

FACULTAD DE EDUCACION UPR



CENTRO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

Tecne

Revista del Centro de Tecnología Educativa de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

septiembre 1994

volumen 1

número 1



Multimedios interactivos



La integración de los multimedios interactivos al proceso enseñanza aprendizaje es uno de los temas de mayor actualidad e interés para los investigadores y educadores que buscan nuevas alternativas instruccionales.



Recinto de
Río Piedras

Contenido

Inauguración del Laboratorio de Multimedia en la UPR	2
Revisión de programas de multimedia interactivos	3
Carta de la Decana de la Facultad de Educación, U.P.R	4
¿Multi qué...? ¿Hiper qué...?	5
Algunas recomendaciones prácticas al diseñar lecciones para multimedia interactivos	6
Audio Visual Concepts informa	7
Proyecto del Departamento de Educación de Puerto Rico explora uso de computadoras en la enseñanza	9
Primer simposio de multimedia interactivos: aplicaciones educativas	10
La computadora y el desarrollo en la comprensión de la lectura	11
Multimedia- ideas que evolucionan ..	12
Usted puede crear su propia hoja de evaluación para su material de multimedia	13
Orejitas sobre los multimedia	14
Actividades	15

Política editorial

La revista TECNE se publica dos veces al año. Acepta colaboraciones sobre temas específicos de interés general en el campo de la tecnología educativa. Deben ser artículos inéditos en un Máximo de cuatro páginas a doble espacio tipo New York tamaño 12 en Microsoft Word. La presentación de los trabajos sigue el formato de la American Psychological Association (APA 1983). El Centro de Tecnología Educativa de la Facultad de Educación del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico tiene el derecho de escoger los artículos a publicarse y de reducir contenido por razones de espacio. La Facultad de Educación no es responsable de las expresiones emitidas por los autores. La revista tiene difusión en todo Puerto Rico, Centro y Sur América y en algunos sectores de los Estados Unidos.

Tema del Próximo volumen: TELECOMUNICACIONES. Los interesados pueden enviar sus artículos a la siguiente dirección:

Dra. Daraciela Vargas
Revista Tecne
P.O. Box 23304
San Juan, P.R. 00931-3304

Comité de la Revista Tecne

Dra. Daraciela Vargas	Directora
Prof. Noris Ramos	Editora
Prof. Cecilia Román	Lectora
Dr. Luis M. De Jesús	Redactor
Dra. Cynthia Lucena	Redactora
Prof. Noemí Fontáñez	Redactora
Sra. Eva Colón	Tipógrafa
Sr. Reinaldo Rivera	Tráfico
Sr. Juan C. Vadi Fantauzzi	Diseño gráfico, fotografía, emplanaje

Editorial

Hoy iniciamos una nueva vía de comunicación: la revista del Centro de Tecnología Educativa de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico. TECNE nació de, la necesidad de compartir en forma más efectiva el acontecer de los múltiples usos de la tecnología en el ámbito de la educación.

Por muchos años el personal del Centro ha llevado a cabo proyectos, investigaciones y actividades de gran envergadura que muchas veces han trascendido a la comunidad. Actualmente, el desarrollo vertiginoso de la tecnología hace imperativo que se abran nuevas vías de comunicación. Tecne es la respuesta. A través de ella haremos llegar a todos los interesados y relacionados con la tecnología educativa nuestros hallazgos y logros, a la vez que les llevará información de pertinencia e interés profesional.

Aunque es un hecho innegable que la tecnología ha existido siempre, su rápido desarrollo en los últimos años ha traído un caudal de adelantos que todos debemos conocer. Es importante presentar a los maestros todo lo nuevo y su aplicación en la tarea de enseñanza aprendizaje. Sin duda muchas tareas se agilizarán y facilitarán mediante el uso de la tecnología moderna.

Etimológicamente "tecne", que es vocablo griego, significa arte, artesanía, destreza, actividades que conllevan la idea de poner en práctica el conocimiento. El filósofo Platón vio los términos "tecne" y "episteme" (conocimiento sistemático, o científico) como conceptos estrechamente relacionados. Para Aristóteles "tecne" consistía en el uso sistemático del conocimiento para la acción humana inteligente. No se refería sólo a las destrezas motoras, sino a las artes que emanan de nuestra mente, inclusive las bellas artes.

Bajo esa designación humanística la palabra tecnología abarca casi todo el quehacer del hombre. De ese modo, presentaremos en las páginas de la revista orientación y ayuda en torno a la tecnología más sencilla hasta la más sofisticada.

Cada tirada girará en torno a un tema central. En este primer número resaltamos MULTIMEDIOS. Contamos con su colaboración para conseguir el éxito. Puede enviarnos su opinión, posición respecto a algún tema o un artículo de contenido que será evaluado por la Junta Editora para su publicación.

Esperamos que en esta era espacial en que se ha alcanzado un ascendente desarrollo tecnológico, sus aplicaciones al mejoramiento de la educación sean cada vez mayores. Tecne servirá como el portavoz de esa fusión tecno-educativa que nos interesa a todos por igual.

Inauguración del laboratorio de multimedia

en el Centro de Tecnología Educativa de la Universidad de Puerto Rico.

Dra. Daraciela Vargas Gómez

El Centro de Tecnología Educativa de la Facultad de Educación desarrolla la primera fase del Laboratorio de Multimedia para unirse a la tendencia de utilizar la computadora como un instrumento que combinado con otros medios extiende la capacidad del maestro y del estudiante para explorar y descubrir nuevos ambientes de aprendizaje (Gayeski, 1993). Estas nuevas tecnologías se desarrollan utilizando los principios de la psicología cognoscitiva en que el estudiante está activo construyendo conocimiento de la experiencia (Carey 1986; Cates, 1992). Mediante el uso interactivo de las innovaciones tecnológicas se puede cambiar lo que hace el estudiante adentrándolo en un ambiente creativo donde él forma parte activa en el proceso de aprendizaje.

El Centro acepta el reto de hacer del proceso enseñanza aprendizaje una experiencia estimulante en la cual se pueda explorar con nuevos métodos e ideas de las ciencias de la educación y la tecnología. Al desarrollar una infraestructura que facilite y apoye la investigación de nuevas ideas en el ambiente escolar y universitario se le ofrece al maestro la oportunidad de desarrollar las competencias críticas y creativas necesarias en el sistema educativo.

La capacidad interactiva de los medios es objeto de investigación a) desarrollar lecciones tutoriales y simulaciones que combinen tecnologías relacionadas para apoyar el proceso instruccional (Reeves, 1992). Los micromundos son un tipo de lección simulada que presentan al estudiante un ambiente semejante al real. El estudiante interactúa con un modelo dinámico de un sistema, explora activamente en el micromundo navegando entre sus puertos hacia la solución de un problema. Estos micromundos se especializan en cómo funcionan las partes dentro de un sistema. El estudiante desarrolla un modelo mental de cómo es el sistema físicamente y aprende haciendo y actuando en el ambiente simulado del micromundo.

El conocimiento de las teorías cognoscitivas se ha incorporado en el tutor inteligente el cual puede comprender y dar ayuda individualizada al estudiante. El tutor pone al estudiante a trabajar en tareas de análisis y solución de problemas y por la respuesta que recibe del estudiante el tutor determina el nivel de conocimiento de éste.

La compleja interdependencia entre ideas que encontramos en fuentes de información manuales se facilita con la capacidad de búsqueda de las computadoras utilizando la tecnología de hipertexto. El hipertexto provee los medios para que se pueda ir de un lugar a otro dentro de un sistema de hipermedios (Brooks y Perl, 1991). Esto hace posible que Múltiples contextos tales como discursos, mapas, programas de radio, conciertos, Vídeos, películas



Silvia M.R. de Santiago, Decana de la Facultad de Educación, durante el mensaje de inauguración

Laboratorio, de Multimedia



y otras fuentes de información puedan ser revisados al analizar un concepto.

