

# Diseño de páginas web en educación

Rodrigo Ferrer  
Universidad-o-Autónoma de Madrid

## RESUMEN

En este artículo se justifica no sólo el uso de páginas Web, sino su propio diseño por parte de los integrantes de la comunidad educativa y especialmente del profesorado. La alfabetización informática, la mejora de diversos aspectos del proceso educativo mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la búsqueda de la autonomía y crítica del docente, son algunos de los argumentos que lo justifican. Se parte de la base de que los actuales editores Web son tan sencillos, que pueden ser utilizados por cualquier usuario de informática con un nivel medio. Precisamente por ello, las páginas Web suponen un recurso didáctico excelente para el profesor en la actualidad.

Por último, se establecen sencillos pasos y estrategias para que el docente cree su propia página Web sin olvidar elementos didácticos y pedagógicos ineludibles en un entorno digital y educativo a la vez.

## PALABRAS CLAVE

Tecnologías de la Información y la Comunicación, Páginas Web en educación, Web de docencia, alfabetización informática, autonomía del profesorado, metodología constructivista, profesor crítico.

## ABSTRACT

This article does not only justify the use of web pages but also their own design by the members of the educational community and particularly the teaching staff. Computer literacy, improvement of some aspects of the educational process by the use of Information and Communication Technologies (ICT), and the search of teaching staff autonomy and criticism, are some of the reasons that justify it. Present web editors are so simple that any computer user with a medium level can use them. This is the reason why web pages are an excellent didactic resource for teachers at this moment.

Finally, there are simple steps and strategies for teachers to create their own web page without forgetting didactic and pedagogic elements inescapable in a digital and educational environment at the same time.

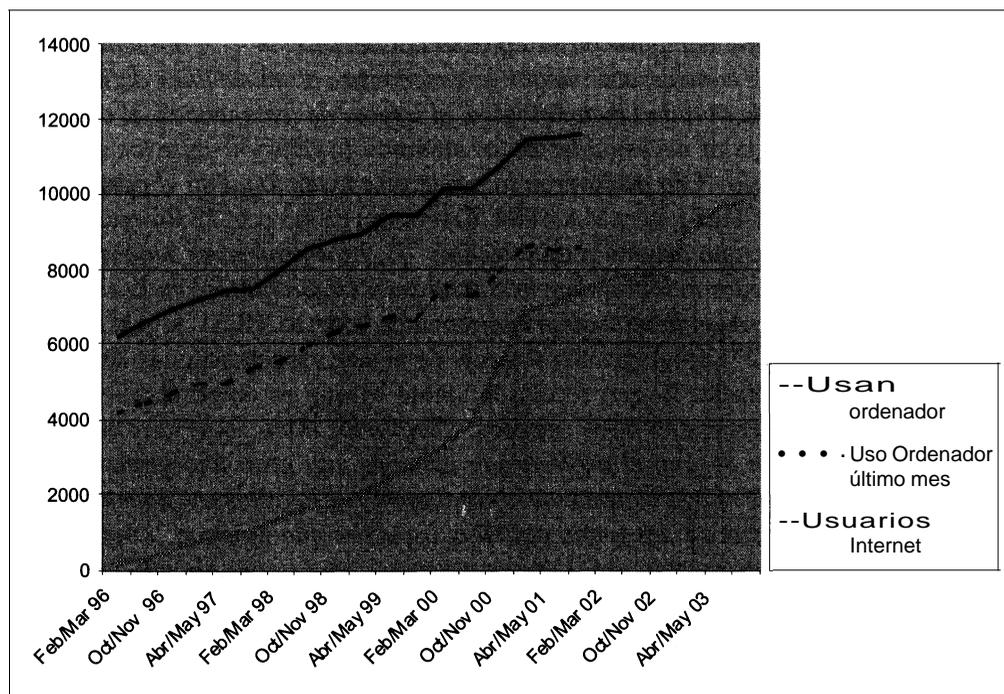
## **KEYWORDS**

Information and communication Technologies, Web pages in education, Educational web, Computer literacy, Teaching staff autonomy, Constructive methodology, Critical Teacher

## INTRODUCCIÓN

La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en nuestra sociedad es un hecho innegable, que incluso llega a acercarse en ciertos momentos a un incremento exponencial de su uso, como vemos en la siguiente gráfica extraída a partir de los datos del Estudio General de Medios:

Fig. 1:



FUENTE: EGM (2004)

Objeto de otro artículo sería considerar las diferencias de uso y penetración de las TIC en función de la clase social, el género o la sociedad de la que estamos hablando, podríamos comprobar la influencia de la tecnología en el desarrollo de las sociedades, la difusión (o mejor dicho imposición) de determinadas culturas en el mundo, las evidentes correlaciones entre uso tecnológico y discriminación social,.. En el caso que nos ocupa, valoraremos el incremento del uso tecnológico en términos generales y dentro de los límites de España porque nuestro interés se centra en justificar la utilización de una de las herramientas TIC más extendidas, como es la página Web. A tenor de los datos presentados, parece que en cierta medida se justifica dicha utilización, tanto por

no descolgamos de la realidad social, como por armonizar sociedad y educación, así como por utilizar los mismos lenguajes y por tanto alfabetizar, pero también por aprovechar las herramientas que tan buenos resultados están dando en los entornos laborales, personales, comunicacionales, etc., en el ámbito educativo.

Por si esto fuera poco, si encontráramos que el uso del ordenador mejorara alguno de los momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, justificaría plenamente su introducción en la educación; pues bien, una de las últimas investigaciones publicadas en España en tomo a la utilización del ordenador en el aula, arroja datos enormemente reveladores e ilustrativos al respecto: *"Los profesores iniciaron el experimento [...] Cuando se les pidió que compararan la experiencia de enseñar con ordenador y la enseñanza tradicional, consideraron mejor la enseñanza con materiales digitales en seis dimensiones: la flexibilidad metodológica, el interés de los alumnos, el orden en el aula, la adaptación a las necesidades de los alumnos, la relación entre los alumnos y el ambiente de trabajo. Solo prefirieron la enseñanza tradicional en el aprendizaje de la materia."* MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (comp.) (2003 p.117). En este mismo estudio se deja patente que mejora la motivación: *"[...] los profesores señalaron que los alumnos desmotivados manifestaban más interés en el aprendizaje en la situación experimental, es decir, cuando utilizaban el ordenador."* MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (comp.) (2003 p. 123) e independientemente de si este aspecto se considera parte integrante del aprendizaje, lo que resulta evidente es que es determinante. Datos semejantes los encontramos en otros estudios: *"Según los datos anteriores se puede llegar a la conclusión de que el profesorado concede una gran importancia a las NN.TT. como factor que se liga claramente al rendimiento de los alumnos, considerando que sus cualidades estarían en todos aquellos aspectos que motivan, interesan, o refuerzan aprendizajes, et. Sólo un 15% aparecerían aquí como apocalípticos, en terminología de Humberto Eco, al ser escépticos sobre las supuestas ventajas."* PÉREZ PÉREZ, R. (y otros) Quadernsdigitals.net. Por lo tanto, parece que podemos afirmar que el uso de los recursos informáticos mejora diferentes aspectos del proceso educativo.

## JUSTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN WEB DESDE EL ÁMBITO EDUCATIVO

A partir de nuestra experiencia y de la observación de nuestro entorno, los profesionales de la educación hemos asumido que absolutamente todos los avances tecnológicos, nuevos métodos y revolucionarias fórmulas que puedan ir surgiendo en otros ámbitos profesionales, van a difundirse, utilizarse y adaptarse por todos los rincones sociales, antes que en la educación. Lamentablemente, nos hemos acostumbrado a ser los últimos en todo, y lo que es peor, a asumir sin adaptar (en el

mejor de los casos) al mundo educativo todo lo que nos llega, y sin criticar o valorar, (en el peor de los casos) adoptarlo como recurso para la educación. La utilización de la red no iba a ser menos, y por supuesto tampoco ha llegado aún a desarrollarse mínimamente en la educación. En primer lugar, porque los procesos de cambio educativo son extremadamente lentos, y precisamente los cambios en *esta edad de la información* que estamos viviendo, se suceden a velocidad vertiginosa. De tal manera, que cuando nos damos cuenta de que una herramienta tecnológica nos puede servir como recurso didáctico, ha quedado prácticamente obsoleta. y en segundo lugar, porque nos empeñamos en mantener los viejos esquemas con nuevos instrumentos. Tratamos de hacer un uso transmisor o reproductor de la red de Internet, desde un paradigma técnico del currículum, desde un modelo conductista, mientras que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) nos piden a gritos un aprendizaje constructivista. Utilizamos las páginas Web de otros, para que nuestros alumnos las consulten, incluso (como decíamos con anterioridad) sin valorar su procedencia y sesgo, convirtiéndose así los peligros entonces en inagotables: *"Si, como anteriormente se indicó, el profesor no tiene control pleno sobre su propio ámbito de competencias, significa que el control descansa en instancias ajenas al propio contexto de trabajo. Si el texto supone convertirse en el currículo que debe ser enseñado, ello conduce a que quienes diseñan y elaboran los textos sean realmente los diseñadores de los currículos que reciben los alumnos"* AREA MÜREIRA, M. (1991 p.71) Ante todo ello, ¿por qué el profesor no puede crear su propia página Web de la misma forma que crea sus propios recursos didácticos? Incluso, ¿por qué no pueden el resto de integrantes de la comunidad educativa crear sus propias páginas Web con fines pedagógicos y/o didácticos? Si nos planteamos la actuación docente desde una concepción autónoma, reflexiva, crítica... el profesorado no puede esperar a utilizar páginas Web elaboradas por otros. Debe crear las suyas y debe intentar que su diseño se normalice dentro de la comunidad educativa por todos sus componentes.

No se trata de encontrar ni en Internet, ni en las páginas Web, ni en las nuevas tecnologías aplicadas a la educación la panacea pedagógica. Nada mejora tanto los procesos educativos, como un buen educador con ganas de trabajar y con ilusión por su profesión. De lo que se trata es entonces, de utilizar un recurso didáctico más, un recurso que aglutina en él mismo, por su característica multimedia, todos los demás. Que la educación rechazara hoy Internet y todas sus posibilidades porque los viejos métodos y recursos funcionan a la perfección o por miedo a lo desconocido y al fracaso, sería lo mismo que si el hombre de las cavernas rechazara el uso del fuego porque es peligroso o porque no sabe controlarlo perfectamente. Al igual que nuestros ancestros se lanzaron a emplear el fuego a pesar de que no lo dominaran de manera magistral, tenemos la obligación de lanzarnos a Internet y emplearlo en todas sus posibilidades, aún a pesar de no estar muy seguros ni de nosotros mismos, ni del propio recurso, porque únicamente utilizándolo aprenderemos a aplicarlo correctamente. No es

necesario, ni recomendable, tratar de aprender a aplicar a la educación todos los recursos disponibles en Internet a la vez. Debemos comenzar poco a poco (aunque no tanto como estamos acostumbrados en educación) a ir aplicando algunos de sus recursos, evaluarlos y tratar de mejorar nuestra actuación a la vez que probamos otros nuevos. Podemos comenzar simplemente con trabajar una Unidad Didáctica o un tema muy concreto, e incluso una simple actividad, mediante la página Web. Así, mediante la retroalimentación de la experiencia, aprenderemos a mejorar el proceso, incorporar nuevas herramientas, y lo más importante: a quitamos el miedo tecnológico.

La edición de una página Web para nuestros propósitos educativos, es un magnífico recurso de Internet, que reúne en sí muchas de las posibilidades de la red, y que bien orientada, puede constituir un magnífico y fundamental medio. Debemos dejar atrás prejuicios, dudas y ansiedades, para desmitificar su utilización. Los editores Web no son un producto para expertos en informática, aunque no nos lo parezca, constituyen un software más, que funciona de la misma manera que el resto. Quien haya sido capaz de aprender a usar un procesador de textos como Microsoft Word, o Corel Word Perfect o cualquier otro, es capaz de aprender a utilizar un editor Web, e incluso más rápidamente, pues ya sabe encontrar por sí mismo soluciones de uso de manera intuitiva. Además, para los más neófitos, encontramos editores gratuitos muy simples en los llamados "blogs" o "weblog", que aunque son ofertados para que los usuarios los utilicen a modo de "diario", al ser páginas Web muy rudimentarias, son fácilmente aplicables para nuestros propósitos pedagógicos.

## FUNCIONES DE UNA WEB EN EDUCACIÓN

Además de las funciones que pueda cumplir el uso de cualquier medio tecnológico en la enseñanza, como por ejemplo las descritas por Aguilera (1982): *"FUNCIÓN SUSTITUTIVA O SUPLETORIA: Trata de mitigar las deficiencias de las estructuras educativas. Adopta la forma y los contenidos de la enseñanza tradicional en cuya ayuda acude. En ciertos casos concretos, puede sustituir totalmente la educación presencial en el aula por la educación directa a través de los medios. FUNCIÓN COMPLEMENTARIA O DE ENRIQUECIMIENTO: Se ejerce sobre una colectividad pedagógica. Puede abarcar desde la simple información hasta la modificación más o menos profunda de las técnicas, los métodos o los contenidos de la enseñanza. FUNCIÓN EXTENSIVA: Está destinada a mejorar la instrucción recibida en las estructuras educativas existentes, bien porque dicha instrucción haya sido insuficiente o bien porque haya quedado ya anticuada, como es el caso de la actualización de ciertos conocimientos. Puede ser general o especializada. FUNCIÓN DE INICIACIÓN Y DESARROLLO: Se ejerce sobre colectividades o núcleos de población que no hayan estado sometidos a la acción de ningún sistema educativo, Puede distinguirse entre*

