

UN MODELO ALTERNATIVO PARA LA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS PROFESORES EN EL USO DE LAS TIC

Antonio Bartolomé Pina
Universitat de Barcelona
Antonio.Bartolome@doe.d5.ub.es

Hace ya muchos años que la "Tecnología Educativa" formaba parte del currículum de los estudiantes de Pedagogía. Hace pocos una nueva materia fue introducida en los estudios de formación del profesorado: Nuevas Tecnologías. La expresión "Nuevas tecnologías" supuso una lamentable y, a la vez, afortunada elección, una elección que marca las características de asignatura y su función en el contexto del plan de estudios. Pero, ¿cómo enfocarla? Sufriendo un número claramente insuficiente de créditos en algunas instituciones, halagada, deseada, envidiada... con un número creciente de novios, muchos de ellos antiguos detractores. Este artículo trata de ofrecer un modelo que responda a las necesidades sociales y al tiempo ofrezca una coherencia y solidez académica.

1. Comenzando por el título de la asignatura.

La asignatura se refiere a las "Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación" en la Educación. La expresión "nuevas" ha sido ampliamente criticada. Sin embargo nos aporta una idea clave: esta asignatura no se refiere al uso de las tecnologías "ordinarias" en la enseñanza, por ejemplo, no se refiere a la pizarra o al retroproyector puesto que estos medios deben ser integrados en las didácticas especiales. Pero tampoco se refieren estrictamente al vídeo o al ordenador. La expresión "nuevas" claramente descarta las tecnologías ordinarias, es decir, aquellas que ya están introducidas en la escuela. En cambio, esta asignatura permite a los alumnos acercarse a aquellas tecnologías que, por su novedad, no han sido todavía asimiladas por los profesores de didáctica.

Dicho de otra manera, el profesor de didáctica de las matemáticas explicará cómo utilizar un medio, incluido Internet (entendido como medio didáctico) en el área de matemáticas. Por otro lado, el conocimiento básico de Internet, por ejemplo, como enviar mensajes de correo electrónico, es un conocimiento instrumental básico, similar a la capacidad de escribir utilizando un procesador de textos, y los alumnos deberían aportarlo al comenzar los estudios. Pero mientras esta situación no se ha normalizado, también la materia "Nuevas Tecnologías" permitirá aproximarnos a esos medios.

Si aceptamos lo anterior nos encontramos con algunas consecuencias interesantes. Los contenidos de la materia son cambiantes tanto en el tiempo como en el espacio: en una determinada universidad la tutoría electrónica es un contenido mientras que en otras ya no lo es. Y los profesores de esta materia deben estar continuamente actualizándose, pero deben también estar atentos a cómo evoluciona el conocimiento tecnológico social para adaptarse a las nuevas necesidades. Por ejemplo, es impresentable que a un alumno "le enseñen" como enviar mensajes de correo electrónico o cómo navegar por la Web en 4 ó 5 materias a lo largo de la carrera, repitiendo exactamente lo mismo. Navegar por la Web es un conocimiento "nuevo" durante un tiempo, pero cuando las diferentes didácticas necesitan recurrir a él, entonces el plan de estudios debe considerar como asegurar el conocimiento instrumental del medio para permitir que la didáctica de las Ciencias Sociales trabaje sobre la específica aplicación en su contexto curricular propio, y que la materia de "Nuevas Tecnologías" pueda trabajar sobre nuevos contenidos "no estandarizados o usuales" como videoconferencia por Internet,

distribución de audio/vídeo por Internet, producción de documentos multimedia si fuese el caso, mantenimiento de espacios virtuales, y un muy largo etcétera de contenidos que los futuros maestros encontrarán dentro de 2 ó 5 años y que no son tratados en absoluto en la Universidad.

"Pero mis alumnos no saben siquiera utilizar el ordenador para escribir un texto". Bien, si ése es el caso, ése será el contenido a trabajar... por ahora. No voy a extenderme aquí en este tema como en el consiguiente" pero no tenemos ordenadores para todos los alumnos" pues nos desviaríamos del objeto de este artículo.

