

IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía
Veracruz, México, octubre 2007

**LOS MATERIALES EDUCATIVOS:
ORIGEN Y FUTURO**

Manuel Area Moreira
Universidad de La Laguna (España)

Introducción

Antes de comenzar a desarrollar esta conferencia quisiera agradecer a la *Secretaría de Educación Pública* y en particular a la *Dirección General de Materiales Educativos* perteneciente a la *Subsecretaría de Educación Básica*, la invitación que me ha realizado para participar en este *IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía*. Es un honor y privilegio tener la oportunidad de compartir con ustedes algunas reflexiones sobre los cambios que se están produciendo en este tránsito del siglo XX al siglo XXI con relación a los materiales educativos que se utilizan en las escuelas.

La idea central que voy a exponer en esta conferencia es que la época del material impreso como único o casi exclusivo material escolar tiene los días contados o al menos, su cuenta atrás ha comenzado y, en consecuencia, los libros debieran coexistir en las aulas con las computadoras y con Internet. Los signos o evidencias del fin de este monopolio son muy visibles en los ámbitos del hogar, del ocio o del tiempo libre de los escolares. El alumnado de Educación Primaria o Educación Secundaria de los contextos urbanos, al menos en el país del que procedo, siente más como propio y próximo una máquina electrónica de juegos que una novela, pasa más tiempo ante una pantalla -sea de televisión o de ordenador- que ante la páginas impresas de un libro. Hoy en día, muchos adolescentes poseen su propio teléfono móvil o celular, disponen de un correo electrónico, juegan con distintos tipos de consolas de videojuegos, consumen múltiples canales televisivos a través de cadenas digitales, navegan por Internet, charlan con sus amigos a través del Messenger, escuchan música en su aparato MP3, ... Aunque no dispongo de estudios e investigaciones que indiquen cuál es el grado de uso de las tecnologías digitales por parte de los adolescentes y jóvenes mexicanos supongo que aquí también está ocurriendo este fenómeno ya que es un signo de los tiempos de globalización en los

que nos encontramos y afecta, en mayor o menor medida, a la gran mayoría de países del planeta.

Los tiempos están cambiando de forma muy notable y tanto los adultos como los jóvenes somos conscientes de que nuestra vida cotidiana, nuestras actividades laborales y de tiempo libre, nuestras experiencias de comunicación diarias han sido alteradas por la presencia de las tecnologías digitales. Por ello, en esta conferencia argumentaré que el modelo decimonónico y tradicional de la escuela basado en la pizarra, el pupitre y el texto escolar ha entrado en crisis. Mi visión es que recursos y conceptos como son Internet, las computadoras, el multimedia o la pizarra digital, entre otros, debieran empezar a ser habituales en las conversaciones y en las prácticas de aula de los maestros y maestras. La escuela del presente y los niños de hoy en día necesitan de los materiales educativos del siglo XXI que son audiovisuales e informáticos, y no sólo de aquellos utilizados en las aulas del XIX y del XX que estaban fabricados únicamente en papel (Area, 2005).

1. Sobre el origen de los materiales educativos o didácticos

La historia del material educativo o didáctico es casi tan antigua como la propia enseñanza, aunque suele citarse como referente del primer material propiamente didáctico la obra *Orbis Sensualium Pictus* de J.A. Comenio¹, elaborada en el siglo XVII, ya que representa la creación del primer texto o manual generado con la intencionalidad de facilitar la transmisión de conocimiento combinando el texto escrito con representaciones pictóricas así como incorporar la lengua vernácula del alumnado a las páginas impresas. Este libro tenía dos peculiaridades que lo convertían en “didáctico”: una era la combinación del texto escrito con la imagen, y el otro rasgo era que estaba escrito en la lengua “vernácula” propia de los lectores. Frente a los libros escritos exclusivamente en latín, esta obra de Comenio supuso un salto cualitativo en generar materiales comprensibles para un público amplio y diverso.

En épocas históricas anteriores como en la Grecia Antigua, como durante el Imperio Romano o posteriormente a lo largo de la Edad Media, la enseñanza se apoyaba en las demostraciones y explicaciones orales ofrecidas por el maestro. Era la

¹ J. Amos Comenio, (1592-1670) además de la obra citada, es el autor del libro *Didáctica Magna* que está considerado como el primer tratado sistemático en torno a la enseñanza.

transmisión del saber personal. El adulto enseñaba lo que conocía y había ido adquiriendo a lo largo de su experiencia vital, no lo que estaba en los libros. La entrada, presencia y generalización de los textos impresos y otros materiales didácticos en la enseñanza fue un proceso lento y gradual desarrollado a lo largo de varios siglos (aproximadamente desde el siglo XVI hasta el siglo XIX) que fue creciendo de modo paralelo a la consolidación de la obra impresa como canon del saber occidental, y a la aparición de una racionalidad didáctica que teorizaba y pretendía sistematizar la acción y procesos de enseñanza².