El desarrollo de la comunicación vía satélite, las redes, los modems y la telecomunicación a distancia, cambia la actividad del estudiante en el salón de clases (Heller, 1994). Con estos instrumentos de la era de la informática el estudiante puede buscar información, enviar mensajes, documentos, diálogos interactivos con otras escuelas, distritos y continentes. En este intercambio de ideas el estudiante recoge data para luego analizarla y compararla.

Son muchos los proyectos que se pueden desarrollar utilizando los multimedia interactivos. En la segunda fase del desarrollo del Laboratorio de Multimedia se empezará a producir y diseminar nuestros propios programas lo cual contribuirá enormemente a que muchos maestros se motiven a integrar las nuevas tecnologías al ambiente escolar. Estamos próximos a entrar en un nuevo siglo, las investigaciones en el campo de la educación señalan nuevos métodos y prácticas educativas, es un buen momento para explorar y experimentar con nuevas ideas.

Referencias

- Brooks R.P. y Perl, B. (1991). Interactive Technology for Education. Principal, 71 (2), 20-21.
- Carey, S. (1986). Cognitive Science and Science Education. American Psychologist, 41, 1123-1130.
- Cates, W. M. (1992). Fitten Principles for Designing More Effective Instructional Hypermedia/Multimedia Products. Educational Technology, 32 (12), 5-11.
- Gayeski, D.M. (1993). Multimedia for Learning: Development, Application, Evaluation. Englewood Cliff, NJ: Educational Technology Publications.
- Heller, N. (1994). Projects for New Technologies in Education: Grade 609. Expectations. EDUCOM Review, 27 (1), 39-43.
- Reeves, T.C. (1992). Evaluating Interactive Multimedia. Educational Technology, 32 (5), 47-53

Agradecemos el auspicio de las siguientes entidades en la inauguración del Laboratorio de Multimedia:

Audio Visual Concepts

Apple Computer de Puerto Rico

Asociación de Maestros, Capítulo U.P.R



Revisión de programas de multimedia interactivos

Dra. Cynthia Lucena

La cantidad de programas de multimedia interactivos (MMI) ha aumentado, pero aún hay pocos en español. Esto contribuye a que sean adquiridos utilizando como criterio primordial su disponibilidad en este idioma sin hacer una revisión adecuada del material. Estos programas y el equipo correspondiente son costosos, por lo que el proceso de selección debe ser sistemático, confiable y en el que se requiera la participación de maestros, estudiantes, especialistas en Currículo, diseño instruccional y computadora, en la toma de la decisión de adquirir el producto. El instituto Educational Products Information Exchange (EPIEgram, 1991) recomienda que se lleven a cabo las siguientes actividades para la selección sistemática de materiales computadorizados:

Analizar las necesidades. Antes de comenzar la búsqueda de MMI reflexione sobre las necesidades del currículo y especifique el nivel instruccional, objetivos que se pretende lograr, características del usuario, contenido educativo y los recursos humanos y no humanos que requerirá el programa.

Identificar los programas que parecen satisfacer las necesidades del sistema. Solicite al representante de ventas que le demuestre y le permita revisar el programa (Resta, 1990).

Leer las revisiones. Consulte índices, revistas e instituciones que se dedican a revisar y evaluar materiales instruccionales. Algunas de las fuentes que puede consultar son las siguientes: Educational Product Information Exchange (publica MICROgram, Micro PRO/FILES y The Educator Selector Software), Media Review y otras revistas relacionadas con el campo de la tecnología educativa.

Revisar el programa. Utilice una guía o lista de criterios para la revisión del material. Este debe ser revisado por estudiantes, maestros y expertos en contenido.

Identificar otros sistemas educativos que utilizan el programa. Contáctelos para saber cómo les ha funcionado.

Escribir las recomendaciones. Luego de las revisiones, detalle y explique, por escrito, las recomendaciones.

Recopilar retroalimentación. Si el programa es adquirido, mantenga comunicación con los usuarios para beneficio de otros.

El proceso expuesto anteriormente puede complementarse utilizando las preguntas guías para la revisión de MMI desarrolladas por Wilson y Tally (1992) del Centro de Tecnología Educativa de Bank Street College. Estas son útiles para evaluar tres componentes básicos de los programas de MMI. Estos son: El banco de datos que contiene la información, la interfaz para acceder la información y las herramientas interactivas para manipular la información. El banco de datos presenta el contenido que el estudiante puede acceder por medio de la interfaz. La interfaz debe estar diseñada de tal manera que facilite, al usuario la interactividad con la información. De no ser así, el programa puede convertirse en un instrumento para guardar o coleccionar texto gráfico, sonido, vídeo entre otros, y no para interactuar con estos con el propósito de aprender. Las herramientas de interactividad que se utilicen son importantes para que el usuario tenga el control sobre el programa, y no se pierda en éste. Se resumen a continuación las preguntas para guiar la evaluación de los MMI desarrolladas por Wilson y Tally (1992).

Banco de datos de información

Alcance versus profundidad (contenido) ¿Está completo el contenido para el propósito que se desea lograr y los conceptos que se van a aprender? Los MMI pueden presentar un tema con profundidad o diversos temas de manera introductoria.

Formato de los medios ¿Qué formatos son utilizados (imágenes fijas, en movimiento, sonido, material gráfico)? ¿Cómo se integran? Realismo ¿Utiliza imágenes y sonidos reales tales como, cuñas noticiosas, objetos, personas, lugares o cosas o da la impresión de realidad utilizando representaciones históricas y dilemas?

Punto de vista ¿Está el contenido parcializado? ¿Presenta varios puntos de vista y maneras de pensar?

Conexión con el currículo ¿Está el contenido relacionado con algún área del currículo, nivel, edad o destrezas? ¿Es apropiado para éste? ¿Cómo se integran las actividades? ¿Integradas al programa o en una hoja aparte)?

Procedencia del material en su forma original ¿Fue el material creado para el banco de datos o proviene de otras fuentes ya existentes tales como, archivos de películas o documentales? ¿Se recopiló utilizando algún enfoque Pedagógico o filosófico?

Navegación vs. búsqueda directa y distribución ¿Puede el usuario navegar en forma exploratoria? ¿Puede utilizar palabras o frases claves para hacer búsquedas de información?

Uso de metáforas contextuales y organizadores ¿Se utiliza la metáfora para ayudar a organizar la información? ¿Se estructura alrededor de un espacio, lugar (por ejemplo, una cafetería, ciudad, calle), objeto, historia o la combinación de éstos?

Actividades estructuradas ¿Se proveen preguntas de estudio, enigmas para resolver, actividades de juego de roles y experimentos que involucren la manipulación de variables, imágenes, sonidos palabras o datos? ¿Se provee retroalimentación?

Interfaz para acceder información

Plan general ¿Provee la interfaz una visión general que describa la naturaleza del programa, la información que contiene y cómo usarla?

Información de localización ¿Muestra la interfaz dónde se encuentra el usuario en el banco de datos, de tal manera que no se sienta perdido? ¿Qué estructura utiliza para proveer esta información (mapas esquemáticos, índices, información de rastreo, etiquetas, destaques y flechas de localización)? Cuando esta información no está disponible el usuario puede perder partes importantes del programa o sentirse que no puede reorientarse.

Opciones múltiples ¿Tiene varios niveles de complejidad del contenido y de experiencias, concretas, experimentales, visuales y abstractas?

Sistema de respuesta y consistencia ¿Provee la interfaz respuestas explícitas y rápidas a los insumos del usuario?

Son auditivas, visuales, o textuales? Permite que acciones hechas por el usuario puedan anularse? Contiene ayuda?

