

Purificación Toledo y José Manuel Sánchez
Sevilla

El libro digital: nuevos formatos de lectura

Digital books: new ways of reading

La evolución de las nuevas tecnologías de la comunicación e información está modificando con enorme rapidez la forma que tenemos de percibir la información. Entre ellas, es palpable la ruptura entre las nuevas formas de leer y escribir, y las que hasta ahora han sido más cercanas para nosotros, el libro, el periódico, las cartas, etc., todas ellas vinculadas al papel como soporte. La enorme cantidad de textos electrónicos aparecidos en los últimos años nos hacen pensar que es necesario ampliar la definición que tenemos hoy del libro.

The evolution of new technologies of communication and information is rapidly modifying the way we perceive the information. The rupture between the new forms of reading and writing and those that have been closer to us until now such as books, newspapers, letters... all of them linked to the use of paper is changing our vision of the book. The huge amount of electronic texts appeared in the last years makes us think that it is necessary to extend the definition of book that we have today.

DESCRIPTORES/KEY WORDS

Nuevas tecnologías, libro electrónico, bibliotecas digitales, formatos electrónicos, lectores de pantalla.

New technologies, electronic book, digital libraries, electronic formats, screen readers.

1. ¿Qué es un libro?

Al comenzar todo trabajo hemos de enfrentarnos a la definición del objeto de nuestro estudio, que en el caso del libro es un concepto que podríamos definir como ambiguo. Y, al mismo tiempo hemos de reconocer que, por el mismo motivo, definir el libro electrónico es un trabajo aún más arduo al hallarnos en el filo de la navaja tecnológica de lo que va a ser, pero que aún no es, definiendo ese «es» como algo que aún no existe en su forma definitiva pero que existirá en los próximos años. Para comenzar nos fijaremos en una definición de libro antigua, que extraemos del *Diccionario Ideológico de*

Purificación Toledo Morales es profesora de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (amara.st@zoom.es).

José Manuel Sánchez García es profesor de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Sevilla.

la Lengua Española, de Julio Casares de la Real Academia de la Lengua en su edición del año 1942, en la que define al libro como: «Conjunto de hojas de papel, de igual tamaño, generalmente impresas y unidas entre sí de modo que formen un volumen. || Obra impresa de bastante extensión para formar volumen. || Cada una de las partes principales en que suelen dividirse, según la materia, las leyes, tratados científicos o literarios u otras obras» (Casares, 1942: 647).

Tomando como referencia esta definición, que podríamos decir se encuentra a caballo entre dos épocas, y usándola como referente cronológico, tendríamos una definición del objeto libro mucho más avanzada que la que tenían los romanos o los griegos, pero aún sería más primitiva que la que tenemos en algunos textos electrónicos, ya hoy, como la *Enciclopedia Encarta* (2000), que define libro de la siguiente forma: «Libro: conjunto de varias páginas de papel, papiro u otra materia en la que se pueda escribir, unidas entre sí y que contiene textos, ilustraciones o música. Al contrario de los monumentos en los que aparecen textos esculpidos, los libros se pueden transportar fácilmente y, a diferencia de los diarios personales, que pueden tener forma de libro, están concebidos para ser divulgados al público».

Ésta es mucho más extensa, e incluso podríamos decir que más moderna, aunque aún no contempla al libro electrónico, siendo esta misma enciclopedia un libro electrónico, dentro de su definición de libro. Esta definición además de ser más exacta, es sólo el principio de un extenso artículo referente al libro y su historia. Consideremos por un momento la extensión de este artículo en la enciclopedia electrónica que hemos consultado, parece que a los autores no les importa el espacio que pueda llegar a tener la definición, y esto es en definitiva porque el espacio físico que va a ocupar esta definición va a ser el mismo tanto para un artículo muy extenso como para una pequeña referencia. La definición de la palabra no está limitada por el volumen en papel que puede ocupar una enciclopedia, sino por los «megas» disponibles en un cd-rom.

2. ¿Por qué podemos llamar al libro electrónico libro?

Al analizar las definiciones anteriores de «libro», podemos observar que esta palabra tiene profundas

raíces etimológicas, las cuales de forma general, salen del antiguo nombre de la materia escriptórea. Todos estos nombres hoy día nos son familiares y muchos de ellos los usamos de forma cotidiana, otros sin embargo pertenecen al mundo académico y son de uso menos corriente. Un ejemplo de esto sería el uso vulgar que hacemos hoy de la palabra «colofón» como final o cierre de algo, un trabajo, una obra, una carrera, etc. cuando originariamente era la última línea del papiro en la que se hacía constar el número de hojas, columnas y líneas de un documento. O el uso en francés de la palabra «stilo» para denominar a la pluma o bolígrafo, así como el uso en castellano de la palabra estilográfica, palabras ambas que toman su origen del instrumento que se usaba para escribir sobre la cera de las tablillas en la antigua Roma llamado «stylus». Esto mismo sigue ocurriendo con muchas palabras que vienen del mundo del libro o de la escritura, que han ido cambiando de significado a lo largo del tiempo. De la misma forma ha ido cambiando la acepción de la palabra «libro» desde su origen y en el futuro tendrá que adoptar nuevos significados para adaptarse a la evolución de los

Definir el libro electrónico es un trabajo aún más arduo al hallarnos en el filo de la navaja tecnológica de lo que va a ser, pero que aún no es, definiendo ese «es» como algo que aún no existe en su forma definitiva, pero que existirá en los próximos años.

formatos, que hoy denominamos electrónicos, de la escritura. En época antigua el «index» y el «titulus» eran respectivamente el nombre del autor y el título de la obra, estas palabras han dado lugar a palabras como «índice» y «título», «titulus» ha mantenido su significado pero es claro que el significado de «index» ha variado con el tiempo. Seguimos usando palabras como volumen para referirnos a un libro, palabra que proviene de «volvere», «enrollar», que hace clara referencia a los papiros y la forma de guardarlos y conservarlos.