Sin embargo, el material didáctico no alcanza su plenitud o al menos sus señas de identidad hasta la aparición de los sistemas escolares a mediados del siglo XIX. La escolaridad, es decir, la educación institucionalizada dirigida a toda la población, es un fenómeno histórico relativamente reciente que surgió en Europa, en plena revolución industrial, a mediados del siglo XIX. A partir de entonces, sobre todo a lo largo del siglo XX, el material didáctico impreso se convirtió en el eje vertebrador de gran parte de las acciones de enseñanza y aprendizaje en cualquiera de los niveles y modalidades de educación. Desde la educación infantil hasta la enseñanza universitaria; en la educación a distancia, en la educación no formal, ... en definitiva, en cualquier actividad formativa suele existir un material impreso de referencia para docentes y alumnos. Unas veces adoptan el formato de un conjunto de fichas de actividades (como en la citada educación infantil); otras veces el formato de un manual (como en la enseñanza universitaria); otras como una guía práctica (como en un texto de enseñanza de habilidades prácticas como por ejemplo para aprender a escribir a máquina o para manejar un determinado software); otras veces como material de autoaprendizaje (como en el caso de la educación a distancia), o como los libros de texto (material propio de la enseñanza primaria y secundaria).

² Los nombres de filósofos y pedagogos como J. A. Comenio, I. De Loyola, Rousseau, Fichte, ..., pero sobre todo del movimiento de la “Escuela Nueva” son algunos de los pensadores relevantes en el proceso de creación de una Pedagogía como disciplina del saber racional.

2. Los libros de texto como canon de la cultura escolar del S. XIX y XX

El monopolio del papel impreso en general, y de los libros de texto en particular, en los procesos de enseñanza comenzó hace casi doscientos años con el nacimiento de la escuela como institución reglada social y gubernamentalmente. Fue con la creación de los sistemas públicos de enseñanza en masa realizada por los estados modernos europeos de mediados del siglo XIX³ el momento en el que surgió la necesidad de disponer de un conjunto de medios y materiales que permitieran poner en práctica dos funciones pedagógicas básicas: facilitar, por una parte, el desarrollo de las actividades didácticas en el aula, y por otra, sistematizar y transmitir el conocimiento al alumnado.

Una de las metas o fines de estas redes universales de escolarización fue ofrecer una cultura común que permitiese homogeneizar la formación de toda la población de un mismo país. Es decir, garantizar que todos los estudiantes recibieran uniformemente el mismo currículum (es decir, que los niños estudiaran una misma historia, literatura, lengua o geografía nacional) y consiguientemente fueran formados bajo un mismo patrón de cultura estándar que garantizase la cohesión social y dotase de una conciencia o sentimiento nacional común a todos los ciudadanos. Por otra parte, es necesario recordar que fue importante, en aquel momento, cualificar a la mano de obra trabajadora para que supiera hacer frente a las nuevas necesidades productivas del proceso de industrialización.

Para lograr tales fines pedagógicos (formación en una cultura nacional, y cualificación de los trabajadores) fue imprescindible el desarrollar una habilidad instrumental de primer orden: la alfabetización, es decir, saber leer y escribir, o dicho de otro modo, conocer y dominar los códigos del lenguaje textual. El acceso al conocimiento y a la cultura exigían estas habilidades. La institución escolar y libros de texto cumplieron a la perfección esta tarea. Éstos no sólo condensaban y sintetizaban el saber o conocimientos culturales mínimos que la infancia y juventud debieran aprender en matemáticas, historia, geografía, biología, ..., sino que también transmitían a la infancia y juventud los valores e ideas propios de la identidad nacional.

Por todo ello, podemos afirmar que el libro de texto durante los siglos XIX y XX no ha sido es un medio o material didáctico más entre los restantes materiales

³ En España, por ejemplo, la primera ley con la que se crea un sistema de Instrucción Pública es la conocida como "Ley Moyano" fue promulgada en 1857.