Herramientas de interactividad

Personalizar Se proveen herramientas que le permitan al usuario manipular la información, como por ejemplo, marcar la que le

opciones para navegar en el bancos de datos? ¿Permite la búsqueda de información utilizando palabras claves? Enlace y rastreo ¿Se proveen herramientas que le permiten al usuario enlazar piezas previamente desconectadas y rastrearlas? Editar, producir, componer, programar ¿Se proveen herramientas que permitan editar el vídeo, audio o texto del banco de datos y crear nuevas juxtaponiciones, o entrar nueva información para producir informes y crear sus propias presentaciones en multimedia?

Además de los aspectos técnicos y de diseño que se contemplan en las preguntas de Willson y Tally se deben considerar los factores humanos, el vendedor o distribuidor y el costo. Los maestros son reuentes al uso de nuevas tecnologías. Prefieren familiarizarse con el equipo y el programa y saber cómo resolver los problemas que surjan. Por lo tanto, se recomienda que el programa sea amigable (user- friendly) y fácil. El apoyo técnico y adiestramientos; que proveerá el vendedor o distribuidor son aspectos; importantes en la selección de MMI. El costo del programa debe evaluarse a base de los resultados que pueden obtenerse utilizando el producto y si estos; justifican la inversión que se va a hacer.

El proceso de selección y las preguntas guías para la revisión de MMI no sustituyen las evaluaciones formativas necesarias durante el diseño, desarrollo e implantación de un producto con el propósito de mejorar el mismo. Tampoco sustituye la evaluación sumativa que se recomienda se efectúe una vez el producto se ha finalizado. Los resultados de estas evaluaciones deben incluirse en la literatura que acompaña al material. Esta información y la revisión del material realizada por las personas responsables del proceso de selección brindarán los datos necesarios para una mejor decisión sobre la adquisición del producto.

Referencias

- EPIE. (1991). 7 Easy steps to software selection. EPIEgram, 18 (2),9-10
 Resta, P. (1990). Integrated instructional systems. EPIEgram, 17(10),7-10.
 Wilson, K. y Tally, W. (1991). Looking at multimedia: Design issues in several discovery-oriented programs. Documento en ERIC, ED337-149

Estimados compañeros :

Han transcurrido cuarenta y cuatro (44) años desde que se dieron los primeros pasos en la Facultad de Educación de este Recinto para establecer lo que hoy conocemos Como el Centro de Tecnología Educativa.

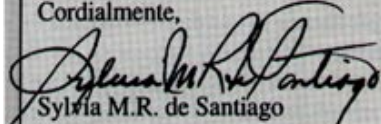
¡Cuántos cambios e innovaciones han surgido desde entonces! La facultad y el personal de apoyo de esta unidad han trabajado afanosamente por integrar los adelantos tecnológicos al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. En el momento en que vivimos, debido al maravilloso auge de la tecnología, es imprescindible aumentar la divulgación de la información para beneficio de la comunidad externa.

Damos la bienvenida a la publicación TECNE, que sin duda provee el medio para mantener informados a los educadores y otros profesionales de la tecnología educativa.

Contribuimos de esta manera a adelantar la misión de nuestra facultad de fomentar alternativas educativas y proveer espacios y apoyo para el desarrollo de métodos y procesos que faciliten la experimentación, creación desarrollo y evaluación continua del currículo.

Reciban los compañeros del Centro de Tecnología Educativa las felicitaciones más sinceras por esta noble iniciativa. ¡Enhorabuena!

Cordialmente,


 Sylvia M.R. de Santiago
 Decana



Cursos en Tecnología Educativa

Para maestros, adiestradores y comunicadores



En la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, te ofrecemos una gran variedad de cursos y minicursos en Tecnología Educativa. Puedes tomar los mismos para enriquecimiento profesional o para obtener la certificación que ofrece

el Departamento de Educación de Puerto Rico como maestro especialista en tecnología educativa.

Cursos

Introducción a la tecnología educativa, selección y evaluación de recursos tecnológicos, La incorporación de la tecnología instruccional al currículo de la escuela secundaria, La tecnología de la instrucción en la educación de edad temprana, Administración de programas de tecnología educativa, Seminario en tecnología educativa, Introducción a las computadoras en la educación, introducción asistida por computadoras, Producción I Preparación de materiales de instrucción, Diseño y producción de materiales didácticos para el nivel primario, Radio y televisión educativa, Programas de productividad para microcomputadoras, administración de laboratorios de computadoras.

Minicursos

Técnicas de producción- Despliegue;

Transparencia,

Fotografía fija; Escritura de guiones; Televisión, Experiencias de audio.

Diseño sistemático de la instrucción Producción de módulos instruccionales



Hiper qué...?

Prof Edwin J. Martínez

Sería interesante comenzar con una pregunta: ¿qué significa multimedia? Para muchas personas esta pregunta puede tener diferentes respuestas. Esto es debido a que el término multimedia puede utilizarse en diferentes Áreas del quehacer humano, entre ellas la comunicación y el proceso enseñanza-aprendizaje. ¿Desde cuándo se utiliza multimedia en el proceso instruccional en nuestras escuelas? Ciertamente, para algunos desde hace muy poco tiempo. Pero si pensáramos en multimedia como la

multiplicidad de medios para transmitir información, descubriríamos que hace muchísimo tiempo que ya estaban incorporados al salón de clases. Nuestros maestros utilizaron y utilizan pizarras, libros, carteles, películas, hasta programas de radio y televisión. No cabe duda que esta variedad de formatos utilizados para transmitir información es lo que llamamos multimedia. Entonces, ¿cuál es el alboroto?, ¿cuál es la "fiesta" que tenemos los educadores y diseñadores de la instrucción en el 1994?, ¿Estamos reinventando la rueda, o redescubriendo a América?, ¿Es posible que las anteriores generaciones no hayan descubierto el poder de los multimedia ... ?

Sí, lo descubrieron. Y no sólo lo descubrieron. Sobre todo montaron el marco conceptual teórico-práctico que nos ha orientado durante tantos años en la utilización eficiente de los recursos tecnológicos. Lo que sucede es que desde la década de los 80, estamos siendo testigos de una nueva generación de multimedia que tiene como eje central a la computadora, una herramienta interactiva y, alrededor de ella, todos los recursos audiovisuales electrónicos que conocemos, desde una grabadora de "cassettes", una videograbadora, un televisor, un proyector vertical hasta la magia digital del CD-ROM y el videodisco. La diferencia fundamental entre ambas generaciones no es lo moderno de los equipos, sino la manera en que el ser humano participa en sus experiencias de aprendizaje.

La pizarra, el libro, la radio y la televisión, entre otros, son medios para transmitir información. Pero la participación del ser humano es pasiva, nos sentamos a recibir la información. Mientras que en el caso de la computadora, conectada a los diferentes recursos audiovisuales, ofrece la información de una manera más interactiva. En otras palabras la clave es la interactividad. Esta nueva generación de multimedia se distingue porque provee al aprendiz un ambiente interactivo en el cual el/ella puede explorar, crear, aprender y hasta enseñar a sus compañeros/as.

Hoy hablamos de hypermedia o hipermedios cuando nos referimos a esta nueva generación, de multimedia y a su incorporación en el proceso instruccional. Hipermedios es una nueva tecnología de la información diseñada para relacionar el procesamiento de información con el pensamiento del ser humano (Nelson, 1987). Se compone de dos palabras, hiper (hyper) que significa más allá sobre y la palabra medios ("media") que significa diferentes maneras de presentar información. Por lo tanto, hipermedios no es; la mera incorporación de multimedia, sino la presentación de información de una manera controlada y en

variedad de formatos (Simonson y Thompson, 1994), logrando crear un ambiente interactivo (Rabb, 1993).

