

LEER EN PANTALLA NO SE NOS DA TAN BIEN

Texto Albert Figueras, médico

Ordenadores, móviles, libros electrónicos..., las pantallas son omnipresentes hoy en nuestra vida, pero las investigaciones científicas indican que el cerebro está mejor adaptado a los textos impresos en hojas de papel

Desde hace más de dos décadas, las pantallas que nos brindan diversos tipos de información han ido ocupando espacios que tradicionalmente tenían otros soportes; el papel –el más habitual, aunque no el único– ha ido dejando paso al tubo catódico y, actualmente, al cristal líquido o el papel electrónico. Los nuevos soportes conllevan cambios, no sólo estéticos, en la velocidad de transmisión y la capacidad de almacenamiento, sino también cambios en dos aspectos fundamentales: la manera de concebir la información y, según algunos estudios recientes, también en la manera como el cerebro la recibe y la interpreta.

El mundo en una pantalla A comienzos de los 80 se popularizaron los primeros relojes digitales, que sustituían a los clásicos relojes de manecillas. Aparte de aumentar la precisión cuando decimos la hora a quien la pregunta, lo interesante es que también se pasó a ver la hora en números, hasta el punto de que algunas personas nacidas en la era digital tienen dificultades cuando se les informa de la hora a la antigua. Las innovaciones originan nuevas costumbres, convierten otras en algo obsoleto, modifican la manera de comunicar y, probablemente, también provocan cambios en la forma como los órganos de los sentidos y el cerebro manejan la información en estos nuevos formatos.

A estas alturas del siglo XXI, buena parte de la población pasa parte del día viendo el mundo a través de una pantalla, tanto da si es la pantalla rectangular y más o menos grande del ordenador, la sobria del lector de libros electrónicos, la pequeña pantalla del móvil o de la cámara. Incluso la pantalla del cajero, la de la agenda electrónica o la que informa sobre dónde está el próximo autobús. A diferencia de la televisión, estas son pantallas que permiten interactuar, ya sea mediante el tacto o un ratón. La clave es que se trata de un espacio de plástico o de cristal líquido en dos dimensiones que emite señales percibidas por nuestros ojos, al que debemos adaptar nuestra visión tridimensional.

¿Y el libro electrónico? La idea de poder tener en el bolsillo el contenido de una biblioteca es algo

similar a la idea de llevar encima la discoteca personal. En este último caso, los dispositivos mp3 han alcanzado gran popularidad con una rapidez extraordinaria: ya forman parte de la vida cotidiana de millones de personas, a pesar de que escuchar música a través de unos auriculares en el entorno más o menos ruidoso de la calle o un transporte público dista mucho de escuchar la misma música emitida por altavoces en un salón o en un concierto en directo. Sin embargo, en el caso de los libros, aún es difícil saber si puede tener la misma aceptación leer las mil páginas del *Don Quijote* en letra helvética impresa en papel tamaño cuartilla que sobre el plástico de uno de los últimos modelos de lectores de libros electrónicos.

Indudablemente, hay cuestiones de estética, como la textura del papel, el grosor del volumen, el acto mecánico de ir pasando las páginas o el simple hecho de ser consciente del avance de la lectura. Estas consideraciones tienen importancia para las generaciones que hemos convivido mayoritariamente con el libro impreso. Aparte de la estética, también hay cuestiones de comunicación que el medio obliga o invita a modificar, lo que facilita explorar nuevas fronteras. Que el medio contribuye al mensaje es algo que se sabe desde hace unas décadas. Los mensajes que llegan por la pantalla, por ejemplo en internet, tienen que ser rápidos, breves y fáciles de captar; no es porque sí por lo que Steve Krug tituló su popular libro sobre usabilidad en la web *No me hagas pensar*.

Se cree que los nativos digitales tendrán mucha mayor facilidad para aceptar los nuevos formatos porque habrán convivido menos con el libro impreso y porque estarán más habituados

LEER EN PAPEL O EN PANTALLA ACTIVA ÁREAS CEREBRALES DISTINTAS

a las aplicaciones del formato digital para el trabajo, el ocio y las relaciones personales. En el Instituto Semel de Neurociencias y Conducta Humana de California se llevó a cabo un estudio para comparar la ▶

Los defectos visuales

>> Un factor adicional que tener en cuenta son las alteraciones visuales que padece una parte importante de la población; a pesar del uso de gafas con cristales correctores que permiten una visión prácticamente normal, es posible que dicha corrección no sea suficientemente adecuada para la visión en pantalla o, por lo menos, para la visión continuada en pantalla. ¿Bastará con aumentar el tamaño de las fuentes? Quién sabe si en los próximos años no se diagnosticará alguna alteración visual específica de la visión en pantalla que requiera el uso de cristales correctores nuevos. Y... ¿no sería posible que el propio dispositivo se adaptara a las necesidades visuales personales del lector, corrigiendo los defectos visuales sin necesidad de gafas ni de cirugía? <<

¿Habrá una pantalla que corrija problemas oculares del usuario?