Para mí existe sin embargo una expresión poco apropiada en el título de la asignatura: "Tecnologías de la Información y la comunicación". Si lo analizamos despacio encontraremos que realmente las tecnologías que se trabajan en la escuela son básicamente tecnologías de la comunicación. Y es porque los ordenadores en sus dos grandes líneas de expansión actuales, multimedia e Internet, se han convertido de "Tecnologías de la Información" en "tecnologías de la Comunicación" (Hodges y Sasnett, 1993). En otro sitio he comentado este cambio, cambio que ya a mediados de los noventa estaban detectando algunos colegas americanos. El resultado es que hoy se habla más de "Medios" referidos a "medios de comunicación". Algunos de los programas más interesantes en Norteamérica utilizan precisamente la expresión "NewMedia".

El cambio de "Tecnología" a "Medio" se ve hoy reforzado por la actitud de varias universidades nacionales y extranjeras a introducir estudios relacionados con la Comunicación Audiovisual en el ámbito de las Ciencias de la Educación.

Y ese cambio resulta muy rentable desde el punto de vista de la materia. Trabajar sobre los medios de comunicación nos permite concebir la asignatura en términos de "apropiación del medio como objeto de formación". Esta va a ser una idea clave en el diseño alternativo que se presenta en este artículo.

Pero tiene todavía algunas ventajas adicionales. El trabajo sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha llevado a una lamentable división en el mundo académico de nuestro país. Algunos profesores que aportaban un amplio dominio práctico del medio han sido tildados de "artefactuales", una elegante palabra para tratar de desacreditar y que pretende afirmar que dichos profesores sólo saben manejar artefactos (con expresiones más o menos matizadas o sutiles). Otros profesores han sido acusados de teóricos ignorantes y "pseudocríticos", en general refiriéndose a su impericia, supuesta o real, en el manejo de los equipos. Es una lástima ver esta separación pero a estas alturas de la vida no me siento especialmente interesado por estas batallas. Por mi parte me limito a presentar esta aproximación a los medios de comunicación como una tercera vía que nos permite profundizar en las "virtualidades pedagógicas" (no me gusta la expresión pero es un pequeño homenaje a los antiguos) de un medio, en el estudio de la inserción curricular del medio, en las características comunicativas del medio y de los procesos en los que se introduce, etc.

Hace veinte años leía a McLuhan. Curiosamente, me seducía tanto como Postman (en ambos casos, sus ideas, claro). Siempre he pensado que son dos aproximaciones complementarias que tratadas como tales enriquecen nuestra comprensión de la sociedad de hoy y, por tanto, también de los procesos educativos tal y como se están desarrollando. Por eso me molesta profundamente cuando alguien que ni siquiera ha leído las obras (difíciles de leer, lo reconozco) critica expresiones como "El Medio es el Mensaje". Sin embargo esa expresión (McLuhan, 1967, 1972) muestra seguir teniendo una actualidad rabiosa: en el primer semestre de 1998 esa frase desató una viva discusión en una importante lista de Internet dedicada a la Enseñanza a Distancia (DEOS-L). El punto que me gusta resaltar de esta frase es el hecho constatado por McLuhan y por muchos otros de que "el medio condiciona el tipo de mensajes que puede transmitir". Si después analizamos obras críticas con la televisión como el libro de Mander (Mander, 1981) u otros autores encontramos referencia a la "incapacidad" de la televisión para transmitir ciertos mensajes.

En otra línea, más cercana a una interpretación psicologista, los trabajos de Salomon, replicados en Sevilla por Julio Cabero, nos habla de las expectativas ante el medio y de cómo estas expectativas determinan el "esfuerzo mental invertido" al que relaciona con la autoeficacia percibida y la percepción del medio (Cabero, 1993, Salomon y Perkins, 1989)). Pero ¿no es eso algo muy parecido a decir que el medio está condicionado el tipo de mensajes didácticos que podemos transmitir? Adicionalmente tengo que decir que McLuhan está jugando con el humor ya que la frase es modificada hacia "The Medium is the Massage" (el medio es el masaje), sentido en el que trata su comparación entre materiales impresos y televisión. Pero todavía más divertido y sugerente es el tercer juego "The Medium IS the MASS AGE" (el medio es la época de las masas).