Gran parte del desarrollo de los hipermedios se le debe al surgimiento del interfaz gráfico bajo el cual funcionan prácticamente todas las plataformas de microcomputadoras hoy en día, desde que surgió hace 10 años el Apple Macintosh. Es precisamente para este modelo que se empieza a desarrollar una aplicación (software) muy poderosa, HyperCard. Desde sus inicios, Hyper Card se proyectó como una herramienta poderosa que colocaba en manos del maestro la facilidad de crear lecciones computarizadas sin conocer programación (Parker, 1992). La versatilidad de HyperCard descansa sobre diferentes aspectos. Integra en una herramienta procesamiento de texto, manejo y creación de gráficas, sonidos e imágenes de vídeo, animaciones y manejo de datos. Cabe señalar que esta herramienta, también es útil en el control de los diferentes equipos tecnológicos: videodisco, cámaras de fotografía y vídeo, etc. Con el paso de los años han surgido herramientas similares para las demás plataformas, entre ellas HyperCard GS (para Apple II GS), HyperStudio (Mac y IIGS), LinkWay y ToolBook (Para IBM y compatibles), HyperBook (para Commodore), HyperSense (para NeXT), HyperScreen y TutorTech (para Apple He). Estas herramientas pueden ser utilizadas de varias formas para organizar diferentes tipos de información provenientes de diversos medios: películas, sonidos, fotografías, texto, animaciones, gráficas y otros (Adams y Imhof, 1992).

Aunque esto le permite al maestro/a diseñar diferentes experiencias educativas para sus estudiantes, su uso no es exclusivo para 61 o ella. De forma similar los/as estudiantes pueden integrar sus conocimientos preparando sus propios materiales; de esta forma sus experiencias de aprendizaje se enriquecen, trabajan en equipo. Esto es muy importante ya que comienzan a crear en ellos mismos, en su forma de pensar y comunicar. El estar en control de sus experiencias educativas les ayuda a estar más dispuestos a aprender, trabajar en equipo, ser creativos, explorar, analizar y por lo tanto aprenden más y mejor (Soloman, 1992; Adams y Imhof, 1992; Nielsen, 1990; Scheidler, 1993).

No nos quede la menor duda. Tenemos unas herramientas poderosas y sencillas que nos pueden ayudar a reorientar la manera en que nuestros estudiantes aprenden. Queda de nuestra parte desarrollar estrategias para su utilización e incorporación. La naturaleza de los ambientes de hipermedios le ofrecen a los/as estudiantes el asumir más control de sus experiencias y motiva a los/as maestros/as a convertirse en verdaderos facilitadores del aprendizaje y no meros medios de transmisión de información (Simonson y Thompson, 1994:). ¿Qué esperamos? Tenemos el equipo, las energías, el Animo y sobre todo, el talento. ¡Adelante!

Referencias

- Abramson, G. (1993). LinkWay features and Design. *The Computing Teacher*, 21
- Adams, R.A. & Imhof, H. (1992). HyperCard-a science teaching tool. *The Computing Teacher*, 20(2).
- Jonassen, D.H. (1988). Designing structured hypertext and structuring access to hypertext. *Educational Technology*, 28(1)
- Nelson, T. (1987). *Literary Machines*. Swarthmore, PA: Author.
- Nielsen, J. (1990). *Hypertext and Hypermedia*. Boston: Academic Press.
- Rabb, M.Y. (1993). *The Presentation Design Book*. Chapel Hill, NC: Ventana
- Scheidler, K. (1993) Students Cross Discipline Boundaries with Hypermedia. *The Computing Teacher*, 20(5)
- Simonson, M. & Thompson, A. (1994). *Educational Computing Foundations*. NY
- Soloman, G. (1992). Technology and the Balance of Power. *The Computing Teacher*, 19(8)



Algunas recomendaciones Prácticas al diseñar lecciones para multimedia interactivos

Dra. Daraciela Vargas Gómez

El maestro que diseña y desarrolla lecciones para multimedia interactivos tiene la oportunidad de reflexionar sobre la forma en que se puede facilitar el aprendizaje. Los sistemas de hipermedios, como HyperCard, facilitan el aprendizaje ya que ayudan a organizar y acceder información en forma sencilla y rápida al entrelazar un grupo de tarjetas con información relacionada.

El enlace se activa cuando se toca un botón utilizando un ratón. La interacción puede estar dentro de una palabra o dibujo y lleva al estudiante a explorar más información para ampliar una idea o investigar sobre un tema.

Las tarjetas están unidas en forma significativa. Esto forma una red de ideas. Es importante que las ideas ayuden al estudiante a entender mejor la información.

Hay suficiente investigación que respalda la posición de que multimedia interactivos pueden

ayudar o confundir al estudiante. El estudiante se frustra si se confronta con una sobrecarga de información que no se relaciona directamente con el contenido. El contenido debe examinarse para escoger la información que facilite el aprendizaje. Toda la documentación debe estar dirigida a explorar el tema utilizando recursos instruccionales que faciliten el aprendizaje.

Estos sistemas de hipermedios pueden organizar la información en la misma forma en que las personas entienden, recuerdan y usan lo que aprenden. De esta forma facilitan el aprendizaje. Los hipermedios pueden apoyar el proceso mental de adquirir información, el cual es vital para cualquier tipo de aprendizaje. El ser humano tiene que satisfacer su necesidad de información. Esa información debe llegar en forma precisa, clara e inmediata. Existen las bibliotecas de información organizadas en estructuras que satisfacen las necesidades de búsqueda de información de los usuarios.

La tecnología instruccional utiliza el conocimiento de la investigación para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. Por esto necesitamos integrar a estos sistemas tecnológicos lo que nos señala la investigación en este campo para facilitar el aprendizaje. La investigación señala que el estudiante interactúa si tiene experiencia con el medio y si el medio está diseñado para apoyar la interacción es importante que el estudiante se mantenga activo (Simonson & Thompson, 1994). Los botones para la interacción no pueden confundir al estudiante. Deben estar visualmente claros con relación a la interacción que se pide.

El hipermedio es de naturaleza exploratoria e interactiva. El estudiante decide a dónde quiere ir y puede explorar un tema en la forma en que él desea. Es importante que el programa facilite la exploración del tema y lo guíe en la búsqueda de información (Cates, 1992).

El menú debe ser interactivo. Las instrucciones y ayudas para continuar, regresar, contestar, terminar y buscar información deben estar presentes.

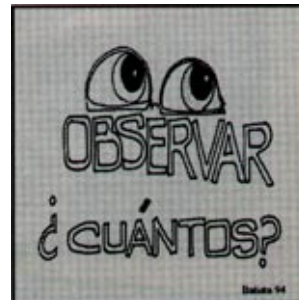
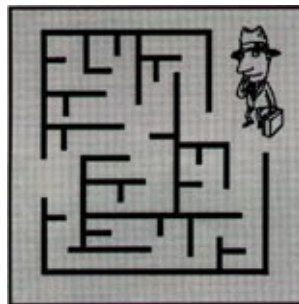
La investigación señala que los estímulos visual pueden ser un elemento de distracción. El visual debe ser utilizado para apoyar la información verbal. Se utilizan en forma balanceada para facilitar el aprendizaje. Se recomienda el uso de la línea sencilla ya que es la representación más simple de un objeto o concepto. El uso de animación, puede facilitar la retención y solución de problemas (Mayer; 1992).

El color se utiliza para destacar información relevante: el corazón tiene sangre azul y roja para representar un proceso. La idea se destaca con el color.

Las técnicas de destaque nos ayudan a que el estudiante preste atención. Las flechas se utilizan para llamar la atención sobre algo en específico. Indican dirección. Los números nos indican secuencia y orden. Las palabras claves, importantes, poco comunes se destacan (Wileman, 1991). Hay muchas formas de lograr llamar la atención pero debemos utilizar las en forma moderada para que no pierdan su efecto.

Las preguntas mantienen alerta al estudiante, deben ser frecuentes pero no muy largas. Antes de la presentación, lo motivan a explorar. ¿Quieres conocer más acerca de...? Después de la presentación, facilitan el aprendizaje. ¿Para qué sirven las bacterias? (Alessi y Trollip, 1994).

Toda estas recomendaciones que señala la investigación pueden ser de gran ayuda para facilitar el aprendizaje.



