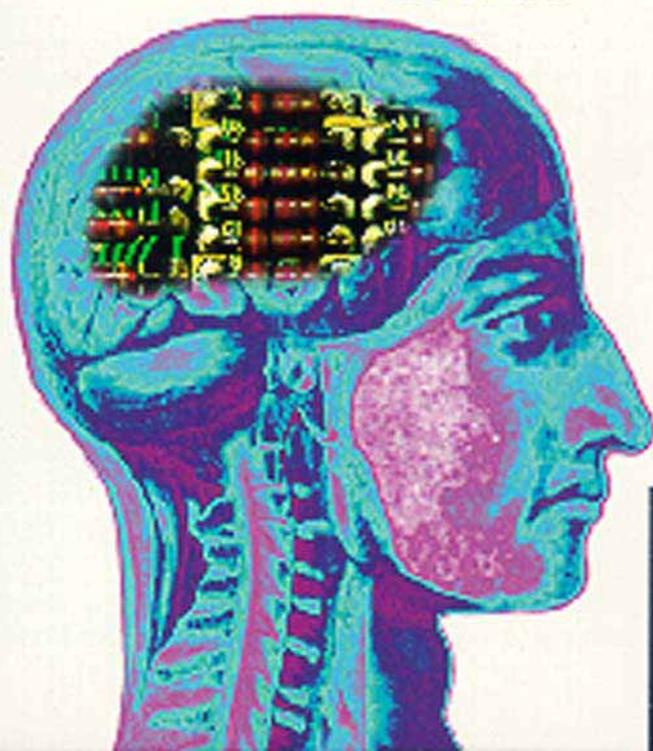




# PUERTAS *a la* LECTURA

Universidad de Bayreuth • Universidad de Garmisch-Partenkirchen • Seminario Internacional de Lectura

México • Octubre de 1981



LECTURAS  
Y NUEVAS  
TECNOLOGÍAS





EDITA:  Universidad de Extremadura  
Vicerrectorado de Extensión  
Universitaria  
Seminario Interfacultativo de Lectura

COORDINACIÓN: ELOY MARTOS NÚÑEZ  
Facultad de Educación

SECRETARIO: JOSÉ LUIS BONAL ZAZO  
Facultad de Biblioteconomía y Documentación

DEPÓSITO LEGAL: BA- 187 - 1996

DISEÑO, MAQUETACIÓN E IMPRESIÓN:

TAJO GUADIANA ~ARTES GRÁFICAS~

* SALutación DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE CÁCERES .....	2
* EDITORIAL (Eloy Martos Núñez - José L. Bonal Zazo) .....	3
* PÓRTICO (Antonio Muñoz Cañavate) .....	4
* REDES NEURONALES ARTIFICIALES APLICADAS A LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN (Vicente P. Guerrero Bote) .....	5
* LIBROS, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y OTRAS FORMAS DE LEER (José Luis Medel Bermejo) .....	11
* LEER EN LA RED: ÉTICA Y ESTÉTICA (Eloy Martos Núñez) .....	15
* EL LIBRO DE TEXTO ANTE EL RETO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (Jesús Valverde Berrocoso y M <sup>a</sup> del Carmen Garrido) .....	20
* EL ORDENADOR Y LOS LENGUAJES MATEMÁTICOS (Justo Cabezas) .....	25
* FORMACIÓN Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE MASAS (Julio Barroso Osuna) .....	28
* LA INESTABILIDAD DEL TEXTO ELECTRÓNICO (Antonio de la Rosa Piñero) .....	32
* LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS A MEDIO PLAZO (Ernest Abadal Falqueras) .....	37
* LEER SIN VER (Pedro L. Lorenzo y Pilar Sánchez) .....	49
* DE CRUSOE Y LOS NUEVOS EXPLORADORES. LOS SOFTBOTS Y LA LECTURA FUTURA (Dr. Jesús Tramullas) .....	53
* DOCUMENTO EN PAPEL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN RED (Antonio Muñoz Cañavate y Francisco Vacas Aguilar) .....	59
* NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LECTURA (Rosa Ameijeiras Saiz) .....	63
* LA DIGITALIZACIÓN DE LAS OBRAS DEL ESPÍRITU: SU DESMATERIALIZACIÓN (Miguel Ángel Encabo Vera) .....	67
* SOBRE JÓVENES Y JÓVENES: PROFESORES, ALUMNOS Y LECTURAS (Rafaela Díaz Villalobos) .....	69
* REFLEXIONES A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: UN NUEVO ÁMBITO DOMÉSTICO Y LA EXTERIORIZACIÓN DEL SABER (Agustín Vivas Moreno) .....	74
* LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO FORMA DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN (Jesús Terrón González) .....	79
* PARA SEGUIR LEYENDO .....	86

## Salutación del Director de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Cáceres

**La evolución mineral ha tardado miles de millones de años; la biológica, centenares de millones; la humana, uno o dos millones; la invención de las lenguas y luego de la escritura ha llevado varios milenios; su vulgarización por medio de la imprenta, algunos siglos: La telemática ha evolucionado en apenas veinte años y sus posibilidades sobrepasan todo cuanto se ha descubierto hasta ahora en el ámbito de la sociedad humana. La violencia del choque, mucho más que su naturaleza, nos hace tambalear y nos llevará a modificar profundamente la mayoría de nuestros conceptos, incluidos los de educación e información.**

*(Jacques Treffel)*

**F**stamos en un momento extraordinariamente importante en el campo de las nuevas tecnologías, como lo hiciera la revolución industrial, nos hace pensar que la incorporación de productos y recursos tecnológicos no va a pasar sólo por el ámbito académico, iniciado ya, va camino de lograr su implantación en todos los rincones de nuestra geografía.

Pero las nuevas tecnologías, y la velocidad del desarrollo tecnológico no deberían ser incompatibles con el análisis crítico de los avances, de los productos de los medios de comunicación y de las propias empresas mediáticas.

Las nuevas tecnologías, con la duda de que puedan seguir llamándose “nuevas”, van a permitir (de hecho ya han permitido) avances en las ciencias, la medicina, la música, la traducción, las letras... Si las nuevas tecnologías han de ser definidas por alguna característica, sin duda ha de ser por la interactividad.

La integración de las nuevas tecnologías multimediales en la educación resulta especialmente evidente si pensamos que no sólo educa para utilizar y convivir con los medios actuales, sino también con los del futuro.

*José M<sup>a</sup> de Pedro Corrales Vázquez*

# EDITORIAL

**P**uertas a la Lectura cumple cinco números. No es mucho, apenas un “quinquenio”, pero esta andadura ha demostrado que no es cierto que en la Universidad sólo tenga cabida el trabajo de alta especialización o que la única fórmula de trabajo sea la compartimentación por áreas de conocimiento, pues en la reflexión multidisciplinar -como se demuestra sobradamente en este número- se enriquece la investigación y se crean ámbitos de encuentro de gran productividad científica. La lectura, *leit-motiv* de esta revista, ha sido en este número y en los anteriores objeto de análisis por historiadores, filólogos, educadores, especialistas en documentación y una larga lista de profesionales que han ido iluminando tantas otras posibles “caras” de este poliedro. En efecto, leer es una actividad cognitiva sumamente compleja que sólo desde este análisis multidimensional puede ser entendida más allá de los estereotipos del lector solitario, desligado de un trabajo en común, o de esos aún más dañinos de que “la letra con sangre entra”.

