

EL LIBRO DE TEXTO ANTE EL RETO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Jesús Valverde Berrocoso y María del Carmen Garrido Arroyo

Dpto. de Ciencias de la Educación. E.U. Formación del Profesorado (Cáceres)

Las nuevas tecnologías digitales de la información están modificando, de forma esencial, nuestra manera de leer. Y lo están haciendo debido al cambio de lo físico (el libro impreso en papel) a lo virtual (el libro electrónico). Hasta hace poco tiempo los textos exigían marcas físicas en una superficie física ya fuese ésta piedra, metal, cera, arcilla, madera, papiro, pergamino o papel. Un hallazgo fundamental para atrapar la memoria cultural de colectividades e individuos. En las tecnologías digitales la escritura adopta la forma de una serie de códigos que otorgan al texto leído un carácter virtual, fluido, adaptable, abierto, capaz de ser procesado e infinitamente replicado y de ser transmitido en red; la posibilidad, en fin, de unirse a otros textos. En nuestros días el acceso a la cultura no es exclusiva del libro impreso, abarca muchos medios. Una política educativa y cultural acertada debe tener en cuenta las posibilidades y limitaciones de dichos medios. Las tecnologías de la información y la comunicación están dejando obsoletos muchos tipos de libros, especialmente las enciclopedias y las obras de referencia (manuales o libros de texto), sin embargo el libro en papel seguirá siendo necesario. Existen quienes afirman que el ordenador tiene que matar al libro, pero lo único que hará será restar parte de su importancia o funciones como tecnología cultural. Como afirma Umberto Eco, “en la historia de la cultura nada ha acabado con nada. En todo caso, lo ha cambiado profundamente.”

EL LIBRO DE TEXTO: MEDIO MILENIO DE PODER E INFLUENCIA.

Los libros de texto son el material impreso más característico y utilizado en la enseñanza. Están especialmente elaborados con un objetivo exclusivamente didáctico, puesto que recogen aquellos aspectos considerados básicos

de un área de conocimiento o de una disciplina para ser presentados a estudiantes de un determinado nivel educativo. Los libros de texto son materiales muy estructurados, con un contenido cuidadosamente seleccionado y claramente organizado y cuyo lenguaje ha de estar adaptado al nivel de comprensión de sus hipotéticos usuarios.

En nuestra cultura occidental el libro de texto tiene quinientos años de historia. Hasta el siglo XVI los alumnos no disponían de un texto escrito sobre el cual fundamentar sus aprendizajes, por lo que la escuela capacitaba al estudiante para elaborar el texto que necesitaba. De ahí que gran parte del proceso de formación se dedicara al dictado o a la

copia directa de textos por parte de los alumnos para su uso posterior. Apenas quedaba tiempo formativo para profundizar en el significado del texto.

Fue Erasmo de Rotterdam (1466-1536) quien contribuyó de manera decidida al uso de la imprenta como instrumento de primer orden para la enseñanza y el aprendizaje. La imprenta ofrecía la posibilidad de la utilización de los textos escritos en cualquier actividad de carácter pedagógica y Erasmo quiso y supo utilizar este avance tecnológico. Hacia junio de 1500 publica los *Adagios*, una recopilación o antología de proverbios latinos, que se convierte rápidamente en una obra de gran aceptación en los ámbitos educativos. Erasmo se convirtió en uno de los escritores pedagógicos más famosos de toda Europa, ofreciendo un modelo válido para la elaboración de otros textos semejantes y, al mismo tiempo, un producto innovador para la enseñanza.

No obstante, como ocurre ante cualquier innovación tecnológica, hubo también críticas y oposición al uso del libro impreso y no sólo en la enseñanza. Ejemplo paradigmático es el duque Federico de Urbino que poseía una biblioteca en la que todos sus libros estaban escritos a mano, numerosos de ellos copiados de textos impresos. La copia a mano de textos impresos era, y sigue siendo aún hoy (con el auxilio del bolígrafo o mediante el teclado del ordenador), una forma de obtener un corpus coherente sobre un determinado tema. Además, era un modo de acceder a libros de difícil distribución.

El crítico más enérgico contra la imprenta fue el abad Johannes Tritemio, que justificaba su oposición al libro impreso, por un lado, en la limitada con-



Del mismo modo que el papel supuso un avance para el desarrollo de la imprenta, los nuevos soportes magnéticos y ópticos propios de la tecnología informática han posibilitado nuevas maneras de producir y leer textos escritos



servación del soporte papel y, por otro, en la mayor calidad gramatical y estética del manuscrito. Además, aducía razones de carácter sociológico: la introducción del libro impreso conduciría a cambiar el modo de vida de todos aquellos que se dedicaban a la escritura como amanuenses (que equivalía a predecir la posible desaparición de la vida monástica), así como a la pérdida del férreo control que los monasterios ejercían sobre los textos escritos. A pesar de las críticas el libro impreso se abrió paso, siendo durante siglos el centro de la tecnología de la memoria cultural.