Referencias

- Alessi, M., Trollip, S. (1994). Computer Based Instruction: Methods and Development (2nd ed.) NJ: Prentice-Hall.
- Cates, W.M. (1992). Fifteen Principles for Designing More Effective Instructional Hypermedia/Multimedia Products. Educational Technology. 32, 5-11.
- Mayer, R.E., Anderson, R.B. (1992). The Instructive Animation: Helping Students Build Connections between Words and Pictures in Multimedia Learning. Journal of Educational Psychology, 84 (4), 447-52.
- Simonson, M.R. and Thompson, A. (1994) Educational Computing Foundations (2nd ed.). New York: Merrill.



Estudiantes del Proyecto ICET de la Escuela Jesús Sánchez Erazo del Distrito Escolar Bayamón IV

La modalidad más reciente en la enseñanza a través del uso de la computadora se practica en once laboratorios, como parte de un proyecto piloto del Departamento de Educación que abarca igual número de distritos escolares de la isla en una innovadora red de aprendizaje.

Cerca de 200 computadoras se utilizan en este proyecto, que impulsa el Programa de Tecnología Educativa del Área Regular de Educación, en beneficio de aproximadamente 1,100 estudiantes de cinco escuelas superiores y seis intermedias; en los distritos escolares de Bayamón, Canóvanas, Coamo, Hatillo, Hormigueros, Manatí, Mayaguez, Ponce, San Sebastián y Trujillo Alto.

Los grupos intermedios están integrados por jóvenes del nivel intermedio, detectados con rezago académico y por estudiantes talentosos del nivel secundario. Los primeros asisten a los laboratorios de MEMI (siglas para "Microcomputers in English and Math instruction") y los últimos se benefician de los laboratorios de ICET (siglas para Instrucción por Computadoras para Estudiantes Talentosos), ambos proyectos sufragados con fondos federales.

El salón laboratorio está equipado con un conjunto de 10 a 20 computadoras interconectadas. Estas son alimentadas por una computadora principal de gran capacidad que, a su vez, recibe información de las estaciones individuales.

El concepto tecnológico enfoca las diversas áreas curriculares; de inglés, escritura, matemáticas y ciencias. Los módulos que se utilizan contienen alrededor de 1,500 lecciones con un promedio de duración de 15 a 20 minutos por lección. Le ofrecen al estudiante una secuencia integrada por niveles que le permite avanzar a su propio ritmo y provee al maestro la flexibilidad necesaria para producir patrones de enseñanza ajustados a la necesidad particular de cada alumno.

La capacidad que tiene el sistema de mostrar video en movimiento y sonido ambiental, brinda a los estudiantes la

Proyecto del Departamento de Educación explora uso de computadoras en la enseñanza.

Sra. Lourdes Lebrón

oportunidad de desarrollar conceptos y destrezas en escenarios de la vida real, a la par que proporciona a los maestros una forma amena e interesante de presentar la información.

Entre los componentes de mayor atractivo del sistema figura una enciclopedia computarizada, muy fácil de usar, que tiene capacidades interactivas de audio, video, fotografías a color y en blanco y negro, mapas, ilustraciones, animaciones y tablas. El acceso a esta fuente de información está disponible en cada momento desde cualquier computadora en el salón laboratorio.

Otra herramienta computarizada de gran interés combina la capacidad de un procesador de palabras con sobre 200 ilustraciones y una variedad de plantillas que permiten desarrollar la creatividad de los estudiantes mediante la producción de un periódico escolar y otros documentos impresos.



Estudiantes del Proyecto MEMI de la Escuela Florencia Santiago del Distrito Escolar de Coamo.

(fotos suministradas por el Departamento de Educación)



¡Felipe, oprime el comando Q!

Por: Andrés Batista Rodríguez

Primer simposio de multimedia interactivos: aplicaciones educativas

Sra. Irma Morales

Una de las características más importantes de la nueva tecnología computarizada es la variedad de materiales y usos que ésta tiene, además de la interactividad que permite y su potencialidad para transmitir. Durante el transcurso de una década, las computadoras han pasado a ser parte importante para el proceso de la enseñanza y aprendizaje, así como para los procesos administrativos. Las universidades y escuelas han comenzado a utilizarlas como medio para enseñar y aprender. Reconociendo esto y la necesidad de dar a conocer avances en el uso de multimedia, así como los trabajos realizados por profesores de diferentes universidades del país, el Centro de Desarrollo de la Instrucción de la Vicepresidencia de Asuntos Académicos de la Universidad Interamericana de Puerto Rico realizó el pasado 13 de mayo de 1994, el Primer Simposio de Multimedia Interactivo: Aplicaciones Educativas, la actividad se llevó a cabo en el Centro de Convenciones del Condado.

La actividad sirvió para diseminar información sobre desarrollos y aplicaciones relacionadas con el uso de multimedia en la enseñanza. Se examinaron además, argumentos y nuevas tendencias en la educación, y el que profesores y estudiantes pudieran compartir, tanto entre sí como con los representantes de diferentes compañías de computadoras del país.

Las actividades del día comenzaron con una presentación de la Dra. Chen (cchen@vmsvax.simmons.edu) sobre el potencial de la tecnología de multimedia en la educación superior. La charla de la doctora Chen presentó un argumento muy importante y relativo a todas las instituciones educativas: el problema de falta de fondos para promover el uso de

nuevas técnicas o el desarrollo de materiales que ayuden o beneficien al proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otro lado, recalcó la importancia de concentrar en el contenido de los materiales versus los medios.

La doctora Chen finalizó su presentación compartiendo con la audiencia (usando una Macintosh y una PC) el trabajo de una década de experiencia, así como el producto del proyecto que le ha ganado reconocimiento en el área de multimedia interactivos: PROJECT EMPEROR-I, del primer emperador de China. Este producto se encuentra en formato de disco interactivo y CD-ROM y está disponible para su distribución a través del mundo.

Entre los trabajos de profesores universitarios que participaron podemos destacar, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras los siguientes: 1. El caballo de paso fino en Puerto Rico: Una experiencia de producción en multimedia con estudiantes, por el Prof. Francisco Casanova, y las profesoras, Nilsa Ramos y Miriam López, y 2. Experiencias de un grupo de maestros y futuras maestras en el desarrollo de una lección tutorial utilizando el programa HyperCard por la Dra. Daraciela Vargas.

De la Universidad del Sagrado Corazón el módulo en Cinesología por; el Prof. José A. González, Manuel Morales y Jorge Gotay. De la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Arecibo, el módulo de aplicación en un Laboratorio de Química; por el Dr. Roberto Toriés. De la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Cayey un vídeo Interactivo Digitalizado por; el Prof. Luis Pérez. Y de la Universidad Interamericana, Recintos: Metropolitano y Fajardo: 1. Apreciación de la estructura y función del reino vegetal, por la Prof Evelyn Haddock, 2. Sexo, reproducción y nacimiento, por la Prof. Lucía Carballeda, 3. Matemáticas de financiamiento, por el Prof. José G. Rodríguez Ahumada,

4. Experiencias en la producción de videodiscos interactivos, por el Dr. Ramón de la Cuétara, 5. Proyecto de multimedia en el Recinto de Fajardo, por: Prof. Teresa Pino, Prof. Pedro González, Prof. Wanda Ortiz, Prof. Edna Muñoz y estudiantes.

Para finalizar, tuvimos la presentación del Dr. Alfredo de los Santos, de Maricopa Community College, en Arizona, sobre las tendencias y cambios tecnológicos en la educación en el próximo milenio. El doctor de los Santos discutió sobre la importancia de pertenecer y lograr acceso a la gran vía de información, el poder visualizar dónde estaremos de aquí a unos cuantos años más y la importancia que tiene la gente en todo proceso de cambio.