Es clara entonces la consideración de que la relación entre el significado y el significante de la palabra «libro» no ha sido siempre la misma. De lo que es un libro podemos encontrar desde las definiciones más románticas o novelescas, como *En el nombre de la rosa*, en la que el abad Abbone define al «libro» de la siguiente forma: «el libro es una criatura frágil, se des-

gasta con el tiempo, resiste mal la intemperie y sufre cuando cae en manos inexpertas, si a lo largo de los siglos cualquiera hubiese podido tocar libremente nuestros códices, la mayoría de éstos ya no existirían» (Eco, 1992: 37).

Está claro que Eco (1992) pone en boca de su personaje una definición, al mismo tiempo cercana para el personaje y su época y lejana para nosotros, trata al libro como a una persona o como a un ser vivo o animal frágil pero utilísimo al mismo tiempo y que hay que guardar y preservar; sin embargo el libro que está describiendo es muy diferente al que conocemos, sus hojas no son de papel sino de pergamino, piel de animal curada y estirada, y su tipografía, excepto para algunos expertos hoy día nos resulta incomprensible o muy difícil de leer. Del mismo modo se puede decir que los formatos de libro se han ido adaptando al paso del tiempo y que van incorporando los nuevos materiales y técnicas para hacerse cada vez más adaptables a nuestros propósitos; de esta forma los libros han ido

co desde el punto de vista de la forma; el actual soporte digital sigue usando de forma casi exclusiva la página como interfaz con el lector. De hecho llamamos a lo que vemos al navegar por Internet páginas y siguen teniendo columnas y para una persona lectora no plantea ninguna dificultad acceder a la información que contienen.

Pero dejando aparte el tipo de formato que actualmente tienen los libros y el que tendrán en un futuro, podemos decir que estamos abocados al cambio de formato hacia uno nuevo que contenga mayor información. Este cambio está vinculado a la evolución de las publicaciones. Antes de la invención de la imprenta se publicaban en Europa 1.000 libros anuales según los cálculos más optimistas, en 1950 se producían 120.000. La publicación de los libros que en la Edad Media habría requerido un siglo se hacía en 10 meses, para alcanzar en los años 70 la increíble cifra de 1.000 libros diarios, triplicándose esta cifra en el año 2000 (Toffler, 1975).

Teniendo en cuenta que el libro siempre ha evolucionado hacia formatos más versátiles, más fáciles para su reproducción, más cómodos para el lector y con mayor capacidad y contenido, parece lógico que siga su evolución, permaneciendo en la mayor evolución tecnológica y facilitando el mayor y mejor contenido posible, y evolucionando también en cuanto al soporte físico del mismo.

Si observamos la evolución del libro nos apercebiremos de que cada cambio de formato es traumático en cierta medida, y que al mismo tiempo cada nuevo formato hereda algo de su antecesor. Esto quizás se deba a que el ser humano tiende a la acumulación de información y, por lo tanto, una ruptura brusca con la anterior forma de registro le provoca rechazo. En la actualidad, podemos considerar que la lectura sobre el formato papel es algo tan cotidiano e incorporado a nuestras vidas que pensar en que algo pueda cambiar algo tan normal y diario nos provoca cierto rechazo. Pensamos: «cambiarlo ¿para qué?, ¿por qué otro material?», el papel está bien, etc. Pero hemos de tener en cuenta que el papel es sólo la punta de un iceberg tecnológico y que tanto la materia escritórica como las tecnologías de la escritura y la lectura han estado en constante evolución y que las que quedaban obsoletas eran sustituidas cada vez que surgía alguna más

Teniendo en cuenta que el libro siempre ha evolucionado hacia formatos más versátiles, más fáciles para su reproducción, más cómodos para el lector y con mayor capacidad y contenido, parece lógico que siga su evolución, permaneciendo en la mayor evolución tecnológica y facilitando el mayor y mejor contenido posible, y evolucionando también en cuanto al soporte físico del mismo.

cambiando a lo largo de la historia. También tendremos en cuenta lo que quiere el autor, qué desea el que escribe, a cuánta gente quiere llegar, de qué modo, esto modificará notablemente la forma del libro. José Saramago, reciente Premio Nobel de Literatura, declaraba que le parecía increíble que uno de sus libros cupiera en un soporte electrónico, pero, aunque nos parezca muy novedosa la aparición de estos nuevos formatos, debemos tener en cuenta que al pasar de un formato a otro no se produce una ruptura total, sino que cada etapa toma de su predecesora los caracteres más relevantes de forma que no se produzca una ruptura entre las diferentes generaciones de lectores. De esta manera, del papiro se conservarán en los códices las columnas de los rollos de papiro y, del mismo modo, el libro impreso heredará la página del códice, y desde este momento se ha evolucionado po-

idónea. Por este motivo la sustitución de los actuales libros se plantea como un objetivo difícil de alcanzar. Un libro es un objeto que se ha perfeccionado a lo largo de los siglos y que recoge una serie de tecnologías que hacen de él algo extremadamente bien pensado, es portátil, duradero, no consume energía, su lectura es la más adecuada al ojo, es fácil de anotar y subrayar... Podemos decir por lo tanto que los nuevos formatos para imponerse tendrán que darnos lo mismo que el libro tradicional y además numerosas ventajas si se quieren imponer dentro del competitivo mercado del libro.