curriculares (Martínez Bonafé, 2001). Ni por su historia ni por su naturaleza y características pedagógicas. El libro de texto es un instrumento, a diferencia de los restantes medios, que no se diseña (y consiguientemente no se utiliza) para que sea útil en situaciones específicas y puntuales de enseñanza, sino que es un recurso con suficiente potencial para ser usado a lo largo de todo un curso escolar completo. El libro de texto, en estos momentos, es el principal material que dispone el profesorado donde se dota de contenido y se operativizan en un nivel práctico las prescripciones de un programa curricular oficial específico. El texto escolar se convierte en el "currículum" a enseñar o, como indica Gimeno (1988), los textos escolares son los recursos traductores y mediadores entre una propuesta oficial de currículum y la práctica de aula. En el texto se encuentra la metodología que posibilita el desarrollo de los objetivos, se encuentran ya seleccionados y secuenciados los contenidos (con sus definiciones, ejemplos, interrelaciones, etc.), se proponen un banco de actividades sobre los mismos, se encuentra implícita la estrategia de enseñanza que ha de seguir el profesor en la presentación de la información, e incluso (a través de la guía didáctica o del profesor) algunas pruebas de evaluación para aplicárselas a los alumnos.

En definitiva, el aprendizaje escolar ha sido fundamentalmente un proceso de inmersión y dominio de los códigos y formas culturales vehiculadas a través de papel impreso, y particularmente con el dominio de los sistemas de símbolos de la lectoescritura. Esta seña de identidad cultural decimonónica ha acompañado a la institución escolar hasta el presente e inevitablemente condiciona, constriñe y dificulta el necesario proceso de reformulación de un nuevo modelo educativo adaptado a las características socioculturales del siglo XXI.

3. Los escolares del siglo XXI: la generación de la cultura digital

El proceso de socialización cultural que está experimentando el actual alumnado de nuestro sistema educativo es radicalmente distinto del que vivió nuestra generación varias décadas atrás. Hace pocos años, los que ahora somos adultos, llegábamos a la escuela con experiencias muy limitadas desde un punto de vista tecnológico (únicamente conocíamos el cine, la radio y la televisión en blanco y negro), pero sobre todo apenas teníamos información ajena o lejana a nuestro pueblo o barrio. Los niños y jóvenes de este siglo XXI, por el contrario, desarrollan en los ámbitos extraescolares muchas y variadas experiencias multimediáticas (con

ordenadores, videojuegos, televisión, videos, ...) y sobre todo están inundados (por no decir empachados) de información muy diversa sobre todo tipo de acontecimientos, noticias o ideas.

Esta generación son los más genuinos representantes de las nuevas formas de comportamiento cultural y social de la sociedad contemporánea basadas en el uso habitual de distintas tecnologías digitales. Para cualquier joven y/o adolescente la telefonía móvil, la navegación por Internet, o la televisión digital son experiencias cotidianas y no excepcionales.

Para muchos niños o niñas de entornos urbanos, al menos en las sociedades económicamente desarrolladas, es normal que en su tiempo libre jueguen con consolas de videojuegos (sean portables como la Game Boy, la PSP o la Nintendo DS, o de sobremesa como la Play Station, la Wii o la Xbox), utilicen el PC para buscar información o realizar alguna tarea escolar, que visualicen películas infantiles bien a través de un aparato de DVD o que utilicen algún juguete electrónico programable. Para la infancia y juventud del tiempo actual las tecnologías de la información y comunicación no sólo se han convertido en objetos normales de su paisaje vital y experiencia cotidiana, sino también en señas de identidad generacional que los distingue del mundo de los adultos. En este sentido pudiéramos decir que los niños y jóvenes nacidos en la última década del siglo XX son la primera generación nacida y socializada bajo las formas culturales idiosincrásicas surgidas por la omnipresencia de las tecnologías digitales.

Al respecto, Buckingham (2002, p.9) señala que:

“En todas las sociedades industrializadas, y también en muchos países en desarrollo, los niños pasan hoy más tiempo en compañía de los medios que en la de sus padres, profesores o amigos. Cada vez parece más que los niños viven una infancia mediática: sus experiencias cotidianas están repletas de historias, imágenes y artículos producidos por unas empresas gigantes y globales. Incluso se podría decir que el propio significado de infancia en las sociedades actuales se crea y se define a través de las interacciones de los niños con los medios electrónico”.

4. Los nuevos materiales de la cultura digital: hipertextualidad, interactividad, multimedia y comunicación

Como estamos apuntando los tiempos han cambiado y vivimos un periodo o etapa histórica en las que se imponen nuevas formas y contenidos culturales transmitidos a través de medios no impresos. El panorama actual, en este inicio del siglo XXI, representa un escenario radicalmente distinto al existente en la llamada sociedad industrial. En el último cuarto del siglo XX, con el desarrollo de la tecnología audiovisual e informática han surgido nuevas formas de expresión y difusión de la cultura vehiculada a través de códigos de representación distintos del textual y a través de medios o soportes técnicos que no son impresos, sino de naturaleza electrónica. Los hipertextos, los gráficos en 3D, los mundos virtuales, los videoclips, las simulaciones, la comunicación en tiempo real y simultánea entre varios sujetos a través de un ordenador, la videoconferencia, los mensajes y correos escritos a través de telefonía móvil o de Internet, la navegación a través de la WWW, la presentación multimedia mediante diapositivas digitales, entre otras muchas formas, representan un caleidoscopio de códigos expresivos y acciones comunicativas bien diferenciadas de lo que es la comunicación a través de la escritura y lectura en documentos de papel. La escuela, evidentemente, no puede dar la espalda a la cultura de su época y necesariamente tiene que formar al alumnado como un usuario competente de la misma.

