

Timón: una aplicación orientada a la formación del profesorado en el uso y explotación didáctica de la red internet y sus recursos

M^a Esther del Moral López

Universidad de Oviedo

Esta aplicación informática llamada TIMÓN -(Técnicas Interactivas Mediante Órdenes de Navegación)- pretende servir de guía sobre todo a los profesores que están iniciando su andadura por este nuevo espacio de comunicación constituido por los servidores WWW, para facilitarles un acceso más ágil a aquellas fuentes de recursos con interés educativo y su posterior explotación didáctica.

This tool tries to serve as a guide to teachers who are beginning their navigation in this communication space consisting of the World Wide Web (WWW), in order to facilitate a faster access to these resources with educative interest and their later didactic exploitation.

DESCRIPTORES: Internet, recursos didácticos, formación del profesorado.

1. Introducción.

Nos encontramos ante el gran reto de fin de siglo, los nuevos entornos de comunicación tales como la red Internet se caracterizan por la inmediatez en la transmisión de la información, capaces de hacer viable cualquier proyecto que hasta hace pocos años exigía grandes esfuerzos y era impensable.

La importancia adquirida por Internet y el ritmo al que lo ha hecho implica, que los interesados en el mundo de las comunicaciones están obligados a asimilar infinidad de conocimientos a un ritmo vertiginoso. El crecimiento explosivo de este nuevo espacio de comunicación ha generado un gran debate sobre las posibilidades que los nuevos medios de comunicación pueden ofrecer para la divulgación y el aprendizaje en todos los niveles educativos.

Por otro lado, la formación del profesorado, que ha sido cuestionada desde siempre, hoy más que nunca es objeto de múltiples críticas, y parece entenderse que los profesionales de la educación deben estar cualificados para utilizar todos aquellos recursos tecnológicos que se hallan vigentes en la sociedad, a pesar del coste humano que requiere esa formación, dado que sería ridículo permanecer al margen de estos avances y perder la oportunidad de explotar al máximo las potencialidades educativas de las que está dotada la tecnología digital, la red Internet.

El perfil del nuevo profesor debe responder a las nuevas exigencias del entorno inmediato dado que nos hallamos en un proceso de cambio vertiginoso que ya está

modificando sustancialmente todas y cada una de las variables que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Intentar abordar aquí todos estos cambios sería un poco pretencioso, por lo que nos centraremos en la figura del profesor y analizaremos cuáles deben ser sus actitudes y qué perspectivas se le abren ante esta encrucijada.

Los docentes hoy son conscientes de que su papel no se reduce a la mera transmisión y reproducción de una serie de contenidos carentes de valor sin una contextualización adecuada al entorno de los aprendices. Existe, por tanto, la necesidad de formar a los estudiantes para que sean capaces de utilizar los recursos y las herramientas que les posibiliten la creación y la intercomunicación personal, pues éstas serán piezas clave para la excelencia profesional de la sociedad del s.XXI.

Si bien es cierto que Internet empezó su andadura hace dos décadas, las posibilidades de explotación educativas de la misma son algo más recientes. La Enseñanza Universitaria fue la pionera en usarla con fines ligados a la investigación, pero progresivamente se ha ido incorporando la Enseñanza Secundaria Obligatoria. Ante este fenómeno cabe cuestionarse si verdaderamente Internet ha revolucionado la Educación. A primera vista, parece que ese cambio no ha sido tan radical como aventuraban algunos, sin embargo hay que reconocer que este nuevo espacio de comunicación llamado Internet ha ofrecido la oportunidad de expandir las opciones de aprendizaje a aquellos profesores y alumnos quienes fueron lo suficientemente afortunados por tener acceso a la Gran Tela de Araña, en sus inicios, y a los pocos ordenadores que se encontraban conectados a la misma. En la mayoría de las ocasiones eso tuvo lugar en sólo una clase, y en una única escuela con el sistema apropiado para ello, y no siempre llegaron a conectarse fuera de la escuela.