Quizás toda la evolución del libro electrónico nos parezca novedosa pero en su más amplio sentido y como formato debemos decir que su aparición tuvo lugar hace algunos años. La empresa Voyager, unas de las pioneras en el tratamiento de multimedia, ya creó títulos de tarjetas hipercard para los primeros Apple Power Books. Pero como todo medio en crecimiento nuestro libro electrónico tiene una historia. En primer lugar deberíamos hablar de la imprenta de la que es deudo en el más amplio sentido de la palabra, pues sin ella no habríamos llegado a desarrollar este formato. Se cree que Gutenberg desarrolla la prensa de tipos móviles hacia 1455, esta tecnología es la que permitirá la aparición de libros de calidad por un precio mucho menor que el de los ejemplares copiados a mano, lo que ayudará a su rápida difusión. El primer libro impreso sería la *Biblia*, al que seguirían innumerables clásicos. En 1490 Aldo Manutio funda la imprenta aldina en Venecia, auténtico centro de conocimiento de la época y donde primero se aplicaron una serie de técnicas de vital importancia para el desarrollo de la tipografía. Será también la imprenta ladina donde se publicará el primer atlas moderno, el *Theatro Orbis Terrarum* de Abraham Ortelio, en el que se aplicarán las técnicas de grabado calcográfico con suma maestría y con un nivel y calidad artística difíciles de superar. Este atlas ha sido uno de los primeros en convertirse en un libro digital cuando la librería del Congreso de los Estados Unidos lo publicó en la Red en este formato. Tras este período daremos un salto y pasaremos al libro contemporáneo, pues enumerar los pequeños avances de los tres siglos siguientes requeriría un libro especialmente dedicado a ellos, en el que enumeraríamos una gran cantidad de avances técnicos de gran importancia, especialmente vinculados a la mecanización de la imprenta y a la mejora de los diferentes procesos de impresión, y pasaremos al año 1840 en el que creemos se produce un hecho de gran importancia que dará lugar a un rápido desarrollo de las tecnologías relacionadas con el libro, el papel de pulpa

de madera se empieza a producir de forma industrial, esto conllevaría un abaratamiento de la materia escríptora y una difusión más amplia del uso del papel; estaría al alcance de más personas a un precio más económico. Es apenas 40 años después cuando aparece la primera máquina de componer mecánica, el monotipo de Tolbert Lanston, que era capaz de alcanzar la velocidad de 6.000 letras por hora cuando un componedor llegaba con dificultad a las 2.000. Todos estos avances en la tecnología provocaron la aparición de más libros y la aparición de un mercado más competitivo, así como un aumento de las publicaciones periódicas.

Es en el año 1938 cuando H. Wells escribe su libro *El cerebro del mundo*, en el que imagina una enorme enciclopedia que es capaz de contener todo el conocimiento humano, un concepto que podría ir parejo a la de piedra filosofal de los alquimistas medievales. Pero no será hasta el año 1945 cuando Vannevar Bush, director de la Oficina de Investigaciones Científicas y Desarrollo de los Estados Unidos, en su ensayo «Cómo podemos pensar» nos describirá un dispositivo llamado memex, que tendría el tamaño de un escritorio y que contendría libros y otros materiales en microfilm en forma de base de datos relacionada con la capacidad de vincular documentos y palabras, donde el usuario tendría sus comunicaciones, libros, música, grabaciones y que según Vannevar Bush tendría el siguiente formato: «La mayor parte del contenido del memex se compra en microfilm, listo para su inserción. Libros de toda clase, imágenes y periódicos se obtienen así y se desechar... Aparecerán formas completamente nuevas de enciclopedias, hechas enseguida con una trama de temas afines». Es éste un concepto que se asemeja a los actuales ordenadores aunque nos parezca un poco simplista, pero hemos de tener en cuenta que nos encontramos en el año 1945, justo al final de la II Guerra Mundial. No tendrán que pasar veinte años para que podamos ver un avance tecnológico de gran importancia para el avance del libro electrónico. Es en el año 1965 cuando Ted Nelson comienza a utilizar el término Hipertexto, y será poco tiempo después cuando idea su proyecto utópico Xanadú en el cual todos los textos del mundo serían almacenados en un depósito universal accesible a todo el mundo. Es este mismo año en el que Marshall McLuhan predice la importancia que tendrá en un futuro la combinación de la electrónica y los libros, y los beneficios que aportaran así como la suplantación de los libros de papel por la aparición de nuevos medios de comunicación. En el año 1968 y siguiendo con la misma línea de desarrollo tecnológico Alan Kay

crea un nuevo dispositivo, un ordenador con una pantalla de un millón de píxeles llamado Dynabook, que describiría diciendo que era «algo como superpapel».

