

**FACULTAD DE CULTURA FÍSICA**  
**“NANCY URANGA ROMAGOZA”**  
**PINAR DEL RIO**

**TÍTULO:** La diploteka. Una alternativa para acceder a la información presentada en los trabajos de diploma de los estudiantes de Licenciatura en Cultura Física.

**AUTORES:** **M. Sc.** Maria del Carmen Corbo Rodríguez

**M. Sc.** Marbelia Cantillo Vento

**Lic.** Isandro Iglesias Bayeux

**Est.** Igor Salvador Soto Ruiz

**Est.** Raidelyn Ramírez

**RESUMEN**

El incremento del volumen de información acumulada en los textos y la preocupación por la explosión de información científica que hacía imposible, incluso para los especialistas, estar al día en el desarrollo de una disciplina, ha provocado un cambio de la palabra escrita en los libros a la palabra escrita utilizando sistemas multimediales, con un elevado peso de la palabra escrita en algunos casos, pero con un peso creciente de la imagen en otros, produciendo la evolución hacia una sociedad audiovisual dominada por los medios infotecnológicos. La necesidad de diseñar soportes utilizando nuevas tecnologías que garanticen las funciones de un medio didáctico y que permitan organizar y acceder a los Trabajos de Diploma de los estudiantes de la Licenciatura en Cultura Física, para su consulta como referentes teóricos, han generado la creación de una biblioteca portable: la *Diploteka*, que organiza los trabajos por departamentos, y consta de documentos de consulta e imágenes de archivo (ppt, videos) que auxiliaron a otros estudiantes en la elaboración de sus informes de investigación

## DESARROLLO

Durante miles de años la información acumulada por la humanidad creció a un ritmo lento, casi imperceptible. De aquella época todavía nos quedan vestigios en algunas comunidades donde la palabra del anciano se respeta como criterio último. Se trata de una situación en la que el incremento de información en el espacio de dos generaciones es tan lento que el conocimiento acumulado por la persona de edad era válido para resolver los problemas de la comunidad; la sabiduría residía en los ancianos de la tribu.

El incremento en el volumen de conocimientos de la humanidad se produce de modo irregular, con momentos de gran esplendor y avance de las letras y las ciencias, valga la socorrida expresión, y con momentos oscuros en la historia.

En los últimos siglos, el volumen de conocimientos se incrementa progresivamente comenzando una curva de despegue con la revolución industrial. Podemos encontrar numerosos indicadores de cómo diferentes personas perciben este desbordamiento del volumen de información disponible, desbordamiento que la hace difícil de manejar por el hombre. Un indicador muy utilizado es la evolución desde el concepto de *Homo Universalis*, ingeniero "y" pintor, hacia el especialista, ingeniero "o" pintor, y la alta especialización, ingeniero de lenguajes informáticos o diseñador gráfico de portadas de libros. Naturalmente, siguen existiendo personas que abarcan varios campos a pesar del conocido dicho: "aprendiz de mucho, maestro de nada".

Pero el indicador más significativo relacionado con ese desbordamiento de la información, es la obra de Vannevar Bush, quien la concibió en 1932 y 1933, la escribió en 1939 y la publicó finalmente en 1945: *As We May Think (Tal como debemos pensar)*. A quien este autor no le diga nada, posiblemente le resulte más familiar la palabra "hipertexto". Bush es considerado el "abuelo" del hipertexto por el sistema Memex (Nielsen, 1990), abreviatura de "memory extender" ("extensor de memoria"). El siguiente texto de Nielsen, referido al Bush en los años treinta, es suficientemente ilustrador: "La principal razón por la que Vannevar Bush desarrolló su propuesta Memex fue su preocupación por la explosión de información

científica que hacía imposible, incluso para los especialistas, estar al día en el desarrollo de una disciplina". Hoy la situación es mucho peor.

Casi un siglo después no es necesario tardar tanto en publicar para llegar tarde. Berge y Collins han publicado una serie de 3 libros sobre comunicación con ordenadores y clase en tiempo real (Berge y Collins, 1994). Según comentaron los autores (editores) en la conferencia de la AERA, en abril de 1995, el texto básico (borrador) había sido entregado por los autores en septiembre de 1992, y la versión definitiva entregada a la editorial en julio de 1993. En definitiva, 10 meses entre ambos momentos, y 16 meses más para que el primer ejemplar pueda llegar a la primera librería. Pues bien, de acuerdo con los datos disponibles hoy, por cada 10 herramientas (programas) disponibles en Internet a las que hicieran referencia los autores en su primera redacción, había 25 en el momento de entregarlo a los editores, y 127 en el momento de salir el libro a la calle: desde que el editor recibió el libro hasta que salió el primer ejemplar, parte de la información que debía contener el libro se había multiplicado por 5.

Algunas estimaciones actuales calculan que en un campo como la ingeniería informática la cantidad de información disponible se duplica cada cinco años. En Estados Unidos, los títulos académicos en ese campo deben ser revalidados cada cinco años. Otros campos de conocimientos con velocidades similares de crecimiento son la Medicina, numerosas Ingenierías, varias ramas de la Física y la Química, diferentes ciencias medio ambientales, etc.