Estas tecnologías configuran lo que se llama "cultura digital" que implican, nuevas formas de organización y procesamiento del conocimiento más flexibles, interactivas y que reclaman, a su vez, nuevos modelos de enseñanza y de materiales didácticos. El conjunto de estas tecnologías digitales presentan una serie de rasgos que las diferencian netamente de las impresas (libros, fichas, enciclopedias, cómics, ...) como son:

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DIGITALES	
<i>Permiten el acceso a una gran cantidad de información</i>	Frente a las limitaciones y dificultades de acceso a la información que imponen los libros o los vídeos - ya que éstos tienen que estar disponibles físicamente en el aula o centro para que puedan ser utilizados por el alumnado en el tiempo escolar-, Internet y los discos digitales son recursos que distribuyen y/o almacenan ingentes

	cantidades de datos (en formato documento de lectura, en imágenes fija, en esquemas y gráficos, en imágenes en movimiento, en sonidos, etc.) susceptibles de ser empleadas en un proceso de aprendizaje que requiera del alumnado las habilidades o capacidades de uso inteligente de la información
<i>La información se representa de forma multimedida</i>	Los materiales digitales integran las modalidades simbólicas de los distintos lenguajes de comunicación: textos, imágenes, sonido, gráficos. Ello redundaría en el aumento de la motivación de los usuarios ya que este formato de presentación de la información suele ser más atractivo y facilita la comprensión de los mensajes
<i>El formato de organización y manipulación de la información es hipertextual</i>	Frente a las formas tradicionales de acceso a la información que son secuenciales ⁴ (p.e. la visualización de una película, o la lectura de un libro) las llamadas tecnologías digitales almacenan la información de modo tal que no existe una única secuencia de acceso a la misma, sino que las distintas unidades o segmentos de información están entrelazados a través de nodos similares a una red
<i>Permiten la publicación fácil y difusión de ideas y trabajos</i>	Mediantes herramientas como los blogs o bitácoras o espacios web gratuitos cualquier profesor o alumno puede difundir a través de Internet sus textos escritos, presentaciones multimedia, fotografías o videoclips elaboradas por ellos mismos
<i>Permiten la comunicación interpersonal tanto en tiempo real como diferido</i>	Servicios como el correo electrónico, el chat, la videoconferencia, los foros de debate telemáticos, ..., son instrumentos de comunicación que permiten el trabajo colaborativo y el intercambio de documentos, ficheros o cualquier otro producto entre unos alumnos y otros independientemente del tiempo y del espacio.

⁴ El texto impreso por sus características físicas consistentes en una hoja pegada tras otra, junto con los rasgos específicos de la escritura (lectura de una palabra tras otra de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo) representa una forma narrativa del discurso de naturaleza lineal ordenando la información, y en consecuencia, la lectura, bajo una secuencia en que cada unidad informativa tiene un antecedente y un consecuente de modo que si se altera ese orden se modifica la coherencia semántica del discurso. De modo similar ocurre con los documentos o textos audiovisuales (una película, un documental, un telefilm). Una imagen transcurre tras otra, una secuencia es anterior y posterior a otra, de modo que si se altera el orden en la visualización del audiovisual se rompe el significado del mismo.

5. ¿Por qué usar las tecnologías digitales en las aulas y centros educativos?

Las razones y justificaciones esgrimidas para incorporar las nuevas tecnologías de la información y comunicación a las prácticas educativas⁵ de los centros y aulas

han sido explicadas en numerosas obras y estudios tanto nacionales como internacionales y son sobradamente conocidas: adecuación del sistema escolar a las características de la sociedad de la información; alfabetización de los niños y jóvenes ante las nuevas formas culturales digitales; incremento y mejora de la calidad de los procesos de enseñanza; innovación de los métodos y materiales didácticos, entre otros.

Hoy en día casi nadie pone en duda la necesidad de que las denominadas TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) entren en las aulas y centros educativos de modo que se conviertan en parte habitual e integrada del paisaje y práctica escolar. El

¿POR QUÉ USAR LAS TICs EN LA ESCUELA?