Comenzaban a darse las condiciones necesarias para la aparición del libro electrónico y casi al mismo tiempo de las primeras bibliotecas electrónicas. En 1971 Michael Hart con su Declaración de Independencia en la Universidad de Illinois inicia el Proyecto Gutenberg, una biblioteca gratuita de obras clásicas para consultar desde un ordenador y poder obtener los libros desde la Red, y que se mantiene vigente hasta la actualidad, lo cual en el mundo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es un tiempo considerable. Actualmente el Proyecto Gutenberg contiene unos 10.000 libros de todo el mundo disponibles.

Pero aun con todos estos avances y nuevas tecnologías aún parecía lejana la aparición del libro electrónico o *e-book*, no obstante, será a mediados de la década de los ochenta cuando comenzaremos a ver un atisbo de la potencia de esta nueva forma de libro. Será la aparición de las enciclopedias en cd-rom, este soporte, en principio diseñado para contener música, será adaptado para contener datos. Este formato de gran capacidad era ideal para contener datos de forma masiva, esto lo convertía en el soporte perfecto para una enciclopedia con miles de artículos en modo texto, fotografías, dibujos, esquemas, tablas, etc. ocupando un mínimo espacio. De este modo el mercado de las enciclopedias se vio transformado vendiéndose muchas más enciclopedias en formato digital de las que se vendieron en papel debido a su menor coste económico, a su interactividad y facilidad de búsqueda, a la mayor extensión de los artículos y su mejor organización. Pero los intentos de imponer un formato de libro digital en esta época fueron infructuosos, no para aquellas personas que trabajaban con el ordenador y buscaban rapidez y comodidad en el almacenamiento de documentos sino entre los lectores que leían por placer. En algunos casos este fracaso fue debido a la utilización de mecanismos de *hardware* demasiado grandes y aparatosos, en otros, a la dificultad para obtener textos las incipientes redes de comunicación o a la falta de una tecnología de exhibición de textos capaz de tomar el relevo del papel en lo referente a la lectura por placer.

Es a partir de este momento cuando comienzan a aparecer textos digitales, en 1981 Random House saca al mercado su diccionario, convirtiéndose en el primer libro electrónico que se comercializa en el mundo. Es en 1986 cuando adquirirá una de las características inherentes al libro, la portabilidad, es en este

año cuando Franklin Electronic incluye un diccionario electrónico en un dispositivo handheld, ésta es la aparición del primer libro digital portátil. En 1991 Sony hace que en sus discman de datos se puedan visualizar libros en cd-rom en una pequeña pantalla de 8 cm. Es un avance en la portabilidad del libro pero aun es muy incómoda su lectura. Poco después en el 1995 aparecerá en la red Amazon.com, una librería en la red que comienza a vender libros impresos y digitales siendo una de las pioneras en el campo de la literatura virtual.

Desde este momento sólo han pasado seis años y la aparición en la red de programas gratuitos de lectura como el Microsoft Reader, Glassbook o Adobe e-book reader, y la aparición de multitud de textos también gratuitos están fomentando este nuevo tipo de lectura. Pero aunque la aparición de los *e-books* y su aceptación parezcan perjudiciales para el formato del libro tradicional, ésta es una apreciación, que al menos a priori, no es cierta. Al parecer estos dos formatos continuarán coexistiendo incluso dentro del ámbito editorial y supliendo cada uno las necesidades de las diferentes personas que se acercan al mundo del libro.

3. Evolución histórica del libro electrónico

Tras esta pequeña introducción histórica creemos conveniente incluir en este trabajo una prospectiva sobre la que según estudios realizados, podemos hacernos una idea de lo que ocurrirá en los próximos años con el libro electrónico. Desde el año 2000 están disponibles en Internet varios lectores en pantalla de forma gratuita. Esto ha fomentado la aparición de textos para los nuevos formatos electrónicos que han comenzado a ser conocidos por la mayoría de los usuarios de ordenadores. También fue el año de la aparición de equipos portátiles preparados para la lectura de textos digitales, estamos ante los lectores dedicados como pueden ser el Rocket eBook y el SoftBook; son los pioneros en este nuevo formato de libro. En un futuro, no muy lejanos la mayor difusión del *e-book* y la aparición de libros de texto en este formato ayudará a los estudiantes a tener organizados de forma accesible todos sus manuales reduciendo de forma considerable el consumo de papel y haciendo las mochilas de los estudiantes mucho más ligeras. En breves años veremos evolucionar la forma del interfaz de pantalla de estos nuevos dispositivos que empezarán a ofrecernos pantallas casi tan nítidas como el papel, la resolución alcanzará y probablemente superará los 200 puntos por pulgada e incluso se hará más clara con la utilización de las tecnologías ClearTypeJ. Estos dispositivos tendrán una mayor autonomía, unas ocho ho-

ras, un menor peso, alrededor de un kilo, una mayor capacidad de almacenamiento de datos, y un precio mucho más asequible.

Según esta prospectiva aproximadamente en el año 2004 la aparición de las tablets Pc ampliarán la visión que tenemos del libro electrónico con más y mejores prestaciones, porque la entrada de información manuscrita, luego será reconocida por un programa de OCR y aplicaciones informáticas de gran alcance. Por otro lado, aumentarán las ventas de libros electrónicos y aparecerán en el mercado revistas y periódicos digitales que incrementarán el consumo haciendo de la publicación en la Red un negocio muy rentable, llegando a nivel mundial a los mil millones de dólares. Del mismo modo los soportes de libro electrónico se harán cada vez más cotidianos, las librerías tradicionales y los kioscos comenzarán a ofrecerlos al mismo tiempo que nos ofertan los formatos en papel.