*función especializada, dirigida a minorías retrasadas de países industrializados, y función general, prevista para toda una colectividad en vías de desarrollo. y al propio tiempo todas estas funciones podrán ejercer una acción conservadora de lo tradicional y existente o innovadora de estructuras, procedimientos y criterios educativos. "*

AGUILERA GAMOVEDA, J. (y otros) (1982 p.45)

Pero las páginas Web pueden cumplir otras funciones más concretas acordes con sus características específicas. La primera de las funciones que en un principio encontraron las empresas a las páginas Web (y que hoy en día es la más extendida en la educación, coherentemente con el retraso generalizado al que hacíamos referencia al principio), es la de **publicidad** del Centro Escolar o entidad educativa que edita la página. La frase "todo está en Internet" se extiende cada vez más, porque cada vez es más fiel a la realidad, y por este motivo, cada vez más se utilizan los buscadores Web para encontrar información profesional, o de la vida cotidiana. Conocedores de esta situación, el editar una página en la que se describa el nombre de la entidad, su ubicación, las instalaciones y los servicios, se hace proporcionalmente más necesaria cuanto más se emplea Internet por parte de la población para encontrar respuesta a sus necesidades.

Pero la función de una página Web de educación no debe quedarse ahí. Debe pretender **divulgar información** a sus usuarios directos, indirectos y potenciales. Es decir, a los alumnos, a los padres y madres de esos alumnos, a los profesores del Centro, pero también a padres, alumnos y profesores de otros centros, y por qué no, también a empresas (mobiliario escolar, catering, transporte...) y entidades educativas con las que se puedan establecer situaciones de colaboración. Dependiendo del tipo de página Web que se trate, la información que se deberá difundir será diferente: sobre el Centro, el profesor, la asignatura, los horarios (de clases, de atención, las reuniones previstas...), las instalaciones, los procesos de matrícula, etc.

Profundizando más en su uso, otra de las funciones que deberá cumplir toda página Web educativa, será la de **recoger y ofrecer materiales** tanto de tipo digital (software, presentaciones, imágenes, sonido...) como tangible (fichas, actividades, programaciones, apuntes...)

Resulta evidente que en todo momento estamos hablando de una tecnología de la información y la comunicación, pero esta característica sumada a que la educación existe gracias a la comunicación y que sin ella no podría existir, hacen que una función ineludible de una página Web educativa sea la de **facilitar y promover la comunicación hacia, desde y entre los usuarios**. Es decir, mejorar nuestra comunicación con los padres, entre ellos mismos, de ellos con los alumnos (o beneficiarios de un programa educativo), pero de igual forma los alumnos (a ellos, entre ellos, ellos con sus padres...) e incluso nosotros con otros educadores e incluso con otros profesionales desvinculados al mundo educativo, que puedan ofrecernos otra visión de nuestra realidad. Por este motivo se hace imprescindible que toda página Web educativa cuente con *chat* y foros de debate, que deberán ser promovidos por los gestores de la Web.

El mejorar el aprendizaje, es una de las funciones más trascendentales en la educación formal cuando la Web se emplea como recurso didáctico, ya sea de manera directa o indirecta. De forma directa, siempre que actúe como complemento del aula (o de la acción educativa que se trate) utilizando su capacidad de trabajo cooperativo, aprovechando las posibilidades de aprendizaje colaborativo, utilizando correctamente los hipervínculos externos, o incluyendo actividades o autoevaluaciones relacionadas con los contenidos tocados en el aula (o cualquier otra situación educativa presencial). De manera indirecta, cuando su capacidad de motivación, su estructura, sus propuestas ... inducen al estudiante a aprender (ya sea mediante el juego o mediante la investigación, la lectura...)

Sabemos que Internet es muy utilizado como medio para la ocupación del ocio, por lo que otra de las funciones de una buena página Web educativa, será trabajar este aspecto: la ocupación positiva del tiempo de ocio. Servirán, desde recomendaciones prácticas para padres y alumnos (o beneficiarios) hasta juegos educativos online o presentación de hipervínculos a páginas recomendables para su uso durante el tiempo libre.

Aunque el escepticismo por parte de las entidades y el miedo a la inseguridad de la red está retrasando enormemente la implantación definitiva de las transacciones comerciales, acabará finalmente por extenderse su uso, y aún no siendo así, se debe ya ofrecer tal posibilidad, pues a los organizadores les agilizará y facilitará el trabajo y se estará ofreciendo un servicio muy valorado por los clientes más habituados en la utilización de la red. Por tanto, una función actual y de futuro es la agilización de las gestiones administrativas y de los trámites. Como ejemplos pueden servir los procesos de matriculación, las autorizaciones, el merchandising, la venta de material didáctico y de diversa índole desde el Centro...

Una última función es la motivación, y aunque de momento (mientras la utilización de una página Web en educación no sea algo cotidiano) la mantiene de modo intrínseco puesto que el mero hecho de usarla, ya motiva, en poco tiempo habrá que prestar un especial interés en que no únicamente nos sirva como medio para motivar hacia nuestra acción educativa, sino para mantener alta la motivación durante la utilización de la propia página. Es decir, que en breve, deberemos esforzarnos por elaborar páginas cuyo diseño gráfico, actividades propuestas, e incluso su propia estructura entre otras, motiven a nuestro alumnado.

A partir de todas estas funciones (publicidad, divulgación, conseguir y ofrecer materiales, facilitar y promover la comunicación, mejorar el aprendizaje, ocupación positiva del tiempo de ocio, agilización de las gestiones administrativas y de los trámites y motivación) podemos desgranar ya las primeras ideas sobre posibles páginas Web que podrían elaborarse en función de las necesidades, posibilidades y voluntad institucional que se establezcan en cada situación. En primer lugar, se deberá tener en cuenta si será una Web del Centro o bien es de un profesor, o de los propios alumnos,

si es del AMPA, de una asociación deportiva del centro, de cada clase, de un ciclo, de un departamento, (y yéndonos a otros ámbitos educativos no escolares) de un programa, de una agrupación o asociación, de una empresa, de un Ayuntamiento, de un grupo de monitores, etc. Sirvan como ejemplo de Web educativas:

- Página Web de docencia de un profesor (en la que .aparezcan contenidos, actividades, autoevaluaciones, juegos relacionados con la materia, etc. Incluso podrían proponerse contenidos a desarrollar autónomamente por parte del alumnado a partir de hipervínculos a otras páginas o a partir de textos, situaciones)
- Escuela de Padres (edición de artículos, recomendaciones, hipervínculos y lo más importante: foro de debate entre padres y con la presencia de algún experto, chat...)
- Periódico escolar (elaborado por el Centro, por los alumnos, por una clase...)
- Publicación de una excursión, de una fiesta, de un acto... (las fotos, y los trabajos que hicieron los alumnos, comentarios, películas, etc.)
- Desarrollo de un tema del contenido (página elaborada por alumnos o por el profesor, según necesidades y objetivos)
- Recensiones de libros, resúmenes de contenidos...
- Cuentos on-line
- Autoevaluaciones, ejercicios, concursos...
- Tratamiento de un contenido en el foro de debate
- Tutoría, atención a padres, etc.
- Escuela infantil fuera de horario escolar (recomendaciones para padres, juegos, actividades, recomendaciones pedagógicas...)
- Etc.