- Porque la escuela, como institución social, no puede dar la espalda a la cultura de su época
- Porque los niños y jóvenes son usuarios habituales de las distintas tecnologías digitales (videojuegos, Internet, televisión digital, móviles, cámaras, ...)
- Porque la escuela debe alfabetizar en las distintas competencias para el uso inteligente y crítico de las tecnologías y de la información de modo que prepare a los ciudadanos del futuro
- Porque las TICs pueden ayudar a innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del desarrollo de metodologías constructivistas y que favorezcan el trabajo colaborativo entre los estudiantes

problema consiste en cómo lograrlo.

⁵ Consúltense la bibliografía que figura al final de este trabajo. Entre ellos véase especialmente Pérez Tornero (2000); Burbules y Callister (2001); McFarlane (2001); Bautista (2004); Area (2005); Sancho (2006).

La puesta en práctica y desarrollo exitoso de metodologías y actividades de enseñanza basadas en el uso de las computadoras y demás recursos digitales no es fácil ni se puede generalizar en poco tiempo a todas las aulas del sistema escolar. Es un proceso complejo que requiere mucha inversión económica, voluntad política, formación del profesorado, y tiempo. Son procesos parsimoniosos, lentos, con altibajos y retrocesos que no pueden dejarse al azar ni al voluntarismo individual de los docentes, sino que exigen políticas educativas con metas y estrategias destinadas a facilitar la producción y uso de materiales digitales. La literatura especializada en los procesos de innovación escolar con nuevas tecnologías ha identificado una serie de factores que parecen que inciden en el éxito o fracaso de este tipo de proyectos destinados a incorporar y generalizar curricularmente las nuevas tecnologías a la enseñanza. Estos factores a los que nos referimos pudieran sintetizarse en los siguientes:

a) Disponibilidad de variados tipos de recursos informáticos e infraestructuras tecnológicas de acceso a Internet en los centros educativos.

Esta es una condición básica y necesaria para que cualquier innovación sea puesta en práctica. Esto significará que en los centros educativos debe existir una infraestructura tecnológica y de comunicaciones adecuada (equipos multimedia, ordenadores conectados en red, software y cableado) para que puedan organizarse actividades de uso de estos materiales didácticos. Ciertamente ello tiene un coste económico, pero sin la infraestructura no habrá posibilidades de comunicación ni de uso de estos materiales en las escuelas.

b) Fácil accesibilidad a materiales digitales en cualquier momento y desde cualquier lugar tanto para el profesorado como para el alumnado.

Esta segunda condición nos indica que los materiales digitales deben estar siempre disponibles en Internet para su uso pedagógico por parte de cualquier agente educativo. En consecuencia, es necesario, a corto y medio plazo, articular estrategias y acciones dirigidas a la producción y difusión de medios y materiales didácticos en formato multimedia -bien en soporte disco o distribuidos a través del WWW- específicamente creados para cada uno de los niveles y ámbitos educativos (infantil, primaria, secundaria, educación adultos, formación ocupacional, ...) y áreas curriculares.

- c) *Formación técnica y pedagógica del profesorado para que esté en condiciones de planificar, poner en práctica y evaluar experiencias de aprendizaje con materiales digitales*

Esta tercera condición nos indica que aunque existan los materiales y su correspondiente equipamiento tecnológico, si el profesorado carece de la preparación adecuada, no podrán desarrollarse proyectos y experiencias educativas con materiales digitales. En este sentido, la formación del profesorado en el uso pedagógico de las nuevas tecnologías se convierte en una piedra angular para lograr que se produzca la integración curricular de las mismas.

En definitiva el problema particular de la creación y uso de los nuevos materiales digitales está íntimamente vinculado con la formación del profesorado, con la disponibilidad de infraestructura y recursos tecnológicos en las escuelas, y con la articulación de un conjunto de medidas y planes institucionales de apoyo a la innovación educativa.

6. Usar pedagógicamente los materiales digitales debe significar innovar los métodos y las actividades de enseñanza en el aula

La meta, a medio plazo, de los proyectos institucionales destinados a implantar las tecnologías de la información y comunicación en las escuelas, desde un punto de vista de innovación pedagógica, debiera consistir en lograr que en la educación escolar las computadoras sean tan normales e “invisibles” (Gros Salvat, 2000) como la pizarra o los libros, de modo que el uso de las nuevas tecnologías no sea un fenómeno excepcional, sino una actividad cotidiana en la vida académica de los centros educativos. El desarrollo de prácticas pedagógicas con estos nuevos materiales exige una profunda modificación de los planteamientos y métodos de enseñanza hasta ahora implementados.

