

## *La otra realidad del libro actual: ¿hay sitio para publicar en el ciberespacio?*

Juan Carlos MARCOS RECIO  
Facultad de Ciencias de la Información  
Universidad Complutense  
jmarcos@eucmax.sim.ucm.es

«El libro es física y mentalmente de otra época... La página web en el ciberespacio es lo opuesto a la fe y a la fijeza».

Vicente VERDÚ

### RESUMEN

Hace ya más de una década que el libro ha sufrido una profunda transformación en todo su proceso, desde la creación por parte del autor, pasando por el uso de tintas y papel digital, hasta una presentación que no necesita imprimirse. Libros sin papel, sin tinta y publicados en el ciberespacio donde tienen cabida todos los contenidos. Se analiza también el futuro del libro y se dan a conocer diferentes proyectos sobre libros digitales.

**Palabras clave:** Libro, libro digital, libro multimedia, papel, tinta, ciberespacio, publicaciones digitales.

### 1. INTRODUCCIÓN

Recién estrenado un nuevo siglo, desde la comunicación se vislumbran esperanzas nuevas que han de afectar de manera directa al periodismo, pero también a la documentación. Esta situación no es nueva, la ciencia ha ido avanzando a lo largo de los siglos, con retrocesos importantes, pero siempre pensando que hay otras realidades que el hombre quiere descubrir.

Cada paso, por pequeño que sea, a la larga se ha convertido en algo significativo, en un motor que ha empujado a la sociedad hacia otros caminos, hacia una vida diferente en la que convive de forma más o menos ordenada lo nuevo con lo usado, lo actual con lo tradicional, lo cotidiano con lo revolucionario; en definitiva, una manera civilizada de interrelacionarse para que la sociedad siga fluyendo.

A lo largo de la historia se han ido produciendo multitud de situaciones que parecían ser milagrosas, que podrían resolver la cantidad de problemas que afecta a los estados, las personas, la naturaleza, etc., con el fin de hacer una sociedad más justa y liberalizada. Cualquiera de los avances científicos y técnicos,

desde la invención del fuego y el empleo de las primeras armas de piedra, han experimentado cambios creyendo que la tecnología sería un poco esa herramienta que haría el cambio definitivo en la sociedad.

En cada momento de la historia ha existido una tecnología que servía como herramienta de trabajo y se ha anhelado otra que perfeccionara o que superara a la actual. La piedra dejó paso al cobre y éste al hierro... y así hasta el acero y los nuevos metales de uso más reciente. Hay, por tanto, una necesidad de ir actualizando, mejorando las tecnologías en beneficio de la persona. El problema, ampliamente reconocido por la sociedad, está en su aplicación, en el uso que cada persona hace de esa tecnología.

La herramienta tecnológica se convierte en peligrosa cuando se descubre su potencial para destruir, para matar, para exterminar la sociedad. Por eso, sin progreso no hay civilización; por eso, el precio que hay que pagar por el uso de la tecnología no siempre compensa, pues es mucho más destructivo que constructivo. Hasta la llegada de la bala como elemento arrojadizo a distancia, las naciones dirimían sus diferencias en una batalla cuerpo a cuerpo. El país con mayor número de soldados tenía más opciones de alzarse con la victoria. Cuando el proyectil se puede enviar a lo lejos y cuando con un arma se puede matar a varios a la vez, el número no es lo importante, sino disponer de las mejores armas para derrotar a los enemigos, disponer de la tecnología que sea capaz de hacer eso.

En cada momento de la historia, un nuevo avance de la técnica se ha hecho con constantes retrocesos. Por eso, como dice Koyre, es importante aprender de los errores. Aún así, no siempre se ha sacado el máximo partido a la ciencia. La piedra, el cobre, la pólvora, el arado, la espada, el libro, el reloj, el ordenador... han sido elementos de ayuda fundamentales en el hombre, aunque se han empleado en beneficio de unos pocos, de aquellos que han tenido acceso a ellos.

La civilización, en su afán de descubrir nuevas tierras, personas de otros países, culturas y religiones ha viajado constantemente. Cada vez más lejos, cada vez un paso más allá, pensando que en el más allá se podían encontrar remedios a los problemas de cada día. La invención de la rueda y el uso del motor han permitido que el hombre se desplace de un lugar a otro, que se comunique de forma más rápida y que intercambie informaciones con otras culturas. Claro que no siempre se han empleado de forma correcta estos avances. El avión permitía a sus pasajeros llegar antes a su punto de destino, hasta que llegó la Segunda Guerra Mundial y se descubrió su poder destructivo; aún así, se ha seguido aplicando en las tareas habituales de la sociedad.

En el campo de la comunicación también se han producido constantes adelantos tecnológicos, si bien no siempre se han podido aplicar. La falta de recursos en el terreno de las bibliotecas ha sido constante, a pesar de que los gobiernos han considerado al libro como la herramienta fundamental de educación y cultura para su sociedad. Pero también, al libro le han salido enemigos muy poderosos, ya no sólo la televisión, ahora el ordenador quiere con-

vertirse en el libro del futuro, en el espacio físico común de saber de cada uno de nosotros.

Vamos a bosquejar aquí, una serie de tecnologías actuales, aunque el punto de partida sea el libro, que han llevado a la civilización a un grado muy alto de comunicación y vamos a intentar demostrar que ya existe un punto de inflexión en el que muchos de los que han convivido con lo que se han llamado las Nuevas Tecnologías de la Información no creen ya en ellas; o, al menos, han bajado un peldaño en su nivel de creencia.

## 2. EL LIBRO COMO FUENTE DE SABER

Cuando se estudian las tecnologías de la comunicación se puede uno remontar al mismo momento de la creación, ya que la persona por naturaleza es un ser que se comunica. Somos conscientes también de que sin cada uno de los pasos, pequeños, que se han ido produciendo en cada una de las culturas, fundamentalmente la china —papel y tinta— y la greco-latina, no habríamos llegado a una fijación de las ideas en un documento y consecuentemente se habrían perdido, como así ha sido, mucho de los saberes de la humanidad.

Hemos de partir por tanto del libro, como elemento integrador de los saberes, para llegar después de un periodo superior a los cinco siglos, al ordenador, como elemento que aglutina los mismos contenidos que aportan los libros y lo hace, además, de forma más rápida y precisa. En todo caso, lo que se pretende es mostrar por qué en un momento dado esa tecnología que parecía tan importante para la información y la documentación, parece ser que ya no lo es tanto y que también comienza a cuestionarse en otras actividades del saber.

Antes, hemos de valorar lo que el libro ha aportado a la cultura y a la sociedad en general. ¿Qué habría sido de la civilización sin el libro? ¿Qué tipo de sociedad habríamos formado? ¿Hasta dónde habríamos llegado? ¿Quién impondría las reglas para que la sociedad siguiera avanzando? Estas y otras preguntas tienen respuestas diversas. En todas, la presencia del libro ha ayudado a cambiar los criterios, a mejorar la forma de pensar, vivir y actuar. No podemos predecir qué habría sucedido, pues el pensamiento se habría plasmado en otro soporte; pero lo cierto es que el papel y la tinta han fijado de manera sencilla —no tanto para los primeros que la utilizaron— los saberes de la humanidad.

### 2.1. El libro en la antigüedad

La tendencia del hombre es conservar aquello que le parece interesante, independientemente del soporte. Así, los primeros pasos —de los que se tienen constancia hoy en día— en la futura configuración del libro parten de una civilización, los sumerios, que allá por el IV milenio a.C emplearon unas tablillas

de arcilla escritas en cuneiforme. Otros pueblos asiáticos, como los babilonios y los asirios utilizaron la tecnología de los sumerios, es decir, tablas de arcilla y escritura cuneiforme para fijar sus actividades, sus guerras, sus conquistas y su forma de vida.

El III milenio a.C también fue muy fructífero en soportes que luego ayudarían a la creación del libro. Todo estos conocimientos se los debemos al profesor Pettinato<sup>1</sup>, de la Universidad de Roma, quien descubrió unas 20.000 tablillas de arcilla escritas con caracteres cuneiformes en la ciudad de Ebla.

La aplicación de estos soportes fue muy lenta y a la vez muy complicada. No existían antecedentes de conservación y tampoco una necesidad de guardar para el futuro. En todo caso, se tenía la noción de que otras civilizaciones posteriores pudieran aprender de aquella forma de plasmar las actividades diarias.