Como hemos visto, las propuestas pueden ser de lo más complejo y completo como puede ser una página Web de docencia, hasta lo más sencillo y simple, como la publicación de una excursión. Comenzar por lo más sencillo y simple (siempre que se considere útil, adecuado y necesario) puede ser una buena estrategia para el profesorado con mayor grado de "tecnofobia".

## HERRAMIENTAS DISPONIBLES

Para damos cuenta de la simplicidad que supone la edición de una página Web, debemos comprender que ésta se puede elaborar mediante un sencillo y ya hasta cotidiano, procesador de textos como *Microsoft Word*. No tenemos más que abrirlo y ponemos a escribir, insertar imágenes, etc. e incluso pegar hipervínculos (el mismo programa los hace en cuanto escribimos una dirección Web y pulsamos la tecla *intro*) y a la hora de guardar el archivo definitivo, en "guardar como" seleccionar "página

Web (\*.htm, \*.html)" y ya tenemos nuestra página elaborada, a la espera de publicarla. Además, no debemos olvidarnos de aquellos "Weblogs" a los que ya hemos aludido en líneas precedentes y que decíamos que en realidad consistían en "diarios digitales", pero que cualquier profesor puede transformar en recurso didáctico y "colgar" contenidos de su materia, actividades, proponer ciertos enlaces. .vUn paso más, serían sencillos editores de páginas Web como los alojados en Yahoo, Wanadoo y Edebedigital, que constituyen ejemplos muy prácticos, intuitivos y recomendables, sobre todo el último, ya que posee chat y foro de debate, tan importantes en una página Web educativa, como decíamos previamente. Sin embargo, estos editores, al ganar en sencillez, pierden en versatilidad, puesto que son más cerrados a la hora de elegir un diseño o un empleo. El siguiente paso (y no mucho más difícil) es acceder a herramientas más profesionales con código html, programas como FrontPage, como Flash o Dreamweaver, y que no tienen porqué resultar inalcanzables a usuarios mínimamente avanzados, sobre todo si no se necesitan grandes diseños ni animaciones.

## FUNDAMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS

Como veíamos en la introducción, no podemos mantener un modelo conductista, un estilo tradicional de la enseñanza, en definitiva, aplicar métodos, utilizar herramientas y comportamos desde un enfoque técnico del currículum (donde los medios son utilizados para la presentación de información sin seleccionar, organizar y mucho menos elaborar por el educador o incluso el propio alumno) mientras que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se definen dentro de un marco constructivista, con una inmejorable capacidad de utilización desde paradigmas prácticos y críticos. El hipertexto es buena prueba de ello, ya que su presencia en un texto, implica una lectura no lineal, donde la estructura la marca en inicio el autor, pero de facto, el lector cuando salta de un contenido a otro en función de sus intereses, gustos, preferencias... De igual manera hace el usuario de Internet al navegar. El creador de la página Web puede introducir enlaces de referencia, pero la dirección de la navegación (y por tanto del aprendizaje) depende enteramente del internauta (aún insertando condicionantes, objetivos o actividades que dirijan en cierta medida el trayecto).

Estamos de acuerdo en que realmente es el maestro, el profesor, el docente o el educador quien tiene la última palabra y quien decide (en la mejor de las ocasiones decide, si es que no actúa inconscientemente) desde qué perspectiva del currículum desea actuar en función de sus necesidades, de las de sus alumnos, de las posibilidades, etc. Por lo que cualquier herramienta tecnológica o recurso didáctico podrá utilizarse de forma transmisora-reproductora, práctica-situacional o crítica-transformadora. No obstante, Internet, al encuadrarse desde un modelo constructivista, prácticamente nos obliga a hacer un uso práctico o crítico. Es tan irracional menospreciar las posibilidades

que nos brinda la red y limitamos a hacer un uso transmisor, como emplear un avión a reacción para trasladarse por carretera sin llegar a despegar ni un solo palmo del suelo. Estamos obligados a utilizar los recursos comunicativos de Internet, el más alto grado de interacción y su capacidad de aprendizaje colaborativo, y todo esto, solamente porque se encuentra a nuestra disposición, de la misma forma que un piloto se ve en la obligación de volar y no de "rodar" con su avión, precisamente porque por ese motivo lo gobierna.

Así que, bajo esta base psicopedagógica, se destaca que toda Web educativa deberá caracterizarse sobre todo, por su interactividad. Si en todo servicio multimedia la interactividad es imprescindible porque es inherente al propio medio, cuando se aplica a la educación, se debe intentar llegar a su más alto grado. Las actividades, que deberán tender a poseer una capacidad de repuesta flexible a lo inesperado, lo nuevo construido por el alumno. Los contenidos, además de permitir que sea el alumno en el último momento quien decida su secuenciación, también podrán ser reelaborados por él mismo, en función de sus intereses, necesidades y motivaciones. Pero no deberá olvidarse sobre todo, que prestará la más amplia y multidireccional capacidad comunicativa. Modificar la tradicional comunicación unidireccional desde el profesor (convertido aquí en editor Web) al alumno, hacia una comunicación en la que puedan participar absolutamente todos los integrantes de la comunidad educativa y en cualquier dirección.

Cualquier recurso didáctico puede ser útil para conseguir alcanzar los objetivos educativos marcados, y deberá seleccionarse en función de sus características en relación con las necesidades, pero aún así, siempre debemos tener en cuenta, que tomados en conjunto, deberán ser variados. Es decir, que si pretendemos que el medio sea efectivo y que ayude a optimizar el esfuerzo y tiempo invertidos en el aprendizaje, tendremos que ser conscientes de que la reiteración de su uso hace perder la motivación y por tanto, pierde efectividad. Por tanto, concluimos que siempre es aconsejable variar los recursos para mantener alto el grado de motivación. Las peculiaridades propias de las actuales tecnologías de la información y la comunicación, nos permiten variar de registro tecnológico, nos permiten acceder a una pluralidad de medios (multimedia). Así que una de nuestras preocupaciones prioritarias en el momento de elaborar nuestra Web, será la de favorecer la motivación y por tanto el aprendizaje, variando constantemente los lenguajes utilizados (texto, imagen fija, imagen en movimiento, sonido, etc.)

y por último, al igual que una de las preocupaciones de todo educador es encontrar el método, el recurso, el nivel, el lenguaje, etc. adecuado a los destinatarios, una página Web también deberá lograr la más alta accesibilidad. Para ello, se deberá tener en cuenta el contexto de los destinatarios, sus conocimientos previos, sus características sociales, culturales y económicas, su edad, etc. de tal forma que su acceso a los contenidos le resulte lógico y sencillo. Si los destinatarios son varios y con puntos de partida diferentes (padres, profesores y alumnos parten de realidades muy distintos) se deberán emplear lenguajes y estructuras diferentes, según hacia quién se dirija en cada momento cada actividad o propuesta de la Web. Una estrategia que garantiza una

adecuada accesibilidad, es prever apartados diferentes dentro de una misma página, en función de a quién va dirigido cada contenido, aunque no deben desdeñarse otras posibilidades.