Se calcula que en el año 2010 los libros electrónicos comenzarán a venderse más que los impresos en papel, debido a un coste más reducido, sólo una fracción de sus hermanos de papel, además de que la bajada de precio no repercutirá en el beneficio al ser las ventas mucho más altas. En este momento, los dispositivos dedicados a la lectura pesarán menos de medio kilo, tendrán una autonomía de 24 horas y la increíble capacidad de llegar a almacenar un millón de libros, una auténtica biblioteca al alcance de la mano. Esta nueva perspectiva de negocio creará una gran competencia en el mundo de las editoriales entre las que se centrarán en el formato digital y las que editen en papel.

Las bibliotecas públicas se digitalizarán por completo hacia el 2015. Y en un plazo de tres años más, los periódicos comenzarán a plantearse la eliminación de sus ediciones en papel que algunos periódicos mantienen como nostálgico.

Llegando al año 2020 se cree que los libros en papel seguirán siendo apreciados como regalos, como artículos de coleccionista, se conservarán libros de arte, de fotografía de alto nivel y para los que quieran o prefieran la lectura impresa, así como para la edición de facsímiles para estudios concretos. En esta fecha, la mayoría de los libros se publicarán en formato digital y los nuevos formatos del libro serán algo cotidiano.

Quizás incluso los diccionarios cambien su definición de libro por algo parecido a «una pieza substancial de escritura visualizada comúnmente en una computadora u otro dispositivo personal».

En un vistazo serio a esta prospectiva vemos que adolece de una serie de fallos, unos de índole optimista y otros por pesimismo. Lo que sí creemos es que el libro electrónico se acabará imponiendo en un futuro aunque probablemente no siga los parámetros establecidos por este reciente estudio de la Universidad de Barcelona.

4. Ventajas del libro electrónico

Una de sus innegables ventajas es la velocidad de entrega, es probablemente el sistema de entrega de documentos escritos más rápido que existe actualmente. Solamente hay que conectarse a la Red, bajar un libro y ya podemos leerlo, sin esperas para comprarlo ni colas. Del mismo modo también podemos entregar trabajos o consultar artículos de forma sencilla,

Llegando al año 2020 se cree que los libros en papel seguirán siendo apreciados como regalos, como artículos de coleccionista, se conservarán libros de arte, de fotografía de alto nivel y para los que quieran o prefieran la lectura impresa, así como para la edición de facsímiles para estudios concretos. En esta fecha, la mayoría de los libros se publicarán en formato digital y los nuevos formatos del libro serán algo cotidiano.

lla, con un costo mínimo y guardarlos en un espacio reducido. Del mismo modo actualizar libros de texto, manuales de empresa, bibliotecas profesionales, legales, médicas... es rápido y sencillo.

La portabilidad es otra ventaja, aunque los dispositivos dedicados aún no disponen de una gran autonomía, en el volumen que ocupa un manual y con aproximadamente su peso podríamos tener todos los manuales necesarios en una carrera con sus lecturas recomendadas y artículos de referencia. Como suelen decir algunos de sus recientes usuarios, «un libro de medio kilo es una tontería; una biblioteca de medio kilo es una maravilla». Si en un dispositivo puedo llevar 20 libros, la documentación de mi carrera, puedo hacer anotaciones, llevar una agenda con mis citas y un

diccionario o una enciclopedia actualizada en la que puedo buscar introduciendo una sola palabra en un campo de búsqueda, estamos ante un valioso asistente, ante una herramienta a tener muy en cuenta. El aumento de la autonomía de los lectores dedicados es uno de los caballos de batalla más importantes para llegar a su implantación.

Podríamos obtener ediciones personales que contengan los textos que nos interesan. Los autores podrían autopublicar. Los abogados llevarían recopilaciones de casos actualizadas y vinculadas, con sólo introducir una sola palabra en el campo de búsqueda. Los profesores podrán recopilar selecciones de textos para el estudio sin infringir ninguna ley; o nosotros mismos recopilar lecturas de nuestro interés. No existirían los textos agotados y las ediciones limitadas, lo que haría más fácil el acceso al conocimiento y favorecería la difusión de la cultura.

Una ventaja que nos encontraremos es la capacidad de interactividad que sólo la web nos puede dar:

El bajo coste de los libros electrónicos se plantea como una ventaja, la inexistencia de los gastos de impresión, almacenamiento, transporte, papel, maquinaria, operarios, y de mantenimiento de una empresa desaparecen y esto repercute en el precio final abaratando el libro.

buscar un documento de forma prácticamente automática, la inserción de marcadores o notas que nos recuerden datos, fechas o algo importante relacionado con el texto, relacionar artículos agregando hipervínculos o referencias cruzadas se convierte en algo sencillo y normal, como la inclusión de vídeo, sonido, animación... éstas son ventajas que nunca tendrá su homónimo de papel.

El bajo coste de los libros electrónicos se plantea como una ventaja, la inexistencia de los gastos de impresión, almacenamiento, transporte, papel, maquinaria, operarios, y de mantenimiento de una empresa desaparecen y esto repercute en el precio final abaratando el libro.