La arcilla dio paso al papiro, un soporte que se fabricaba con la médula del tallo de una planta acuática que se cultivaba con abundancia en el delta del Nilo; de ahí que la cultura pasara de Asia hacia Europa, y más concretamente al Mediterráneo oriental. Fue allí, en Egipto donde el libro empezó a tener forma, aunque sólo se tratara de un rollo, escrito por una sola cara y con la escritura en columnas, con lo que ya podemos hablar de un orden dentro de las futuras páginas. Esta cultura aportó también los primeros libros ilustrados, en el sentido de que junto al texto se colocaron los primeros dibujos, algo que era impensable en las tablillas de arcilla.

La tercera gran revolución en la antigüedad del libro proviene del mundo greco-latino. En la otra orilla del Mediterráneo, el soporte tuvo que cambiar, pues la importación del papiro era cara y en ocasiones estuvo prohibida. En Grecia, por ejemplo, se utilizó la *óstraca*, que eran pequeños objetos cerámicos que se construían con el fin de fijar pequeños textos y algún dibujo.

Luego, los romanos pasaron a utilizar las pieles como soporte de escritura. Eran pieles curtidas de oveja y cabra, pero también de ternera. Los primeros pergaminos que se utilizaron fueron en rollos, pero luego se usó el soporte conocido como códice, que podríamos considerar el antecesor más directo de nuestro libro, ya que permitía una escritura por ambas caras, garantizaba una duración más larga y ocupaba menos espacio a la hora de guardarlo porque su forma era más plana. Si unimos y cosemos varios cuadernillos de códices tendríamos el libro actual.

---

<sup>1</sup> Se pueden obtener más datos en un artículo publicado en esta misma revista por: Sagredo Félix; Nuño, María Victoria. *En los orígenes de la Biblioteconomía y Documentación: Ebla*. En: Documentación de las Ciencias de la Información. Madrid: Editorial Complutense, 1994. Núm., 17, p. 123-129.

## 2.2. El libro moderno<sup>2</sup>

La expansión del libro no ha sido tan rápida como son hoy en día las nuevas tecnologías. Los autores no disponían de las posibilidades actuales; las copias eran muy escasas y el comercio un negocio poco floreciente, sobre todo al principio. Faltaba una cultura impresa que comparada con la visual fue mucho más lenta y con demasiados contratiempos como el escaso número de lectores, o la creación de libros aún muy escasa.

La evolución del libro debe mucho a los antiguos, pero también a la religión. En los monasterios se centraba la cultura. Eran focos de saber, aunque minoritarios, pues tan sólo unos pocos religiosos podían acceder a esos saberes. Los *scriptorium*, lugares de copia e iluminación de los libros, fueron fieles testigos de una cultura impresa que se hacía para conservar textos, sobre todo religiosos.

Los monasterios fueron dejando paso a las universidades como lugar donde se preparan los libros. La sociedad civil va desplazando a la religiosa, que a su vez continúa una tradición que había mantenido durante siglos para conservar su patrimonio escrito de carácter religioso. Se da, entonces, un giro más hacia la secularización, en la que comienza un negocio floreciente en torno al libro, impulsado por el Humanismo.

El paso decisivo se produjo en el siglo xv gracias al descubrimiento de la tipografía, lo que permitió que se pudieran hacer muchas copias de un mismo libro. Al principio se empleó la xilografía, es decir, utilizando caracteres impresos en piedra que luego fueron sustituidos por tablas de madera. Pero esta técnica, además de lenta, no garantizaba muchas copias, pues el trabajo se hacía despacio, costoso y cada día aumentaba más la demanda de libros.

Johann Gensfleisch, conocido luego como Gutenberg, fue la persona que resolvió todos estos problemas después de muchos ensayos tipográficos. Tras varios proyectos fracasados, en 1448 se asocia en Maguncia con Juan Fust e imprimen la *Biblia Latina*, proyecto que finalizaron en 1456. Participó en otras muchas obras, algunas de las cuales no tienen su firma, pero sí salieron de sus talleres tipográficos, con lo que hay que considerar a Gutenberg como el inventor de la imprenta, porque acertó a resolver el problema de copiar muchos libros utilizando los mismos tipos y recortando considerablemente el tiempo de producción. Por tanto, la *Biblia latina*, conocida también como «de las 42 líneas» tiene el honor de ser el primer libro impreso.

El desarrollo de la industria tipográfica fue lento. Había que ir aprendiendo el oficio y resolviendo las dudas que se iban planteando y que cada taller plan-

<sup>2</sup> Munford, Lewis: *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza Editorial, 1971. Dhal, Sven: *Historia del libro*. Madrid: Alianza. Madrid, 1972. Millares Carlo, Agustín: *Introducción a la historia del libro y las bibliotecas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1971. Escolar, Hipólito: *Historia de las Bibliotecas*. Madrid: Pirámide, 1987. Martet, Carlos: *Los orígenes y los comienzos de la imprenta*. París: E. Champion, 1925. Febver, Lucien: *La aparición del libro*. México: Uthca, 1962. Brajnovic, Luka: *Tecnología de la Información*. Pamplona: Ediciones Universitarias de Navarra, 1979.

teaba de diferente forma y, al mismo tiempo, había que producir ciertos encargos que eran los que posibilitaban que el negocio del libro fuera rentable. Aún no se puede hablar de una comercialización, pues los primeros libros se llevaron a cabo por encargo.

En algunos países, la imprenta llegó amparada sobre todo en ciertos tipógrafos que consideraban este trabajo como un arte. Es el caso de Italia y, más concretamente, Venecia, donde un tipógrafo llamado Aldo Manucio imprimió multitud de libros clásicos, demandados frecuentemente por los humanistas de aquella época. Por tanto, dependía más de ciertos tipógrafos que se iban instalando en algunas ciudades, que de una necesidad social por la lectura que en aquellos momentos era aún muy escasa.

Lo mismo sucedió en Francia, especialmente París y Lyon, donde se establecieron algunos talleres tipográficos, fundamentalmente en Universidades o cerca de ellas, ya que la mayoría de su producción iba destinada a los estudiantes.

En España, los orígenes de las primeras impresiones se centran en el *Sinodal de Aguilafuente*, una publicación realizada en la imprenta de Juan Parix en 1472. Si bien no todos están de acuerdo, porque en el mencionado Sinodal no aparece la fecha, aunque el texto hace referencia a las actas de un Sínodo que se celebró en el pueblo segoviano de Aguilafuente en 1472; de ahí que sea esa la fecha probable de lo que la mayoría considera el primer incunable español.

Todas estas primeras obras son de una belleza absoluta y hasta el año 1500 se consideran incunables. A partir de ahí surgen multitud de libros, gracias al empuje de la religión una vez más, sobre todo la llamada Reforma luterana que popularizó el libro como herramienta para enseñar las nuevas formas de entender y practicar la religión.

Desde entonces, toda una corte de tipógrafos, dibujantes, pintores, relojeros, torneros, ... y la mayoría de las profesiones mecánicas fueron aportando nuevas mejoras para que cada día se mejorara la edición. Así, el siglo XVI y XVII vive un gran momento, gracias a tipógrafos que hacen de su trabajo un arte, porque pasados más de 400 años siguen sus ediciones impecables. Nombres como Manucio, Plantino, Guillén de Brocar, Jorge Coci, Elzevir, etc., hicieron de esta profesión un arte noble.

Junto a todo esto, los dos siglos citados viven dos aspectos fundamentales como son la creación de las Bibliotecas Nacionales y la aparición de las Imprentas Reales. Ambas permiten que cada vez sea mayor el número de libros para leer. A su vez, al disponer de más volúmenes comienza un comercio, un acopio de estas obras, que tienen en Fernando Colón, al primer bibliotecario particular, ya que consiguió comprando o intercambiando una biblioteca que llegó a disponer de más 15.000 volúmenes. Es, por tanto, en este tiempo donde se logran los avances más sólidos en la creación y comercialización del libro.

No sucede lo mismo en los dos siglos siguientes. El XVIII y XIX aunque también contaron con excelentes tipógrafos —Didot, en Francia; Bodoni, en Italia o Paradell, en España—, la realidad es que apenas hubo cambios técnicos a la

hora de producir un libro. Así, se siguen utilizando la prensa de madera que se maneja a mano y la composición tipográfica se sigue haciendo a mano, aunque esta tarea también se empleó en el siglo xx.