## PLANIFICACIÓN

### **Características de una web educativa a tener en cuenta durante la planificación**

Una vez que ya hemos abordado los principios psicopedagógicos sobre los que debe asentarse una página Web educativa, podemos ponernos manos a la obra y con lápiz y papel, comenzar la planificación de la nuestra. Y ya que poseemos una muy alta experiencia en la elaboración de textos educativos, hasta el punto de hacerlos extremadamente atractivos y efectivos, podemos basarnos en ellos para elaborar la Web. De este modo, nos podemos preguntar ¿sobre qué se incide a la hora de producir un texto educativo? y al responderlo, encontramos las características de una Web educativa. Posibles respuestas a nuestra pregunta son:

- Cuidará de la actualización de sus contenidos.
- La organización será gradual desde lo concreto a lo abstracto y desde lo básico a lo elaborado, a la vez que procurará lograr la mayor claridad en su estructura.
- Empleará recursos didácticos que mejoren y asienten el aprendizaje, como son la utilización de ejemplos, gráficos, resúmenes, fotos... Dentro de ellos, se cuidará especialmente que los recursos gráficos se sitúen en los lugares adecuados, ocupen el espacio conveniente equilibradamente, que ni saturen, ni escaseen.
- Los contenidos se deben presentar con el ritmo y cantidad conveniente a cada situación, cuidándose especialmente de emplear un lenguaje y vocabulario adecuado, que mantenga la claridad, sin quedar por debajo del nivel.
- Las actividades propuestas deberán ser atractivas, a la vez que coherentes con los contenidos desarrollados.
- La presentación tendrá en cuenta a una maquetación agradable a la vez que funcional y legible, considerando estrategias que en todo momento ubiquen al lector en qué lugar se encuentra dentro del marco general.
- y por supuesto, todo estará acomodado a las necesidades y características propias de los destinatarios, atendiendo a su edad, conocimientos previos, etc.

En principio, éstas podrían ser las mismas características que debería poseer una página Web educativa, pero como el medio es completamente diferente, se deben tener en cuenta los cambios que se producen al cambiar del texto reproducido en un libro, a los contenidos editados en la red. Así, deberemos considerar, que tanto la estructura

como la secuenciación de contenidos, en un libro son lineales y en una Web, flexibles según la libre elección del usuario, gracias tanto a los enlaces, como a su libertad de movimientos. La redacción, los recursos, etc. deberán atender a esta característica y construirse acorde con la misma. Además, debemos considerar que un libro se lee tal y como el autor y editor lo publican, con los textos y gráficos situados donde desean, con la calidad de imagen, impresión y papel que deciden, etc. pero cuando interviene el ordenador, median en la presentación final las calidades de la impresora del usuario, la configuración gráfica de su ordenador, el estado del monitor, la presencia o no de tarjetas de sonido e imagen adecuadas... e incluso incompatibilidades entre sistemas. Es decir, que nunca el destinatario va a recibir la comunicación exactamente como se prevé e incluso en ocasiones, pueden llegar a no detectarse determinados recursos (fotos que no se cargan, necesidad de aceleradoras "3D" inexistentes en el usuario, carencia de tarjeta de sonido...) Finalmente, debemos recordar en todo momento que los libros ven limitada su representación gráfica a fotos y esquemas, mientras que las páginas Web permiten incluir además, vídeo, audio, animaciones, e incluso pequeñas interacciones gráficas.

Bajo estas consideraciones previas, podemos pasar a planificar nuestra página Web. El proceso planteado, no debe considerarse como algo estanco, ya que en función de quién lo elabore, para qué o para quién, podrá sufrir mayores o menores modificaciones; se trata de una guía inicial:

1. PROCESO CREATIVO
2. BORRADOR
3. SONDEO DE WEBS SEMEJANTES
4. ELABORACIÓN DEL PROGRAMA
5. MAPA DE NAVEGACIÓN
6. INTEGRACIÓN CURRICULAR
7. DISEÑO GRÁFICO y ANIMACIONES
8. DOCUMENTACIÓN
9. IMPLEMENTACIÓN Y EDICIÓN
10. EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

Vamos a tratar de explicar mínimamente cada uno de estos pasos:

1. PROCESO CREATIVO: Éste y el siguiente punto, tienen el objetivo de poner en claro posibles ideas o poner en común intereses y creencias entre quienes van a construir la página Web, en los casos en que se realice en grupo. Durante el proceso creativo, se tendrán en cuenta las necesidades detectadas que argumentan la creación de la página y que justifican el esfuerzo a invertir, para llegar a elaborar una idea general de una o varias posibles páginas, que respondan a los argumentos expuestos. Se tratará de encontrar qué se necesita, qué deseamos para finalmente crear una idea

de página Web. Para ello, es recomendable utilizar técnicas como el *Brainstorming*, Mapas mentales, Analogías, *Sleepwriting*, Análisis morfológico, etc. Es recomendable consultar bibliografía sobre técnicas de creatividad y facilitar así este proceso. A modo de resumen, resulta muy adecuada la página de creatividad de LA Fundación Neuronilla: <http://www.neuronilla.com>, donde aparece un esquema con muchas y variadas técnicas de creatividad.

2. **BORRADOR:** Una vez que ya se tiene clara la idea general, se hace necesario plasmarla en un papel de forma genérica, teniendo en cuenta aspectos que posteriormente se desarrollarán, como las motivaciones (emanadas en el punto anterior), objetivos (generales, sin desarrollar ni clasificar), contenidos (un frase por cada contenido), posibles recursos y posibles actividades interactivas.

3. **SONDEO DE PÁGINAS WEB SEMEJANTES:** No es algo imprescindible, pero sí recomendable continuar con el proceso creativo mediante este sondeo. Ahora que ya sabemos lo que queremos y de qué manera, buscar páginas semejantes nos darán ideas para mejorar la nuestra. Además, si no las páginas que encontremos sí al menos las que se encuentren en ellas "*hipervinculadas*", serán excelentes referencias para nuestros destinatarios.