Como un proyecto especial para esta actividad, el Prof. Ernani Verlangieri, el Dr. Angel Caraballo y cuatro estudiantes del Programa Graduado de Computación

Educativa del Recinto Metropolitano, UIPR desarrollaron una presentación de las charlas y actividades en multimedia. La presentación estuvo disponible a todos en computadoras ubicadas a través de todo el pasillo del tercer piso del Centro de Convenciones.

El Simposio contó con la participación y colaboración de varias Compañías de computadoras y editoriales, en especial de la Campaña Audio Visual Concepts, CD-ROM Shop y Computer Marketing Group de Apple Computer. El respaldo a esta actividad del Sr. Duhamel Miranda y otro personal de Audio Visual Concepts, fue clave para el éxito de la misma. La Compañía Audio Visual Concepts prestó todo el equipo de proyección utilizado en el Gran Salón del Este.

Los Simposios del día culminaron con un coctel auspiciado por varias de las compañías participantes. Durante ese momento las personas pudieron compartir y participar de dos sorteos que realizaron las compañías CD-ROM Shop y Computer Marketing Group de Apple Computer.





La computadora y el desarrollo de comprensión en la lectura

Dra. Carlota C. Johnson

Podríamos decir que un número considerable de estudiantes del sistema de instrucción pública está por debajo de la norma en el aprendizaje de lectura. Aquellos afectados arrastran a lo largo de su vida escolar, deficiencias en lectura que afectan negativamente su rendimiento en las demás asignaturas. Entre las destrezas de la lectura que mayor reto presentan al maestro, está la de comprensión. No obstante, con el advenimiento de la computadora se han abierto nuevas avenidas para el uso de estrategias que involucren activamente al estudiante en su aprendizaje y lo dirijan sistemáticamente en el proceso de metacognición. La comprensión en la lectura es una destreza que se fundamenta en la metacognición y que requiere consciencia de parte del estudiante en cuanto a ese proceso para que pueda lograr lo que se pretende. Los multimedia a través de la computadora parecen ofrecer una alternativa que vale la pena examinar. (Carrasquillo y Nuñez, 1988).

La comprensión en la lectura puede definirse como el proceso mediante el cual el estudiante construye significado al interactuar con el texto (Anderson y Pearson, 1984). Es uno de los objetivos terminales en el aprendizaje de la lectura ya que se relaciona con entender, asimilar e internalizar el mensaje del autor de tal forma que pueda utilizarse más tarde en la solución de problemas, para evaluar, reflexionar, crear y comunicar, entre otras cosas.

Los investigadores están de acuerdo en que la metacognición desempeña una función vital en el aprendizaje de lectura (Brown, 1980). Como sabemos, la metacognición es el conocimiento que tenemos sobre los procesos y los productos de nuestra propia cognición. (Johnson, 1994). Ese conocimiento se lleva a cabo en forma consciente mediante un cotejo sistemático (monitoring) de la información que se procesa. De esta forma ejercemos autocontrol sobre lo que pensamos y aprendemos. Por lo tanto, el desarrollar consciencia sobre la utilidad y adecuación de las acciones ejecutadas en el plano cognoscitivo, ayuda a mejorar la destreza de lectura y contribuye a la metacognición.

Con el fin de mejorar la destreza específica de comprensión en la lectura se están desarrollando programas de multimedia; que dirigen al estudiante en el cotejo sistemático de esa destreza. En otras palabras, tales materiales tienen como fin dirigir al estudiante en la metacognición.

Carrasquillo y Nuñez (1988) realizaron una investigación sobre la destreza de comprensión, utilizando multimedia en la computadora, con estudiantes que aprenden inglés como segundo idioma. Su propósito fue observar el efecto que puede tener en esa enseñanza el hecho de que se utilicen diferentes estrategias de cotejo. El estudio reveló que la estrategia de cotejo conocida como Tutorial Direct Monitoring Strategy (TDMS) la cual utiliza técnicas de cotejo sistemático en tres pasos, textos de lectura con modelaje de destrezas y ejercicios de comprensión, resultó más efectiva que el Schema Direct Monitoring Strategy (SDMS)

la cual utilizó textos de lectura, ejercicios de comprensión y una estrategia de cotejo en forma de flujograma.

Muchos de los materiales computarizados que se utilizan hoy en día para el desarrollo de destrezas de comprensión en la lectura no incluyen estrategias para cotejar las estrategias de comprensión (De Laurentiis, 1993). De esta forma "se limita el potencial de instrucción así como la accesibilidad de medios alternos y de materiales para la enseñanza de inglés como segundo idioma", explican Carrasquillo y Nuñez, 1988.

Hay necesidad de diseñadores de la instrucción que aprovechen al máximo las capacidades de la computadora, para producir materiales de aprendizaje que resulten eficientes y efectivos para desarrollar la destreza de lectura a través de todas sus etapas.

El diseño de la instrucción que contribuya a mejorar la comprensión de la lectura mediante, entre otras cosas, la utilización de estrategias de cotejo sistemático demanda conocimiento en torno a los procesos de pensamiento que intervienen en el aprendizaje y cómo la cognición del estudiante trabaja a la par con los estímulos que presentan el maestro y/o los materiales de instrucción. Además, aquel que lleve a cabo esta labor necesita conocer toda la capacidad que posee la computadora en su función de multimedia, en otras funciones y también como instrumento para interactuar de diferentes maneras a fin de sacar el máximo provecho de esas características para asegurar y mejorar el aprendizaje en diferentes tipos de cohortes estudiantiles: adelantados, promedio y rezagados. Las personas que lleven a cabo este diseño podrían llamarse superdesarrolladores de la instrucción ya que deben poseer conocimientos y destrezas complejas en muchas y variadas áreas

En resumen, la enseñanza de la destreza de comprensión de lectura podría beneficiarse grandemente con la producción de material multimedia para la computadora.

Referencias

- Anderson, R.C. y Pearson, P.D. (1984). A schematheoretic view of basic processes in reading comprehension. In P.D. Pearson (ED.), *Handbook of Reading Research* (pp. 255- 291). New York: Longman.
- Brown, A.L. (1980). Metacognitive development and reading. In R.J. Spiro (ED.), *Theoretical Issues in Reading Comprehension*. (pp. 453-481). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Carrasquillo, A. y Nuñez D. (1988) *Computer Assisted Metacognitive Strategies and the Reading Comprehension Skills of ESL Elementary Schools Student*& ERIC Clearinghouse Document No. ED 301-838.
- De Laurentiis, E.C. (1993). *How to Recognize Excellent Educational Software*. ERIC Clearinghouse Document. NO. ED 355-932.
- Johnson, C. C. (1994). Los medios tecnológicos: Proveedores de señales activadoras de la metacognición. *Comunicación*, 16(1),1-7

Multimedios: Ideas que evolucionan

Prof. Angel L. Cruz Gómez

El término multimedia se ha utilizado desde hace mucho tiempo en el campo de la tecnología instruccional desde los comienzos del cine y la televisión los cuales combinan imagen y sonido. Este concepto ha evolucionado no tanto en el aspecto tecnológico de los medios sino en la interactividad que la computadora le da al usuario para integrar y controlar los recursos tecnológicos. El nuevo concepto de multimedia añade una participación activa por parte del usuario en su experiencia instruccional. En la definición tradicional de multimedia se incluye la utilización de dos o más recursos que estimulan los sentidos, principalmente visual y auditivo, al hacer una presentación, llevar un mensaje, ofrecer talleres, seminarios o explicar el contenido curricular de un curso. Brown (1993) le llama sistema de multimedia a una combinación de recursos para determinados propósitos instructivos, estos se conocen como paquetes de enseñanza (multimedia kit) que son una serie de materiales interrelacionados como libros, transparencias, diapositivas, grabaciones, láminas y otros. (Brown, Lewis, Harclerod, 1993). El concepto de multimedia envuelve la integración estructurada de distintos recursos y materiales para hacer una presentación sistematizada donde cada medio complementa a otro. De esta forma se suma cada parte para formar un todo. La totalidad del sistema de multimedia es mayor que la suma de sus partes. (Heinich, Molenda, Russell, 1993).

