aprendizaje en donde se busca la eficiencia de los procesos educativos mediante el uso apropiado de las nuevas tecnologías. El óptimo funcionamiento de las comunidades de aprendizaje tiene repercusiones de trascendencia en el ámbito académico que se refleja en el rendimiento escolar de los alumnos como en el alcance de la práctica de los maestros.

Como respuesta a una serie de inquietudes generadas por los argumentos antes expuestos, surge una motivación para establecer la primera generación de una comunidad de aprendizaje en el ámbito de la educación, que se origina en el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM. La cual inicialmente se conforma por los autores del presente trabajo, mismos que ya han logrado el desarrollo de material didáctico de apoyo, que son de utilidad para algunas áreas del conocimiento en diferentes disciplinas como son: la licenciatura en Informática de la Facultad de Contaduría y Administración; y en la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

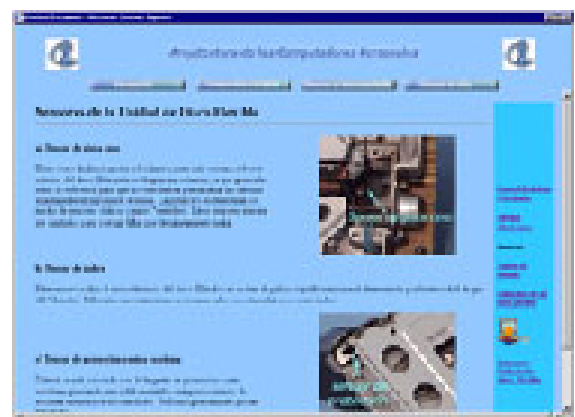
Para el desarrollo del material que se menciona, se recurrió al trabajo conjunto, que necesitó de la capacitación en el manejo de herramientas informáticas de cada uno de los integrantes de dicha comunidad. Este proceso tuvo una duración aproximada de seis meses, y contribuyó a la capacitación y a la generación simultánea de diversos productos didácticos que sirvieron de base para la integración de software educativo basado en hipertexto. Para el logro de esta actividad aplicamos la siguiente metodología:

- ✍ Delimitación del problema
- ✍ Elaboración de objetivos
- ✍ Evaluación y selección de medios

- ✍ Planificación para la elaboración del material
- ✍ Preparación de contenidos
- ✍ Integración de contenidos y medios
- ✍ Etapa de prueba y revisión técnica y académica
- ✍ Producción del material

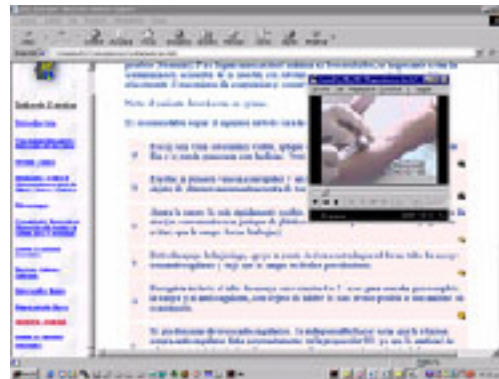
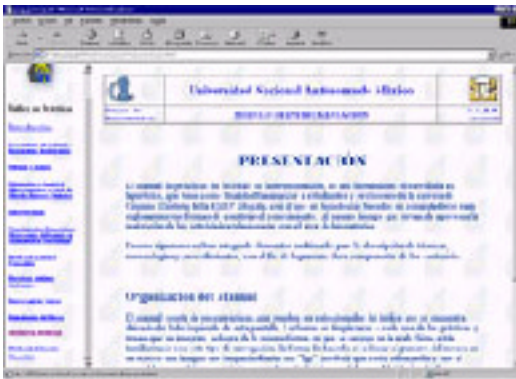
Con esto se logró la integración de diversos medios digitalizados, que dieron lugar a los siguientes materiales:

- 1) En el caso de la Facultad de Contaduría y Administración y concretamente en la licenciatura de Informática se desarrollo un software educativo con el tema "Arquitectura de Computadoras", mismo que está siendo utilizado como material de apoyo en el salón de clase y fuera de él.

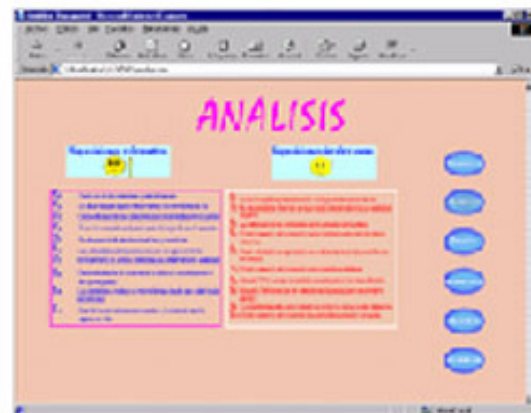
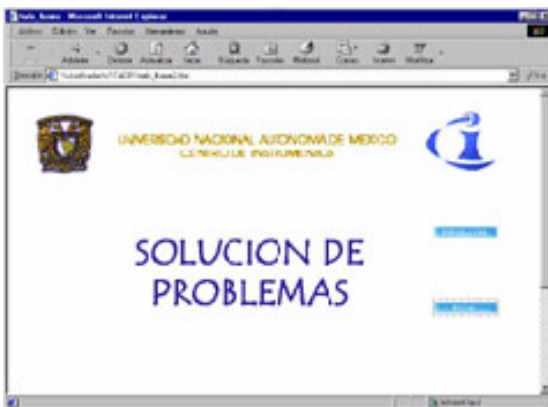


- 2) Por el lado de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala se desarrolló un manual de Prácticas de laboratorio dirigido a los alumnos del primer semestre de la carrera de Cirujano Dentista en el Módulo de Instrumentación, del cual presentamos algunos elementos que se manejaron en el mismo.