Hay que esperar, por tanto, al siglo xx para que los tres factores que intervienen en la creación del libro, como son la prensa, el papel y la forma de componer, cambien sensiblemente. El siglo pasado se aprovecha de multitud de avances en otros campos que luego se aplican a la imprenta, desde el relojero que aporta sus conocimientos mecánicos, hasta el encargado del tinte de la ropa, que ofrece su conocimiento en la mezcla de colores para la impresión. El siglo xx pone fin al papel de hoja en hoja y se dispone entonces de papel continuo. Además aparecen las máquinas de imprimir automáticas y sobre todo la linotipia de Mergenthaler, que junto al fotograbado y el ordenador permiten una mayor rapidez en todo el proceso de creación, edición e impresión del libro.

### 2.3. El libro actual

El proceso para hacer llegar un libro, un documento con contenido a un lector, a un usuario, a un científico o a un periodista cambia considerablemente cuando se cita por primera vez el ordenador. Desde las tablillas de arcilla, pasando por el uso de los primeros papeles, con diferentes coloraciones, hasta el desarrollo de los tipos, ha ido evolucionando la forma de hacer libros y lo ha hecho de una forma lenta, sin apenas cambios, tan sólo aquellos que justificaban una necesidad de mejora de contenidos y presentación.

Así pues, todo cambia con la llegada de los ordenadores. Podríamos decir, por tanto, que la gran revolución comienza después de la segunda mitad del siglo xx, cuando los ordenadores hacen acto de presencia y permiten copiar miles de páginas a través de un simple teclado.

El libro actual, que seguirá siendo utilizado de la misma forma por muchos usuarios, ha sufrido una gran transformación en sus tres grandes áreas clásicas, como son la creación, la edición y la impresión. Si bien, los primeros ordenadores sólo hacían tareas matemáticas, en el paso de apenas dos décadas, junto a los números, las letras tienen una parte importante. Se empiezan a utilizar los procesadores de textos y las tareas a la hora de crear y componer se simplifican, no tanto a la de imprimir que todavía se utilizan las técnicas de principios de siglo, con las mejoras correspondientes que imponen los avances tecnológicos.

Pero el ordenador empleado para la producción de textos no lo ha tenido fácil, aunque hoy esa sea una realidad superada. Así, al menos, lo considera Howard Rheingold<sup>3</sup>: *«Menos de diez años atrás, antes de que el procesamiento de las palabras reemplazara a las oficinas de mecanografía, antes de que las plantillas electrónicas convirtieran a la gente de negocios en jockeys de computadoras, antes de que las telecomunicaciones vincularan a los expertos*

<sup>3</sup> Rheingold, Howard. *Realidad Virtual*. Barcelona: Gedisa, 1994. p. 145.

*electrónicos en una Worlnet (red mundial) de conmutación, un pequeño, pero fanático subconjunto de entusiastas de las computadoras comprendió que el ordenador personal moldearía el modo en el que funcionan las empresas, la manera en que operan los científicos, la forma en la que aprenden los estudiantes durante las décadas del porvenir: los infonautas que ayudaron a cambiar nuestro estilo de vida de hoy».*

Este recorrido por los ordenadores ha desembocado en una frenética carrera hasta apostar por el ordenador personal, una herramienta que se adapta a nuestro cuerpo. Se trata, en realidad, de una herramienta que amplía nuestra mano, como si pudiera hacer las mismas funciones e incluso más que nuestra propia mano. Con él, se puede acceder a multitud de sitios, sobre todo al ciberespacio, ese faro que guía ya a una multitud de lectores que acuden a él en busca de contenidos, libros, entretenimiento, etc.

Pero los ordenadores, que ahora parecen resolver cada problema que se le plantea a la humanidad, han pasado por malos momentos, retrocesos que la ciencia asume para rentabilizar otras opciones de trabajo. Las funciones que desarrollan son muchas, primero como grandes máquinas que no se desplazaban y hoy como pequeñas y rápidas herramientas con grandes capacidades de almacenamiento.

Hasta llegar al momento actual, los ordenadores, —lo mismo que el libro tuvo que experimentar una serie de cambios, la mayoría de difícil aplicación—, se han convertido en la herramienta de trabajo que más se usará en el siglo actual; sobre todo, el ordenador portátil, como centro de información, centro de entretenimiento, centro para operar, comprar, vender, etc. Antes, como señala Rheingold<sup>4</sup>, las necesidades fueron muchas: *«Las computadoras digitales electrónicas de la primera generación, a fines de los años 40, eran operadas por tableros electrónicos... La segunda generación llegó cuando el procesamiento bath permitió que las tarjetas perforadas sustituyeran el tablero electrónico. Los años 60 trajeron la tercera generación de tiempo compartido que puso a los programadores en interacción directa con la computadora mediante el teclado y la pantalla... El uso de los menús por medio de los cuales los usuarios podían seleccionar los comandos, en lugar de recordar misteriosas serie de órdenes, dio lugar a la cuarta generación».* A partir de ahí, muchos cambios tecnológicos, pero basados en estos antecedentes, hasta la llegada de un tipo de ordenador más pequeño, más veloz, con más capacidad y más potente.

El ordenador se ha convertido en la herramienta que parece destinada a sustituir al libro. En breve, señalan los expertos en tecnologías, la mayoría de los libros estarán digitalizados y sus contenidos se podrá llevar dentro de un ordenador, con lo que el libro clásico habrá dejado de cumplir la función para la que se creó: expandir la cultura a todas las personas, independientemente de que puedan o no comprarlo, porque existen las bibliotecas. Los contrarios a esta te-

<sup>4</sup> *Ídem*, p. 193.



oría, señalan que habrá también bibliotecas en línea gratuitas, pero está por determinar en qué condiciones.

Si nos situamos otra vez en el proceso técnico para evaluar el libro actual, después de ver la evolución paralela pero más rápida del ordenador, hemos de considerar que el ordenador ha mejorado las condiciones de creación y edición, pero al final el proceso termina en una imprenta, con lo que el libro sigue teniendo ese sabor de lo impreso, de las tapas, de una portada diferente.

El problema se plantea cuando se suprime esta última fase, cuando en realidad se habla de un mundo sin libros físicos, sin libros que se puedan palpar, porque ocupan un espacio físico, aunque sea en la memoria de un ordenador. Desde hace casi un lustro, aunque las investigaciones tienen más de una década, se viene hablando del libro sin papel, es decir, el libro que se crea, se edita y se guarda en la memoria de un ordenador.

En apenas unos años, la mayoría de los medios de comunicación vienen reflejando una dicotomía que enfrenta a los defensores del libro clásico, el libro impreso que se puede palpar, que se puede llevar a cualquier parte y que se puede leer en cualquier lugar, frente a los que consideran que la pantalla está lista para ofrecer cualquier libro. En realidad, todo se centra en el ordenador, en un ordenador que imita al libro, intentando que las empresas que han apostado por estos soportes copien el tacto de la piel que se ha empleado en la cubierta de los libros, o la forma de componer y preparar los textos para que la diferencia con los modelos tradicionales no sea excesiva.

Así pues, los últimos años del siglo xx han impuesto el uso de los ordenadores para la mayoría de las actividades que se llevan a cabo en la oficina, en la casa y en la mayoría de los lugares tanto públicos como privados. Las redes permiten ya enviar y recibir millones de contenidos, con lo que la función social de difundir la información, de hacer llegar la información a la mayoría de las personas, parece ser que ahora está más garantizada. ¿Será el ordenador la herramienta que asuma la mayoría de las funciones que en este siglo desarrollará la humanidad?

### 3. TECNOLOGÍAS APLICADAS AL LIBRO

Tradicionalmente, el mundo del libro ha ido adaptando diferentes tecnologías para mejorar el producto final. Por lo tanto, no ha de parecer extraño que las ventajas que ofrece la informática en general, se puedan aplicar a la industria de la edición y la impresión. El problema está en el producto, ya que ahora desaparecen varios elementos que hicieron que el libro se convirtiera en un elemento atractivo. En los ordenadores no hay espacio para el papel ni para la tinta, es decir, los dos elementos básicos que los chinos crearon para dar forma y juntar las palabras en un mismo lugar.