Todo esto tiene consecuencias para la escuela: En primer lugar existen dos consecuencias directas: o la necesidad de una permanente actualización o la necesidad de diseñar y utilizar nuevos modos de organizar y acceder a la información.

Los hombres y mujeres de hoy y de los próximos años tropiezan con esa necesidad de actualizar continuamente sus conocimientos, y esto se traduce en una explosión de la formación continuada, suficientemente importante como para que la Unión Europea seleccionara 1996 como el año de la "formación a lo largo de toda la vida". Pero no es esa la consecuencia educativa que aquí interesa resaltar. La consecuencia que se quiere señalar es la progresiva disminución de la

importancia que se da al conocer como acumulación de conocimientos. "Conocer" es hoy algo más que ser capaz de reproducir nombres, hechos y conceptos. Pues de día en día crece la distancia entre lo que somos capaces de "recordar" y el volumen total de información. Y pocos años después de terminar los estudios universitarios descubrimos que una parte importante de lo que "estudiamos" ha quedado obsoleto.

Y frente a esta realidad, que no suprime la necesidad de poseer una base de conocimientos sólida, los profesores no han sabido reaccionar, y continúan en muchos casos basando su enseñanza en la transmisión de unos contenidos, más o menos actualizados.

La necesidad de diseñar y utilizar nuevos modos de organizar y acceder a la Información es lo que llevó a Bush a diseñar su Memex, o a Ted Nelson a acuñar el término "Hypertexto". Es cierto que en ciertos niveles educativos se está produciendo una apertura a este nuevo modo de organizar la información. Sin embargo es frecuente escuchar quejas sobre los alumnos que "se pierden" por ejemplo en Internet. ¡Claro que se pierden! ¿Quién les ha ayudado a desarrollar las destrezas para este nuevo modo de acceder a la información? Como en tantos otros casos, los alumnos aprenden estas destrezas por ensayo y error sin guía ni tutorización. También hay que reconocer que muchos profesores tendrían serias dificultades en ayudar a sus alumnos a adquirir unas destrezas de las que ellos mismos carecen.

Todo esto nos lleva a una idea clave en la que se insistirá más adelante: la Enseñanza debe cambiar. En este momento nos hemos fijado en dos aspectos: la menor importancia que debe darse a la reproducción de conocimientos, y la mayor importancia que debe darse al desarrollo de destrezas en el acceso a la información. Pero sigamos con el análisis.

La mayor parte de la información que hemos recibido a lo largo de toda nuestra vida académica estaba contenida en palabras, en muchos casos escritas. Para nosotros resulta habitual pensar en la información en términos de libros, contenidos en bibliotecas, sedes donde se guarda el conocimiento humano. Pero no siempre ha sido así.

Desde hace unos pocos siglos, la Humanidad ha canalizado su necesidad de almacenar y transmitir la información a través de la palabra escrita en los libros. Y hoy esto está cambiando. En el campo profesional y académico, el soporte de la información evoluciona hacia los sistemas multimedia, con un elevado peso de la palabra escrita en algunos casos, pero con un peso creciente de la imagen en otros. En el mundo familiar y social ya se ha producido la evolución hacia una sociedad audiovisual, dominada por los medios infotecnológicos.

Las expresiones software educativo, programas educativos y programas didácticos son considerados sinónimos para designar genéricamente los programas para ordenadores creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Esta definición engloba todos los programas que han estado elaborados con fin didáctico, desde los tradicionales programas basados en los modelos conductistas de la enseñanza, los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), hasta los aún programas experimentales de Enseñanza Inteligente Asistida por Ordenador (EIAO), que, utilizando técnicas propias del campo de los Sistemas Expertos y de la Inteligencia Artificial en general, pretenden imitar la labor tutorial personalizada que realizan los profesores y presentan modelos de representación del conocimiento en consonancia con los procesos cognitivos que desarrollan los alumnos. No obstante según esta definición, más basada en un criterio de finalidad que de funcionalidad, se excluyen del software educativo todos los programas de uso general en el mundo empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como por ejemplo: procesadores de textos, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, editores gráficos. Estos programas, aunque puedan desarrollar una función didáctica, no han estado elaborados específicamente con esta finalidad.

Los programas didácticos, cuando se aplican a la realidad educativa, realizan las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas.

Por otra parte, como ocurre con otros productos de la actual tecnología educativa, no se puede afirmar que el software educativo por sí mismo sea bueno o malo, todo dependerá del uso que de él se haga, de la manera cómo se utilice en cada situación concreta. En última instancia su funcionalidad y las ventajas e inconvenientes que pueda comportar su uso serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el profesor organice su utilización.

Funciones que pueden realizar los programas:

**Función informativa.** La mayoría de los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes. Como todos los medios didácticos, estos materiales representan la realidad y la ordenan.

Los programas tutoriales, los simuladores y, especialmente, las bases de datos, son los programas que realizan más marcadamente una función informativa.