En este caso el objetivo fue facilitar al alumno el reconocimiento a priori de las actividades a realizar en el laboratorio dentro de la práctica. Para esto se desarrollaron las prácticas en la que se incorporan fotografías relacionadas con la misma, así como videos donde se puede observar la técnica que se requiere para la realización de la actividad, a continuación presentamos algunos fragmentos del manual.



- 3) Por último tenemos el desarrollado de un primer módulo del Tutorial para el aprendizaje de solución de problemas en el área de la Física, en esta caso usando una metodología de enseñanza-aprendizaje llamada T.A.D.I.R (Traducción, Análisis, Diseño, Implementación y Revisión).



CONCLUSIONES

La elaboración y la aplicación de material desarrollado en la forma aquí expuesta, ha contribuido a que esta primera generación de comunidades de aprendizaje, consolide la idea de que el uso del hipertexto como medio de apoyo en los procesos de enseñanza aprendizaje, sea una herramienta que ha contribuido al desarrollo de hábitos que favorecer la autonomía, despiertan la curiosidad, relacionan la experiencia con los conocimientos previos y a esclarecer conceptos complejos, que de otra forma sería difícil de comprender. Lo anterior ha motivado a generar comunidades de aprendizaje externas al Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico. Es en respuesta a esta necesidad que surge el proyecto “Formación de docentes en el uso de herramientas telemáticas”, mismo que hemos desarrollado en la FES Izcatlaca con profesores de la carrera de Odontología.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Jonassen, D.H., Peck, K.L., Wilson, B.G. (1999). Learning with technology: A Constructivist Perspective. USA: Merrill / Prentice Hall

J. Barojas, E. Jiménez y R. Sayavedra, (2001), Rethinking Distance Education, en Advanced in Educational technology: Multimedia, WWW and Distance Education, Mahbubur Rahman Sayed y Varel Tareski (eds.), John Wiley, Nueva York, USA

Dede Chris, (2000). Aprendiendo con tecnología. México / Paidós

RECURSOS ELECTRONICOS PARA LA ELABORACION DE MATERIAL MULTIMEDIA EN LA DOCENCIA

Tolosa Sánchez José S¹.

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

Av de los Barrios #1 Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Edo. de México. Teléfono 56231106

e-mail: tolosa@servidor.unam.mx

Bárceñas López Josefina²., Domínguez Hernández José A²

²Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. Ciudad Universitaria

Requerimiento de Equipo: Computadora Pentium 4 con lector de CD ROM, Video Proyector

Breve currículum de los autores

Nombre: José Santos Tolosa Sánchez

Nombramiento: Profesor Asociado “C” T.C.

Grados académicos Maestría en Investigación en Servicios de Salud

Publicaciones

Cuadernos de investigación interdisciplinaria en ciencias de la salud, la educación y el ambiente.

Volumen I 1998 ENEP IZTACALA

Mal oclusiones y hábitos perniciosos en niños de tres a cinco años.

Panorama Estomatológico Vol.6 No. 1 marzo 1998 FES ZARAGOZA Reseña del Primer Encuentro sobre la Enseñanza de la Odontología en la UNAM

Manual de Prácticas del Módulo de Instrumentación Edición 2001, 2002 Y 2003

Tolosa Sánchez J., Domínguez Hernández J., Barojas Weber J. "Arquitectura de computadoras personales"/ SOMI XVI Congreso de Instrumentación / Querétaro / Ediciones2000

Nombre: Josefina Barceñas López

Nombramiento: Técnico Académico Asoc. “C”, T.C.

Grados académicos Licenciatura

Publicaciones

Software educativo para la solución de problemas.

Bárceñas L., Josefina, Barojas W. Jorge, Domínguez H. J. Antonio

Memorias SOMI XVI Congreso de Instrumentación/ Querétaro/ Ediciones CI/ 2001

Bárceñas López J., Domínguez H. J. Antonio, “Aprendiendo física con animación”,

2º. Coloquio de Desarrollo de Multimedia, Diciembre 2001

Otros datos que considere importantes para el Comité:

Diplomado en redes lan

Cursos de diseño y desarrollo de software multimedia

Nombre: José Antonio Domínguez Hernández

Nombramiento: Técnico Académico Asociado "C", T.C.

Grados académicos: Maestría

Publicaciones

Software educativo para la solución de problemas.

Bárceñas L., Josefina, Barojas W. Jorge, Domínguez H. J. Antonio

Memorias SOMI XVI Congreso de Instrumentación/ Querétaro/ Ediciones CI/ 2001

Tolosa Sánchez J., Domínguez Hernández J., Barojas Weber J. "Arquitectura de computadoras personales"/ SOMI XVI Congreso de Instrumentación / Querétaro / Ediciones

Grupo de trabajo 2.- Contenidos digitales: estándares para el desarrollo de contenidos digitales, fábricas de contenidos .