No se puede olvidar que la introducción del libro de texto impreso condujo, en su tiempo, a importantes innovaciones pedagógicas. Hay que tener en cuenta que los educadores descubrieron una nueva tarea educativa al observar que los alumnos podrían trabajar con el libro de texto, independiente de la asig-natura y de su nivel formativo. Sólo

había que adaptar el texto a las características de la disciplina y del lector. Los principales rasgos de los sistemas educativos en todo el mundo surgen de la forma en que los libros de texto determinan las estrategias de enseñanza para usarlos. Hasta el siglo XVI la gradación de los estudios era algo bastante indefinido y los principios de una enseñanza en etapas o ciclos se desconocían o entendían mal. Las series de libros de texto contribuyeron decisivamente a la implantación del sistema de grados en las escuelas. Así, por ejemplo, la superación de un grado o curso académico equivalía a la asimilación del texto correspondiente a dicho nivel. De este modo, el libro de texto refuerza la tendencia a la fragmentación del conocimiento, haciendo difícil la integración de los aprendizajes y su transferencia a un mundo que funciona como un todo.

También la homogeneidad de los grupos de aprendizaje se define alrededor del uso de un mismo texto, que obliga a toda la clase a realizar el aprendizaje al mismo tiempo y bajo las mismas premisas. En conjunto, el libro de texto organiza todo el proceso de enseñanza y aprendizaje en torno a sí; no sólo define qué aprender y enseñar, sino también determina el cómo, el cuándo y el para qué de dicho proceso. El libro de texto se convirtió en el eje sobre el que gravitaba el diseño entero del emergente sistema educativo y contribuyó, muy eficazmente, a la alfabetización y la formación cultural de la sociedad occidental, extendiéndose su influjo hasta nuestros días.

El uso del libro de texto como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje ha sido cuestionado por muy diversas corrientes pedagógicas a lo largo de

la historia. Todas estas críticas coinciden en los siguientes aspectos: (a) favorecen un aprendizaje receptivo y pasivo por parte de los alumnos; (b) mantienen una metodología tradicional de enseñanza y (c) actúan como transmisores ideológicos de la cultura dominante. A pesar de ello, la mayor parte de las actividades educativas de las aulas de nuestros centros educativos se desarrollan con el apoyo, más o menos explícito, de los libros de texto. La acción didáctica de muchos docentes se caracteriza por la dependencia profesional de este tipo de materiales. Este hecho puede explicarse por diferentes razones, entre las que se podrían destacar, en primer lugar, por la pérdida, por parte del profesorado, de la capacidad de decisión y control sobre tareas propias de su profesión, especialmente las que hacen referencia a la planificación, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza. En segundo lugar, por la imposibilidad temporal de hacer frente a todas las exigencias que impone el ejercicio de la profesión docente. Por último, y derivado de las razones antes enunciadas, por la necesidad de utilizar recursos que traduzcan el currículo oficial en un currículo aplicable al aula. Estos recursos son, por antonomasia, los libros de texto.

**DEL TEXTO IMPRESO AL TEXTO
ELECTRÓNICO: EL LIBRO DE TEXTO EN
LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.**

Del mismo modo que el papel supuso un avance fundamental para el desarrollo de la imprenta, los nuevos soportes magnéticos y ópticos propios de la tecnología informática han posibilitado nuevas maneras de producir y leer tex-



Los libros de texto son el material impreso más característico y utilizado en la enseñanza. Están especialmente elaborados con un objetivo exclusivamente didáctico, puesto que recogen aquellos aspectos considerados básicos de un área de conocimiento o de una disciplina.



tos escritos. Estos nuevos soportes (discos duros, disquetes, discos compactos, etc.) se caracterizan, en primer lugar, por su alta densidad, es decir, por su gran capacidad de almacenamiento de información (un CD-ROM, que es un disco de 12 cm de diámetro y 1 milímetro de grosor, puede contener la información reproducida en 800 kilos de papel). Además, ofrecen la posibilidad de modificación de la información contenida sin afectar prácticamente al soporte, del mismo modo que permiten el acceso rápido y preciso a cualquier elemento textual. Tienen en común el uso de un mismo código para registrar textos, imágenes y sonidos (código binario). Por último, los soportes magnéticos y ópticos se caracterizan por necesitar un nuevo

espacio en el que hacerse visible: la pantalla electrónica.