Estos cambios e innovaciones implicarán que el profesorado organice y desarrolle actividades de enseñanza-aprendizaje notoriamente distintas de un método organizado en torno a los materiales impresos, y del libro de texto en particular. Trabajar con el WWW, con el multimedia educativo, con el correo electrónico o con cualquier otro recurso digital supondrá una alteración sustantiva no

sólo de los aspectos organizativos de la clase, sino también del modelo y método pedagógico desarrollado en el aula.

Las TICs (Tecnologías de Información y Comunicación), al igual que cualquier otro material o recurso didáctico, posibilitan el desarrollo y puesta en práctica de distintas tareas de aprendizaje de naturaleza diversa (McFarlane, 2001). A modo de un listado, no exhaustivo, de actividades genéricas de aprendizaje que los alumnos podrían realizar empleando los recursos digitales, es decir, de las computadoras e Internet como medio para la INFORMACIÓN, como medio para la COMUNICACIÓN, y como medio para la EXPRESIÓN. Es decir, el conjunto de actividades que se pueden desarrollar en el aula con estos recursos digitales podrían ser algunas de las siguientes:

- Buscar, seleccionar y analizar información en internet con un propósito determinado
- Adquirir las competencias y habilidades de manejo de las distintas herramientas y recursos tecnológicos: saber manejar software diverso, gestionar un sistema operativo, ...
- Complimentar y realizar distintas tareas de aprendizaje como pueden ser:
 - Redactar textos escritos a través de computadoras
 - Elaborar presentaciones multimedia
 - Resolver ejercicios y juegos on line
 - Desarrollar proyectos de trabajo en www
 - Exponer públicamente proyectos o trabajos en el aula mediante pizarras digitales
- Comunicarse y trabajar colaborativamente a distancia con otros estudiantes y aulas empleando los recursos de internet: foros, wikis, blogs, transferencias ficheros, correos, messenger
 - expresarse y difundir sus ideas y trabajos empleando distintas formas y recursos tecnológicos (elaborar montajes audiovisuales, multimedia, páginas web)

Cuando un grupo de alumnos de una clase trabajan con computadoras conectadas a Internet el papel del profesor y la situación de enseñanza se altera

sustantivamente si lo comparamos con el trabajo de aula basado en el libro de texto. Los medios curriculares de naturaleza digital no imponen una misma secuencia o linealidad discursiva del trabajo académico. La navegación hipertextual a través del WWW es una experiencia distinta para cada uno de los alumnos implicados por lo que, en la misma aula, no se producirá un ritmo y secuencia de aprendizaje homogénea y unívoca para todos. Ello exige al docente el desarrollo de una metodología más flexible y una atención individualizada a cada alumnos o grupo de trabajo. Por el contrario, el uso del mismo texto escolar por todos los alumnos permite al profesor imponer una misma secuencia y actividades para todo el grupo clase.

TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON TICs
<p>Actividades con TICs que son puntuales y/o de apoyo al trabajo presencial en el aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación en Chat: conversación en directo • Participación en foro de debate • Búsquedas de información y datos en la Red • Elaboración de presentaciones multimedia • Exposiciones con pizarra digital interactiva • Redacción y archivo de documentos (textuales o multimedia) • Realización de ejercicios (crucigramas, puzzles, sopa de letras, colorear, completar frases, ...) • Contestar test y/o cuestionarios on line • Visualizar vídeos, cuentos interactivos o leer textos
<p>Actividades complejas: proyectos de trabajo con TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Círculos de aprendizaje entre estudiantes de distintas clases • Proyectos colaborativos en la Red entre escuelas • Elaboración de videoclips • Elaboración de trabajos en formato WEB • WebQuest y cazas del tesoro • Correspondencia escolar entre clases distantes
<p>Actividades en espacios virtuales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actividades de tutoría electrónica • Realizar una videoconferencia • Elaborar y actualizar un blog, diario o bitácora de los alumnos • Participar en WIKIS: elaboración colaborativa de trabajos a través de Internet • Desarrollar un curso formativo de eLEARNING: Educación a Distancia a través de Internet mediante Aulas Virtuales

Es evidente que cuando un profesor decide emplear las nuevas tecnologías digitales en su docencia inevitablemente se está planteando nuevos retos y desafíos

de su profesionalidad. Este proceso de innovación de su práctica docente no es fácil ni se logra en poco tiempo. Por ello quisiera destacar la idea básica y central de que la planificación de actividades con tecnologías no puede realizarse de modo espontáneo y azaroso, sino que debe partir de un modelo educativo. Es decir, la actividad cobra sentido pedagógico no por la mera realización de la misma, sino porque ésta es parte de un proceso más amplio dirigido a lograr las metas de aprendizaje que subyacen a un determinado modelo de educación.