Hoy se han superado este tipo de handicap dado que ha habido numerosos factores que han contribuido a esa implementación de los ordenadores y la tecnología de la información y de la comunicación en el ámbito escolar.

Aunque todavía se encuentran obstáculos que lo dificultan: un insuficiente servicio de carácter profesional encargado del desarrollo de programas para uso del profesorado; un vacío de apoyos o de recursos específicos en el currículum para que los profesores los puedan usar en sus clases; y una deficiente formación previa de los profesores en el uso de la tecnología informática, han sido las causas que han dificultado la integración de estos recursos de hecho en la escuela (Hardin, 1996).

Estamos asistiendo a una revolución que no puede ser ignorada ni por los educadores ni por los administradores de la educación. En 1993 el *National Center for Supercomputing Applications (NCSA)* estrenó *Mosaic*, el primer navegador de la WWW para las tres plataformas informáticas (UNIX, PC y Macintosh). Internet llegó a identificarse con la WWW, y *Mosaic* permitía, a cualquiera que tuviese los más básicos conocimientos del uso del ordenador y un ratón navegar por la Web y localizar fácil y rápidamente información de cualquier tipo, en formato multimedia. De este modo, texto, imágenes, sonidos y vídeo pueden venir a nuestro ordenador y ser manejadas por estudiantes de cualquier nivel, desde Jardín de Infancia hasta Doctorado.

¿Pero cuál es la diferencia entre las dos décadas pasadas con respecto al uso de ordenadores y el acceso a Internet y el presente? La diferencia radica en que la Web representa la información y la información no puede ignorar el camino que los ordenadores tienen que seguir para llegar a ella. Los profesores no pueden elegir entre

ignorar el impacto de todo este fenómeno, y posibilitar a sus estudiantes el acceso a toda la información disponible sobre cualquier asignatura cuando su objetivo principal es enseñar.

Actualmente existen multitud de lugares a los que conectarse para explorar cuestiones relacionadas con la educación y reunir recursos para el desarrollo educativo en nuevas tecnologías. Algunos de estos lugares o conexiones, como el novedoso y provocativo *Engines for Education* plantean las posibilidades de interactuar en materia formativa y la necesidad de replantearse todo lo relacionado con las actuales estructuras de la educación (Del Moral, 1996).

Este nuevo medio y los materiales de enseñanza que aporta pueden cumplir un papel de *guía* para el profesorado cara al desarrollo del currículum, abierta que permita la reflexión sobre la fundamentación de las estrategias, y la toma de decisiones al docente (De Pablos, 1996). Sin embargo, este no va a ser el tema central del que nos ocupemos en este espacio. Intentaremos, en un primer momento, facilitar al profesorado las claves de acceso a la red Internet, y dentro de ella a lo que se han denominado servidores Web, para que pueda llegar a ser real esa integración curricular de los recursos que en ella se encuentren, para lo cual será preciso Arbitrar un sistema de navegación que haga posible nuestro objetivo.

Uno de los aspectos más destacables de la red de servidores Webs en Internet tiene que ver con su capacidad para localizar información. Estadísticas recientes han calificado de fenómeno de crecimiento exponencial a la proliferación desmesurada de páginas Web que se han instalado en Internet, debido a la facilidad con la que los usuarios particulares crean páginas Web, o servidores de Internet cuyo denominador común es la utilización de las mismas técnicas que facilitan saltar de un página Web a otra con un clic del ratón. La cantidad de información accesible mediante el WWW ya puede medirse en *terabytes* (Adell, 1996). Los estudios que se han realizado parecen demostrar que su uso masivo se efectúa en ámbitos como la comunicación científica, los negocios, el ocio y la educación. Por su facilidad de uso, cualquiera que lo desee y disponga de tiempo suficiente puede explorar sus límites para descubrir una variedad fascinante de recursos.