No hay que decir que en ese contexto el estudio de los medios y, en especial, de los nuevos medios "de comunicación" se convierte en un elemento troncal de la formación de los futuros maestros. Creo que desde esa perspectiva la asignatura adquiere un "sonido" mucho más convincente que como la mera aplicación de medios didácticos, por muy novedosos que sean.

Tras una reflexión sobre el contenido de la materia, vamos a reflexionar sobre la concepción metodológica. Para ello repasemos antes los modelos tradicionales.

2. El modelo tradicional de enseñanza en la universidad

El planteamiento metodológico tradicionalmente aplicado a la asignatura "Tecnología Educativa" (en Pedagogía) y que ha sido trasladado a "Nuevas Tecnologías" en los planes de formación de profesorado presenta una serie de características y funciona sobre unos modelos (¡prácticos!) que vamos a comentar a continuación.

El aspecto más notable y que los nuevos planes de estudio consolidan es una división entre Teoría y Práctica. Los contenidos correspondientes a la parte teórica varían enormemente según el profesor, pero la división es ampliamente aceptada, cuanto menos a nivel práctico. Sin embargo este es uno de los primeros aspectos que no resiste a una concepción basada en la "apropiación del medio", apropiación que implica que la reflexión teórica y el uso del medio se interrelacionan fuertemente en un proceso único de comprensión, interpretación y construcción de mensajes.

A partir de la división anterior entre teoría y práctica encontramos algunos modelos. Uno es el que podríamos denominar basado en Objetivos aunque ni mucho menos cercano a la despiadada descripción que hizo Gimeno hace años (Gimeno, 1985). Este modelo se reproduce en parte por las exigencias de algunas instituciones de indicar objetivos en los programas de estudios. Sin embargo, mi sensación es que son pocos los profesores de Nuevas Tecnologías que se toman en serio los objetivos que enumeran al principio de su programa. Para confirmarlo basta comparar los objetivos que se dice pretender con el proceso de evaluación (calificación académica) que se aplica y que, en definitiva, define los comportamientos de los estudiantes.

En la práctica, la mayoría de programas, por lo que he podido ver hasta el momento, se centran en los contenidos. Estos suelen ser de dos tipos, unos relacionados con el conocimiento teórico de los medios o de la tecnología, y otros referidos a destrezas en el uso de los medios. Estos últimos parecen en muchos casos insuficientemente evaluados, sin embargo, siempre según mis impresiones, son muy apreciados por los alumnos que les dedican un tiempo elevado aún cuando su reflejo en la nota no siempre sea proporcional al esfuerzo invertido. Entre este tipo de contenidos vemos desde utilizar Internet a producir pequeños vídeos. También hay que hacer notar que las limitaciones de recursos de algunos centros hacen que estos contenidos referidos a destrezas y habilidades sean tratados mediante la presentación en clase de modelos y ejemplos.

Al centrar la asignatura en los contenidos, o incluso aunque no sea así, nos aparece un problema importante y es la selección. Aun sin contar con la limitación que en algunas universidades supone disponer únicamente de 4,5 créditos, en general el desarrollo actual de estas tecnologías nos lleva a una elección necesaria: o tratamos de ver el máximo de medios y recursos, aunque sea superficialmente, o nos limitamos a unos pocos para poder trabajarlos con más profundidad. Y en ambos casos vuelve la pregunta de "cuáles" trabajar.

La selección de contenidos hace que los medios se relacionen en gran medida con la tecnología y su uso. Al olvidar la perspectiva del medio se olvida un elemento clave: el lenguaje del medio. La insuficiente formación en este lenguaje lleva a la incapacidad para comprender en profundidad las potencialidades del medio. Hay que señalar que numerosos profesores universitarios, incluidos algunos de esta asignatura, simplemente desconocen que los medios tienen un lenguaje que posee características propias condicionantes de los procesos educativos. Por supuesto esta es una obsesión personal que data de hace dos décadas (Bartolomé, 1982; 1987) pero veo que sigue siendo una asignatura pendiente.