¿Por qué ya no tiene tanto valor el papel? ¿Por qué ha dejado de ser un elemento fundamental en la impresión del libro? ¿Por qué ya no se imprimen sino

que se guardan en la memoria de un ordenador? ¿Qué ha pasado para que la tinta no tenga valor? ¿Qué ofrece la llamada tinta digital?

Empecemos por el principio. Vicente Verdú, un periodista sensibilizado con la situación que está atravesando el libro en general, pero también el papel y la tinta aplicada a los medios de comunicación escritos, reseña de vez en cuando algunas síntesis sobre la evolución que están experimentando las tecnologías y sobre todo el valor que queda de los sistemas tradicionales de edición e impresión tanto para el libro como para los periódicos.

En un artículo titulado: «El papel del papel», Vicente Verdú<sup>5</sup> recordaba a la humanidad los valores del papel frente a los mensajes emitidos de viva voz: «Con la instauración del papel la voz empezó a hacerse residual y así dar la palabra a alguien llegó a ser menos que consignar la promesa por escrito. Lo impreso ganó crédito y de ahí la extraña reverencia, aun viva, en que se tiene al libro».

La tendencia mantenida a lo largo de los siglos de que lo impreso era fundamental en el desarrollo de la humanidad, incluida la educación, ha dejado paso actualmente a lo audiovisual. Ahora es quien gana crédito frente a lo impreso y todo se hace pensando en contenidos audiovisuales y multimedia, aunque estos también tienen una parte escrita pero no impresa, ya que los contenidos multimedia se recuperan a través de un ordenador.

Es posible que lo impreso esté en retroceso, aunque el papel sigue inundando nuestras vidas. Y ni siquiera las llamadas oficinas virtuales carecen de papel. Es cierto que en estos lugares ha disminuido, pero siempre hay una opción para imprimir y comprobar que los contenidos son correctos, que no hay errores y que el proyecto que acabamos de escribir y queremos presentar está correcto. La visión aún no se ha acostumbrado a una pantalla, de ahí que muchos que dicen recelar del papel, siguen siendo consumidores habituales.

La tecnología ha avanzado considerablemente en el llamado papel electrónico. Rara contradicción, pues no es papel porque se trata de una pantalla de ordenador y sirve para muchas ocasiones, algo que no sucede con el libro impreso, en el que cada uno presenta un tacto diferente, aunque se trate del mismo gramaje y de la misma calidad.

Algunas compañías, como Xerox y E Ink han conseguido después de más de cinco siglos desde que se inventó la imprenta, el llamado papel electrónico o papel digital en serie. Se trata de un material recargable. El primero de ellos, el Gyricon es un producto elaborado en el PARC, un centro de investigación que la empresa Xerox tiene en Palo Alto. De aquí han salido multitud de aplicaciones en el mundo de la tecnología; sin embargo, el experimento que desde 1978 se ha llevado a cabo en estas instalaciones californianas, sólo ha permitido una producción mínima y de su comercialización se encargará la empresa 3M.

<sup>5</sup> Verdú, Vicente. *El papel del papel*. En: *El País*, 15-05-1998, p. 32. Véase también un artículo más reciente del que se ha extraído la cita que figura al comienzo de este trabajo: Verdú, Vicente. *¿Leer?*. En: *El País*, 15-02-01.

### 3.1. El papel digital

El producto final admite información digital y eso es lo que le diferencia de la versión impresa que se ha estado utilizando desde hace más de quinientos años. *«La razón es que el Gyricon admite información digital, pero, esencialmente, se fabrica con pasta de papel. Con una delgada lámina de elastómero —del grosor de un cabello— que contiene miles de diminutas bolas mitad blancas y mitad negras. Una vez que estas esferas ocupan el lugar que se les asigna, la lámina se empapan aceite de baja viscosidad. El elastómero, entonces, reacciona hinchándose y forma cavidades diminutas para las bolas, que se rodean de aceite»*, según explicaba Chema Lapuente<sup>6</sup> en un artículo publicado en 1999.

Con posterioridad, la imagen que se ha formado por los puntos blancos y negros desaparece cuando se aplique una nueva «impresión». Por lo tanto, estamos ante un papel que dura miles de veces, hasta que el proceso químico no se rompa. Los primeros cálculos estiman que puede durar entre seis meses y un año, dependiendo de la resistencia de las pilas alcalinas.

Todos estos productos suelen tener un alto coste, al menos hasta que llega de forma masiva a los usuarios. Sin embargo, ni el precio ni el tamaño parece que han de perjudicar su venta. *«El coste de cada «hoja» podría rondar las 40 pesetas. El tamaño tampoco será un límite. Es posible construir dispositivos como pantallas de información en aeropuertos o estadios deportivos, también a un coste mínimo»*, según Mark Matt, uno de los investigadores de Xerox, citado por Ambrojo<sup>7</sup>.

Por su parte, otro de los centros de investigación con más prestigio de Estados Unidos, el MIT ha estado también trabajando e investigando en el papel digital. Se trata de un papel ya comercializado —se encarga la empresa Inmedia—, con unos caracteres de  $7,6 \times 10$  cm., y con precios más elevados que los presentados por Xerox, ya que en este caso van desde las 50.000 de las pantallas más básicas, hasta casi un millón, dependiendo también del tamaño.

Paul Drzaic, director de tecnología en E Ink, defiende que la aplicación práctica será inmediata, pero no siempre las realidades tecnológicas las puede asumir el usuario tal y como las empresas las presentan. *«En el 2000 se empezará a usar Inmedia en las pantallas de las agendas, de los teléfonos móviles y en relojes de pulsera. Un año después llegarán libros electrónicos y periódicos que se pondrán al día apretando un botón»*<sup>8</sup>. Las predicciones de Paul Drzaic no se están cumpliendo, al menos tal y como las predijo y es que es muy difícil determinar qué pasará con las aplicaciones tecnológicas, en algunos casos más

<sup>6</sup> Lapuente, Chema. *Empieza la fabricación de papel electrónico en serie*. En: Ciberpaís, 17-06-1999, p. 6.

<sup>7</sup> Ambrojo, Joan Carles. *Dos empresas se lanzan a fabricar papel electrónico recargable*. En: *El País*, 14-06-1999, p. 52.

<sup>8</sup> Lapuente, Chema. *Empieza la fabricación de papel electrónico en serie*. En: Ciberpaís, 17-06-1999, p. 6.

allá de seis meses. Así, al menos se pudo descubrir en la Feria del Libro de Buenos Aires del año pasado. En dicha feria se presentó Joseph Jacobson, un físico norteamericano considerado el inventor de la E Ink, para explicar las ventajas de una edición digital frente a los sistemas clásicos. En un artículo de Miguel Mora<sup>9</sup> se recogían precisamente algunas de las cosas que la tecnología anuncia, que los comerciales venden, pero que los usuarios aún no saben cómo será, si dónde pueden utilizarla: *«será parecido al de toda la vida (incluso se podrá encuadernar en piel, o forrarlo con ironfix), pero se imprimirá con un nuevo método, la ya famosa tinta electrónica, el milagro del que todo el mundo habla y que nadie ha visto nunca»*.

La realidad va siempre por delante de la tecnología, sobre todo cuando no se crean las necesidades básicas, o cuando éstas al menos en la mayor parte de la población están cubiertas. Aún así, en Buenos Aires, Jacobson ofreció algunas de las pistas del futuro libro electrónico y lo hizo con diapositivas, no con elementos reales: *«cada esferilla lleva dentro un pigmento de color azul y unas partículas blancas, que viajan por finísimos alambres metidos en los papeles, también electrónicos, bajo los mandatos de un microchips situado en el lomo. La tinta se hará visible en unas hojas muy especiales, llamadas por Jacobson, papel de radio: aún no se sabe si serán de plástico parecido al papel o de un papel parecido al plástico»*<sup>10</sup>.

Lo cierto es que ya hay muchas empresas trabajando, incluso algunas españolas como Anaya, pero la técnica va en estos momentos mucho más lejos de lo que pueden asumir los lectores. Y además está el precio, que actualmente es 20 veces más caro que los sistemas tradicionales. En todo caso, hay muchos interrogantes sobre estas nuevas modalidades electrónicas, algunas muy difíciles de precisar, como quién determinará el contenido, como se respetarán los derechos de autor, quien será el encargado de actualizar los contenidos, o quién asumirá todo el proceso digitalizador.