Técnicamente el punto de partida para cualquier servidor Web es su denominada página principal. La página principal de un servidor Web generalmente contiene enlaces hipertexto a otras páginas, que a su vez contienen enlaces a todavía más páginas, y así sucesivamente. El enfoque organizativo común que comparten todas las páginas Web es algo denominado Lenguaje de Marcación de Hipertexto, o HTLM para abreviar. HTML que utiliza etiquetas para dar formato y definir el texto, gráficos y componentes hipertexto que conforman la página Web. Cuando se quiere más información sobre un tema concreto se pulsa el botón del ratón sobre un enlace para encontrar más detalles. Estos enlaces pueden ser otras páginas Web, como ya se ha indicado, situadas en cualquier ordenador de cualquier lugar del mundo conectado a Internet.

Acceder a los propios servidores Web es en sí misma una experiencia educativa muy enriquecedora. Pero en algunas ocasiones sucede que al intentar acceder en busca de algo específico se tropieza con otros materiales interesantes y que no son lo que inicialmente se estaba buscando, provocándose en el mejor de los casos un "aprendizaje accidental" (Aguado de Cea y Moliner, 1996).

Sin embargo hay métodos para acceder a la WWW con propósitos educativos de forma estructurada, en donde cabe destacarse dos aproximaciones, que en ningún caso deben ser excluyentes.

* Concebir la tecnología como un entorno cerrado de material educativo útil por sus capacidades hipermediales y de aprendizaje a distancia.

* Acceder de forma estructurada a un cuerpo abierto de materiales que no necesariamente fueron diseñados con propósitos educativos, pero que pueden ser direccionados con exploraciones educativas guiadas.

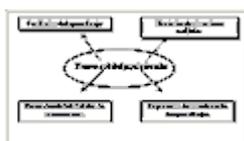
Así pues, el uso educativo de las páginas Web es indudable, además de poseer las peculiaridades de un sistema hipermedial, puede tener múltiples aplicaciones en distintos campos tales como la educación a distancia o la elaboración de materiales didácticos de carácter interactivos a partir de los recursos que se encuentren... Sin embargo se echa de menos la existencia de instrumentos que ayuden a discriminar aquellos recursos útiles de entre ese ingente volumen de información disponible. Hoy, se están empezando a desarrollar aplicaciones al estilo de catálogos, revistas electrónicas, colecciones de recursos categorizados por temas..., y en general, herramientas de búsqueda que contribuyan a recuperar determinado tipo de información de forma más sencilla e inmediata.

Intentar recopilar todos los recursos educativos que pueden ser de interés para el profesorado no es una tarea fácil debido a la gran cantidad de información disponible en la WWW, como venimos subrayando, a pesar de que ya existen algunas recopilaciones de recursos de interés educativo surgidas por iniciativa de grupos de investigadores o estudiosos de temas puntuales, a la que se han sumado algunas instituciones educativas creando sus propios enlaces y estableciendo conexión directa con aquellos recursos que consideran de interés. Otras iniciativas se encuentran más en la línea de proporcionar una guía pormenorizada de servidores Web que pueden ofrecer cierto interés a distintos sectores del profesorado, intentando presentar una breve sinopsis de sus contenidos con ánimo de rentabilizar al máximo los esfuerzos de búsqueda y el tiempo dedicado a la misma (Morlá, 1996). También se apuntan, aunque tímidamente, algunas relaciones de servidores de Web que reflejan una búsqueda específica para cada una de las materias relacionadas con el campo educativo, tal es el caso de la que recopila direcciones Web sobre el campo de la ciencia y el conocimiento científico realizada por Lowy (1997).

Nuestra aplicación pretende acercarse a la propuesta de algunos investigadores (Baloian, Gassner y Ulrich, 1997) en su intención de explotar el enorme potencial de la red Internet, es decir, de la enorme maraña de información, datos, documentos, imágenes, etc. que se encuentra accesible en Internet a través los servidores Webs, con objeto de integrarla de manera dinámica en los materiales educativos que se puedan utilizar en las aulas. En cierta medida, se trata de proporcionar una "visita guiada" (Trigg, 1988; Nielsen, 1990; 127). Establecer una forma de acompañar a los usuarios por un camino prefijado, de llevarles de la mano durante sus primeras experiencias de buceo en los servidores de Web, eso sí, sin privarles de las posibilidades de navegación. Experiencias de este tipo ya han sido puestas en práctica (Nicol, Smeaton y Slater, 1995). Otras opciones parecen apostar por el diseño de índices de diversa índole:

alfabéticos, jerárquicos ..., que faciliten la localización de la información, si bien es cierto que todavía se están buscando soluciones que intenten salir del paso de este problema.