4. **ELABORACIÓN DEL PROGRAMA:** Como todo programa educativo, deberá contener al menos, una Justificación o Naturaleza del Proyecto, Objetivos, Contenidos, Actividades y Evaluación, pero haciendo dos precisiones: La primera, tener en cuenta que debemos describir todas y cada una de las actividades dejando bien claro el grado de interactividad pretendido y facilitado por las mismas, reflejar la duración prevista (tanto lo que se tarda en realizar la actividad, como la frecuencia y el momento durante el cual se llevará a cabo), bajo qué contexto se deberá realizar cada una (en aula, en casa, con ayuda de los padres, con la guía del maestro, individual o grupalmente...) y de qué manera se controlará el aprendizaje (evitando así que la página Web se convierta en un mero entretenimiento carente de contenido y de relevancia pedagógica). La segunda, es que el apartado destinado a la Evaluación, no tenga en cuenta únicamente evaluar a la propia página, sino que incluya los sistemas de seguimiento del aprendizaje y de tutela propuestos.

5. **MAPA DE NAVEGACIÓN:** Para que el proyecto no quede en una entelequia, se necesita un paso intermedio que permita la traducción de lo teórico a lo pragmático. Resulta de gran utilidad dibujar un diagrama de flujo donde se representen mediante conectores las uniones entre los contenidos, dejando claro si los hipervínculos provienen de botones o del propio texto. Lo ideal, es que se plasme en una sola hoja, para observar de un solo vistazo las interrelaciones y la complicación de la página. A partir de este diagrama, nos será mucho más sencillo elaborar un menú coherente y bien organizado, que integraremos en la "frame" o columna de menú. Por último, puede resultar de utilidad pedagógica, prever los itinerarios marcados conscientemente (por medio de anotaciones u órdenes de utilización) y sobre todo los implícitos, marcados por

cuestiones menos controlables como la organización, la disposición, el atractivo gráfico...

**6. INTEGRACIÓN CURRICULAR:** Para que nuestra página Web no se quede en un mero momento de ocupación del ocio (que como hemos dicho puede ser uno de nuestros objetivos, pero no el principal) y verdaderamente forme parte relevante del proceso educativo que llevamos a cabo, deberá integrarse plenamente en el currículum, deberá estar presente en las programaciones de aula (o en los diversos proyectos concretos de cada acción educativa no formal). A la hora de tener en cuenta nuestra página Web en nuestra programación, deberemos analizar:

- Cuáles serán los diferentes contextos en los que se tiene previsto utilizar la página Web, o cada parte de la misma, según el caso. Si va a ser en el aula, si va a ser en el Centro pero fuera del horario escolar, si se va a utilizar desde casa, si se va a realizar en grupo o individualmente, si se va a necesitar algún apoyo adulto...
- Decidir cuál será el momento más adecuado para su utilización. Desde lo más general, (teniendo en cuenta si se adecua al momento evolutivo de los alumnos o si poseen ya los conocimientos previos necesarios para su uso) a lo más concreto (Si por ejemplo, nuestra página se construye en torno a un contenido del curso, el momento puede ser previo o posterior a tocar ese contenido en el aula, pero siempre cercano a las fechas en las que tengamos previsto abordar dicho contenido). En todo caso, siempre nos veremos obligados a decidir en qué momento es conveniente (y posible incluso por motivos técnicos o económicos) visitar la página, y durante cuánto tiempo mantendremos su utilización.
- En muchas ocasiones, las tareas que genera la utilización de una página Web (como la utilización de cualquier otro recurso) implican la participación de otras personas que no son el mismo profesor (otros profesores, dirección, padres, etc.) por tanto, debemos dejar claras cuáles serán las tareas de cada uno para que ni por exceso se solapen actuaciones, ni por defecto se dejen cosas por hacer.
- Además de distribuir las tareas coherentemente, parece obvio por tanto, definir las. En este momento, debemos contar con que las tareas serán previas a la utilización de la página Web (preparación de la misma, preparación de los contenidos, búsqueda de recursos...) durante su uso (mantenimiento, tutela...) y posteriormente (evaluación, registro...)

**7. DISEÑO GRÁFICO y ANIMACIONES:** El diseño, es una parte fundamental de una página Web, porque influirá determinadamente en la motivación del usuario. Deberemos tener en cuenta que si un apartado va dirigido a adultos, su diseño será muy diferente del apartado destinado a niños, y entre éstos también variará en función de su edad. También deberá atenderse a otras características como la funcionalidad, legibilidad, etc. (ver el comienzo de este apartado de características). Aunque las animaciones normalmente se construyen más sobre la marcha en función de nuestras

posibilidades técnicas, es bueno al menos definir previamente dónde estarán presentes y en qué medida. Para ambas cuestiones (diseño gráfico y animaciones) siempre tendremos en cuenta los criterios de equilibrio que marcamos en el primero de los puntos de la planificación (punto 6.1.) en cuanto a calidad, cantidad, ubicación, etc.

8. **ACTUALIZACIÓN:** Al margen de las condiciones de actualización que todo texto educativo debe tener (y por tanto toda Web educativa, tal y como argumentábamos) las páginas Web en educación deben considerarse como algo vivo, cambiante, que puede y debe ser modificado con el paso del tiempo, en función de las evaluaciones realizadas, cambios de los contenidos, destinatarios, etc. El no dar por acabada nunca nuestra página, implica por un lado que podemos publicarla con poco que tengamos e ir construyéndola y actualizándola paulatinamente, pero también puede exigir un excesivo trabajo si deseamos tenerla siempre al día. Como las TIC deben facilitar el trabajo y no producimos más, se hace recomendable revisar nuestra Web una vez al año o (si es ya muy extensa) una vez cada dos años, de manera que se encuentre lo más actualizada posible sin cargarnos de tanto trabajo que se convierta en una pesadumbre en lugar de agilizar nuestro trabajo y el de nuestro alumnado.

9. **DOCUMENTACIÓN:** Este apartado no siempre es necesario, e incluso puede no ser recomendable, pero siempre deberá tenerse en cuenta para examinar si alguna actividad propuesta necesitará de algún tipo de documentación. En este apartado no tenemos que considerar como documentación únicamente al contenido. Por ejemplo, en ocasiones, se hace imprescindible un manual de usuario, no sólo porque una determinada actividad puede resultar excesivamente compleja, sino porque los conocimientos técnicos de los destinatarios sean muy reducidos: Fichas de actividades complementarias, pueden completar las actividades "virtuales" con otras que no necesiten la mediación de un ordenador. También, una guía didáctica puede ser muy útil para los padres, puesto que aunque a nosotros nos parezcan muy obvias muchas de las cosas que incluyamos, para ellos no tienen por qué serlo tanto. Y así podríamos continuar con un sinfín de ejemplos de documentación posible.