**Función instructiva.** Todos los programas educativos orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos. Además condicionan el tipo de aprendizaje que se realiza pues, por ejemplo, pueden disponer un tratamiento global de la información (propio de los medios audiovisuales) o a un tratamiento secuencial (propio de los textos escritos).

Con todo, si bien el ordenador actúa en general como mediador en la construcción del conocimiento y el metaconocimiento de los estudiantes, son los programas tutoriales los que realizan de manera más explícita esta función instructiva, ya que dirigen las actividades de los estudiantes en función de sus respuestas y progresos.

**Función motivadora.** Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todo el software educativo, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades.

Por lo tanto la función motivadora es una de las más características de este tipo de materiales didácticos, y resulta extremadamente útil para los profesores.

**Función evaluadora.** La interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos. Esta evaluación puede ser de dos tipos:

Implícita, cuando el estudiante detecta sus errores, se evalúa, a partir de las respuestas que le da el ordenador.

Explícita, cuando el programa presenta informes valorando la actuación del alumno. Este tipo de evaluación sólo la realizan los programas que disponen de módulos específicos de evaluación.

**Función investigadora.** Los programas no directivos, especialmente las bases de datos, simuladores y programas constructores, ofrecen a los estudiantes interesantes entornos donde investigar: buscar determinadas informaciones, cambiar los valores de las variables de un sistema, etc.

Además, tanto estos programas como los programas herramienta, pueden proporcionar a los profesores y estudiantes instrumentos de gran utilidad para el desarrollo de trabajos de investigación que se realicen básicamente al margen de los ordenadores.

**Función expresiva.** Dado que los ordenadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.

**Función metalingüística.** Mediante el uso de los sistemas operativos (MS/DOS, WINDOWS) y los lenguajes de programación (BASIC, LOGO...) los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.

**Función lúdica.** Trabajar con los ordenadores realizando actividades educativas es una labor que a menudo tiene unas connotaciones lúdicas y festivas para los estudiantes.

Además, algunos programas refuerzan su atractivo mediante la inclusión de determinados elementos lúdicos, con lo que potencian aún más esta función.

**Función innovadora.** Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos con esta función ya que utilizan una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso. Esta versatilidad abre amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

Hasta el curso 2007-2008 los trabajos de diploma de los estudiantes se recogían para ser guardados en los centros de documentación de cada uno de las instituciones de Educación Superior a las que están adscritos. En estos momentos, por resolución ministerial, solo se recogerán las copias en soporte digital, esto trae como consecuencia la necesidad de diseñar materiales que permitan su conservación y consulta.

La necesidad de utilizar nuevos modos de organizar la información contenida en los Trabajos de Diploma de los estudiantes de Licenciatura en Cultura Física y la carencia de un medio didáctico digital que permita el acceso a estos documentos, ha provocado el diseño de una biblioteca portable a la que llamamos **DIPLOTEKA**. Se presenta una biblioteca virtual confeccionada con los Trabajos de Diploma de los estudiantes de la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza” agrupados por departamentos y con un registro de autores. Contiene además variados materiales docentes que el estudiante puede consultar y que lo guiarán en el desarrollo de habilidades investigativas. Los diferentes materiales proceden de diversos autores y un compendio de textos publicados en Internet. Esta diversidad de procedencia de las fuentes permite un acercamiento más completo a los diferentes criterios en torno a la formulación de los componentes del diseño teórico metodológico y la elaboración de informes de investigación, teniendo en cuenta los aportes más recientes de la ciencia. Esta biblioteca sirve como alternativa de acceso a la información por parte de técnicos, estudiantes y profesores que laboran o investigan en esta esfera de la CULTURA FÍSICA.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. ALONSO, C. M. y GALLEGO, D. J. (1993): Medios audiovisuales y recursos didácticos en el nuevo enfoque de la educación. Madrid, CECE-ITE.
2. APPLE, M. (1989): Maestros y textos. Barcelona, Paidós.
3. CAMACHO PÉREZ, S. (1995): "Formación del profesorado y nuevas tecnologías", en RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L., SÁENZ BARRIO, O. y otros (1995): Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. (pp. 413-442), Alcoy, Marfil.
4. ESCUDERO MUÑOZ, J. M. (1995): "La integración de las nuevas tecnologías en el currículum y el sistema escolar", en RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L., SÁENZ BARRIO, O. y otros (1995): Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. (pp. 397-412), Alcoy, Marfil.
5. FERNÁNDEZ MUÑOZ, R. (1991): "La investigación y la formación del profesorado", en Revista del Centro Asociado UNED de Cuenca (Anexo 4). (pp. 153-173). UNED, Cuenca.
6. FERNÁNDEZ MUÑOZ, R. (1994): "La investigación-acción: entre la teoría y la práctica educativa", en Docencia e Investigación, Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo. Año XIX, julio-diciembre (pp. 65-77).
7. FERNÁNDEZ MUÑOZ, R. (2007) Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: análisis de una experiencia en la escuela universitaria de magisterio de Toledo. Barcelona, Paidós
8. GRAU, J. E. (1995): Tecnología y Educación. Buenos Aires, FUNDEC.