En definitiva, todo nuestro empeño se centra en dotar al profesorado de estrategias que le permitan explotar este nuevo espacio de comunicación desde una perspectiva educativa, con objeto de que "este *no lugar* como lugar educativo" nos lleve a perfilar un tipo de profesor capaz de propiciar fórmulas facilitadoras del aprendizaje; de diseñar situaciones mediadas para que el aprendizaje llegue a producirse; y de generar habilidades para el asesoramiento y diagnóstico de los estudiantes, que sean más significativas que las de depositario de conocimientos y saberes.



Pero este cambio de rol asignado al docente pasa sin lugar a dudas por un aumento de la autonomía del profesor y de su desarrollo profesional (Cabero, 1996). De ahí que nuestra propuesta pueda entenderse no como una aplicación sin más, sino como un intento de capacitar al profesorado para que conociendo este nuevo generador de recursos denominado Internet, y todo lo que esto lleva consigo, pueda ser un aliado útil en su tarea.

Todo este proceso de cambios implica, evidentemente, la necesidad de formar al profesorado para que se haga realidad la nueva concepción de enseñanza. Así pues, y sin excesivas pretensiones podemos afirmar que bien pudiera categorizarse nuestra aplicación dentro del grupo de acciones orientadas en este sentido.

Así pues, y tal como se refleja en la figura 1, el nuevo perfil del profesorado va a venir caracterizado por su apertura a estos nuevos medios generadores de aprendizaje, cualificándole para que sea capaz de integrarlos en los procesos curriculares, lo cual representa "una propuesta de renovación y cambio en gran número de concepciones educativas y también en múltiples facetas organizativas, funcionales y personales, metodológicas y relacionales en nuestro sistema escolar" (Escudero, 1992;23)

Nuestra propuesta se halla en la línea de, no sólo cualificar al profesorado para que sea capaz de utilizar estos recursos tecnológicos sino de flexibilizar su tarea a través de su propia práctica, adecuándola a las múltiples facetas organizativas, funcionales y personales, metodológicas y relacionales que definen a nuestro sistema escolar.

Coincidimos en considerar, junto con Area (1991), a los profesores como sujetos activos que disponen de sus propias formas de entender la práctica y llevarla a cabo; de este modo, sus concepciones y habilidades profesionales conformarán el uso que hagan de los distintos programas y medios educativos, y en concreto en este caso, de la propia red Internet.

2. TIMÓN: Técnica Interactiva Mediante Órdenes de Navegación.

La aplicación TIMÓN (Del Moral y otros, 1998) presenta un interfaz realmente atractivo. Desde la pantalla principal se accede a todos los apartados de que está compuesto. Éstos están pensados para ampliar conocimientos a los usuarios, especialmente docentes que ya saben de Internet, y sobre todo, a quienes quieren acercarse a la Red con una finalidad concreta, como puede ser la de buscar, sin una excesiva dedicación, nuevos recursos para llevar a cabo una explotación didáctica de los mismos y para poderlos integrar en cualquiera de las áreas curriculares. Se puede encontrar todo lo que estaba buscando, ahorrándose cientos de horas de tiempo de conexión, obtener material completamente gratuito y descubrir los servidores nuevos más interesantes del World Wide Web.

Los capítulos o áreas temáticas que se han incluido ofrecen una amplia cantidad de información con la que se podrán ampliar los conocimientos sobre la Red. Está estructurado de forma que acceder a la información deseada es muy fácil. Los textos que ofrece son de sencilla comprensión, accesibles a todos los usuarios, pero de modo especial está indicado para docentes con un interés por sacar rendimiento educativo a los múltiples servidores Web que integran la red Internet. Otro tipo de herramientas que se incluyen son los hipertextos, que a su vez ofrecen definiciones sobre términos que podrían suponer un conflicto, comentarios, aclaraciones, información complementaria.