Precisamente este número pone la llaga en multitud de soluciones y de nuevos problemas que la lectura y las nuevas tecnologías están planteando, matizando los distintos enfoques y sin olvidar una perspectiva crítica hacia todas estas posibilidades que se despiertan con el lenguaje hipertextual, la edición digital, etc. Al menos, conseguimos que la dico-



tomía Ciencias/Letras o lectura-trabajo/lectura-ocio dejen de tener sentido y se entiendan mejor al amparo de las conceptualizaciones que se ofrecen en los siguientes artículos. Nos sentimos, pues, orgullosos de felicitar por su trabajo de coordinación al profesor Muñoz Cañavate y a todos los prestigiosos colaboradores que desinteresadamente han aportado sus trabajos.

En este mismo turno de agradecimiento, expresar nuestra gratitud al Sr. Rector, al Sr. Consejero de Educación y Juventud de la Junta de Extremadura, al Sr. Vicerrector de Coordinación Universitaria e Institucional, al Sr. Presidente

del Consejo Social, al Sr. Decano de la Facultad de Biblioteconomía y Documentación, al Sr. Director de la Escuela de Formación del Profesorado de Cáceres y, finalmente, a nuestros patrocinadores privados, Argentaria y El Corte Inglés.

A todos ellos se debe que Puertas a la Lectura haya cumplido su “quinquenio”, y dada la generosa respuesta de los compañeros -fuera y dentro de la UEX- los auspicios para que cumpla otro. Que todos lo veamos.

*Eloy Martos Núñez- José Luis Bonal Zazo*  
*Coordinador y Secretario del Seminario*  
*de Lectura de la UEX.*

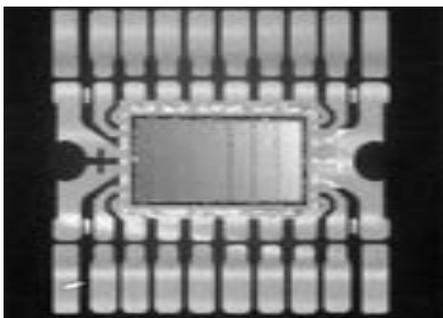
# PÓRTICO

Antonio Muñoz Cañavate

Profesor de la Facultad de Biblioteconomía y Documentación. UEX

Presentamos en este nuevo número de *Puertas a la Lectura* una interesante recopilación de trabajos sobre las nuevas tecnologías y la lectura. El increíble y apasionante cambio que estamos viviendo, donde en sólo cuestión de meses y en algunas ocasiones semanas nuevas innovaciones ensombrecen a las que poco tiempo antes eran admiradas, nos abre una dimensión excitante pero también llena de interrogantes que nuestros autores tratan, analizan y estudian.

Y en este estado general en el que nos movemos, en el que me muevo, siento una mayor perplejidad todavía ya que en esta Aldea Global que denominamos al Planeta, donde mis correos electrónicos llegan en cuestión de segundos a cualquier lugar del mundo, donde con simples enlaces hipertextuales puedo navegar en el espacio virtual que han creado las redes informáticas, y donde, y a través de estas redes, con aplicaciones adecuadas y muy baratas puedo oír emiso-



ras de radio y ver emisiones de televisión de cualquier país y en tiempo real, en esta Aldea Global esos pequeños y grandes adelantos a veces me nublan la visión y no me dejan contemplar otras realidades, estas sí que totalmente reales y para nada virtuales.

Hace unos días volvía a leer una entrevista realizada a Federico Mayor Zaragoza, Director General de la Unesco, publicada en un diario en 1991, en la que se aseguraba que las libertades de expresión y de circulación de flujos informativos, lo que él llamaba la *Aldea Mundial Acrystalada*, se convertían en la principal garantía contra las posibles aplicaciones inmorales de los descubrimientos científicos, y también hablaba de las asimetrías presentes. Señalaba Mayor Zaragoza que “mientras nosotros hablamos de las maravillas de la comunicación, 600.000 pueblos en el mundo tienen que recorrer a pie hasta treinta kilómetros para poder encontrar un sistema de comunicaciones. Toda África, incluyendo África del Sur, Egipto y Marruecos, tiene menos teléfonos que la ciudad de Tokio”.

No quiero que esta presentación sea un contrapunto radical a los excelentes artículos que forman esta revista. Las experiencias que se relacionan con ellas, los proyectos y las descripciones de aplicaciones y nuevos soportes que nuestros articulistas detallan, debe hacernos querer, respetar y asumir una realidad que

se encuentra ahí para hacernos la vida más fácil, más cómoda.

Decía Mayor Zaragoza que la tolerancia es la comprensión de otra cultura que se conoce y se admira. Si las redes como Internet que ilustran en sus contenidos la enorme riqueza de la realidad y de la vida sirven para salvaguardar ese principio y conocer aquello que está tan lejos en el espacio geográfico pero tan cerca en el espacio virtual, pensamos que se hace obligada la promoción y uso de estas redes.

La rebeldía universitaria, la capacidad de cuestionamiento de todo aquello que tenemos alrededor debe ser una constante en el motor de los sueños universitarios. Debemos convertir a esta Aldea Global de la información y de las comunicaciones, fomentada por cientos de miles de kilómetros de fibra óptica, decenas de satélites en el espacio y millones de ordenadores, en una auténtica Aldea Global que permita el intercambio de información y conocimiento entre los pueblos y las culturas. De lo contrario esa Aldea Mundial puede convertirse en un planeta lleno de muros, y muy altos, que nos *impidan* ver otras realidades. Si esos muros no desaparecen, cabe la posibilidad de que sigamos habitando en un mundo que, como decía Miguel Ángel Bastenier, no es el del nuevo orden político mundial, sino el de los que tienen y no ven, y el de los que no tienen y sí que ven a los que tienen.

# REDES NEURONALES ARTIFICIALES APLICADAS A LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Vicente P. Guerrero Bote

Facultad de Biblioteconomía y Documentación de la UEX.

**El aumento exponencial de la información al que se viene haciendo referencia desde hace veinticinco años y al que contribuyen en gran medida el proceso de digitalización, transformación de documentos “*basados en átomos a los basados en bits*”, que se está llevando a cabo, el coste cada vez menor de los medios de almacenamiento y la distribución de información mediante las llamadas *autopistas de la información*, nos sitúa dentro de un universo en desarrollo de información electrónica que puede ser manipulada por medios automáticos. Para acceder a tal cantidad de información se están ideando distintos mecanismos. Algunas redes neuronales artificiales permiten la organización topológica de documentos.**

**L**a *Information Retrieval*, en castellano la *Recuperación de la Información* (a partir de ahora R.I.), estudia la forma en que tienen que ser almacenadas grandes cantidades de datos para que puedan ser recuperadas en el momento en que se desee. Actualmente, la R.I. está tomando un mayor auge debido, entre otras cosas, al incremento extraordinario de la información disponible, sin embargo, no es una disciplina de reciente creación, sino que posee una larga existencia, a pesar de que han cambiado los medios y la forma de trabajar. Mientras es posible encontrar trabajos iniciales de esta disciplina que prestan una especial atención a los aspectos básicos de la búsqueda de información, hoy en día la mayoría de las investigaciones se centran en los distintos algoritmos y representaciones documentales que posibilitan la búsqueda de información de forma automatizada sobre soportes digitales.