Los modos de uso didáctico se convierten en ocasiones en un contenido importante de la materia. Sin embargo, parece razonable pensar que este es un contenido más propio de las didácticas especiales, como se señalaba al principio.

El modelo que pretendo plantear parte de ideas totalmente diferentes. Para entenderlo debemos, así prescindir de todas estas ideas y enfrentarnos a un planteamiento diferente.

3. Claves que definen el modelo

3.1 El aprendizaje por apropiación

Evidentemente, la primera es el "aprendizaje por la apropiación". Aunque el término no es nuevo, precisaré a que me refiero. La apropiación de un medio es definida clásicamente como el hecho que se produce cuando el sujeto es capaz de recibir, interpretar correctamente, producir y emitir mensajes con el medio. En una perspectiva social, la apropiación de un medio por una clase o un grupo indica que poseen el control sobre los sistemas de producción y/o emisión ligados a dicho medio. A nivel individual, y ese es el nivel en el que me muevo, indica que el individuo es capaz de realizar esas tareas, recibir comprensivamente y producir/emitter mensajes, independientemente de que efectivamente tenga acceso al medio.

El aprendizaje por apropiación implica un acceso directo al medio. El aprendizaje se produce simultáneo al proceso de apropiación el cual va ligado al uso del medio. Esto hace que los procesos de reflexión teórica, construcción previa de mensajes, análisis de mensajes, etc. se alternen con el uso práctico del medio, y que no sea factible organizar práctica y teoría de modo separado, ni mucho menos repartirlas entre profesores diferentes.

Por otro lado, es obvio que no puede producirse este aprendizaje sin un acceso real del estudiante al medio.

Conceptualmente esta concepción del aprendizaje está ligada al aprendizaje contextual (Ezpeleta y Ot. 1995), aprendizaje por el entorno y otros planteamientos que están detrás de algunos de los más interesantes diseños de multimedia educativo, así como del concepto de "Edutainment".

3.2 La inmersión y la experiencia como vía al aprendizaje

Dentro de la misma línea pero con un paso más adelante, el aprendizaje se concibe como un proceso en el que sujeto se implica vitalmente. Tradicionalmente los elementos afectivos de los

procesos de aprendizaje han sido escasamente considerados en la Universidad. Algunos autores han resaltado la importancia de estos factores en los procesos intelectuales como Gardner. Pero el proceso de aprendizaje universitario sigue considerándose como un proceso básicamente cognitivo, con un elevado peso del elemento racional y con escasa implicación en la vida del estudiante. Las bromas sobre el tiempo que un estudiante universitario pasa en el bar deberían hacernos reflexionar sobre el abismo que separa sus intereses vitales y los contenidos formativos.

Pero el modelo no se refiere sólo a la inmersión como implicación, sino a la consideración de la experiencia directa como elemento de rango superior en la base de los procesos de construcción del conocimiento del alumno. El alumno no va a adaptar sus modelos mentales o a cambiarlos en base únicamente a lo que lee sino a partir de lo que experimenta. Este es un aspecto especialmente importante: el cambio de modelos mentales a partir de ciertas edades, superada la infancia y adolescencia.

3.3 El acceso y la gestión de la información en la creación del conocimiento.

En otros sitios he comentado el crecimiento de la información disponible y la necesidad de desarrollar destrezas en el ámbito del acceso y la gestión de la información (Bartolomé y Sandals, 1998). De modo abreviado podemos decir que una persona hoy necesita poder realizar con éxito y rapidez estas tareas:

- . buscar la información a través de diferentes medios
- . valorarla, aún a partir del acceso a sólo una parte de ella
- .seleccionarla de acuerdo con sus necesidades
- .estructurarla, dándole sentido y coherencia
- . integrarla en sus esquemas previos que, a su vez, deberá adaptar a la nueva situación.

Ignorar lo anterior es formar seres indefensos, necesitados de crear posteriormente sus propios mecanismos de acceso a la información, fácilmente manipulables, necesitados de sistemas de formación continua externos... personas que difícilmente coinciden con el ideal de profesor que podríamos desear.