Mediante el menú Páginas Web encontrará direcciones de interesantes páginas Web, nacionales e internacionales, agrupadas por temas tales como Ciencias, Arte, Literatura, Música, Idiomas, Historia ... a las que se podrá acceder directamente a través de los vínculos que presenta la aplicación; acceso directo a los Buscadores... Así se podrán conocer páginas tan curiosas como la de la NASA entre muchas otras más.

A través de esta aplicación se permite conectar dispositivos con otras aplicaciones en marcha que se encuentran activas en los servidores Web de Internet. Ofrece información sobre los distintos recursos didácticos, fórmulas de identificación de los mismos; modo de localizarlos; y la llave para acceder a la información que contienen con objeto de que pueda ser sometida a una selección y depuración.

La aplicación trataría de facilitar la labor de aquellos profesores, -de las distintas disciplinas que constituyen el curriculum de primaria y secundaria- , en su empeño por hacer efectiva la potencialidad educativa de la información que se encuentra en los servidores Web, ayudándoles a rescatar aquellos elementos que pueden ser útiles para complementar e ilustrar sus clases; o proporcionándoles materiales que pueden ser utilizados para la creación de sus propios recursos didácticos, tales como presentaciones multimedia documentadas con: artículos, vídeos inéditos sobre una temática concreta, animaciones, fotografías e imágenes de todo tipo que, previamente organizadas, pueden adquirir un significado especial dentro del contexto de la enseñanza-aprendizaje.

También se incluye una serie de programas añadidos que hacen posible la gestión de *mail* a través de *Internet Mail*, acceso a foros de *Internet News*..., propiciando conexiones con nuevas fuentes de información complementaria y posibilidad de entrar en contacto con colectivos que trabajan las mismas temáticas en distintos lugares tanto de España como del extranjero.

Se pretende facilitar la gestión de las Webs de mayor interés, permitiendo gestionar completamente su almacenamiento. Se pueden crear carpetas para definir una estructura

de directorios y subdirectorios, etc... Con esta aplicación se intenta lograr un acceso a las páginas Web más rápido, ya que permite visualizar el texto, y se puede realizar un *scroll* en la pantalla mientras se cargan los ficheros que más pueden tardar, como es el caso de gráficos, sonidos, etc...

En un primer momento se ofrece acceso a un especie de directorio temático que a su vez contiene una selección de direcciones clasificadas de diversos servidores Web que directamente conducen, a modo de llave, a las estancias solicitadas en Internet. La revisión de Webs que se ha incluido es susceptible a modificaciones, se podrán anexar aquellas otras que se vayan descubriendo y que se estime su valor educativo, lo cual no impide que el profesorado deje de bucear a su antojo en el inmenso océano que constituye la red de redes.

Este instrumento, sin ánimo de agotar las múltiples posibilidades que ofrece la red, sólo pretende facilitar y agilizar el acceso a aquellas fuentes de recursos más comunes sobre todo a profesores que estén iniciando su andadura por este nuevo espacio de comunicación e *hipermercado* de información. Es decir, esta aplicación contiene las direcciones claves que un docente interesado en Internet debe conocer como mínimo, unas con carácter general por hallarse ligadas a organismos e instituciones educativas; otras porque abordan temas directamente relacionados con la educación; y otras porque de alguna manera se encuentran vinculados a áreas de trabajo afines presentando un valor altamente formativo.

Las páginas que contiene esta aplicación permiten que a través de hipervínculos se pueda acceder a toda la información que ha sido recuperada y almacenada en una base de datos. La página Web principal diseñada es capaz de presentar la información catalogada en categorías, indexada por direcciones URL, y de forma que sólo se muestre las direcciones más nuevas que fueran extraídas en el último proceso de descarga. La aplicación está integrada por numerosas páginas exportadas de la Web, en las que se pueden visualizar los ficheros de texto y las rutas de acceso a otros ficheros de mayor consistencia y volumen (audio, vídeo...).