En cuanto a las tecnologías, como igualmente dice Kantor, la recuperación de la información es una encrucijada de “*caminos tecnológicos*”. Así,

con el desarrollo de la Documentación que ha entrado en campos como la Ofimática, identificación dactilar, gestión de imágenes médicas, bases de conocimiento, gestión multimedia, etc., la recuperación de información lo ha hecho en el procesamiento del lenguaje natural, la inteligencia artificial, etc.

En el depósito de una biblioteca tradicional, una monografía puede estar ordenada por contenido (a través de una de sus materias). Para compensar esta pérdida de accesibilidad se mantiene un conjunto de catálogos (de autor, título, materias, topográfico, etc.). No obstante, para poder aprovechar la potencia de estas herramientas es necesario que los usuarios conozcan su funcionamiento así como el lenguaje empleado por los bibliotecarios.

Con los ordenadores llegó la posibilidad de indizar el texto completo, lo cual hace posible búsquedas a través de los descriptores y el texto libre (del título, resumen u otros campos). Como consecuencia de ello surgieron los OPACs que gestionan las referencias bibliográficas de las bibliotecas,



*Con el desarrollo de la Documentación que ha entrado en campos como la Ofimática, identificación dactilar, gestión de imágenes médicas, bases de conocimientos, gestión multimedia, etc., la recuperación de información lo ha hecho en el procesamiento del lenguaje natural, la inteligencia artificial, etc.*



y en los cuales ya podemos buscar *historia* como un descriptor controlado o bien como una palabra del título o incluso de alguna nota.

El papel de la R.I., por tanto, es gestionar estas inmensas cantidades de datos para poderlas facilitar a los usuarios como respuesta a sus necesidades de información. El resultado ideal sería una ordenación de los documentos por utilidad o relevancia ante una determinada petición, y que esta fuera similar a la que hicieran los usuarios si pudieran examinar todos los documentos disponibles. Sin embargo, la relevancia es muy subjetiva y desde el primer momento ha sido una fuente de conflictos dentro de la R.I., lo que hace que el orden ideal no sea igual para todos los usuarios.

Ese objetivo se ha de lograr en el marco de lo que se conoce como Sistema de Recuperación de Información que tradicionalmente se ha considerado compuesto por:

- La información almacenada.
- El motor de búsqueda.
- El interfaz con el usuario.

Donde el *interfaz de usuario* es el encargado de gestionar la comunicación con el usuario, recibe las ordenes y transmite los resultados. La *información* no sólo está en el formato original, sino que se han generado una serie de herramientas y representaciones necesarias, para que el *motor de búsqueda* pueda aplicar una o varias técnicas de R.I. en el cálculo de la relevancia de cada documento. Siendo las *técnicas de R.I.* algoritmos que especifican la comparación que se ha de realizar entre la representación de la necesidad de información y la representación de cada documento en el cómputo de su relevancia.

Algunas técnicas de recuperación llevan a cabo una simple comparación aisladamente entre las representaciones documentales y de la necesidad de información. Otras técnicas como dice Belkin en primer lugar realizan una organización global de los documentos de la base, y en función de ella se lleva a cabo la comparación anterior o simplemente se permite la navegación, el *browsing* por una base organizada.

Actualmente resulta novedosa la aplicación de las redes neuronales artificiales a tal fin. Un tipo particular de ellas, las redes competitivas, se caracteriza por realizar un clustering de los patrones de entrada. Los mapas autoorganizativos de Kohonen, como

consecuencia de la interacción lateral existente en la capa competitiva, tienen la particularidad de que, además de hacer el clustering, como todas las redes competitivas, organizan topológicamente los clusters resultantes en una rejilla bidimensional. Para ello en primer lugar se tienen que representar los documentos como patrones que se puedan clasificar. Nosotros aquí vamos a mostrar algunas de las aplicaciones disponibles.

#### VISUALMAPS DE XIA LIN.

Xia Lin, investigador de la Universidad de Kentucky utiliza estos mapas con el fin de generar una salida *visualizable* de una determinada colección de documentos.

La representación documental la obtiene de la siguiente forma:

- 1.- Construcción de una lista que incluya todos los términos que aparecen en los títulos y resúmenes de todos los documentos de la colección.
- 2.- Supresión de términos irrelevantes del lenguaje a partir de una lista de palabras vacías.
- 3.- Transformación de los términos en la raíz mediante un algoritmo de stemming para reducir la lista.
- 4.- Eliminación de términos de frecuencias altas y bajas. Como dijo Luhn la significación de un texto está depositada sobre las palabras de frecuencias intermedias.
- 5.- Construcción de un vector para cada documento con tantas componentes como términos han quedado en la lista. Las componentes se gene-



## ET-MAP

El profesor Chen en el Laboratorio de Inteligencia Artificial de la Universidad de Arizona supervisa la realización de un proyecto llamado ET-Map. En él se ha hecho un proceso similar, de todos documentos pertenecientes a la subcategoría de “Entertainment” del índice Yahoo. Está disponible en Internet [http://ai2.BPA.arizona.edu/ent].

En este caso la interfaz es un mapa sensitivo donde se pueden observar las distintas regiones de la rejilla (generadas de la misma forma que en el caso anterior). En ellas solamente se indica el término ganador en toda la región, así como el número de elementos que contiene, no pudiendo así aumentar el número de términos presentes como permite el interfaz de Lin.

Este mapa tiene dos niveles, es decir, al seleccionar una región aparece otro mapa de los documentos pertenecientes a la misma. Si las regiones resultantes contienen un gran número de documentos se genera otro mapa. Cuando se accede a una región del mapa correspondiente al último nivel aparecen los enlaces a los distintos documentos.

Han realizado experimentos de browsing comparándolo con el correspondiente índice humano de Yahoo. Los resultados son muy parecidos si no se va buscando nada en particular, siendo peores si se busca algo específico.

Podemos ver una imagen del interfaz en la figura 2.