1 2 3 4 >>

Nuevas maneras de escribir y de leer

>> Uno de los aspectos más curiosos del cambio de hábitos al que han obligado las pantallas (especialmente las pantallas de los móviles y los mensajes de texto—SMS, short message service—) es la síntesis. Los 140 caracteres que permiten suponen un ejercicio de síntesis, de evitar palabras superfluas y, especialmente, evitar letras inútiles. La gran duda es si quien escribe: kdmos, hexo, o ke sabrá escribir correctamente quedamos, hecho o que. El debate está servido, aunque no olvidemos que en román paladino las actuales mujeres eran mugieres o fembras, existía el verbo aver y se miraba el çielo. <<

La duda es si las nuevas formas de escribir se van a consolidar



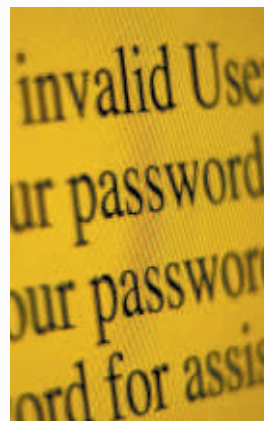
1 2 3 4 >>

en casa

El papel electrónico

>> En la década de 1970, la compañía estadounidense Xerox logró colocar esferas de polietileno dentro de un soporte de silicona transparente. Cada una de estas esferas tenía una mitad blanca con carga eléctrica positiva y una mitad negra, con carga negativa, de modo que, mediante electrodos, era posible definir grupos de esferas que mostraran la parte blanca y grupos que mostraran la parte negra, lo que creaba un texto escrito sobre un papel que se llamó Gyricon. Posteriormente se perfeccionó el método utilizando la electroforesis, en la que pigmentos con carga eléctrica se agrupan y ordenan para formar imágenes al colocarlas en un campo eléctrico; así, una imagen es la suma de unir numerosas subunidades llamadas píxeles a las que se aplica un voltaje determinado para formar el patrón deseado. <<

Un soporte físico que en realidad cuenta con casi 40 años de existencia



1 2 3 4 >>

Soportes para libros electrónicos

>> En los últimos dos años se han comercializado dispositivos capaces de presentar en su pantalla el contenido de los *e-books* (libros electrónicos). El objetivo de ellos es conseguir imitar la apariencia y el formato del libro tal como lo conocemos en la actualidad. Inició la carrera Sony con el modelo Librié y, posteriormente, los Reader PRS. IRex Technologies, Jinke y Samsung son algunos de los fabricantes que están desarrollando modelos de lectores para libros electrónicos, aunque uno de los nombres más familiares es el Kindle, comercializado en el 2007 por Amazon. El último en añadirse a la carrera, aunque no es propiamente un libro electrónico, es el iPad de Apple <<

Diversas compañías quieren consolidar sus modelos de e-book



1 2 3 4 >>

► actividad funcional al hacer búsquedas por internet entre personas acostumbradas a navegar por la red y otras que no lo habían hecho nunca; el resultado es curioso: en quienes sabían navegar se implicaban muchísimo más y de manera más rápida los centros cerebrales involucrados en la toma de decisiones y el razonamiento complejo. Moverse por la pantalla supone, también, decidir; hay que aprender una nueva lógica y automatizarla para lograr eficiencia. Quizás se pueda argumentar que, en principio, la simple lectura no requiere necesariamente tomar decisiones. Es bastante cierto, si nos atenemos a la lectura clásica en papel traspasada a la pantalla; sin embargo, cada vez hay más textos que mezclan mensajes fragmentados con imágenes y la posibilidad de utilizar la tercera dimensión de las pantallas, el metalenguaje.

Ahora bien, aun limitándonos a la lectura en sentido clásico sobre pantalla, se están estudiando otros aspectos, como la capacidad del ojo para leer textos extensos en ella o la capacidad cerebral para mantener la atención sobre una pantalla del mismo modo que en un buen libro, hasta dejarnos absorber por el hilo narrativo.

El cerebro lector La lectura y comprensión de un texto es un proceso complejo en el que intervienen numerosos pasos que implican de manera especial el sentido de la vista y las zonas cerebrales relacionadas con el lenguaje. La visualización de unos signos que se identifican como letras que, a su vez, constituyen palabras, se sigue de la lectura de estas palabras y su interpretación en áreas cerebrales específicas. En esta secuencia intervienen numerosos subprocesos que conviene detallar: aspectos puramente físicos como la facilidad con la que identificamos que unos trazos son letras (es distinta la escritura abigarrada de los textos medievales, casi sin espacio entre palabras, del aspecto nítido de la tipografía utilizada en un titular de este periódico); aspectos cognitivos relacionados con la comprensión e interpretación del mensaje contenido en el texto; aspectos intelectuales como la integración de la información recibida y el conocimiento previo, y aspectos emocionales como la respuesta positiva, negativa o neutra que nos genera esta información (alegría, risa, placer, rabia, dolor, tristeza).