3. Ventajas.

Se consigue reducir en gran medida el tiempo de conexión a la red, lo cual conllevará el consiguiente ahorro económico, explorará los sitios Web cuantas veces se desee sin necesidad de conectarse, se podrá utilizar los datos para incluirlos en presentaciones, se accederá a los datos rápidamente y sin esperas, se podrán realizar búsquedas dentro de las páginas Web recuperadas y, además, se podrá programar la actualización de las páginas contenidas en la base de datos con la frecuencia que se desee. En resumen, esta herramienta posibilitará al profesorado independizarse de la conexión a Internet, situando toda la información que necesita en la unidad de almacenamiento local, es decir, en su propio ordenador de uso personal.

Referencias bibliográficas.

ADELL, J. (1996): **La navegación hipertextual en el World-Wide Web: implicaciones para el diseño de materiales educativos**, Actas de EDUTEC'95 Redes de comunicación, redes de aprendizaje, Universidad de Palma, Palma de Mayorca, pp. 147-158.

AGUADO DE CEA, G. Y MOLINER, L. (1996): **Aplicaciones educativas de la World Wide Web**, Actas de EDUTEC'95 Redes de comunicación, redes de aprendizaje, Universidad de Palma, Palma de Mayorca, pp. 103-109.

AREA, M. (1991): **Los medios, los profesores y el currículo**. Sendai, Barcelona.

BALOIAN, N.; GASSNER, K. Y ULTRICH, H. (1997): Integration of External WWW-Documents into the Electronic Classroom. **World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia**, University of Calgary, Canada, June 14-19.

CABERO, J. (1996): El ciberespacio: el no lugar como lugar educativo, **Actas de EDUTEC'95 Redes de comunicación, redes de aprendizaje**. Universidad de Palma, Palma de Mayorca, pp. 77-89.

DE PABLOS, J. (1996): **Tecnología y Educación**. CEDES. Barcelona.

DEL MORAL, M.E. Y GARCÍA, O. (1996): Las posibilidades que ofrece INTERNET a los profesionales de la educación: Investigación, Formación y Reciclaje. **I Simposio Iberoamericano sobre Redes de Comunicación para la Educación**. Mar del Plata, Argentina, 6-10 de Mayo, 1996.

DEL MORAL, M.E. Y GARCÍA, J.I. (1998): TIMÓN: Navigation system through web server with educative interest for the these didactic exploitation of these sources of resources **World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia**, University of Freiburg, Germany, June.

ESCUADERO, J.M.(1992): Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de las mismas, en DE PABLOS, J. y GORTARI, C. (Eds) (1992): **Las nuevas tecnologías de la información en la educación**. Alfar, Sevilla, pp.15 a 30, pp.263 a 297.

HARDIN, J. (1996): Digital technology and its impact on Education. Paper in <http://www.ed.gov/Technology/Futures/hardin.html>

LOWY, E. (1997): Las páginas Web de Internet en la educación científica. **Boletín del CDL** nº 85, mayo 1997, pp. 14-15.

MORLÁ, M.M. (1996): Webs de interés educativo. Una guía para el profesorado, **Actas de EDUTEC'95 Redes de comunicación, redes de aprendizaje**. Universidad de Palma, Palma de Mayorca, pp. 123-132.

NICOL, D.; SMEATON, C. Y SLATER, A.F. (1995): Footsteps: Trail-blazing the Web. **Proceedings of the Third International Conference on the World-Wide Web**, April 1995, Darmstadt, Germany.

NIELSEN, J. (1990): The Art of Navigating Through Hypertext, **Communications of the ACM**, 33 (3), pp. 296-310.

TRIGG, R.H. (1988): Guided tours and tabletops: Tools for communicating in a hypertext environment, **ACM Trans. Office Information Systems** 6 (4), pp. 389-414.