## WEBSOM

El mismo Teuvo Kohonen dirige un grupo finlandés perteneciente al Centro

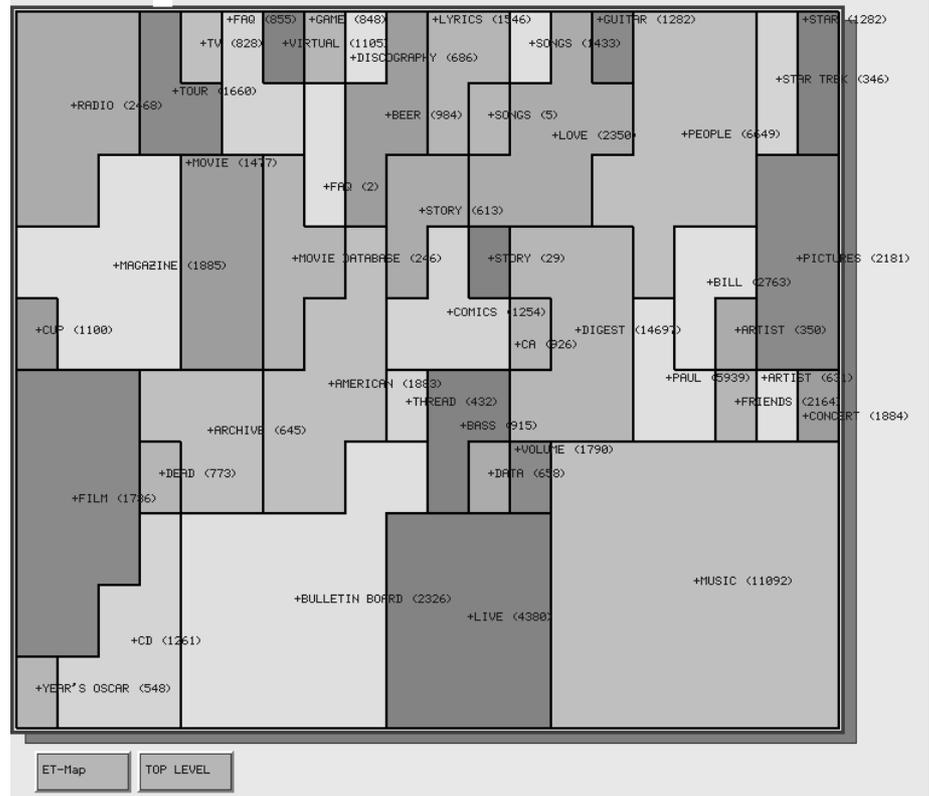


Figura 2: Mapa sensitivo general realizado en el proyecto ET-Map bajo la dirección del profesor Chen [http://ai2.bpa.arizona.edu/ent/entertain1/].

de Investigación en Redes Neuronales de la Universidad Tecnológica de Helsinki que está utilizando este tipo de redes tanto para hacer clasificaciones de términos como de documentos.

El *Word Category Map* (mapa de categorías de palabras) se forma clasificando los términos con una red de Kohonen. Lo más innovador con respecto a otras aplicaciones similares es la forma de representar las palabras incluyendo un pequeño contexto. En primer lugar, asignan una clave a cada término, compuesta por un vector de

noventa componentes (que toman valores aleatorios entre 0 y 1). Y para formar la representación de un término unen tres claves, la del término que le antecede en el texto, la suya propia y la correspondiente al término que le sigue en el texto. Estos vectores de 270 componentes son los que se utilizan para entrenar una red de Kohonen. En la figura 3 se pueden observar unos resultados obtenidos para lengua inglesa que muestran una llamativa agrupación de los nombres en una zona, de los verbos en otra y de palabras estruc-



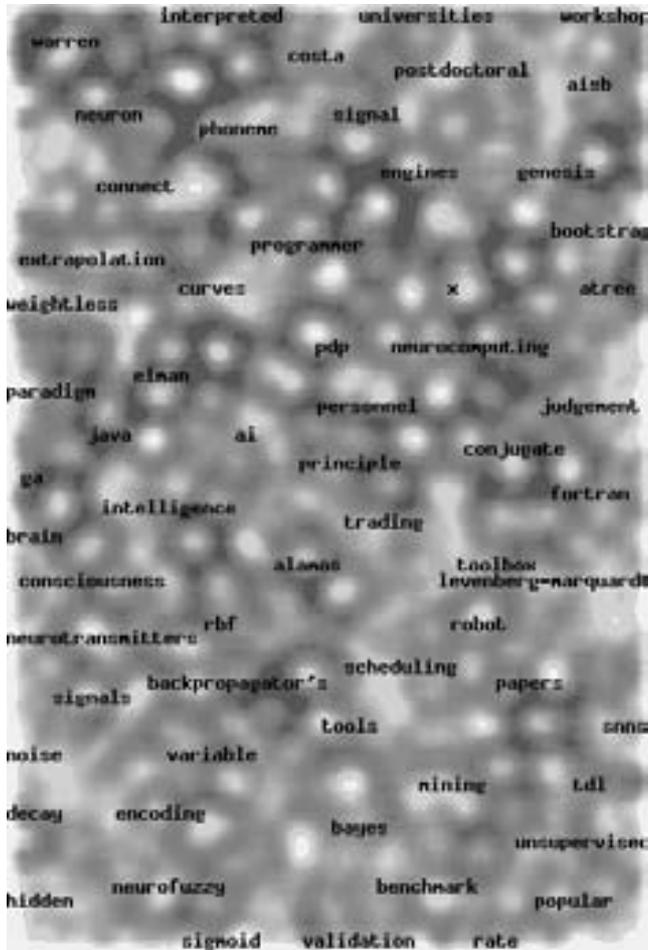


Figura 4: Mapa de primer nivel correspondiente al WEBSOM aplicado al grupo de discusión de usenet d comp.ai.neural-nets [<http://websom.hut.fi/websom/comp.ai.neural-nets-new/html/root.html>]

Mediante la intensidad del color, que se puede ver en las dos figuras, se indica las distancias entre los prototipos de los distintos nodos de cada zona. De este modo se puede interpretar de manera similar a un mapa topográfico:

- Una superficie rugosa donde los colores oscuros representan las montañas, donde las distancias entre las pobla-

ciones son mayores, y donde estas tienen un menor número de habitantes.

- Los colores claros representarían los valles, zonas con menores impedimentos físicos (con ciudades más cercanas y pobladas).

Según el equipo de desarrollo es en los valles donde se pueden encontrar las discusiones más intensas.

En el zoom también se aprecian como pequeñas estrellas blancas los nodos existentes. Estas son las poblaciones donde se agrupan los habitantes (que son los documentos). Si se selecciona uno de estos nodos (o ciudades) se obtiene una página con enlaces a cada uno de los documentos (habitantes) ubicados en ella.

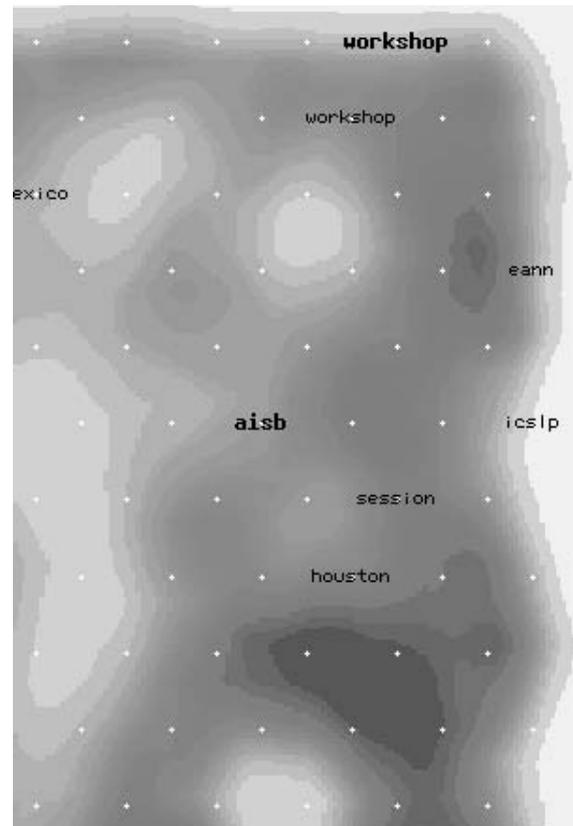


Figura 5: Zoom de la esquina superior derecha de la figura anterior.