### 3.2. El libro digital

Tres empresas han sido pioneras a la hora de iniciar la llamada impresión digital: SoftBook, RocketBook y Everybook. Las tres han apostado por un producto que intenta parecerse más a un libro que a un ordenador, aunque en realidad el producto final sea un ordenador con una pantalla más pequeña, que dispone de varios botones para pasar las páginas hacia delante y hacia atrás, con un dispositivo de memoria para almacenar aquellos libros que vamos a necesitar de manera inmediata.

Hay un aspecto fundamental que se escapa a las cuestiones de la técnica. ¿Por qué ese afán industrial por presentar un producto similar? ¿Por qué ha de

<sup>9</sup> Mora, Miguel. *Cuenta atrás para el libro electrónico*. En El País, 7-05-2000, p. 39.

<sup>10</sup> *Idem*, p. 39.

tener su misma estructura? ¿Son tan necesarias la portada o las tapas? ¿No se podría hacer un libro global con todas las obras referidas a un solo tema? ¿O a un autor?

La realidad nos está demostrando que el producto libro tradicional goza de un mercado muy grande y bien estructurado, mientras que los libros electrónicos necesitan de un equipo reproductor, de una conexión a la energía —directa o alternativa— y un apoyo publicitario para que los lectores empiecen a confiar en algo nuevo. De todas formas, parece que todo son ventajas cuando se habla de productos electrónicos, sobre todo porque están precedidos de campañas publicitarias a nivel mundial. En el caso de los libros electrónicos, el lector puede elegir el tipo de letra que desea, el tamaño, ir a una página concreta, subrayar y guardar una parte, anotar dónde se queda, pasar hacia delante o hacia atrás... y sobre todo que en un solo tomo puede almacenar miles de páginas de su escritor favorito, siempre y cuando estén disponibles en Internet y se puedan cargar.

Otra diferencia importante con los sistemas de edición e impresión tradicionales se refiere al desarrollo de este nuevo soporte. Así, mientras la industria de la imprenta fue muy lenta y fue asumida poco a poco, primero en un país y luego en otro, la industria virtual del libro ha dado un salto hacia delante en el que las principales editoriales del mundo, que hasta hace poco habían apostado por los libros impresos y que habían sido su fuente de ingresos más importante, ahora parece que tienen otra estrategia, pues han decidido estar en un mercado que antes de disponer de un producto ya se ha convertido en muy competitivo. Nos referimos a Barnes&Noble, Microsoft, Berstelmann, Random House, Simon&Schuster, Harper Collins, Hitachi o Sharp. Todas están intentando crear un libro que sea el estándar en el que las demás editoriales colocarían sus textos.

Pero junto a la parte editorial hay que tener en cuenta una parte técnica, la que aporta el soporte que a fin de cuentas no es más que un ordenador. Por eso, compañías como Microsoft o Hitachi están desarrollando su propio modelo. Hay que diseñar y desarrollar un ordenador que sea sencillo de utilizar, que disponga de una gran capacidad de memoria y que recuerde de alguna forma al libro tradicional. Es decir, aplicar las ventajas de la informática a las que tradicionalmente ha ofrecido el libro.

Si bien, lo que preocupa a los editores es saber si serán rentables, si habrá algún best-seller que compense las pérdidas que generan otros libros o si se enfrentan a un futuro desconocido e imprevisible. De todas formas, Xavier Pujol<sup>11</sup> avanza algunas consideraciones: *«Todos los implicados en esta novedad están interesados en saber si los libros electrónicos son viables para asegurar su futuro. Los editores contemplan el sistema como algo muy interesante, ya que reducirá costes de impresión, permitirá que los libros no se agoten nunca y eli-*

<sup>11</sup> Pujol Gebelli, Xavier. *Los grandes de la edición se unen para lanzar libros electrónicos*, En: -, 29-10-1998, p. 10.

minará las devoluciones». Presentado así, todo son ventajas. El problema puede aparecer cuando se concentren los libros en un pequeño número de editoriales y sean ellas quienes determinan qué se ha de leer y a qué precio. Recortar gastos permite al editor ver con optimismo el futuro, pero han de surgir otros problemas mucho más graves, sobre todo los derechos de autor y la concentración de editoriales.

Mientras tanto ¿qué están haciendo los libreros españoles? Nuestro país es uno de los grandes productores de libros del mundo, pero las librerías no han gozado de buena salud desde que les salió un competidor muy serio: la venta en los grandes almacenes, donde los usuarios pueden tocar, leer e incluso comprar los libros más baratos. La guerra entre el precio fijo y el precio con descuento ha sido una batalla constante entre estos dos tipos de comercio, que ahora tendrá que desaparecer cuando el comercio se centre en Internet, o en cualquier otro sistema de redes que se aplique en el futuro.

En España, el mercado de compra por Internet es muy pequeño, incluido los libros, pero muchas empresas se están posicionando para no perder una oportunidad de negocio. Desde las más grandes, como El Corte Inglés, a través de la Tienda en Casa, o La Casa del Libro, o Crisol, a otras más pequeñas, como Edera o Libronet, ya ofrecen algunos contenidos que se pueden comprar en línea. El futuro, para las más pequeñas, quizás sea una especialización, un sistema de contar con ciertos contenidos que a las grandes empresas no les interesa. «Una estrategia de supervivencia común es la dedicación a un grupo de interés general, ya sea temático o lingüístico», precisa Xavier Meilán<sup>12</sup>, para quien algunas de estas librerías han tenido muchos problemas para constituirse dentro de Internet, ya que no cuentan con un apoyo por parte de los libreros tradicionales, que sí están asociados.

Si el libro ha estado en un constante cambio tecnológico, —aunque en los primeros años fue muy lento, luego ha ido evolucionando en alguno de sus materiales— los periódicos y las revistas han experimentado un cambio mayor. Parece ser que la lectura en Internet será una imposición, porque los contenidos convergen hacia esta red y, sobre todo, porque también como en el caso de los libros, importantes editoriales apoyan este proceso, aunque sea a largo plazo. En este sentido, Patick McGovern, fundador y presidente de IDG Communications aseguraba que en 15-20 años las revistas no saldrán en papel. Así respondía en una entrevista, realizada por Chema Lapuente<sup>13</sup>, a la pregunta: ¿el formato electrónico acabará con el papel? «Sería estupendo. Me gustaría que no hiciera falta talar árboles para leer y que pudiéramos usar el papel muchas veces. Estaría encantado de poder publicar electrónicamente, pero tendremos que esperar entre 15 y 20 años».

Todo este proceso tecnológico no se detiene. Lo mismo que los años siguientes a la invención de la imprenta fueron de constantes cambios y nuevas

<sup>12</sup> Meilán, Xabier. *Los libreros españoles entran en el ciberespacio*. En: Ciberp@is 12-04-1999, p. 11.

<sup>13</sup> Lapuente, Chema. *En 15 años, las revistas dejarán el papel electrónico*. En: , 20-09-1999, p. 6.

aplicaciones, en el mundo de la edición y la impresión, aunque sea digital, se van a producir cambios estructurales importantes en los diez primeros años de este nuevo siglo. Algunos cambios serán impuestos por los propios lectores, que en los sistemas tradicionales se tenían que conformar con la negativa desde las editoriales a ciertos libros que estaban descatalogados o aquellos que se habían agotado. Ahora se pueden escoger a la carta ciertos libros difíciles de hallar y también se pueden pedir libros de carácter personal.

Existen, pues, dos nuevas tendencias en la industria del libro electrónico. Por un lado, aquellos lectores que desean un número muy pequeño de ejemplares de un libro que ya ha sido descatalogado y que una editorial se encargará de hacer sólo ese número de peticiones, por lo tanto se ahorran unos gastos, pues están de antemano todos vendidos y, por otro lado, esos libros que se necesitan de manera muy rápida y que sólo estos nuevos sistemas son capaces de producir, prácticamente para el día siguiente.

Quizás, el principal avance se produzca en una manera nueva de enfrentarse a los contenidos, la edición y la impresión. Este nuevo siglo conocerá de manera inmediata la petición de libros a la carta, de tal forma que sólo se imprimirán aquellos libros bajo pedido. Esto supone que existe una necesidad constatada previamente y de esta manera, la industria del libro no corre ningún riesgo, pues no tiene que almacenar los libros restantes porque no sobran, pues se van «imprimiendo» sólo los ejemplares que el público ha demandado. Ya no es necesario imprimir miles y miles de ejemplares en cada tirada. Ahora, se puede repetir el proceso sin generar demasiados costes. Es un sistema al que también tiene que adaptarse el lector, pues si bien las empresas ya disponen de esa tecnología, falta un acercamiento por parte de los autores y también de los lectores.