Mi sugerencia en consecuencia, es que un proyecto o planificación didáctica destinada a que el alumnado aprenda a través de la realización de actividades realizadas con las TICs en una perspectiva metodológica que asuma los planteamientos y principios que hemos enunciado anteriormente debiera planificarse bajo un **modelo educativo** caracterizado por lo siguiente:

- Alfabetización en competencias informacionales: es decir formar al alumnado para que pueda reconstruir y dar significado a la multitud de información que obtiene extraescolarmente en los múltiples medios de comunicación de la sociedad del siglo XXI y desarrollar las competencias para utilizar de forma inteligente, crítica y ética la información.
- La metodología de enseñanza que se desarrolle debe caracterizarse por cuestionar el monopolio del libro de texto como fuente única del conocimiento y estimular en el alumnado la búsqueda de nuevas informaciones a través de variadas fuentes y tecnologías, así como la reflexión y el contraste crítico permanente de los datos.
- Enseñar con ordenadores en una perspectiva constructivista significa plantear problemas para que los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen las acciones necesarias con la tecnologías para construir y obtener respuestas satisfactorias a los mismos de forma que aprendan a expresarse y comunicarse a través de las distintas modalidades y recursos tecnológicos.
- Frente al aprendizaje como una experiencia individual el reto es utilizar la tecnología para generar procesos de aprendizaje colaborativo entre los alumnos de la clase y entre clases geográficamente distantes.

- El papel del docente en el aula debe ser más un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, más que un transmisor de información elaborada.

Por todo ello la formación del profesorado para el uso pedagógico de las TICs es una condición necesaria e imprescindible para lograr que cambie el método de enseñanza de modo que en las aulas se empleen pedagógicamente los recursos y materiales informáticos (Yanes y Area, 1998). Esta formación no sólo debe ofrecerles el conocimiento técnico e instrumental del software y recursos de comunicación de las redes digitales, sino y sobre todo conocimiento pedagógico y experiencial de lo que representa incorporar estas tecnologías a la práctica de enseñanza. Esto no es una pequeña innovación de un ámbito particular de enseñanza, sino una alteración sustantiva de todo el modelo pedagógico y de las formas culturales que un profesor debiera prodigar en su aula.

7. El futuro inmediato debiera ser una escuela en la que coexistan los libros con las computadoras: hacia un nuevo concepto de alfabetización

En gran parte de las aulas se enseña mayoritariamente con una tecnología inventada en el siglo XV estando ausentes los medios, artefactos y lenguajes inventados en el siglo XX y XXI . En de los centros educativos el desarrollo y puesta en práctica del curriculum en las aulas se realiza predominantemente mediante una tecnología casi exclusivamente de naturaleza textual, estando en muchos casos, ausentes experiencias de aprendizaje sobre variadas tecnologías y formas expresivas de la información. Este fenómeno, entre otras consecuencias, implica:

- la educación escolar alfabetiza preferentemente en la lectoescritura por lo que el alumnado desarrolla casi exclusivamente un tipo de habilidades de decodificación simbólica en detrimento de otros sistemas y modos simbólicos, y
- la escuela fundamentalmente cultiva y legitima la cultura académica, la impresa, desconsiderando otras manifestaciones culturales propias de la esfera audiovisual y digital. De este modo, el alumnado está sometido a una especie de "esquizofrenia cultural" en el sentido de que su formación se

produce bajo dos tipos de culturas que se le presentan separadamente: la cultura de fuera de la escuela -que es audiovisual e informática-, y la cultura impresa de la escuela

La escuela de hoy en día está inmersa en pleno periodo de tránsito entre la tradición decimonónica de la cultura impresa y la innovación que representa la cultura digital emergente. En las aulas perviven todavía con fuerza los medios y métodos del pasado, pero también las nuevas tecnologías han empezado a colarse y reclamar su presencia en los centros educativos. Todo ello provoca en el profesorado una cierta sensación de incertidumbre, curiosidad y a veces desasosiego. En tiempos de confusión lo importante es recuperar las ideas pedagógicas básicas que dan sentido y justifican la actividad docente. Entre las mismas es necesario recordar que una de las funciones sustantivas y que justifican la escolaridad es la alfabetización, es decir, el proceso de capacitación de un sujeto para que pueda acceder y comprender los contenidos y las formas simbólicas a través de los cuales se transmite el conocimiento así como dominar las herramientas y códigos que le permitan expresarse y comunicarse. Durante estos dos últimos siglos alfabetizar fue enseñar a leer y escribir mediante los códigos textuales en materiales impresos.