5. Inconvenientes de este nuevo soporte

Aunque los primeros prototipos eran muy experimentales y tenían problemas de brillo, mala esquematización, variaciones en la fidelidad visual y brillantez,

etc. tampoco ofrecían un rango rico de contenido ni la presentación visual que esperaban los consumidores. En primer lugar está la cuestión de la lectura. Un libro impreso sin gran calidad tiene una definición de unos 1.200 puntos por pulgada, una impresora alcanza los 600, mientras que los monitores sólo alcanzan los 96 ppp. La alta definición facilita la lectura, incluso en condiciones de poca visibilidad, disminuye el cansancio, etc. Para los libros impresos en papel, las condiciones de lectura dependen de varios factores: la tipografía, el tamaño de la letra o módulo, la longitud de las líneas y los espacios interlineales, la medida de las páginas y los márgenes, así como el color de papel y la impresión. Aunque nos parezcan muchos factores, en el libro electrónico aún se dan más. Además de los factores que condicionan cualquier tipo de lectura en los libros electrónicos, aparecen algunos nuevos factores: la resolución, la luminiscencia, el contraste y el fulgor. Por otra parte, los caracteres tipográficos no han sido diseñados para la pantalla y su número de

pixeles hace que sean sólo borrosas reproducciones de los originales. El resultado de este número de factores al interactuar es que la lectura en la pantalla del ordenador resulta molesta para la vista y requiere un mayor esfuerzo. Leemos en la pantalla documentos breves y que nos son necesarios en el ámbito laboral o cuando no nos llegan en ningún otro formato. Por eso

cuanto más larga sea la lectura, más irritantes será para nuestra vista. Los nuevos prototipos incluyen sistemas para que la lectura sea cada vez más cómoda como el de la *E-ink* (tinta electrónica, aún en prototipo), que intenta aproximarse a la calidad del libro impreso.

6. Los diferentes tipos de archivo: en busca de un estándar común

La falta de estándares de archivo común es con toda probabilidad uno de los mayores impedimentos para que la implantación de los *e-book* se haga efectiva con mayor rapidez. Hoy día podríamos decir que la industria necesita establecer estándares que estén apoyados por editores, distribuidores, minoristas y todo tipo de clientes a los que pueda tener acceso. Los usuarios, tanto de libros como de ordenadores, desean permanecer al margen de estas actitudes de las empresas, y al mismo tiempo desean un producto ade-

cuado y completo. No parece lógico por lo tanto que nos veamos abocados a comprar un libro con una serie de restricciones y que sólo podríamos leer con el *software* propietario del formato de archivo. Esto nos impediría la lectura de este libro en cualquier otro ordenador, dispositivo de mano o lector dedicado; enviárselo a un amigo, prestarlo o regalarlo.

Actualmente existen varios formatos: los ya clásicos formatos de texto de los programas de escritura, que son más o menos estándar, el omnipresente HTML (Hiper Text Meta Lenguaje), el lenguaje con el que se hacen las páginas web, el formato de archivo PDF (Portable Format Document), un formato nativo de la compañía Adobe.

El primer estándar que vamos a tratar es el de la compañía Adobe por ser el más extendido actualmente, se presentó en 1994 y se ha convertido en el formato más popular para la distribución de documentos digitales. La exacta fidelidad visual, la muestra enriquecida de gráficos y la capacidad de búsqueda fácil, son hechos reconocidos; también es reconocido su tamaño compacto como una ventaja, así como el pertenecer a una compañía independiente (hecho que valoran muchos consumidores) como también su amplia extensión y aceptación por gran parte de los usuarios. Existen más de 165 millones de copias de Acrobat Reader y cada vez se está usando más el Acrobat eBook Readers, un programa específico para la lectura de libros electrónicos en este formato de archivo.

El otro formato que parece que acabará imponiéndose es el ya mencionado Open eBook 1.0 que define un formato de archivo y estructura, de transmisión y de marcador para visualización. Este estándar admite hojas de estilo en cascada, tabla de búsqueda de diccionario y paginación. Nos da la misma interactividad que la web. El formato Open eBook es quizás el candidato a imponerse en el mercado del libro electrónico al estar gestionado por la Open eBook Authoring Group, asociación en la que están integradas las mayores compañías del sector, como son la propia Adobe y Microsoft.

7. Lectores de escritura digital

• Lectores en pantalla. Una de las compañías punteras en este sector es Adobe Sistem, que parece que ha visto que el futuro del libro está en estos nuevos formatos, tanto es así que hace unos meses firmó un acuerdo para la adquisición de la compañía Boston Glassbook, un pequeño desarrollador de software de consumo y comercial dedicado en gran medida a la automatización de la cadena de suministros a librerías, editoriales, distribuidores y bibliotecas, adquiriendo al

mismo tiempo parte de su *software*, el Glassbook Reader y que es del mismo que el Adobe Acrobat eBook Reader. La empresa Adobe, propietaria del formato PDF, es también propietaria del programa Acrobat Reader y del Adobe PAF Merchant para cifrar los documentos.

El más firme competidor de Adobe en la actualidad es el Microsoft Reader 1.0, éste será en poco tiempo uno de los lectores que más se usarán en la web, reconoce material digital en formato Open eBook y está aún un tanto limitado por la clase de documentos que puede mostrar. La primera versión del producto aún no lee caracteres inusuales o gráficos de alta resolución y aunque ya incluye dispositivos de seguridad, su tecnología propietaria de administración de derechos es incompatible con la de las demás compañías. Fue lanzado por Microsoft en el verano del año 2000 prometiendo vender más de 100.000 libros en este formato a finales del año 2001. Pero en España estos programas no se han dado a conocer hasta bien entrado este año.