Muchas de las actitudes y acciones típicas de un profesor universitario son diametralmente opuestas a favorecer el desarrollo de estas destrezas por el alumno. Les decimos con claridad QUE tienen que leer y que no necesitan leer. Para ahorrar incluso el trabajo más elemental de búsqueda de información les fotocopiamos los textos (ya sé, no hay suficientes copias en la biblioteca, ¿y qué?). Una vez que les hemos impedido buscar, valorar y seleccionar la información que necesitan, procedemos a facilitarles la comprensión y estructuración dándoles ya terminados esos procesos mediante presentaciones en clase. Finalmente la integración de la nueva información y los conocimientos previos queda reducida a la capacidad de reproducir más o menos memorísticamente.

El modelo que planteo parte de la necesidad de desarrollar estas destrezas en el alumno, aun con el riesgo del error. Si un alumno no identifica los elementos clave de un problema o no accede a una discusión fundamental sobre el medio, ¿qué es peor? ¿el error producido durante el proceso de aprendizaje que podemos tratar de corregir, o el error que se produzca terminado el periodo de formación, cuando no disponga de la ayuda del profesor?.

3.4 Desarrollo de un entorno rico en experiencias de aprendizaje

Todo lo anterior nos lleva a diseñar la asignatura creando un entorno rico en experiencias de aprendizaje, experiencias con los medios, que faciliten la inmersión en ese entorno, que permitan la apropiación del medio, que obligue a los estudiantes a desarrollar sus propias habilidades en la búsqueda y gestión de la información, en el camino de construcción del

conocimiento.

Pero este aspecto se verá mejor si repasamos cómo evolucionó este modelo en estos 10 años.

4. La evolución del modelo

Antes de presentar el diseño tal y como fue desarrollado y aplicado el curso 1997-98, es necesario hacer referencia a la evolución histórica del mismo. Esta evolución está ligada a la asignatura "Tecnología Educativa" de Pedagogía, que era concebida como una aproximación a los medios en Educación, con una referencia importante a los aspectos conceptuales e históricos en donde se trataban una visión de la TE ligada al diseño de la instrucción, visión que hoy creo está superada a pesar de que está presente todavía en algunos sectores académicos y sociales.

Desde 1998 hay un elemento que caracteriza el diseño de mi asignatura: la inmersión en los medios. Retroproyector, vídeo, presentaciones en clase, pizarra... los medios son tratados como elementos cotidianos que los alumnos deben utilizar continuamente. No estudian cómo utilizar la pizarra, simplemente la utilizan y, simultáneamente, reflexionan sobre su acción y consultan lo que otros han reflexionado.

Es en el primer semestre del curso 1993-94 cuando se produce un cambio importante al plantear a otros colegas la posibilidad de crear un entorno de experiencias con los medios como base para el aprendizaje. El diseño se concreta en ofrecer un abanico de experiencias que los alumnos seleccionan y viven, y sobre las que reflexionan, reflexión que queda expresada a través de un documento escrito. Un trabajo de tutoría continuo hace que desaparezcan los exámenes.

¿Qué experiencias se proponen?. Recogidas en una guía, incluyen conferencias, asistencia a espectáculos, análisis de programas audiovisuales, uso de la cámara de vídeo, análisis de textos, de programas multimedia, uso del ordenador como herramienta, discusiones en clase, ... Cada actividad posee su guía de trabajo y su guía de reflexión. En todos los casos el alumno tiene que estar tomando decisiones, escogiendo a cuales acogerse, cuándo hacerlo, cómo hacerlo (la guía proporciona a veces sugerencias, y cuando lo hace en general tiende a ofrecer varias posibles alternativas, además de dejar al alumno la posibilidad de buscar una diferente).

Es difícil describir aquí todo el diseño y los resultados durante los siguientes cursos, pero en general se produce una elevada implicación de los estudiantes, con cambios importantes de carácter actitudinal, niveles de dominio técnico y expresivo no existentes previamente, y alto grado de satisfacción por la materia.