### 3.3. Impresión bajo pedido

Hay empresas como IBM o Xerox que ya están desarrollando tecnologías en este sentido. Así, el gasto inútil que suponía la destrucción cada año de miles de ejemplares que no se habían vendido ni siquiera a precio de saldo, terminará por desaparecer puesto que la producción de libros se hará dependiendo de las necesidades reales de los usuarios. Se ajustará, por fin, la demanda a la necesidad.

Se trabaja ya con una tecnología de impresión personal, al gusto y las necesidades del cliente y con un recorte de gastos importantes. *«La impresión bajo pedido será un complemento de la tradicional. Elimina muchos pasos del offset y permite tirar un único ejemplar, 100 o 500. Hasta las tiradas de 1.000 ejemplares hay una significativa reducción de costes»*, según explicaba Joan Badía, de artes gráficas de Xerox, a Laia Reventós<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Reventós, Laia. *La tecnología para editar libros al gusto del cliente ya está a punto*. En: *Ciberp@is*, 22-12-1999, p. 16.

Así, parece cerrarse un nuevo capítulo de la producción de libros, pues mientras los pioneros en la edición e impresión tenían como meta llegar al mayor número de lectores; hoy en día, la tendencia es la contraria, editar tiradas mínimas y si es posible vendidas de antemano. Algunas ediciones ya agotadas o descatalogadas se podrían conseguir de manera mas sencilla y económica. *«Los libros agotados o descatalogados, las ediciones limitadas y los títulos que nunca llegan al mercado por su escasa salida serán los primeros beneficiados. Y a partir de ahí, sólo queda imaginar el libro a la carta»*<sup>15</sup>.

Y los mismo que los lectores demandarán libros a la carta, los periódicos y las revistas ya están ofreciendo este tipo de contenidos personalizados. Así pues, la tendencia en el mundo de la edición y la impresión es hacia un producto personalizado que demanda el usuario y que se puede elaborar mucho más barato y de esta forma ofrecérselo con garantías de que lo va a comprar. Queda por demostrar, y el paso del tiempo dictará la sentencia, si todo esto que la tecnología parece ofrecernos como algo sencillo, se puede aplicar a la mayoría de los usuarios.

Este proceso se cierra con algo que ofrece Internet, la posibilidad de pedir libros desde cualquier ordenador y en un par de día recibirlos en casa. A los libreros siempre les ha preocupado el tema de las devoluciones, es decir, aquellos libros que pasado un tiempo prudente dejaban de venderse. Otro tanto sucedía con aquellos que demandados por sus clientes el librero tenía dificultades para conseguir.

Desde hace casi cuatro años, la Federación de Gremios de Editores de España (FGEE) ha puesto en marcha un sistema para agilizar la comercialización de los libros y sobre todo para recortar gastos en la distribución de los mismos. Se ha pretendido, según los libreros, salir de los «sistemas artesanales» en cuanto a la comercialización y pasar a los nuevos, en los que el proceso de comercialización es mucho más sencillo.

En cuatro años esta federación pretende que casi todas las empresas de este sector dispongan de un método para comercializar con éxito y sin tener que devolver los libros. Nos estamos refiriendo al telepedido de libros, de tal forma que el librero reciba de forma inmediata aquellos que el lector le demanda y no tenga la necesidad de llenar su librería con contenidos que sabe que nunca venderá.

*«Si ahora un lector quiere comprar un título poco difundido, es muy difícil que su librero pueda complacerle, ya que existen en España unos 300.000 libros en circulación. A partir de ahora, éstas y otras operaciones serán más ágiles y directas gracias al sistema de telepedido, por el que editores, distribuidores y libreros podrán circular juntos en la misma gran autopista electrónica»*, precisa José F. Beaumont<sup>16</sup>, en una información publicada en El

<sup>15</sup> *Ídem*, p. 16.

<sup>16</sup> Beaumont, José F.: La industria del libro se pone al día con la introducción del telepedido. En: El País, 16-06-1997, p. 38.



País y en la que se recogen distintas opiniones sobre el telepedido de libros. Todo este proceso ahorrará también trabajo a los libreros, ya que hasta ahora muchas de las peticiones tenían que hacerlas por teléfono o fax, mientras que ahora desde un ordenador conectado a la red, podrá saber en escasos segundos dónde localizar un libro y pedirlo.

En todo este proceso, desde que el autor concibe una idea, la desarrolla y complementa, la madura y la plasma en un soporte que luego envía a la imprenta para que ésta la prepare, la imprima, se la envíe a los libreros y estos la vendan al lector, se han producido una serie de mejoras técnicas que se traducen en nuevos soportes, que se pueden pedir a la carta y que salen más baratos por el ahorro de papel, tinta y porque las tiradas se ajustan más a las necesidades de los lectores. Esta cadena, que desde hace unos años parece romperse, ha sido la columna vertebral de la cultura, respetada a veces, vilipendiada en ocasiones, pero siempre ofreciendo contenidos con los que la civilización avanzaba. ¿Hasta dónde son buenas todas estas propuestas? ¿Ofrecen tantas ventajas como anuncian? ¿El usuario-lector está dispuesto a aplicarlas? ¿Quién asumirá el fracaso, si se produce?

#### **4. PUBLICAR CONTENIDOS EN EL CIBERESPACIO: DÓNDE Y PARA QUIÉN**

El libro tradicional parecía asentado definitivamente hasta la llegada de los ordenadores. La producción era elevada y constante, los lectores iban en aumento, a pesar de la televisión, y las empresas editoras habían diversificado su negocio a otros campos, fundamentalmente los medios de comunicación. La imprenta que dejan las tecnologías, sin embargo, no es fácil de asumir por todos.

Es posible que la mayoría no se oponga a la tecnología, porque la civilización ha avanzado gracias a las nuevas aplicaciones que el hombre ha ido descubriendo, pero también es cierto que hay un límite a los avances y no nos referimos a aquellos sectores de la sociedad que por norma están contra todo lo que significa un escalón más en el desarrollo de la civilización.

Hay una parte importante de lectores tradicionales, que no quieren renunciar a un soporte que les resulta tan familiar como cualquier otra herramienta de la casa. También es cierto que se fueron adaptando a cada utensilio nuevo que entraba a formar parte de su vida. Esto no quiere decir que los avances tecnológicos tengan que estar reñidos con las necesidades reales de quien quiere usarlos. En todo caso, habría que preguntarse qué aportan y a qué tenemos que renunciar; o, si son mayores las ventajas que los inconvenientes. En este último caso, quizás sobren aspectos técnicos.

De esa convivencia se ha pasado a un estado en el que la tecnología parece querer asumir todas las posibilidades que el hombre tiene, olvidándose de que anteriormente el sistema también funcionaba. En el caso de los libros, la realidad empieza a ser patente. Todo parece estar publicado en el ciberespacio y si

está allí será más fácil para la mayoría de los lectores. Esto no es así. Porque, en primer lugar, no todos tienen ordenador u otro aparato para entrar en el ciberespacio, mientras que para leer un libro clásico sólo hay que cogerlo y abrirlo. En segundo lugar, no es cierto que todo lo que está allí sea gratis, porque algunos libros que son interesantes hay que pagar por verlos y leerlos, si bien otros clásicos se pueden consultar gratis y, en tercer lugar, ¿quién controlará qué libros se pueden leer y cuáles no?

El ciberespacio se ha convertido en un lugar que pretende ser onnipresente. Para el mundo de los libros, la tendencia es a que en menos de una década todo lo que la humanidad ha escrito, dibujado o pintado se encuentre allí. Esto obligará a la gente a acudir a ese gran mercado. Todo estará en el ciberespacio. Así, hay negocios virtuales, relaciones virtuales y bibliotecas virtuales, a las que se accederá desde un ordenador que permitirá cargar los libros que necesita cada lector. Quedará, eso sí, una posibilidad técnica para imprimirlos y leerlos como en los sistemas tradicionales; si bien, ya hay algunos programas que no permiten imprimir los contenidos, por lo que te obligan a leerlo en la misma pantalla.