• Lectores dedicados. Son aparatos cuya única misión es recibir libros y permitir su lectura. Su aspecto exterior es más similar al de un libro que al de un ordenador. Suelen contar con pantalla táctil y un sistema de menús, con comandos básicos integrados en el propio *hardware* (pasar página, retroceder, marcadores, subrayadores, campos de búsqueda, etc.). También suelen permitir hacer anotaciones con un punzón que llevan incorporado. La única forma de cargar una obra es a través de una conexión a la Red ya que no tienen lector de disquetes ni de cd-rom. Su mayor inconveniente es que su contenido no se puede imprimir ni exportar a ningún programa. Su gran ventaja es que son más seguros para los libreros y para el mundo de la comercialización, ya que el pirateo de los dispositivos dedicados exclusivamente a la lectura es mucho más complejo. Ejemplo de algunos de estos dispositivos son los siguientes.

- Everybook: procura diferenciarse de la competencia, llevando al límite de lo posible la metáfora del libro, intentando reproducirlo fielmente en la mayoría de sus aspectos más comunes y apreciados por los lectores. Everybook ofrece un libro cerrado que se enciende al abrirlo. En su interior encontramos dos pantallas en color, mientras la competencia sólo cuenta con una pantalla y sin colores. El objetivo es lograr que un aficionado a la lectura se sienta cómodo y en casa al usar el producto y no se dé cuenta de que hace algo diferente al leer libros en él.

- Rocket e-Book: es un dispositivo del tamaño de un libro de bolsillo (12 x 19 cm.), con pantalla mono-

croma, de dirección de lectura orientable (vertical o apaisada), que pesa más de seiscientos gramos. Su versión menor tiene cuatro megas de capacidad de memoria (lo que equivaldría a 3.800 páginas, o diez libros). Vale menos de 200 dólares (unas 35.000 pesetas). La versión superior cuadruplica la capacidad por 269 dólares. Tiene autonomía para unas cinco horas, dependiendo de si se lee con la luz propia o con luz ambiente. Recibe las obras a través de un ordenador personal que se conecta a la red. Los comandos se introducen mediante menús accionables desde pantalla táctil (con el dedo o a través de un punzón incorporado). Las anotaciones del lector se introducen mediante el punzón.

- Softbook: dispositivo que pesa 1,3 kilos, y se vende por unos 600 dólares. Tiene también pantalla monocroma y una autonomía de dos a cinco horas. Lleva un módem incorporado, por lo que para cargar obras no usa un ordenador, sino directamente la línea telefónica. Tiene una capacidad de almacenamiento equivalente a 100.000 páginas impresas.

- Lectrice: es una de las primeras tabletas digitali-

bién parece natural que para acceder a un libro vayamos a una biblioteca. Pues si esto es lo más natural, lo mejor es que empecemos a entrar en las bibliotecas virtuales que están apareciendo por todos lados en la Red. En los dos o tres últimos años el bombardeo al que nos someten los medios de comunicación de masas nos lleva de la mano hacia el mundo de las redes, de Internet, programas dedicados a las redes, a los ordenadores, correos electrónicos en programas de televisión que antes nos mostraban un apartado postal, páginas web para consultar al final de un artículo que leemos en cualquier revista, las instituciones académicas, la Universidad, los ministerios; parece que todos nos apuntamos al carro de la digitalización. Es lógico pensar que nuestras bibliotecas se modernizarán de la misma forma. Hoy podemos consultar los fondos bibliográficos más importantes del mundo desde nuestra casa. Pero esto no será la panacea de los bibliotecarios ya que los libros seguirán esperando en los estantes pues ahora sólo podemos conseguir el acceso a los contenidos de forma física, para leerlos debemos de tenerlos en nuestras manos. Pero aunque

esto sea así, las redes nos facilitan y al mismo tiempo aceleran la información y localización de los libros evitándonos desplazamientos inútiles. Pero esto es el hoy y el ahora, las bibliotecas más importantes del mundo ya han empezado a tratar sus contenidos de forma digital y en breve aparecerán copias digitales de libros, imágenes, grabaciones, y también de innumerables documentos. La digitalización de las bibliotecas posee una serie de ventajas: la como-

dadidad, los libros serán accesibles desde nuestras casas, Internet nos los hará llegar de forma cómoda y rápida; evita el deterioro; la reducción de espacio, entre otras.

Un ejemplo de digitalización de un fondo bibliográfico es el que está llevando a cabo la Biblioteca Nacional de Madrid, que está siendo dirigido a la investigación y divulgación, haciendo llegar a los usuarios los textos a través de la Red, al mismo tiempo que preservan de la manipulación a los originales. En esta misma línea pero algo más adelantadas trabajan las de París, la del Congreso de los Estados Unidos. Que digitalizarán gran parte de sus fondos aunque harán falta algunos años para que sus fondos sean completamente accesibles «on line». Pese a que la digitalización de las bibliotecas es lenta, éstas están cambiando

Las redes nos facilitan y al mismo tiempo aceleran la información y localización de los libros evitándonos desplazamientos inútiles. Pero esto es el hoy y el ahora, las bibliotecas más importantes del mundo ya han empezado a tratar sus contenidos de forma digital y en breve aparecerán copias digitales de libros, imágenes, grabaciones, y también de innumerables documentos.

zadoras que aparecen en el mercado, es un prototipo del que solamente existen unas cincuenta unidades y está en fase de presentación. Permite escribir sobre ella, es idónea para tomar apuntes y realizar presentaciones.