En este tiempo se producen pequeñas evoluciones. Quizás una destacable es la que hace referencia al uso de la informática. El primer año los alumnos debían preparar un texto con el que podían jugar utilizando un procesador de textos. El segundo año debían preparar sus informes de la guía con ordenador (todos excepto 3 ó 4 lo hicieron a pesar de su resistencia inicial). El siguiente curso no sólo debían prepararlo sino que deberían entregarlo en soporte informático y no en papel. Por supuesto hubo protestas pero aceptaron y la respuesta general al terminar fue de entusiasmo porque alguien les hubiera obligado por fin a enfrentarse a algo a lo que se habían ido negando. Además, llevados de su propia iniciativa, incluyen en sus documentos en Word o en otros procesadores no sólo imágenes en color sino sonidos y elementos multimedia. Están descubriendo ellos mismos las potencialidades del medio. El último año, 1996-97, el informe debía ser enviado como adjunto a mensajes de correo (es el primer curso en el que todos disponen de cuenta individual de correo). Este año es también cuando se introducen algunos temas en Internet para que sean trabajados a través del Web. Pero el planteamiento es muy similar al que había prevalecido en los análisis de textos. Con eso llegamos al curso 1997-98.

5. El diseño actual

El diseño actual queda reflejado en el web de la asignatura (<http://www.doe.d5.ub.es/te/WEBTE/>) el cual permanecerá ahí todavía unos meses. Si alguien está interesado después de ese periodo, puede contactar conmigo por e-mail para acceder a una copia.

Hasta ahora el diseño había asumido los puntos indicados en el apartado 3, excepto el 3.3 referido a la gestión de la información. Ahora, gracias a las posibilidades del Web, este punto es desarrollado a través de 6 temas (a elegir 5). Estos temas son, por otro lado discutidos durante la última parte del curso de manera que independientemente del camino seguido por el estudiante, la mayoría hayan trabajado alguno de ellos.

Cada tema se compone de una primera actividad obligatoria común y otras optativas que pueden ser además sustituidas por otras sugeridas por los propios alumnos. La actividad básica incluye una o varias lecturas y una o varias propuestas de actividades. El alumno puede elegir en ambos casos o incluso puede aportar un texto diferente y un proceso de análisis diferente. Todos los textos corresponden a artículos clásicos que, en muchos casos, los alumnos imprimían. Sin embargo el Web nos permitía ofrecer un amplio abanico de textos, siempre con la autorización de los legítimos propietarios intelectuales. Además de la cuarentena de textos colocados en nuestro servidor (y al alcance de alumnos de otras universidades) los alumnos podían consultar otras bibliotecas virtuales, algunas sudamericanas, la revista Edutec, etc. Y por supuesto podían recurrir a textos impresos de la Biblioteca.

Sin embargo lo más interesante era el planteamiento de las actividades 2 y 3. En ellas el alumno era invitado a buscar información, a analizarla, contrastarla, etc. Desde el primer tema se trata de ayudarle a establecer sus propias fuentes de información, así como las destrezas y los mecanismos más eficaces en esa búsqueda. Por otro lado, el proceso de análisis de la información se relaciona con el análisis no sólo del propio medio (Internet) sino también de otros, como cuando deben comparar un mismo núcleo informativo (e.g. una noticia, un programa dramático, un programa musical...) en un determinado emisor (emisora de TV o radio o periódico impreso...) con lo que el mismo emisor coloca ese mismo día en Internet.

Los resultados de la búsqueda son compartidos a través de la lista de discusión. No se parte, así de un tema a discutir, sino del intercambio de experiencias y de los análisis que realizan. La lista también sirve para soportar una tutoría entre pares y aligerarla tutoría electrónica del profesor.

Hay que señalar que esto no hace desaparecer las sesiones en grupo de clase donde los alumnos deben vivir otro tipo de experiencias, como por ejemplo exponer una idea con ayuda del retroproyector en 1 minuto, de modo que a los 10 segundos todos sus compañeros estén interesados realmente por lo que va a decir.