Este último aspecto es utilizado por los detractores de los libros electrónicos para justificar su rechazo a esta tecnología. Se afirma que leer en una pantalla de un ordenador, un medio transitorio para leer un texto electrónico, carece de la calidad que ofrece el libro impreso. En todo caso, hemos de reconocer que, salvo ediciones muy cuidadas, los textos que leemos sobre papel no poseen una legibilidad óptima (sea por el tamaño y tipo de letra, por la calidad de impresión o por la composición de las páginas, entre otras causas) Hecho que se acentúa, muy especialmente, cuando manejamos material fotocopiado.

La aparición de los nuevos soportes y de los equipamientos informáticos que permiten su utilización comienza a tener sus repercusiones en el libro de texto impreso que empieza a ser complementado (en algunos casos sustituido) por herramientas multimedia implementadas en equipos informáticos. Nos encontramos aún en los inicios de un proceso difícil de prever y pronosticar pero que, en cualquier caso, más que abocar a la desaparición del libro de texto impreso, introducirá unos materiales con unas potencialidades educativas diferentes, que es necesario explotar en aras a una mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje. Si bien el libro de texto no desaparecerá, cada vez serán más evidentes sus limitaciones y, por lo tanto, podrán ser diseñados exclusivamente para aquellas finalidades educativas en las que se considere el medio didáctico más útil y eficaz.

Los quinientos años de existencia del libro de texto impreso han conformado una cultura de la lectura para el apren-

dizaje que es muy difícil de modificar. Por esta razón, muchos textos electrónicos han utilizado la metáfora del libro de papel para diseñar sus entornos gráficos.

Los libros de texto electrónicos pueden definirse como sistemas de información capaces de poner a disposición de los alumnos una serie de pantallas, con información textual e icónica, conceptualmente organizadas del mismo modo que las de un libro en soporte papel, con las que poder interactuar de diferentes modos. La interacción es posibilitada por una serie de herramientas y propiedades posibles de implementar en el soporte electrónico. Entre las principales aportaciones que el libro de texto electrónico ofrece al libro tradicional impreso en papel podemos enumerar las siguientes: (a) fácil y económica actualización del contenido y/o adaptación de la información al usuario potencial; (b) mayores facilidades de búsqueda de información, más rápido acceso a la localización, selección y recuperación de la información buscada por el lector; (c) posibilidad de incluir, además de texto, imagen (fija o en movimiento) y sonido, creando un entorno de comunicación más rico; (d) bajo coste de difusión, especialmente si su distribución se realiza a través de las tecnologías de transmisión por red; (e) mayor libertad de organización y planificación del proceso lector, al no obligar a una lectura lineal; (f) menor pasividad del alumno ante la presentación de información, gracias a herramientas interactivas de distinto tipo; (g) potenciación del aprendizaje autónomo y autorregulado; (h) posibilidad de almacenamiento de grandes cantidades de información y recuperación inmediata;

(i) capacidad, por parte del alumno, de editar la información conforme a sus preferencias o necesidades, así como la posibilidad de obtener una copia impresa en papel; (j) apertura a otras fuentes de información y canales de comunicación por vía telemática y (k) disponibilidad de acceso en línea por infinidad de usuarios en cualquier momento.

Pero junto a estas ventajas también existen una serie de mitos sobre las virtudes de las aplicaciones multimedia de carácter educativo que no benefician en nada su utilización puesto que crean en alumnos y profesores unas expectativas muy difíciles de satisfacer. Así, por ejemplo, se tiende a atribuir a los programas una capacidad de interacción con el usuario que escapa a las posibilidades reales.

Por otra parte, existe también la creencia general de que con los ordenadores el aprendizaje es necesariamente más fácil o exige un menor tiempo y esfuerzo, aún con contenidos de alto grado de dificultad para el alumno. El medio en sí, por muy complejo y novedoso que sea, no asegura la calidad pedagógica. Por eso podemos afirmar que un libro electrónico será realmente útil y mejorará -entre otras condiciones- el proceso de enseñanza y aprendizaje si: (a) la imagen es fundamental para compren-

der el contenido; (b) es necesaria una repetida ejercitación para asimilar los conocimientos teóricos; (c) es importante acceder a bases de datos u otras fuentes de información (on/off line) y (d) la explicación del contenido es más adecuada en forma no secuencial o no lineal.