# LIBROS, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y OTRAS FORMAS DE LEER

José Luis Medel Bermejo

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura

*Es evidente que en nuestros tiempos el futuro del libro está condicionado por el desarrollo de las nuevas tecnologías, que incluso amenaza con sustituir la lectura en página impresa, para dar paso a otras formas de leer más acordes con la nueva Sociedad Digital. Entendemos por tecnología la aplicación del conocimiento, tanto científico como cualquier otro, a tareas prácticas y reproducibles, mediante sistemas estructurados que implican gente y organizaciones, seres vivos y máquinas. Desde esta perspectiva, el libro no es más que el objeto con el que leemos el producto de la tecnología de la imprenta. Pero como concepto, el libro no es unívoco: para algunos libreros es una unidad que se vende, para un coleccionista una obra de arte en sí, para un decorador unos lomos estéticamente bellos, para un ratón de biblioteca “queso” con el que saciar su hambre de lectura, etc. En nuestra cultura, la palabra libro denota tres entidades muy distintas: el objeto en sí, el texto y la manifestación de una tecnología dada, eso sí diferente de las denominadas nuevas tecnologías. Encontramos diversas consideraciones sobre estas nuevas tecnologías. No creemos que este sea el lugar para comenzar un debate sobre el alcance de éstas. Por eso, desde una visión lo suficientemente exhaustiva y poco excluyente, las definiremos como diversos y complejos modos humanos de captar, elaborar, transportar, almacenar, procesar y difundir datos (sobre todo), información (algo menos) y conocimiento (muy poco), fundamentalmente mediante el recurso a la electrónica y la fotónica, y que se aplica genéricamente a los ámbitos de las Telecomunicaciones (históricamente el primero), Informática (desde la misma perspectiva, el segundo) y el audio-visual o multimedia (más reciente) así como, conceptualmente, a los contenidos de datos (números), textos (letras), sonidos (voz, música y otros) e imágenes (estáticas y dinámicas).*

Estas nuevas tecnologías, tan diferentes de las de la *Era Gutenberg*, suponen un serio competidor a la forma tradicional del papel impreso y encuadernado que denominamos libro. Su supervivencia como algo más que pieza de museo, dependerá de que posea algún uso o función que no pueda cubrir la imparable armada tecnológica. Pero, ¿qué nos puede ofrecer el libro impreso, que suponga una situación de superioridad, o al menos una alternativa a los *libros digitales* (hipertextos, hipermedia en formato CD -o DVD-, a las publicaciones electrónicas, etc.)? Ante lo que venga, es difícil predecir -mi capacidad de imaginación, en lo referente a nuevos avances multimedia y telemáticos, últimamente resulta más estrecha que la propia realidad-, pero las razones actuales a favor del libro son varias: la primera es que todavía no hay suficientes medios digitales, y la actual interfaz (el ordenador en su configuración actual) es bastante primitiva o, como mínimo, tosca, lo que la hace muy poco apta, como sustituta del libro, para -como dice Nicholas Negroponte, director del laboratorio de Media del Instituto de Tecnología de Massachusetts- acurrucarse con ella en la cama o llevársela al campo o a la playa (especialmente contraproducente para cualquier portátil).

La segunda razón es que el arsenal multimedia deja poco espacio a la imaginación, al contrario que las palabras escritas que provocan imágenes y evocan metáforas, que toman mucho de su significado en la imaginación y experiencias del lector, al que arrancan del mundo inmediato. Cuando leemos recorremos el tiempo y el espacio para hacerlos nuestros y, aunque como lectores, ocupamos el lugar del receptor del mensaje del autor, no es la lectura un fenómeno pasivo, o al menos, por no contradecir a Julio Cortázar, no en todos los casos.

La tercera razón, sobre todo en nuestro ámbito educativo, es que el aprendizaje a través de hipertexto, puede ser hiperfragmentario. El CD ROM primero, y ahora la misma World Wide Web (uno de los servicios de Internet que responde a esas letrillas que aparecen ya en todas partes y que son algo así como <http://www.arrakis.es/~joseba/>) ofrecen la posibilidad de localizar varias informaciones de un mismo asunto cruzando a través de diversos documentos (mediante enlaces, también denominados hipervínculos, palabras claves de distinto color, que al pulsar el ratón sobre ellas nos envían a documentos que tienen más información sobre el término elegido). A eso se le llama hipertexto, o hipermedia haciendo referencia a que el material puede no ser únicamente texto, sino audio, fotografías y vídeo. Un claro ejemplo es la Enciclopedia Encarta 98, la cual, además de la información multimedia que ofrece, permite conectarse a la Red para extraer de ella información adicional y actualizada. Es decir, si queremos buscar todas las alusiones a la palabra o al concepto “casa” en una enciclopedia en CD ROM, en unos



Gráfico 1.- Menú de la Enciclopedia Encarta 98 donde observamos la posibilidad de consultar datos a través de Internet.

segundos se nos mostrará la presencia de ese término en fichas sobre arquitectura, historia, literatura, etc. Lo mismo, en la transmisión por las redes electrónicas, a través de un motor de búsqueda, podemos pedir todas las referencias disponibles sobre cualquier asunto. Como ejemplo, si introducimos la palabra lectura en *Altavista* (uno de los motores de búsqueda más completos), obtendremos 44.436 documentos primarios que consultar, que a su vez, mediante hipervínculos nos remitirán con toda seguridad, a otros muchos más. Es un recurso enormemente útil cuando se buscan datos. Sin embargo, y sin entrar ahora a valorar el problema de la sobrecarga de datos (y no tanta información), al trasladarnos de una página a otra sólo para hallar el término o el concepto precisos que hemos solicitado, se nos hace navegar en medio de párrafos o espacios demasiado acotados.

Es frecuente que la información así procesada se muestre aislada de su contexto, como una realidad en sí misma y

no imbricada con el discurso, el periodo o el relato de donde dicho segmento ha sido tomado. En el caso de la enseñanza, el empleo excesivo de estos recursos puede implicar la incorporación de mecanismos de razonamiento distintos de los que hasta ahora hemos conocido, o con los cuales hemos identificado a la elaboración y propagación del conocimiento. En las formas tradicionales de aprendizaje académico se nos ha acostumbrado para ver los acontecimientos, o los datos, como parte de un conjunto complejo. Bilbao forma parte de España, que a su vez se encuentra en Europa, la cual está en el hemisferio norte... y así sucesivamente. En el hipertexto, si pregunta por Bilbao es posible que el estudiante conozca fotografías de las calles, un plano de la ciudad, incluso puede que escuche un fragmento de un zortxiko o un auresku y una imagen del Guggenheim ¡cómo no!-, pero acaso corre el riesgo de quedarse sin saber en dónde se encuentra la capital vizcaína.



Gráfico 2.- Una ficha sobre Bilbao en una enciclopedia en CD ROM

Pero, cada vez será más fácil competir con el libro. Además uno de los posibles peligros del hipertexto se convierte también en una de sus mayores virtualidades. El texto impreso ha venido organizando la información de forma lineal o jerárquica, diferente de la forma relacional basada en interconexiones establecidas entre distintas partes de la información. En el hipertexto, como ya hemos aludido, palabras, frases o documentos, en toda su extensión, se asocian con información del mismo o de otros documentos a través de los adecuados enlaces, salvando así las limitaciones impuestas por la naturaleza lineal del texto impreso. De esta forma, las aplicaciones del hipertexto son especialmente útiles en aquellos documentos cuya lectura no es secuencial.