- Link: es aún un prototipo no comercializado, pero ya ha hecho correr ríos de tinta... no electrónica. Pretende ser un material que se presenta en láminas flexibles que contienen diminutas esferas que se polarizan por el paso de la corriente y crean los caracteres.

8. Libros electrónicos y bibliotecas electrónicas

Parece que lo más natural es que al surgir libros electrónicos aparezcan bibliotecas electrónicas. Tam-

y ya podemos encontrar en muchas de ellas servicios relacionados con Internet, búsquedas temáticas o por autores, de información sobre temas concretos, consultar el préstamo de fondos o consultar los fondos de otras bibliotecas. Al mismo tiempo la Red facilitará la labor de los bibliotecarios mediante mejores herramientas de catalogación, búsqueda, préstamo, etc. Sin duda las más favorecidas por la implantación de estas nuevas tecnologías serán las bibliotecas de pueblos pequeños y de pequeñas ciudades en las que la población está más cercana a los centros, éstas con un buen acceso a Internet pueden tener en sus archivos libros que de otra forma sería imposible que tuvieran, y facilitarían el acceso a los grandes fondos de las bibliotecas nacionales a la mayoría de la población independientemente de su situación geográfica. Desde una pequeña aldea sería posible consultar libros raros, incunables, libros de consulta o manuales, y también libros en otros idiomas para facilitar la práctica de los mismos. En Estados Unidos, por ejemplo, esta iniciativa tiene ya algunos años; la mayoría de las bibliotecas de las ciudades de más de 100.000 habitantes están en Internet. En este ámbito han comprendido que la Red es necesaria y que debe estar vinculada al sistema educativo, siendo ésta una herramienta de gran utilidad para la educación de la población que no vive en las grandes ciudades, que de esta forma tendrá acceso a mayores y mejores recursos.

En los últimos años han surgido varias bibliotecas virtuales de las que sólo vamos a reseñar las más conocidas y algunos catálogos de utilidad.

- Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes: su finalidad es la de ser un referente en el mundo hispanohablante. Cuenta con más de 3.000 títulos, la mayoría de los cuales son de autores españoles o latinoamericanos.

- Proyecto Gutenberg: comenzó a funcionar en 1971. La mayoría de las obras son anteriores al año 1930 a causa de los derechos de autor, y las que son posteriores es porque los autores han cedido voluntariamente los derechos. Actualmente hay textos en in-

glés, español, latín, francés, alemán e italiano. Los libros no incluyen ilustraciones pues se proporciona el texto íntegro de los mismos en lo que se conoce como formato ASCII o texto puro.

Las posibilidades al alcance del público son infinitas y sólo limitadas por el predominio, aunque no exclusivo, del inglés en la impresionante lista de textos disponibles libre, de costo: desde hacer una edición casera de *El Lazarillo de Tormes*, hasta editar las obras de Oscar Wilde, como promoción de negocios, preparar material de lectura para estudiantes de inglés, afianzar el conocimiento de francés, o simplemente disfrutar de un buen texto de lectura.

Referencias

- ADOBE SYSTEMS (2001): «Características del centro e-Paper», en <http://www.latinamerica.adobe.com/epaper/features/newleat/content.html>.
- CASARES, (1942): *Diccionario ideológico de la Lengua Española*. Barcelona, Gustavo Gili.
- DE ALVEAR, M. (2000): «Futuro del libro digital», en http://www.cpel.uba.ar/articulos/informatica/LibrosDigitales/dossier/eBook_futuro.htm.
- DE RIVERA, L. (2000): «Ebook, el libro electrónico», en *PcActual*, 117; 368-373.
- ECO, U. (1992): *El nombre de la rosa*. Barcelona, RBA.
- ENCICLOPEDIA ENCARTA (2000): *Enciclopedia Multimedia Encarta 2000 de Microsoft*.
- GATES, B. (1999): «Enfoques: avanza el e-book. La nación-line», en <http://www.lanacion.com.ar/como.ar/suples/enfoques/9953/P15.htm>.
- MARTÍNEZ, J. (1999): «Mr. Negro ponte nos lee el futuro», en *PcActual*, 110; 234-236.
- PÉREZ, J. (2001): «Más que palabras en clave de bit», en *Pc Actual*, 128; 280-285.
- SAÉZ, C. (1999): «Los nuevos formatos del libro», en *Signo. Revista de Historia y Cultura Escrita* 179-190.
- SAÉZ, C. (2000): «El libro electrónico», en *Scrineum*, 2 (También <http://scrinum.unipv.it/saez.html>).
- TERRA NETWORKS (2001): «E-book: una nueva forma de aproximarse a la literatura», en <http://www.terra.es/informatica/articulo/html/inf1787.htm>.
- TERRA NETWORKS (2001): «Iniciativas para impulsar el libro electrónico», en <http://www.terra.es/informatica/articulo/html/inf1789.htm>.
- TOFLER, A. (1975): *El shock del futuro*. Barcelona, Ariel.



«La caja no es tonta como parece, ni los espectadores tan inocentes como creemos».

Enrique Martínez-Salanova