Otro mito es el que considera el libro de texto electrónico como una herramienta capaz por sí misma de generar aprendizajes significativos, es decir, aprendizajes que conducen a una reestructuración de los conocimientos del alumno. El hecho de que, gracias a la interactividad, una aplicación pueda reconocer determinadas limitaciones del alumno ante un determinado contenido no implica que, una vez se las haga ver, el usuario decida cambiar de forma inmediata sus estructuras cognitivas. La reflexión no se produce espontáneamente, es necesario provocarla de modo que el cambio de respuesta no sea superficial, sino basado en una decisión fundamentada racionalmente.



LOS NUEVOS MEDIOS EXIGEN NUEVAS ESTRATEGIAS.

El manejo de los libros de textos en estos nuevos soportes exige un cambio en el modo de leer para aprender. En primer lugar, leer un texto electrónico supone entender el texto no sólo como palabra escrita, sino también como imagen (fija y en movimiento), gráficos y sonido. La lectura toma así una dimensión más amplia que la mera decodificación de textos escritos y exige del lector una interpretación adecuada de imágenes y sonidos. La alfabetización en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no es meramente el aprendizaje de uso de herramientas informáticas, sino ante todo la capacitación para comprender y utilizar un lenguaje total, mucho más rico y, por ello, más complejo y con mayores exigencias para la interpretación y la comprensión.

La aparente facilidad de lectura con que se presentan los multimedia encubre una dificultad muy importante para muchos de los lectores habituados a la presentación lineal de la información y su carácter permanente y autorizado. Los textos en un multimedia son susceptibles de ser ampliados, refundidos, recortados, eliminados, mezclados, con herramientas relativamente sencillas de manejar. Por esta razón, el lector debería asumir un mayor protagonismo, no es un actor pasivo o meramente receptivo. El libro de texto electrónico se configura como un libro poliédrico, es decir, un libro con distintas entradas, que se puede abrir y comenzar a leer por distintas caras, según criterios pedagógicos o de elección personal del lector. El usuario puede penetrar en el texto y

hacerlo suyo de un modo no exclusivamente especulativo, sino real. Es el conocimiento distribuido, compartido y globalizado, que se hace más evidente cuando estamos conectados a la Red.

Por otra parte, el lector dispone de más información, lo cual no implica que esté más informado. El exceso de datos es un grave problema que puede entorpecer el proceso de comprensión de un tema. La selección del contenido no viene impuesta, es el propio lector quien decide qué información es valiosa y cuál prescindible. El problema está en establecer los criterios que le permitan tamizar la ingente cantidad de palabras e imágenes que asaltan su cerebro. Una aplicación educativa multimedia que proporciona inmensos cúmulos de datos y no ofrece simultáneamente una razón para acumular tanta información, ni una manera para que el usuario la ordene y le dé sentido, es una aplicación condenada al fracaso. El reto del diseño peda-

gógico de materiales de carácter multimedia es transformar la información en conocimiento que se pueda utilizar y que pueda ser útil para el usuario. La elaboración de un libro de texto electrónico es una tarea que exige una organización del contenido distinta a los de un libro sobre papel. Una mala elaboración convierte la navegación en un viaje sin rumbo por el texto, con riesgos evidente de pérdida. Una pobre construcción reduce el hipertexto a un libro de papel digitalizado que se lee en una pantalla. Un libro electrónico bien concebido mantiene al lector activo frente al texto.

Corremos el peligro de hacer un uso de la tecnología por la tecnología y elaborar libros de textos electrónicos u otras aplicaciones multimedia sin considerar que su contenido quizá podría ser presentado de modo más eficaz con el uso de otros medios. No se debería utilizar la tecnología interactiva para lo que se puede hacer mejor en otro soporte. Sólo deberíamos utilizar el multimedia para promover aprendizajes que sean más difíciles de alcanzar de otro modo. No hagamos, por ejemplo, que los usuarios tengan que leer grandes cantidades de texto escrito en el ordenador, cuando pueden interpretar este material de forma más eficiente y agradable en un libro impreso en papel. El multimedia invita a prestrar atención al proceso, nos permite descubrir nuevas formas de presentar el conocimiento, nos reta a interactuar y elegir, ayudándonos a replantear nuestros aprendizajes incompletos o erróneos. Hagamos un uso reflexivo y crítico de los nuevos medios y evitemos recrear en nosotros mismos actitudes extremas de *Urbinos* (tecnoclastas) o *Negropontes* (filotecnólogos).



*Fue Erasmo de
Rotterdam (1466-1536)
quien contribuyó de
manera decidida al uso
de la imprenta como ins-
trumento de primer
orden para la enseñanza
y el aprendizaje*