Los multimedia se fundamentan en las experiencias. Al ser multisensoriales enlaza la experiencia del estudiante en el salón con el mundo que le rodea el que está saturado de estímulos sensoriales como radio, televisión, computadora, libros, periódicos, revistas, anuncios, juegos de vídeo, servicios computarizados, entre otros. De esta manera establece la conexión de esos dos mundos mas le permite estudiar un contenido curricular usando variedad de recursos como de sentidos Es importante destacar que al hablar de multimedia implica organizar una información con unos propósitos. Requiere seleccionar e integrar unos recursos que permitan llevar un mensaje apropiado según el tema o contenido que se enseña. Debe haber la secuencia y coordinación para que el producto esperado sea de calidad. En resumen, que haya sistematización al combinar los medios (Reeves, 1992).

Por mucho tiempo los maestros han estado usando diferentes medios como la pizarra, láminas, carteles, felpógrafo con propósitos educativos. Aunque eran distintos, los mismos eran integrados por el maestro para convertirlos en una especie de multimedia que permitían un mejor entendimiento del material enseñado. De modo que el maestro es el recurso integrador que sirve de enlace entre los distintos recursos. Los mismos libros escolares se convierten en multimedia cuando integran en sus páginas material escrito, láminas, dibujos o fotografías convirtiéndose el libro en el medio integrador. Para mediados de las décadas de los 70 y de los 80 se pone muy de moda la presentación de diapositivas con sonido en las que intervenían varios proyectores; sincronizados junto a un sistema de sonido. A estas se les llamaba presentaciones en multipantalla. Estas presentaciones se pueden llamar multimedia, pues en ellos se

usaban sincronizadores, grabadoras, proyectores cuyo producto era una presentación visualizada con sonido. Hoy día los multimedia se integran con las computadoras para hacer presentaciones. Esta nueva tecnología permite controlar la información presentada en distintos formatos. La misma puede ser accesada en forma rápida y fácil. El usuario interactúa con el contenido controlando los multimedia.

Tenemos un futuro prometedor, pero queda por exponer cómo evolucionan estos recursos tecnológicos en la Facultad de Educación. Cuando en 1950 se crea el Centro Audiovisual su meta era "enriquecer el Currículo del Colegio, y ampliar las experiencias docentes del estudiante por medio de ayudas audiovisuales como, películas de movimiento, grabaciones en discos y diapositivas" Unidos a éstos estaban los recursos no proyectables como láminas, felpógrafo, tablón de anuncios, cartelones y la legendaria pizarra y su famoso friso. Estos recursos se convertían en multimedia por la integración que el maestro hacía de los mismos cursos y presentaciones. Cuando en los inicios la década del 70 se crea el Centro de Recursos para el Aprendizaje surge un esfuerzo mayor por usar multimedia más efectivos y se hacen grabaciones en cintas magnetofónicas acompañadas por diapositivas y películas fijas. El intento mayor se logra cuando se integra la película de 16mm, las diapositivas en cintas de vídeo usando la isla filmica (film chain). De esta forma cualquier película o diapositiva podía ser incluida como parte de un vídeo También se prepararon producciones como La Mariposa Monarca, se integraban láminas, diapositivas, transparencias, películas movimiento y fija como los objetos reales que se incluían en la presentación.

Aunque los medios tecnológicos evolucionaron grandemente no ofrecían al usuario un ambiente interactivo donde se integraran los recursos tecnológicos instruccionales.

Desde 1976, cuando las facilidades del Centro quedan ubicadas en el nuevo edificio, se han continuado produciendo y utilizando diferentes formas de multimedia de corte tradicional. El laboratorio de multimedia se ha desarrollado para integrar los multimedia que hemos utilizado a través de los años en un ambiente interactivo que le permite al maestro y al estudiante explorar nuevas experiencias instruccionales. Al igual que William Shakespeare podemos afirmar que el pasado es el prólogo del presente.

Referencias

- Association for Educational Communications and Technology.(1974). Selecting Media for Learning, Washington, D.C. Producing Slide and Tape Presentation.
- Brown, Lewis Harclerod.(1983) A.V. Instruction, Technology, Media and Methods. McGraw Hill, Inc. N.Y. 6ed. N.Y.
- Heinich, Molenda, Russell. (1993) Instructional Media and The New Technology of Instruction. N.Y. McMillan Publishing Company, 2ed.
- Reeves, TC. (1992). Evaluating Interactive Multimedia Educational Technology, 32 (5), 47-53.
- Stevens, SS. (1976) Sonido y Audición. México: Time-Life.
- Saetter, Paul. (1990) The Evolution of American Educational Technology. Colorado: Libraries Unlimited, Inc.

Usted puede
crear su
propia hoja
de evaluación
para su
material de
multimedios.

Prof. Noemí Fontáñez

Evaluar un software es resaltar las ventajas y desventajas de éste para los propósitos del maestro. Es ayudarlo a tomar una. decisión sobre su uso, es decir, saber cuál es el objetivo que se persigue. La práctica de la evaluación nos permite hacer una selección sabia.

Es difícil que tengamos ya todos los instrumentos de evaluación para una tarea propuesta, y asimismo es difícil aplicar un instrumento dado, sin realizar una adaptación del mismo a nuestros propósitos particulares. Tú puedes desarrollar tu propia hoja de evaluación formativa que incluya estrategias bien establecidas, revisión de expertos, observación del educando individualmente, estudios pilotos y pruebas de campo.

Referencias

Cates, W. M. (1992) Fifteen Principles for Designing more effective Instructional Hypermedia/ Multimedia Products. Educational Technology. 32,5- 11.

Lucena, C. (1994) Revisión de programas de multimedios interactivos. Tecne. 1(1) 3-4.

Reeves, T. (1992) Evaluating Interactive Multimedia. Educational Technology 32 (5), 47-52.

Peña, A. y Savenye, W.C. (1992) Beyond Computer Literacy: How can Teacher Educators Help Teachers Use Interactive Multimedia. ED 343567.

Schoeder, E.E. (1991) Interactive Multimedia Computer Systems. ED 340388.