10. **IMPLEMENTACIÓN y EDICIÓN:** Cuando llegamos a este punto, ya tenemos por escrito perfectamente la definición de nuestra página Web. Ahora es el momento de transformar el papel en un producto digital. Para ello, contamos con los editores Web que vimos en puntos anteriores. Constantemente encontraremos conflictos entre lo pretendido y las posibilidades de nuestro editor. En la medida de lo posible, debemos reducir las distancias entre ambos y llegar a reproducir lo más fielmente lo programado, hasta donde la técnica nos permita. Llegado el caso de que se desvirtúe desmedidamente nuestra intención pedagógica, hasta el punto de que no cumplimos con los objetivos que motivaron nuestro trabajo, deberemos cambiar a otro editor que sí nos lo permita. En otras ocasiones, tal desvirtuación puede redundar en beneficio de la página y de nuestro interés pedagógico, y en tal caso como es obvio asumiremos los cambios, que incluso podremos integrar en la programación previamente elaborada.

11. EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN: Como ya hemos dicho en puntos previos, debemos evaluar la eficacia instructiva y educativa de nuestra Web, pero no debemos olvidarnos de un aspecto de carácter más técnico, como es si todas las actividades propuestas funcionan correctamente. Es necesario comprobar constantemente si los archivos se cargan adecuadamente, -si existen problemas de configuración, si los hipervínculos están acertadamente confeccionados, etc. y modificar cada aspecto fallido. Los educadores sabemos mejor que nadie que la evaluación es un momento clave para el aprendizaje, pues nos permitirá reelaborar nuestra programación en función de lo observado, y que debe ser un proceso continuo. En el caso de la gestión de una página Web educativa, este aspecto retroalimentativo y constante, se hace más importante si cabe, puesto que implica a lo pedagógico y a lo técnico. La utilización de una página Web en educación es algo completamente novedoso, así que es normal que encontremos algún fallo e imprevistos. Además, es muy probable que en ocasiones no logremos los objetivos que nos propusimos, y que se quede en un mero pasatiempo. No debemos desfallecer. El que sepamos que no es lo que deseamos, es lo realmente importante. Se trata de una herramienta completamente nueva, que debemos aprender a utilizar poco a poco, como vemos en la introducción, que se deberá ir construyendo y mejorando constantemente, retroalimentándose de sus propias carencias y defectos. Si alguien crea una Web y todo funciona a la primera, hay que desconfiar. Eso sólo quiere decir que quien la gestiona no es capaz de observar sus defectos, que no evalúa correctamente, ya que es prácticamente imposible evitarlos, y menos aún cuando empezamos. Evidentemente, la evaluación puede provenir tanto de nuestra observación, como de la de los usuarios de la página, como de agentes externos y valemos tanto de herramientas ya elaboradas, como por las creadas por nosotros *ad hoc*. Vamos a tratar estas técnicas evaluativas en el siguiente punto.

12. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PÁGINAS WEB: Si hemos dado tanta importancia a la evaluación de una página Web, no podemos dejar esta labor al descubierto del azar o circunstancias imprevistas. Debemos tomar una disposición investigadora y tratar de escudriñar los defectos y aciertos de nuestra página. Para ello, lo más recomendable es la elaboración de listas de seguimiento o plantillas de evaluación de páginas Web. Consisten en la definición previa de todos aquellos aspectos que consideremos importantes en una Web educativa, para posteriormente valorarlos cualitativamente o mediante escalas, en virtud de lo observado. Es recomendable que la lista o plantilla, atienda a cuestiones técnicas y pedagógicas y que describa y finalmente critique su uso (posibilidades, objetivos que alcanza, contenidos que desarrolla, comparación de éstos con los pretendidos en la programación...). Para elaborar nuestra propia plantilla, nada mejor que volver a los capítulos de "Funciones de una Web en Educación", "Fundamentos psicopedagógicos" o "Características de una Web educativa a tener en cuenta durante la planificación" para atender a los aspectos más importantes a considerar en la evaluación de una página Web educativa. Lo único

que tendremos que hacer es transformarlas en preguntas y decidir qué tipo de respuesta esperamos: cerrada (respuesta múltiple o escalas) o abierta (opinión que merece). Tipos de cuestionamiento que podemos hacer, entre otros:

**DATOS GENERALES:**

- Dirección de alojamiento.
- Entidad/es de las que depende
- Objetivos explícitos y ocultos de la página
- Etc.

**CUESTIONES TÉCNICAS:**

- Calidad de diseño
- Tiempo de carga y ejecución
- Requisitos mínimos del sistema
- Servicios técnicos y de apoyo
- Etc.

**CUESTIONES PEDAGÓGICAS:**

- Adecuación a los destinatarios
- Grado de motivación despertado
- Valoración de cada actividad
- Grado de interactividad
- Valores que transmite
- Etc.

**CONCLUSIONES GENERALES:**

- Observaciones
- Valoración global
- Aspectos positivos y negativos generales a destacar
- Etc.

Un magnífico ejemplo de plantilla de catalogación, evaluación y uso, donde se combinan preguntas abiertas y cerradas, se puede encontrar en <http://dewey.uab.es/pmarques/evalweb.htm>, elaborada por el profesor Pere Marqués.

No obstante, para evaluar una página Web, nos podemos servir de otros recursos que completarán nuestras listas de seguimiento. Uno de ellos, es preguntar a los usuarios. Para ello, nos podemos valer de la formulación de una sencilla pregunta en nuestra propia página o utilizando servicios gratuitos en Internet que podrán responder marcando una de las opciones que publiquemos. Esta posibilidad es bastante secundada por los usuarios, pero ofrece poca información. Otro sistema, es elaborar un cuestionario más amplio. El número de respuestas aquí, será sensiblemente inferior, pero tenemos la

posibilidad de hacerlo obligatorio para utilizar ciertos recursos. Otra estrategia, quizá la que más información da y la menos secundada, es ofrecer un correo electrónico tras un texto que incite a ayudarnos a mejorar nuestra Web.

Otro recurso evaluativo, éste más técnico, es el incluir un contador de visitas en nuestra Web. Por sí solo no es un dato muy revelador, pero en conjunto con los demás, nos puede completar la información que poseemos. Si además del contador disponemos de estadísticas de visitas, podremos descubrir en qué momentos del día o del mes tenemos más afluencia e incluso cuáles son los temas que despiertan más interés. Si no disfrutamos de estos recursos, siempre podemos avivar nuestra imaginación y encontrar actividades que además de cumplir con los objetivos pedagógicos, nos devuelvan información cuantitativa. Por ejemplo, una actividad que culmine enviándonos un correo electrónico, firmando un libro de visitas, publicando un mensaje anónimo, etc.

En cualquier caso, lo más recomendable es el uso conjunto de cuantos recursos evaluativos estén a nuestra disposición, siempre siendo conscientes de nuestras limitaciones y (sin llegar a ser conformistas) no desesperar por incumplir las más altas expectativas depositadas en un principio.