Tampoco hace desaparecer las prácticas en pequeño grupo en el mundo del audiovisual, tanto en prácticas de análisis de programas como en capacidad de creación de pequeños mensajes. No se estudian los programas de gráficos, pero una actividad invita a preparar un gráfico que exprese la evolución en los equipos informáticos, digitalizarlo o producirlo informáticamente, y enviarlo por la lista a sus compañeros. También en la lista intercambian propuestas sobre como utilizar el vídeo en la escuela, o cuentan sus experiencias quienes escogieron trabajar con un niño pequeño y un CD-ROM recogiendo sus reacciones. Como curiosidad, muchos lo que recogieron fueron sus propias reacciones, no las del niño, reacciones de asombro ante el dominio que el niño tenía del ordenador, superior al de ellos mismos.

¿Pero realmente todos los alumnos han salido suficientemente preparados? Si la pregunta se refiere a si todos han utilizado un CD-ROM, la respuesta es posiblemente no, pero si la pregunta

es si todos serían capaces de saber qué hacer si tuviesen la oportunidad o la necesidad de utilizarlo, entonces la respuesta es sí, sin duda. En un diseño de este tipo, no centrado en los contenidos, nos podemos encontrar con lagunas, pero esas lagunas se refieren precisamente a contenidos que no es lo que nos interesa. Lo que nos interesa es haber desarrollado en el alumno el interés por las posibilidades de los medios, haber desarrollado su capacidad para analizar y apropiarse de los nuevos medios que, o bien no ha llegado a utilizar, o bien surgen día tras día. Nos preocupa su capacidad para buscar la información e integrarla adecuadamente de acuerdo con sus necesidades. Nos interesa en gran medida ese cambio de actitud. Una profesora preguntaba a sus alumnos "¿qué es más humano, un libro o un ordenador?". Y las respuestas:

- 56 respondieron que el libro
- 4 dijeron que ninguno
- 7 dijeron que ambos,

y otros señalaron que el libro era más creativo o más "libre". Cuando el curso terminó los alumnos habían comprendido que ambos son igualmente medios y que el ordenadores, simplemente, más joven. Pero han perdido ese miedo y desconfianza ante medios desconocidos, pues han aprendido a conocerlos, a dominarlos... en definitiva, aprenden a apropiarse de los medios.

Referencias

- Bartolomé, A.R. (1982). *Utilización del Lenguaje audiovisual*. Tesina de Licenciatura presentada en la Universidad de Barcelona.
- Bartolomé, A. (1987). "Implicaciones didácticas de la utilización de medios Av. con el lenguaje que les es propio". *Bordón*, 38 (263), 422-428.
- Bartolomé, A. y Sandals, L. (1998). Save the University. About Technology and Higher Education. En Th. Ottman e I. Tomek (Ed.) (1998). *Educational Multimedia and Hypermedia*. AACE: Charlottesville (VA). pgs. 111-117.
- Cabero, J. y Ot. (1993). Esfuerzo mental y percepciones sobre la Televisión/Vídeo y el Libro. Replicando un estudio de Salomon. En *Bordón*, 45 (2), 143-155.
- Ezpeleta, D.; Martínez, A.; Esteruelas, A; Moral, J.M. (1995) *Internet como recurso de aprendizaje*. En las actas del simposio "La educación: el reto del tercer milenio" Institució Familiar d'Educació. Barcelona.
- Gimeno Sacristán, J. (1985). *La pedagogía por objetivos. Obsesión por la eficiencia*. Madrid: Morata.
- Mander, J. (1981). *Cuatro buenas razones para eliminar la televisión*. Barcelona: Gedisa. Edición original: *Four arguments for the elimination of television*. Morrow Quill
- McLUHAN, M. (1972). *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*. México: Diana. Edición original en 1964 con el título "Understanding Media: The extensions of man".
- McLuhan, M. y Ot. (1967). *El medio es el mensaje. Un inventario de efectos*. Buenos Aires: Paidós. Edición original con el título "The Medium is the Massage: An Inventory of Effects", by Marshall McLuhan and Quentin Fiore publicado por Bantam Books en 1967.
- Hodges, Matthew E. and Sasnett, Russell M. (1993). *Multimedia Computing*. Reading (Ma): Addison-Wesley Publishing Company.