A todo ello hay que añadirle la información simultánea sobre el contexto. El ojo tiene una visión foveal, lo que significa que al pasar sobre una página escrita, va enfocando e identificando grupos sucesivos de cuatro a seis letras durante unos 250 milisegundos. Este brevísimo flash permite ir almacenando las letras en la memoria inmediata e ir formando mentalmente las palabras. Simultáneamente, la visión periférica (alrededor de la fovea) presta atención a lo que sigue, ya sean más

letras o un espacio en blanco que significa cambio de párrafo o el fin de la página; así va preparando los músculos oculares para coordinar los movimientos que deben hacer a continuación.

Un primer dato que tener en cuenta es que las pantallas actuales centellean, y esto interfiere precisamente con la visión periférica y su función anticipatoria, de modo que la lectura se hace más lenta y dificultosa.

Stanislas Dehaene, profesor del Collège de France y director del un laboratorio de imágenes neurológicas en el Inserm describió algo que ampliaba el conocimiento sobre el paso siguiente en la lectura tras la captación ocular: la identificación e integración del contenido. Existe un circuito para “fragmentos familiares y rutinarios” (vía ventral) que procesa rápidamente palabras y letras conocidas, lo que nos permite leer deprisa y sin esfuerzo. Ahora bien, en el momento en que nos enfrentamos a un texto complejo o cuando el tipo de letra es especialmente abigarrado o poco visible, automáticamente se pone en funcionamiento un circuito cerebral alternativo –la vía dorsal–, que también es la que se utiliza cuando el niño está aprendiendo a leer, hasta que es capaz de automatizar procesos.

Jonah Lehrer, editor de la revista *Wired* y conocido por libros de divulgación en neurociencias como el reciente *How we decide?* (¿Cómo decidimos?) explica que hasta el momento nadie ha puesto todavía a una persona leyendo un libro electrónico dentro de un escáner para conocer qué circuitos cerebrales se le activan y poder compararlo con el conocimiento que tenemos de la lectura en papel; sin embargo, aventura la posibilidad de que un nuevo formato de lectura (por ejemplo, la pantalla de un Kindle) podría activar inicialmente esta vía dorsal, la que utilizamos para descifrar textos difíciles y con caracteres poco reconocibles. En su opinión, eso podría contribuir a explicar la sensación de dificultad o de incomodidad al leer demasiado rato un texto escrito en una pantalla.

Forma y contenido En paralelo al debate fisiológico-técnico sobre la adaptación mutua del cerebro y la pantalla, en el caso de la lectura en pantalla existe otro debate más de fondo. La revista digital sobre libros y edición *Tökland* (www.tokland.com), dirigida por Pablo Odell, del equipo Pensódromo trata a menudo sobre el libro electrónico; en un artículo reciente, Marta Humphreys reflexionaba sobre qué busca el lector actual, en un contexto social marcado por la velocidad y la abundancia de información que inunda nuestros sentidos.

Maryanne Wolf, directora del Centro de Inves-

LAS PANTALLAS MEJORAN, PERO SU CENTELLEO DIFICULTA LA LECTURA

tigación del Lenguaje y la Lectura en la Universidad de Tufts (Massachusetts), se preguntaba si el cerebro de los niños del siglo XXI “tendrá el tiempo para aprender a profundizar en un texto tras la primera descodificación, o

bien si el medio le empujará hacia información que distrae, como las barras laterales por las que hacer avanzar la pantalla o elementos incrustados como los vídeos”. Y es que ya se está hablando de los *vooks* (¿“livros”?), libros electrónicos que incluyen videos cortos, como ya podemos ver en algunas revistas digitales.

La cuestión pendiente de respuesta es si este nuevo formato para transmitir la información –en el que la forma obliga a adaptar los contenidos– no acabará haciendo perder el talento o la capacidad del cerebro para la inmersión prolongada en la lectura. En un momento en el que se tiende cada vez más a resumir hechos en píldoras, algunos dudan sobre la factibilidad de ver a alguien leyendo con placer novelas profundas y de envergadura (pongamos por caso Victor Hugo, Tolstoi o Dickens). Sin embargo, ante tentaciones apocalípticas, basta recordar que muchos diariamente llevan arriba y abajo alguno de los pesados volúmenes de la exitosa trilogía de Stieg Larsson, y que uno de los fenómenos culturales que en los últimos años ha movido a los adolescentes de buena parte del mundo es la historia del aprendiz de brujo Harry Potter explicada en siete largas entregas. Por tanto, cabe suponer que de momento habrá libros mientras haya temas actuales e historias que sepan despertar el interés de las personas. Lo importante es que el conocimiento se siga transmitiendo y que no se pierda la motivación ni la curiosidad por descubrir cosas nuevas; recuerden lo que decía Henry Ford: “La vejez llega en el momento en que uno deja de aprender, tenga veinte u ochenta años”.

Y si el libro en papel ha necesitado cinco siglos para convertirse en el objeto que conocemos actualmente, los nuevos soportes bien merecen unos años de rodaje. La experiencia adquirida con el uso, los avances en el conocimiento sobre la visión en pantalla y la integración de mensajes en el cerebro, así como la evolución técnica, permitirán fabricar dispositivos de alta calidad y mejor adaptados a las necesidades y limitaciones cerebrales. ■