## A MODO DE SÍNTEISIS

Las páginas Web han inundado nuestro entorno, y la educación debe hacerse eco de este hecho por diversos motivos: por dar respuesta a la realidad social, por cumplir con sus objetivos de alfabetización (en este caso digital), por mejorar los procesos de aprendizaje, etc. pero sobre todo, la página Web debe ser elaborada por los diferentes componentes de la comunidad educativa si estamos convencidos de la necesidad de hacer y divulgar un uso crítico de los medios, si creemos en la autonomía del profesorado y en su profesionalización.

Los mayores obstáculos los encontramos en la novedad del entorno, que implica una generalizada carencia formativa del profesorado al respecto y miedo al fracaso, en el inmovilismo (o al menos en la lentitud de respuesta) del gigante educativo, y entre otros, en la detentación del poder por parte de los dueños de Internet. (intermediarios, proveedores, multinacionales...) *"Internet es una red abierta, pero no es una cooperativa. Los sistemas de transmisión (cables y satélites), los de acceso (servidores) y los de navegación en la web tienen dueño. La convergencia creciente de las tecnologías impulsa la de sus poseedores."* CEBRIÁN, J.L. (1988 p.88) o como vemos en Lagares (2000): *"Desde el punto de vista empresarial serán dueñas de la Red las multinacionales del software [ ...]. Desde el prisma de la política, los dueños serán aquellos estados que alberguen el mayor número de empresas cuyos títulos vinculados a la Red impulsen sus bolsas [ ...], y desde el punto de vista financiero, serán dueños aquellos bancos y entidades de crédito que antes y mejor se adapten a este nuevo concepto de transacciones mercantiles [ ...]."* LAGARES GARCÍA, D. (2000 p.86).

Frente a esta situación se encuentra un profesorado que desarrolla generalmente su labor profesional en organizaciones tradicionales a las cuales aún no se han llegado a establecer plenamente los métodos promulgados por la Escuela Nueva y sin embargo se le pide que utilice métodos de lo que podríamos denominar (por sus características de autonomía, interacción, versatilidad, multimedia, distancia, comunicación e "intervinculación" de sitios y textos) Escuela Digital. Un profesor paupérrimamente formado (aún a pesar de los esfuerzos institucionales y privados) en la aplicación didáctica de los recursos tecnológicos, pero que es consciente de la trascendencia de las TIC y que su voluntariedad queda patente en la multitud de proyectos y productos digitales presentados a concursos, en su participación activa o pasiva en portales y revistas educativas, en su inscripción en cursos para la formación del profesorado en TIC, etc. Es decir, que el panorama actual viene a ser complicado en cuanto a planteamiento, pero esperanzador respecto a la determinación del docente. Espero que este artículo sirva precisamente a esos profesionales de la educación determinados a poner en marcha de manera adecuada una página Web aún a pesar de todas las trabas descritas, o al menos para animar al profesorado más reacio a participar y formarse en este magnífico recurso didáctico. Un recurso, que se nos plantea por los expertos "webmasters" como una herramienta prácticamente inalcanzable (probablemente para mantenerse en su situación de poder) pero que técnicamente, como espero halla quedado patente, resulta verdaderamente sencilla y pedagógicamente muy cercana al docente si sabe trasladar sus conocimientos y experiencia, al entorno digital.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adorno, T.W. (1998). *Educación para la emancipación*. Madrid: Morata.
- Aguilera Gamoveda, J. (y otros) (1982) *Educación y medios de comunicación. Informe final del Grupo de trabajo MEC-RTVE sobre Radio y Televisión Educativa*. Madrid: MEC. Secretaría Gral. Técnica.
- Area Moreira, M. (1991) *Los medios, los profesores y el currículo*. Barcelona: Sendai.
- Bautista García-Vera, A. (1994) *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid: Visor.
- Berlo, D.K. (2000) *El proceso de la comunicación. Introducción a la teoría y a la práctica*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Bissio, R. (1988) Nuevas armas para los demócratas. En Ramonet, I. (ed.) *Internet, el mundo que llega*. Madrid: Alianza Editorial. 121-129.
- Breton, P. (2000) *La utopía de la comunicación*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Bmnet Gutiérrez, J.J. y Negro Failde, J.L. (1994) *¿Cómo organizar una escuela de padres? Temas para reuniones de formación de padres*. Madrid: San Pío X.

- Carr, W. y Kemmis, S. (1988) *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Cebrián, J.L. (1998). *La red. Cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación*. Madrid: Santillana, S.A. Tauros.
- Conteras, J. (1997). *La autonomía del profesorado*. Madrid: Morata.
- Crook, C.H. (1998) *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid: Morata.
- Denis Zambrana, J. (1999) Las tecnologías de la sociedad de la información en la escuela. Implicaciones. Estrategias. En Sanjosé, C. (Coord.) *Tecnologías de la información en la educación*. Madrid: Anaya multimedia, 19-22.
- Gándara, J. de la (2002) *Me comunico... luego existo*. Bilbao: Desclée de Brouwer, S.A.
- Gates, B. (1996). *Camino al futuro*. Madrid: MC Graw-Hill.
- Giroux, H. A. (1997). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Gros Salvat, B. (2000) *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: GEDISA.
- Lagares García, D. (2000) *Internet y el derecho*. Barcelona: Carema.
- Majó, J. y Marqués, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Bilbao: Cisspraxis.
- Marchesi, A. y Martín, E. (comp.) (2003) *Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid: SM.
- Moreno, F. y Bailly-Bailliére, M. (2002) *Diseño instructivo de la formación on-line. Aproximación metodológica a la elaboración de contenidos*. Barcelona: Ariel.
- Root-Bemstein, M. y Root-Bemstein, R. (2002) *El secreto de la creatividad*. Barcelona: Kairós.
- Saperas, E. (1998) *Manual básico de la Teoría de la comunicación*. Barcelona: CIMS.
- Sartori, G. (1998) *Homo videns. La sociedad teledirigida*. Madrid: Tauros.

## DIRECCIONES DE INTERNET REFERENCIADAS

EGM (2004) Relación de los datos de audiencia en Internet del Estudio General de Medios de la AIMC.

<http://www.aimc.es/aimc.php>

Gómez Galán, J. y Mateos Blanco, S.

<http://iris.cnice.mecd.es/ceielarea51/documentacion/comunicaciones/html/5comunicacion02.html>

Marqués, P.

-HYPERLINK <<<http://dewey.uab.es/pmarques/evalweb.htm>>> -*http://dewey.uab.es/pmarques/evalweb.htm*

Pérez Pérez, R.; Álvarez García, C.; Del Moral Pérez, E.; y Pascual Sevillano, A. *Actitudes del profesorado hacia la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación en educación.*

[http://www.quadernsdigitals.net/apil1/qd.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=2333](http://www.quadernsdigitals.net/apil1/qd.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=2333)

Sin autor declarado:

<http://www.neuronilla.com>