En todos los sistemas de hipertexto el lector puede escoger su propio centro de investigación y experiencia. Lo que este principio significa en la práctica es que el lector no queda confinado den-

tro de ninguna organización o jerarquía. Frente al concepto de *libro embudo*, que constriñe nuestra curiosidad a sus propios términos, de forma permanentemente autocrítica, pasaremos al concepto de *libro ventana*, que abre nuevos y plurales horizontes a nuestra imaginación. También es cierto que todo tiene su contraindicación, y en este caso, como dice Raúl Trejo Delarbre, al investigar de forma más tradicional, a menudo se derivaban hallazgos no previstos, el *dato serendipiti* que es como se denomina al que surge en medio de la información, o a partir de la reflexión y el cotejo de otros datos, sin que haya sido buscado de manera deliberada. También nos surge la duda de la conveniencia de los criterios de búsqueda usados en algunos localizadores de información, que condicionan los datos obtenidos.

Es cierto que el libro tiene una pantalla de alta resolución, es ligero, fácil de hojear y no demasiado caro. Pero llegar al lector requiere el uso de la distribu-

ción y almacenaje. Además, pueden agotarse. Otro matiz que considerar es que publicar un libro es bastante oneroso, sobre todo aquellos de gran relevancia para pequeño público. Los libros digitales siempre están ahí, se distribuye sin fricción (por lo que el costo puede llegar a ser ridículo), cualquiera puede publicar sin gran desembolso y llegar potencialmente a más de cien millones de personas. Llamar libro electrónico al cachivache con el que leemos hipertexto, sería erróneo. Dejemos de pensar en la cacharrería con que se lee, y pensemos en una entrada, una puerta mágica al hiperdocumento.

Las herramientas físicas que hacen posible la nueva vida del libro son el ordenador (Informática) y su conexión a una red remota (ya se le llame autopista de datos, superautopista de información; ya sea Internet, Internet 2, o cualquier otra que aparezca) que nos devuelve la palabra, a través de la pantalla electrónica, sin sus ataduras tradicionales de renglones y páginas. La pantalla no es una página. Es un espacio de tiempo en el que quedan momentáneamente suspendidas las palabras. ¿Hasta qué punto la velocidad y la multiperspectiva propias de la escritura electrónica no nos hacen ganar mucho más que lo que sus críticos señalan que estamos condenados a perder?

La tecnología se sigue desarrollando, por lo que, junto a más eficientes fuentes de energía, pronto se lograrán pantallas con mayores resoluciones y menor peso y consumo, lo que las situará en competencia directa con el papel, ya que responderán al toque de un lápiz electrónico. Se avanzará, de esta manera, además de en la mayor facilidad de uso de la interfaz con el ordenador (ya



no serían necesarios los teclados), en la mitigación de un grave problema padecido a escala mundial: la deforestación. Bill Gates, al que presentaremos -aunque creo que ya le conocemos todos- como presidente de Microsoft, empresa que, entre otros productos, fabrica Windows (se podría hacer un chiste fácil sobre alguien que apellidándose Puertas se gane la vida fabricando Ventanas, pero no vamos a desviarnos de nuestra línea de discurso, ya que esto es imperdonable en un texto a la antigua usanza). Como contabamos, Bill Gates llega a realizar ensoñaciones julioverbianas sobre el futuro de estas pantallas, que en el futuro serán más ligeras, flexibles, hasta llegar a tener el grosor de una hoja de papel, y, posiblemente, su propio tacto. Incluso se podrá programar para que huela como el papel de un incunable

inglés del siglo XVIII, o, si nuestra pituitaria lo prefiere, como un libro comprado de saldo en el mercado. Si unimos varias de estas pantallas y las encuadernamos, nos encontramos con un libro que, según nuestro interés, será aquel que nosotros deseemos, sólo con programarlo para ello.

Ya sea en el formato hipotetizado por Bill Gates, ya sea en otro, el hipertexto acabará convirtiendo la publicación en una cuestión de acceso a la red. No tendremos la limitación de los pocos millares de librerías con que contamos en España. Pasarán a hacer su papel los 100 millones y medio de teléfonos de los que disponemos conectados. Y este es el orden de magnitud del cambio cuantitativo, decenas de miles de veces más puntos de acceso al libro. La explosión del CD-ROM, las autopistas de infor-

mación y el nuevo software que facilita las comunicaciones y la navegación por los servicios de información en línea, constituyen un nuevo arsenal de herramientas educativas que, tan sólo, han empezado a dar sus primeros pasos. Baste como ejemplo el Proyecto Gutenberg, impulsado por voluntarios y cuyo objetivo es tener introducido en Internet en el año 2.000 los 10.000 títulos más leídos de la literatura universal. En la actualidad, a fecha 30 de agosto de 1998, a las 14 horas 23 minutos, tienen un total de 1393 libros disponibles.

Seguiremos dependiendo de él, pero a medida que los lectores capten las ventajas del hipertexto, el libro, hoy tanto herramienta del erudito como producto acabado suyo, irá perdiendo su papel preponderante en la literatura y la investigación humanística, para situarse en un lugar más acorde con los tiempos, en colaboración mutua con los productos de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.



*El texto impreso ha venido organizando la información de forma lineal o jerárquica, diferente de la forma relacional basada en interconexiones establecidas entre distintas partes de la información.*



# LEER EN LA RED: ÉTICA Y ESTÉTICA

Eloy Martos Núñez

Universidad de Extremadura

**La palabra, la imagen o el movimiento corporal no son, en la vida normal, códigos separados que podamos tratar a modo de un programa multimedia sino más bien *continuos comunicativos*; no hace falta, pues, recurrir a complejas tipologías de códigos o discursos comunicativos para ver que, en una simple conversación, se activan multitud de mecanismos y competencias, que, por lo demás, se multiplican cuando el *acto* es el *de la lectura*, ya que en este caso trabajamos en una situación a la fuerza “artificial”, es decir, sin los apoyos de una situación de contraste como cuando hablando, activamos lo que los psicólogos han dado en llamar “imágenes mentales”, esto es, representaciones de toda una compleja serie de elementos, desde los sonidos a los “patrones” de texto.**

**H**ues bien, lo que ha cambiado históricamente no es sólo el contexto o la funcionalidad de la lectura, como Chartier y otros especialistas han evidenciado (hasta el punto de que hoy es impensable la *lectura en voz alta* de una persona a un grupo como forma habitual de consumo o de ocio, tal como ocurría en el Barroco con el *Quijote*) sino, muy especialmente, los escenarios e instrumentos de la misma: de la *palabra oral* se pasó primero a la letra, al *scriptorium* medieval donde un monje empleaba pacientemente su vida en copiar y miniar manuscritos, y ahora, en plena época de la revolución digital, el mundo de la pantalla del ordenador está generando una problemática nueva que va más allá de la forma de los interfaces, las “ventanas” o el lenguaje hipertextual que se emplee, en contraposición al uso pausado o habitual de un libro o un periódico. Es decir, el problema no estriba en reconocer que un texto en pantalla no puede leerse con las mismas convenciones que las de un texto impreso sino en que se echan en falan aún los instrumentos específicos que diferencien las prácticas habituales que tenían sus raíces en el mundo del impreso, en la forma incluso de trabajar con un manuscrito o un original, y este nuevo mundo del signo digital donde la lectura adquiere un carácter mucho más fun-

cional y se pierde parte de ese carácter de singularidad o especificidad para entrar a formar parte del “río de navegación” en que todo se puede enlazar con todo.