Hoy en día es urgente ampliar el concepto de alfabetización superando una visión estrecha centrada únicamente en el desarrollo de competencias de lectoescritura, y plantear la formación o alfabetización del alumnado en la adquisición de habilidades relacionadas con la búsqueda, selección, análisis crítico y reconstrucción de la información, independientemente del medio o tecnología empleada. Este proceso formativo recibe el nombre de **“alfabetización informacional”**, **“alfabetización digital”** o **“alfabetización múltiple”** (Kress, 2005; Monereo, 2005) y persigue desarrollar en el alumnado las competencias para el uso inteligente de los recursos tecnológicos en sus variadas formas⁶.

⁶ A modo de ejemplo, me gustaría informar que en la última reforma del sistema escolar español se ha incorporado al curriculum de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria una competencia transversal a todas las materias y asignaturas denominada *Tratamiento de la información y competencia digital* la cual es definida en dichos decretos como: “disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse....”.

El problema que estoy planteando hace referencia a que el currículum actualmente desarrollado en la práctica de las aulas están ausentes procesos de enseñanza basados en las formas culturales de lo audiovisual y digital. Una parte importante del profesorado en activo y consecuentemente sus prácticas docentes obvian el desarrollo de una alfabetización en los alumnos en el campo de la información vehiculada a través de soportes audiovisuales e informáticos. Las razones que se han apuntado son muchas y exigirían importantes inversiones económicas en tecnología, desarrollar planes sistemáticos de formación del profesorado en este campo, cambios en la organización y modos de presentación del conocimiento al alumnado; producción de materiales didácticos multimedia, ..., pero sobre todo reformular el papel de la institución escolar teniendo en cuenta los nuevos requerimientos socioculturales de la sociedad de la información (Area, 2005).

El concepto de alfabetización, como hemos indicado, tenemos que ampliarlo y preparar al alumnado como sujeto que disponga distintas habilidades y competencias para enfrentarse de modo inteligente a la “información” de forma que sea capaz de buscarla, seleccionarla, analizarla y reconstruirla a través de múltiples formas simbólicas y mediante distintos tipos de tecnologías. Por ello, los libros de texto concebidos como únicos depósitos del conocimiento y como medios exclusivos del proceso de enseñanza, deben empezar a dejar paso (y coexistir) con variados tipos de materiales didácticos, sobre todo, aquellos distribuidos a través de la WWW.

En definitiva, desde mi punto de vista la escuela actual tiene que ser el espacio social donde convivan y se apoyen mutuamente los libros con las computadoras, donde se forme (o alfabetice) al alumnado para que sea capaz de emplear indistintamente los recursos y saberes tanto de la cultura impresa como de la digital. Lo relevante para la escuela de este comienzo del siglo XXI es que los niños y niñas realicen muchas y variadas actividades de aprendizaje con todos los medios y tecnologías que dispone nuestra sociedad. Actividades como leer libros, usar enciclopedias y diccionarios, escribir textos, ver videos, buscar en bases de datos digitales, elaborar archivos multimedia, ver y analizar productos televisivos, crear sitiosweb, comunicarse mediante email y/o foros, ... En definitiva lo que está en juego no es cambiar unos materiales educativos del pasado por otros sofisticados tecnológicamente, sino formar adecuadamente al alumnado como ciudadanos cultos, críticos y preparados para afrontar las incertidumbres y rasgos multimediáticos de la cultura del siglo XXI y ello significará enseñar tanto con los libros como con las computadoras.

Bibliografía

AREA, M.: *La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales*. Octaedro-EUB, Barcelona, 2005.

BUCKINGHAM, D.: *Crece en la era de los medios electrónicos*, Madrid, Morata, 2002.

KRESS, G.: *El alfabetismo en la era de los nuevos medios de comunicación*. Aljibe, Málaga, 2005.

MONEREO, C. y otros: *Internet y competencias básicas*. Graó, Barcelona, 2005.

GIMENO, J.: *El currículum: Una reflexión sobre la práctica*. Morata, Madrid, 1988. (Ver capítulo VI: "El currículum presentado a los profesores").

GROS SALVAT, B.: *El ordenador invisible*. Barcelona: Ariel, 2000.

MARTINEZ BONAFE, J.: *Políticas del libro de texto escolar*. Morata, Madrid, 2002.

McFARLANE, A.: *El aprendizaje y las tecnologías de la información. Experiencias, promesas y posibilidades*. Madrid: Aula XXI, Santillana, 2001.

YANES, J. y AREA, M.: "El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital". *Revista Pixel-Bit*, nº 10, 1998.