Hoja de evaluación para la selección de multimedios				
1. Información:				
Título de programa_____				
Casa publicadora_____				
Computadora(marca,modelo,memoria)_____				
Medio: Disco 5.25_____ Disco 3.5_____ Compact Disk_____				
2. Descripción:				
Materia: _____				
Tema: _____				
Objetivos: _____				
Grado: K-3_____ 4-6_____ 7-9_____ 10-12_____				
Nivel: Remedial_____ Promedio_____ Enriquecimiento_____				
3. Criterios	Excelente	Bueno	Regular	Pobre
Contenido	[]	[]	[]	[]
Visualización	[]	[]	[]	[]
Interactividad	[]	[]	[]	[]
Utilidad	[]	[]	[]	[]
4. Recomendación:	Excelente []	Bueno []	Regular []	Pobre []
Evaluador:_____ Fecha:_____				
Lugar:_____				
Criterios: Marque lo que corresponda. E excelente B bueno R regular P pobre				
I. Contenido				
<input type="checkbox"/>	1. El contenido del programa es auténtico, veraz y está actualizado.			
<input type="checkbox"/>	2. El contenido está completo para el propósito que se desea lograr.			
<input type="checkbox"/>	3. Presenta un sólo tema con profundidad.			
<input type="checkbox"/>	4. El vocabulario resulta comprensible para el nivel del grupo.			
<input type="checkbox"/>	5. El programa está libre de prejuicios sexuales, raciales y políticos.			
<input type="checkbox"/>	6. Es multidisciplinario y apropiado para varios niveles de destrezas y edades.			
<input type="checkbox"/>	7. Presenta varios puntos de vista y maneras de pensar.			
<input type="checkbox"/>	8. Provee para diversos niveles de complejidad cognoscitiva			
<input type="checkbox"/>	9. Fomenta en el estudiante el pensamiento reflexivo.			
<input type="checkbox"/>	10. Facilita que el usuario se detenga en un punto del programa y continúe luego donde se quedó sin perder el trabajo realizado			
II. Visualización y diseño de pantalla				
<input type="checkbox"/>	1. El material usa imágenes fijas, en movimiento, sonido y gráficas			
<input type="checkbox"/>	2. La búsqueda de datos a través del programa es fácil			
<input type="checkbox"/>	3. Hace buen uso de los botones de navegación			
<input type="checkbox"/>	4. El contenido escrito utiliza técnicas de destaque			
<input type="checkbox"/>	5. Provee información de orientación: títulos teclas de ayuda y repaso.			
<input type="checkbox"/>	6. El material está escrito en forma simple			
<input type="checkbox"/>	7. Utiliza letras mayúsculas y minúsculas			
<input type="checkbox"/>	8. Las imágenes orientan la percepción del estudiante			
III. Interacción				
<input type="checkbox"/>	1. El programa permite que el estudiante muestre su habilidad intuitiva.			
<input type="checkbox"/>	2. El estudiante se evalúa continuamente			
<input type="checkbox"/>	3. Provee participación intelectual y sicomotora			
<input type="checkbox"/>	4. Provee al estudiante de claves para las respuestas incorrect's			
<input type="checkbox"/>	5. Da información del progreso del estudiante durante y al final de la lección			
<input type="checkbox"/>	6. El estudiante puede regresar al menú			
<input type="checkbox"/>	7. Provee un archivo electrónico donde se guardan expedientes de sus observaciones y preguntas			
<input type="checkbox"/>	8. Provee preguntas de estudio, enigmas, preguntas que lo motiven a pensar acerca del material que ven.			
IV. Utilidad para el maestro				
<input type="checkbox"/>	1. El programa provee facilidad de archivo			
<input type="checkbox"/>	2. Provee la capacidad de alterar el producto para satisfacer las necesidades del educando			
<input type="checkbox"/>	3. Provee una guía para el maestro			



Orejitas sobre los multimedios

Sr. Reinaldo Rivera Ortiz

Para muchas personas el momento de comprar una computadora es uno traumático ya que desconocen o no tienen claro la terminología ni los requerimientos que necesitarán para poder utilizar el equipo efectivamente. A continuación mencionaré algunos factores que debemos considerar para adquirir el mejor equipo posible.

El punto de partida, y para mí el más importante, es saber para qué queremos la computadora. Por ejemplo, si la vamos a utilizar como un procesador de palabras o si la queremos como una estación de multimedios. Es preferible esperar a tener el dinero para comprar el equipo que necesitamos, en vez de comprar uno que no satisfaga nuestras necesidades. De todas formas, si no puede esperar para comprar el equipo, debe entonces adquirir uno que tenga la suficiente capacidad de expansión para luego, ir comprando los periferales que hagan falta.

Debemos determinar que plataforma o sistema operativo deseamos utilizar. Las dos plataformas principales son el sistema operativo en disco (por sus siglas en inglés DOS) utilizado en las máquinas IBM y en máquinas compatibles y el sistema operativo para Macintosh (por sus siglas en inglés Mac OS) utilizado, en las máquinas Macintosh. La selección entre ellas depende en gran medida de las preferencias del usuario. En el caso particular de multimedios, Apple lleva más tiempo desarrollando sistemas integrales.

Si usted está pensando en adquirir el equipo para multimedios debe tener en consideración los siguientes puntos:

1. Los programas ocupan mucho espacio de disco duro. En la medida en que le sea posible, compre un disco de 250 MB o mayor capacidad.
2. Para poder ejecutar eficientemente estos programas debe tener por lo menos 16 MB de RAM (random access memory).
3. La unidad de CD-ROM debe ser por lo menos de doble velocidad y que lea varios formatos de CD (ej. data CD, audio CD, foto CD).
4. Los programas realizan varias funciones simultáneas; por tal razón la velocidad de ejecución de la máquina debe ser de 33 MHz o mayor.

Espero que estas orejitas sean de utilidad para todos.



Colaboradores

Prof. Angel L. Cruz Gómez
Catedrático Asociado
Facultad de Educación
Centro de Tecnología Educativa (CTE)
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras

Dr. Luis M. De Jesús
Catedrático Auxiliar
Facultad de Educación
CTE, UPR-Río Piedras

Prof. Noemí Fontánez
Instructora Parcial
Facultad de Educación
CTE, UPR-Río Piedras

Dra. Carlota C. Johnson
Profesora Jubilada
Facultad de Educación
CTE, UPR-Río Piedras

Sra. Lourdes Lebrón
Departamento de Educación de
Puerto Rico

Dra. Cynthia Lucena
Catedrática Auxiliar
Facultad de Educación
CTE, UPR-Río Piedras

Prof. Edwin Martínez
Estudiante Doctoral
Facultad de Educación
CTE, UPR-Río Piedras

Prof. Irma Morales
Directora del Centro de
Desarrollo de la Instrucción
Administración Central
Universidad Interamericana

Sr. Reinaldo Rivera
Supervisor de TV y Multimedios
CTE, UPR-Río Piedras

Dra. Daraciela Vargas
Directora Interina
CTE, UPR-Río Piedras

Actividades

Apple Multimedia Summer Camp '94

Apple Computer entiende que uno de los aspectos que contribuyen a que una gran idea o concepto se convierta en una realidad es el área de adiestramiento y apoyo. Es de esta necesidad precisamente que nace el concepto del Apple Multimedia Summer Camp '94, cuyo propósito es proveer el adiestramiento y apoyo necesario para que algunos de estos magníficos proyectos e ideas puedan ser realidad.

Las tres propuestas seleccionadas fueron:

Propuesta I- El acceso a la información:
Estrategia de análisis y definición de un tema.

Universidad Interamericana Metro

Participantes:

Sra. Irma Morales - Directora Centro de Desarrollo de la Instrucción

Sra. Ruth De Ashton - Directora Centro de Procesos Técnicos

Sr. José Rodríguez Ahumada - Coordinador Centro de Desarrollo de la Instrucción

Sra. Rosa Pimentel - Bibliotecaria

Dr. Favio Respreo - Catedrático, Asociado, Recinto de San Germán

Sr. Edwin Ramos - Bibliotecario Recinto de Aguadilla.

Propuesta II - Modulo: Multimedia para presentaciones orales para estudiantes graduados. Universidad Interamericana San Germán

Participantes:

Prof. Luis Sornosa - Catedrático Auxiliar

Sr. Carlos Rodríguez - Técnico de Laboratorio II.

Propuesta III- El mundo de la televisión Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras Facultad de Educación Centro de Tecnología Educativa

Participante

Dra. Daraciela Vargas Gómez - Directora Interina, CTE

Sr. Reinaldo Rivera - Supervisor Unidad de Televisión

Sr. Andrés Batista - Supervisor Unidad de Artes Gráficas

Sr. Juan C. Vadi Fantauzzi - Técnico de Producción Audiovisual

Convención Anual ACTE

Celebración del 35 aniversario (1959-94)

La Asociación para las Comunicaciones y Tecnología Educativa celebra su 35 aniversario. La convención será el 27 y 28 de octubre de 1994 en el Hotel Ponce Hilton.

Tema: La Humanización de la Digitalización. El presidente de ACTE Sr. Roberto Vélez Santiago los exhorta a participar de este acontecimiento tan importante.

Conferencia Internacional sobre Violencia y Medios Electrónicos: Hacia una Agenda de Investigación.

Conferencia organizada por la Universidad del Sagrado Corazón y la Fundación Angel Ramos.

La misma se llevará a efecto en la Univ. del Sagrado Corazón los días 14 y 15 de noviembre de 1994.

TECNE

P.O. Box 23304

San Juan, Puerto Rico

00931-3304



Circular a:	

PROXIMO TEMA: TELECOMUNICACIONES