Esta contradicción se ve en los usos contrapuestos que INTERNET da a los textos literarios, desde la formación de inmensas bibliotecas electrónicas (en realidad, nuevas formas de archivo de la palabra, pero no nuevas formas de lectura de la misma) a la existencia del periodismo electrónico que reproduce miméticamente la forma de la revista “en papel”, e incluso la propia terminología nos remite nuevamente al universo del libro, como el uso de “página principal” u otros términos de una “página” WEB.

Históricamente, los lectores han ido perfilando sus utensilios e instrumentos, válidos para cualquier tipo de lectura: distintos formatos de libros, atriles, separadores de páginas, etc. En la escuela se daba mucha importancia a la caligrafía, la ortografía, etc., de modo que la imagen fija (ilustración, gráfico, viñeta, cuadros sinópticos...) actuaba, como un “refuerzo” y, a la par, como un “descanso” a la tarea descifradora e intelectual que imponía la lectura comprensiva, lo cual contrasta desde luego con el uso mucho más *disperso* de la imagen en las páginas Webs. Hoy es tal la importancia de la imagen en nuestro

mundo que se llega “a la letra” por el camino inverso: primero se crea la imagen y luego parece que llega la experiencia de la lectura o de la novela: Batman, Mario Bros, y tanto otros casos.

En todo caso, faltan todavía no sólo algunos auxiliares técnicos sino facilidad para moverse en el mundo de la lectura en pantalla de la misma manera en que un maestro explicaba un texto paginado: no podemos hojearla como un libro ni doblarla o llevarnos la pantalla a la cama: la postura al leer no es tan cómoda o la secuencialidad hoja a hoja no es la misma que da el cursor, etc. Frente a estos inconvenientes, no vamos a descubrir el inmenso horizonte de, por ejemplo, el libro digital, pues precisamente esta revolución es la que va a posibilitar otras formas de innovación hasta ahora sólo esbozadas: el libro interactivo, el libro que habla, etc.

**LECTURA-TRABAJO Y LECTURA-PLACER.  
LA LECTURA AL SERVICIO DE LA  
IMAGINACIÓN**

Estas contradicciones que venimos indicando se puede explicar también a la luz de un concepto propio del campo educativo: la lectura-trabajo es una lectura formativa e informativa, a través de la cual la persona asimila, aprende, resume o analiza información. En cambio, la lectura-placer es la lectura recreativa por excelencia, su horizonte no es tan funcional sino que busca ante todo una experiencia gratificante. Por tanto, la lectura, en tal caso, se orienta hacia el mundo de la imaginación, y esto es lo que ha posibilitado la equiparación lectura=literatura, la asimilación entre el mundo de las “letras” y el mundo “lite-



**Una concepción  
globalizada de la lectura  
debe procurar integrar  
emoción y raciocinio,  
los aspectos afectivos  
y los aspectos  
cognitivos**



rio”, aunque con ello se olvidara un poco todo el rico mundo de la tradición oral o, del mismo, la intrínseca relación que siempre ha habido entre la literatura y las artes plásticas, ya que también nuestros clásicos sabían de la necesidad de integrar discursos y de apoyar mutuamente historias e imágenes (recuérdense las páginas iniciales de *El Principito*).

La *imaginación aplicada a la lectura* puede parecer algo ambiguo o confuso. Se puede entender por ella dar preferencia a la lectura de textos de temas fantásticos, pero también la lectura misma concebida como una experiencia aventurera, como esa especie de ‘fiesta’ de la que habla LAÍN ENTRALGO en su ensayo *La lectura como fiesta*. A menudo se habla de la *lectura de evasión*, con un tono peyorativo. Se la asocia entonces con la fantasía, la aventura y el humor, de modo que produce lo que los expertos en lectura llaman un efecto de respiro. Sin embargo, tal efecto se puede hallar en todos los textos, desde la catarsis clásica hasta la identificación con los actuales héroes del cómic.

En primer lugar, hay que decir que una concepción globalizada de la lectura debe procurar integrar emoción y raciocinio, los aspectos afectivos y los aspectos cognitivos. Se produce entonces un diálogo polifónico con el texto, de muchas voces y registros, como si le estuviera preguntando continuamente cosas, como si la lectura fuera siempre ese encuentro-sorpresa capaz de desconcertarnos siempre. En esta tarea compleja la imagen no puede sustituir del todo a la palabra ni viceversa, y esto es lo más criticable de la estética del “videoclip” imperante en la publicidad o en muchas experimentaciones audiovisuales: la narración, desde la época primordial del mito, siempre se ha apoyado en hilos conductores vinculados a la palabra, es decir, como dice Lotman, la lengua es un modelo o referente primario, una forma de asir el mundo que puede trabajar a la vez con la lectura de imágenes o la memoria auditiva, pero no como mundos separados.

Por tanto, una primera crítica es, que si bien es posible hablar de una forma de narrar o de leer “en digital” (cf. O. Grossegesse) no cambia en lo esencial el papel del lector como “descifrador” y constructor del sentido del texto, es decir, como “cómplice” de un acto de escritura que debe, nada más empezar, formular conjeturas o suposiciones sobre problemas del tipo de *quién toma la palabra, cuál es el tema o hilo conductor, qué género es, cuál es el final previsible...*

De todo este juego o *roce* con los textos (esto es, al fin y al cabo, la lectura literaria), puede salir una lectura fugaz, de hojear casi, o bien todo un “chapuzón” capaz de producir análisis, reconstrucciones o explicaciones como las de los manuales o los comentarios de tex-



to. También hay, claro está, distintas modulaciones de lectura, desde la rápida que busca un dato a la que se detiene y remansa con un poema. No olvidemos, pues, que la lectura es un proceso de comprensión no sólo lingüística o narrativa, sino de comprensión afectiva, de ponernos en el lugar de la voz y el pensamiento que hablan a través del texto. El estilo parece entonces como la tonalidad de una voz: hay voces timbradas (VALLE-INCLÁN), cálidas o vehementes (SANTA TERESA), etc. Y también las visiones desde las que se compone el relato o el poema nos pueden resultar extrañas o familiares, aceptables o repulsivas.

Sabemos que en la lectura por una parte el *texto ofrece cosas* (el potencial de sentido a que se refiere ISER) y, por otra, también el lector aporta cosas, proyectando sus experiencias. Los conocimientos previos sirven de marco o de orientación, ya que conociendo las expectativas y hábitos lectores de nues-

tros alumnos podemos hacer programas de lectura que los enfrenten ante realidades nuevas. Así, en un principio sabemos que los jóvenes se mueven fundamentalmente por temáticas y géneros que están muy *en la onda* de su marco cotidiano, como ocurre con la novela de ciencia-ficción, de aventuras, etc. Pero al entrenar a un estudiante como *lector activo*, vamos haciéndolo experto para entender lecturas que se salen de su contexto inmediato, como ocurre con KAFKA.