En el ciberespacio se reunirán en breve todas las funciones que el hombre quiere llevar a cabo para que la civilización avance. Los libros, como herramienta decisiva en cualquier proyecto de trabajo también estarán, pero el problema será llegar a ellos, pues no sólo hay que digitalizarlos y colocarlos en un sitio web, se necesitará una estructura y una clasificación y ordenación para que el lector pueda llegar sin demasiados problemas.

Habrà que convencer luego a una gran cantidad de lectores que no se fían de la tecnología y que como ejemplo tienen a la televisión. Este aparato es, según los expertos, el mayor culpable en el retroceso de la lectura de la mayoría de los jóvenes. Cada vez hay más datos sobre el número de horas que los jóvenes y no tan jóvenes pasan delante del televisor y no con un libro. Ahora, esos datos se están trasvasando al ordenador, ya que los jóvenes se sitúan frente a la pantalla y consumen demasiadas horas, fundamentalmente de entretenimiento. Por eso, ambas pantallas son peligrosas para la lectura, si bien, el ordenador ofrece los libros que ya hay publicados en el ciberespacio y que se pueden leer en línea.

Es cierto que la televisión tienen una función de entretenimiento y que una parte de la misma se basa en ideas sacadas o traducidas de los libros, pero queda un consumo muy grande, comparado con lo que se leía antes de la llegada de este aparato a los hogares. Ahora se piensa que lo mismo va a suceder con el ordenador, esa herramienta que parece que lo hace todo y todo lo hace bien, aunque no todos estén de acuerdo: *«El televisor, el ordenador nacen, además con vida propia. Cada día se observan más y más televisores y ordenadores encendidos sin un ser humano delante. Hablan, relampaguean, cantan, palpitan al margen de los habitantes de este mundo. Un libro, por el contrario, nos necesita inexcusablemente para vivir»*<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Verdú, Vicente. *¿Leer?*. En: *El País*, 15-02-01.

No se trata de enfrentar al libro contra el resto de instrumentos que ofrecen ideas, entretenimiento, acción, etc. Estamos analizando en qué medida se pueden complementar, porque, de salida, el libro parece ser que es el más perjudicado; el que tiene todas las de perder, pues es norma en nuestros días escuchar que el libro va a desaparecer, que el libro se queda sin papel y sin tinta, que el libro del futuro tendrá papel y tinta digital, que el libro, en fin, ya no será un libro.

El libro del ciberespacio ocupará un espacio ínfimo dentro de la capacidad de los ordenadores que allí gobernarán. Aunque haya grandes bibliotecas virtuales que recogerán las ideas de la mayoría de los pensadores, el lector se encontrará perdido, pues mientras que en las bibliotecas tradicionales podía palpar los libros y mientras buscabas el que necesitaba, se encontraba con otros que estando a su lado parecían también importantes; en el mundo virtual nunca sabrá qué te puedes encontrar y desde luego no siempre será lo mejor.

La ventaja de publicar en el ciberespacio reside en los lectores. ¿Para quién publicamos? Enunciábamos con anterioridad. Lo cierto es que el campo de lectores se abre enormemente y que allí podemos encontrar lectores que hasta entonces no habían tenido la ocasión de acceder a esos libros. Los lectores se multiplican considerablemente, pero esto no quiere decir que los autores vayan a rentabilizar mejor su obra, pues se encontrarán también con que habrá una mayor competencia, pues existirán autores dispuestos a colocar sus obras de forma gratuita y si su libro es interesante, entretenido, divertido, etc., es posible que encuentre más lectores que aquel autor consagrado que además cobra por sus obras.

Queda, como dice Arturo Colorado, una «hipercultura visual» que aportará nuevos aspectos gráficos y visuales a la edición de los libros. Aquí también tienen un nuevo campo las tecnologías, que están haciendo verdaderas obras de arte, a la hora de editar los libros que luego se colocan en el ciberespacio. Aunque no hay unos criterios para determinar qué puede o qué no puede ser arte, lo cierto es que se ha mejorado mucho en algunos libros gracias a los soportes multimedia y porque antes de colocarlos en la red, ya se había experimentado para soportes como el CD-ROM.

Hay un aspecto que las tecnologías aportan y que beneficia enormemente al libro. Existen ya multitud de programas que ofrecen herramientas no sólo para componer las páginas de los libros, sino también para aportar gráficos, dibujos y sobre todo otras opciones futuras que harán posible el libro multimedia. Con este concepto, nos referimos a un libro que dentro del ciberespacio puede circular con contenidos textuales, gráficos, sonoros e incluso con imágenes.

En el campo de la educación sería fundamental. Y no pensamos únicamente en aquellas personas discapacitadas. Hasta ahora, el libro clásico presentaba sobre todo texto, luego se fueron añadiendo dibujos, a continuación gráficos y luego fotografías. Todo un proceso muy interesante de mejoras, pero escaso si lo comparamos con los libros que pueden circular por el ciberespacio. Se cuenta, por tanto, con herramientas que mejorarán los contenidos,

sobre todo porque podrán presentarse animados, con imágenes en tres dimensiones, lo que para algunos campos como la medicina o la arquitectura serán fundamentales. Hay que esperar un tiempo prudente para que se produzca un trasvase de esos contenidos y se mantenga el libro clásico como referente textual importante.

Así, el libro multimedia contendría texto, pero ya no sería el almacén fundamental. Estamos viviendo inmersos, como ya hemos constatado anteriormente, en la cultura de lo audiovisual. Cada vez más, los futuros lectores, hoy niños de escuelas, disponen de mayores imágenes obtenidas de un medio audiovisual, fundamentalmente la televisión y el cine, pero también los videojuegos, que aquellas sacadas de las lecturas impresas. Por lo tanto, los libros del ciberespacio se han de alimentar de imágenes y sonido, algo característico de los ordenadores.

Ya existen planteamientos de este tipo en las conocidas enciclopedias multimedia. Durante muchos años, las enciclopedias tradicionales sirvieron como herramienta básica de trabajo a la mayoría de los estudiantes. Además, ocupaban y sobre todo adornaban en las estanterías de los salones. Hoy en día, además del texto ofrecen una actualización constante, pero también sonido e incluso algunas imágenes, aunque la calidad no sea óptima. Todo esto cambiará cuando esos contenidos estén en línea y se actualicen constantemente y por multitud de usuarios.

El libro del futuro será multimedia. Tendrá texto y sobre todo imágenes complementarias a ese texto. Será tan fácil explicar y entender que se podrá estudiar desde cualquier sitio. Aquí, la realidad se constata cada día, pues es frecuente ya un número muy alto de cursos y estudios que se llevan a cabo a distancia. Así, se podrían precisar las fechas y las batallas de cualquier emperador romano, pero al mismo tiempo se podrían ver imágenes de cómo eran los romanos, cómo vestían, cómo trabajaban, etc. Ya se dispone de un rico patrimonio audiovisual que se puede emplear en la creación y también para complementar el contenido de los libros.

No tiene que haber una batalla para determinar que el libro del futuro, sin papel y sin tinta, sea más importante que el que sirvió durante más de quinientos años para alimentar la cultura. En realidad, se trata de que ambos se complementen, de que ambos sigan instruyendo a la sociedad, pues como una gran mayoría de autores, siguiendo a Umberto Eco, señalan que el libro clásico no desaparecerá, tampoco imposibilitará que el libro electrónico ubicado en el ciberespacio no siga creciendo.

En apenas una década toda la industria del libro ha pasado de los sistemas artesanales a un futuro, aún incierto, pero válido para unas generaciones que consideran al ordenador como la herramienta más importante para su actividad diaria y eso incluye la lectura del periódico electrónico, la compra a través de la red o la comunicación con su familia utilizando la videoconferencia. Es, en esta realidad complementaria, donde el libro tendrá que empezar a vivir y convivir con otros soportes que tienen más admiradores.

## 5. CONCLUSIONES

El libro, colocado en los altares por los autores consagrados, pero vilipendiado por las autoridades que le consideraban como el mayor enemigo porque ofrecía la libertad y el pensamiento a quienes lo leían, ha pasado a convertirse en un elemento más dentro de las redes, de tal forma que se puede comparar con cualquier otro producto que se comercializa en la red. Deja de ser, por tanto, un elemento de culto, para convertirse en un orientador de la cultura y de la investigación.

A lo largo de muchos siglos, el libro ha sido el faro que guiaba la cultura, el punto de encuentro para que la educación avanzara y, todo ello, cultura y educación cimentándose en una realidad impresa, mantenida y transmitida de maestros a discípulos, de padres a hijos. Esa cadena parece romperse ahora. En el ciberespacio, llegan los hijos antes a los libros que los padres, pues están más y mejor adaptados a las tecnologías. Además, los hijos encuentran textos que pueden ayudarles o perjudicarles en su formación, pues no tienen detrás una tradición que les recomienda qué tipo de lectura puede ser más interesante. En los sistemas tradicionales, los libros formaban parte de una herencia que se entregaba de generación en generación. Hoy en día, los libros, se descargan del ciberespacio, se guardan en la memoria del ordenador personal y luego se tiran.

Este es un problema importante en el campo de la documentación. Ahora ya no es tan importante la conservación, pues se piensa que siempre habrá algún ejemplar en algún lugar del mundo. Los libros clásicos, los más leídos y los más consultados, seguirán estando en las bibliotecas virtuales, pero se perderá una tradición personal de disponer de aquellos libros que de alguna manera han marcado la formación de cada uno; de aquellos libros significativos por su contenido, su forma o su manera de conseguirlos.

Se pierde también el concepto de releer aquellos libros interesantes. Algunos libros impresos se retoman por el interés que despertaron en su día, o porque quedaron inconclusos. Siempre podemos acudir a la estantería y releerlos. Por su parte, en los nuevos sistemas se recomienda liberalizar la memoria de los ordenadores personales, con lo que una vez acabado el libro se eliminará. ¿Qué sucederá cuando se quiera releer? ¿Qué pasará si no somos capaces de acabarlo?

Las tecnologías se simplificarán hasta el extremo de que tras una búsqueda sencilla recuperaremos el ejemplar que dejamos a medias o aquel que queremos leer, incluso con posibilidades de acceder a la última versión. Sin embargo, estas teorías están por demostrar, porque si los contenidos del ciberespacio están dando muchos problemas a la hora de recuperar la información, dentro de una década cuando estén mayoritariamente los contenidos, la realidad de búsqueda será todavía mucho más complicada. Si optamos por la solución de guardar en nuestro ordenador lo interesante y lo que no nos ha dado tiempo a leer, el resultado será que el ordenador perderá efectividad y sacrificaremos probablemente los libros, porque pensamos que nos queda la opción de recuperarlos.

Habr  algunas mejoras. Nadie lo pone en duda. Ya no habrá que talar tantos árboles, dicen los defensores de las tecnologías. Tamb en es verdad. Vendrán futuras generaciones que conviviendo constantemente con los ordenadores, preferirán el uso de la pantalla a lo impreso. Sucederá. Pero, durante muchos años convivir  el ordenador con el libro, porque hay un dato que es irrefutable en defensa del libro: su perdurabilidad.

Mientras que los ordenadores apenas tienen medio siglo, aunque es verdad que en tan corto periodo de tiempo han mejorado sensiblemente, del libro tenemos constancia de que ha vivido varios siglos. Bellos ejemplares, adornados con dibujos, decorados con tintas especiales que se conservan como el primer día; en definitiva, sabemos que muchos libros han desaparecido quemados, rotos o mojados, pero tenemos la certeza de que otros se conservan y lo harán para muchas más generaciones.

 Cu nto puede durar el contenido de los ordenadores?  Puede alguien garantizar que nunca desaparecerán?  Por qué cada vez los virus informáticos son más frecuentes y más destructivos?  Qu  sistema puede avalar y responder que los libros de los que hay en el ciberespacio se conservarán para siempre?

Cualquier defensor de las nuevas tecnologías estará dispuesto a garantizar que las respuestas a todas esas preguntas están en el mundo de los ordenadores, que existen copias de seguridad para que nada se pierda. Pueden poner como ejemplo los soportes cerrados como el CD-ROM, ya que si fallan los sistemas en línea se pueden recuperar los contenidos de estos soportes. Pero, las mismas preguntas se podrían aplicar a los CD-ROM y al resto de nuevos soportes que lleguen en el futuro. Es necesario esperar un tiempo prudente para decir que la cultura, la educación y los contenidos que circulan por el ciberespacio están garantizados al menos varios siglos.

El problema de los virus informáticos sería muy parecido al virus que les entraba a ciertos gobernantes cuando mandaban quemar libros. Menos mal que en ocasiones muchos se salvaban porque a escondidas y exponiendo su vida, algunos ejemplares no se entregaban al fuego. Hoy en día, ante esta situación, serían las bibliotecas virtuales quienes tendrían que garantizar que al menos una copia de cada libro se mantuviera en sus estantes virtuales; sólo así podríamos garantizar que los contenidos en el ciberespacio no desaparecerán.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- AMBROJO, Joan Carles: «Dos empresas se lanzan a fabricar papel electrónico recargable». En: *El País*, 14-06-1999.
- ARANGUREN, José Luis: *La comunicación humana*. Madrid: Guadarrama, 1975.
- BERLO, David, K.: *El proceso de la comunicación*. Buenos Aires: Ateneo, 1980.
- Beaumont, José F.: «La industria del libro se pone al día con la introducción del telepedido». En: *El País*, 16-06-1997.
- BRAJNOVIC, Luka: *Tecnología de la Información*. Pamplona: Ediciones Universitarias de Navarra, 1979.

- CHOMSKY, Noam: *La responsabilidad de los intelectuales*. Barcelona: Ariel, 1971.
- CHOMSKY, Noam: *Sobre el poder y la ideología*. Madrid: Visor, 1988.
- COLORADO, Arturo: *Hipercultura visual. El reto hipermedia en el arte y la educación*. Madrid: Editorial Complutense, 1997.
- DHAL, Sven: *Historia del libro*. Madrid: Alianza. Madrid, 1972.
- ESCOLAR, Hipólito: *Historia de las Bibliotecas*. Madrid: Pirámide, 1987.
- FEBVER, Lucien. *La aparición del libro*. México: Uthea, 1962.
- Geli, Charles; HUERTAS CALVERÍA, J. M.: *Las tres vidas de Destino*. Barcelona: Anagrama, 1991.
- JOHNSSON, Hans. *La gestión de la comunicación*. Madrid: Ediciones Ciencias Sociales, 1991.
- LAPUENTE, Chema. «Empieza la fabricación de papel electrónico en serie». En: *Ciberp@ís*, 17-06-1999
- LAPUENTE, Chema: «En 15 años, las revistas dejarán el papel electrónico». En: *Ciberp@ís*, 20-09-1999.
- MARTET, Carlos: *Los orígenes y los comienzos de la imprenta*. París: E. Champion, 1925.
- MEILÁN, Xabier: «Los libreros españoles entran en el ciberespacio». En: *Ciberp@ís*, 12-04-1999.
- MILLARES Carlo, Agustín: *Introducción a la historia del libro y las bibliotecas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1971.
- MORA, Miguel: «Cuenta atrás para el libro electrónico». En: *El País*, 7-05-2000.
- MUNFORD, Lewis: *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza Editorial, 1971.
- NUMBERG, Geoffrey: *El futuro del libro. ¿Esto matará eso?*. Barcelona: Paidós, 1998.
- PABLOS, Juan de; JIMÉNEZ, J.: *Nuevas Tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona: Cedecs, 1998.
- PUJOL GEBELLI, Xavier: «Los grandes de la edición se unen para lanzar libros electrónicos». En: *Ciberp@ís*, -29-10-1998.
- REBOUL, Olivier: *Lenguaje e ideología*. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.
- REVENTÓS, Laia: «La tecnología para editar libros al gusto del cliente ya está a punto». En: *Ciberp@ís*, 22-12-1999.
- RHEINGOLD, Howard: *Realidad Virtual*. Barcelona: Gedisa, 1994.
- ROMERA, José; GUTIÉRREZ, Francisco; GARCÍA-PAGE, Mario: *Literatura y Multimedia*. Madrid: Visor, 1997.
- SAGREDO, Félix; NUÑO, María Victoria: «En los orígenes de la Biblioteconomía y Documentación: Ebla». En: *Documentación de las Ciencias de la Información*. Madrid: Editorial Complutense, 1994. Num., 17.
- VERDÚ, Vicente: «El papel del papel». En: *El País*, 15-05-1998.
- VERDÚ, Vicente. «¿Leer?». En: *El País*, 15-02-01.