En un primer momento, las experiencias han de apoyarse en *emociones primarias*, no intelectualizadas ni complicadas, como el amor, el odio, el compañerismo, al modo en que W. Benjamin define “la narración”; en textos que tengan imágenes con una carga emocional muy grande, como ocurre con la literatura de terror, donde pasen muchas cosas, y cada secuencia sea una especie de tablero de sorpresas. Poco a poco, dichos hábitos se van reconduciendo

hasta enfrentarlos con textos de una dificultad creciente. En efecto, en pedagogía llamamos *reestructuración* la forma de incorporar la literatura que obliga a una apropiación de las lecturas en el sentido de crear *esquemas nuevos para dar cuenta de la experiencia leída*, y donde es posible que se contagien ciertas actitudes nuevas de sensibilidad, imaginación, placer de lectura...

En todo caso, de lo que se trata es de conseguir que la lectura no sólo sea *información recibida*, como parece desprenderse del carácter inmenso de Internet, sino *información apropiada*, esto es, *interiorizada*, y, por tanto, personalizada, único paso que nos permite llegar a un estadio superior. Ahora bien, para que se produzca dicha *reestructuración* es imprescindible, dicen los psicólogos, la acumulación de un cuerpo de información considerable, por lo que será preciso un tiempo y una atención importantes si queremos que la literatura forme en valores y actitudes. Tiempo para que se produzca la evolución y sedimentación necesarias, para que vayan cobrando forma los nuevos valores, para que el entrenamiento lector avance.

La promoción de la lectura, pues, nunca puede tener un carácter de “fogonazo de feria”, de deslumbramiento o impacto repentino, por más que muchos métodos de animación a la lectura o de presentación audiovisual pongan más su insistencia en unas actividades digamos puntuales y centradas en lo externo más que en la construcción de estrategias de lectura. En tal sentido, el enriquecimiento de todas las formas posibles de lectura funcional, tanto de la palabra como de la imagen, pasa precisamente por la lectura recreativa, y exige, por ejemplo, un amplio entrenamiento en la

capacidad de comprender una secuencia de acontecimientos, es decir, en el cultivo de la capacidad tradicional del cuentacuentos, de la narración primordial de cuentos, mitos o leyendas que cambian de “envases” pero en su armadura fundamental. No es, pues, la solución los productos estandarizados al modo de los que han caracterizado la “factoría Disney” sino, al contrario, el cultivo del mundo de la innovación y la creatividad de la manera en que nos enseñó G. Rodari en su “Gramática de la Fantasía”. De hecho, es en el libro infantil y juvenil es donde más se observa este cambio revolucionario que nos lleva al abandono del prosaísmo del libro de texto o de los libros puramente informativos hacia un tipo de texto más centrado en las múltiples capacidades del niño y, por ello, no cerrado en los formatos tradicionales sino cada vez más abierto hacia el mundo por ejemplo del multimedia.

#### DIMENSIONES DE LA LECTURA QUE HAN DE RECOGER LAS NN.TT.: ÉTICA, ESTÉTICA Y PATÉTICA

Quedaría coja la lectura en las NN.TT. si no tuviera en cuenta también la dimensión ética, la posibilidad de que a través de la lectura se extraigan modelos y valores que rebasan el marco individual para hacerse testimonio en la comunidad. LAÍN ENTRALGO la llama lectura perfecta, y cita como ejemplos *el Amadís, la Vida de Pasteur* o los textos inspirados en S. Francisco de Asís. Por supuesto, no cabe reducirla a la parcela de los libros religiosos, pues con ser éstos muy importantes no hay duda de que la “Oda a Salinas” de Fray Luis de



León ayuda a admirar la música y la naturaleza. Existen otros muchos textos de los que extraer una enseñanza, implícita o explícita. Así, muchos críticos han analizado *El Lazarillo* como un proceso de contraeducación, de educación hacia el deshonor.

De manera más sistemática, A. LÓPEZ QUINTÁS es el único autor que ha expuesto lo que él llama un ‘método para formar a través de la literatura’, a través del *análisis lúdico-ambital* de lecturas literarias. Entre las diversas recomendaciones que expone, interesa destacar su concepción de la literatura como *experiencia ejemplar* o modélica de la realidad. Los dramas, por ejemplo, son buena prueba de ello en la medida en que condensan un ámbito de realidad, eliminando todo lo accesorio. Así, en la vida real es difícil que las cosas se concatenen del modo en que aparecen en *La Casa de Bernarda Alba* o *Yerma*.

Por otra parte, a través de las lecturas se articulan y se da sentido a experiencias básicas de la vida humana: amor, odio, traición..., y se proponen modelos o tipos que responden a ciertos roles sociales del pasado o del presente. Baste fijarnos en la figura del pícaro. De gran interés nos parece su idea de que los alumnos capten las imágenes literarias en su inmediatez. Tales imágenes, como la del kafkiano Gregorio Samsa, convertido en escarabajo en *La metamorfosis*, sirven para esclarecer e iluminar la condición humana, y a menudo los alumnos se dan cuenta del acierto de Kafka de representar al personaje así cuando se para a ver la postergación con que se trata a los ancianos y a los jubilados.

El método lúdico-ambital del profesor LÓPEZ QUINTÁS ofrece interesantes aportaciones para enseñar ética a través de la literatura y, en cualquier caso, mediar en el aprendizaje de valores. Aunque casi cualquier tipo de textos sirve para este enfoque, queremos subrayar la importancia de la llamada novela de aprendizaje (*Bildungsroman*), justamente por su planteamiento didáctico y aleccionador. De hecho, LÓPEZ QUINTÁS analiza casos que entrarían de lleno en esta categoría, como *Siddharta* o *Juan Salvador Gaviota*.

En un plano más material, también las robinsonadas y otros relatos de aventuras de chicos, como *Emilio* o los libros de MARK TWAIN, han servido históricamente para enseñar ciertas actitudes y conocimientos a los jóvenes de numerosos países. Así, Teresa DURÁN habla de los valores de ‘descubrir la verdad’ que anidan en la novela de misterio, o la ‘voluntad de coraje’ que es el trasfondo de muchas aventuras. O es el caso



*En la lectura por una parte el texto ofrece cosas (el potencial de sentido) y, por otra, también el lector aporta cosas, proyectando sus experiencias*



claro de tendencias como la literatura de integración multirracial (v.g. OXENBRURY), la temática sobre los roles (v.g. RUDO), o la defensa tan actual del medio ambiente. En todo caso, esta lectura ética sólo tiene sentido cuando se integra en actividades de lectura cooperativa y solidaria, por ejemplo un fórum, un panel, una semana o exposición de libros sobre un tema o aspecto (v.gr. *100 Libros para la tolerancia*, de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez), pues es en este marco donde llegan a fructificar estas iniciativas.

Es sintomático que se esté volviendo a rescatar ciertas parcelas menos convencionales de la psicología del joven, como la violencia y la crueldad, un poco en la línea clásica del “Despelusado” de la literatura infantil, al contrario de lo que propugnaba D. PASTORIZA DE ECHEBARNE de eliminar todo indicio de violencia. Algo imprescindible, además, cuando la novela negra, el cine, el cómic, etc suponen para el joven una temprana inmersión en la cultura de la violencia.

Finalmente, junto a esta dimensión ética que es preciso rescatar, implicando al lector en lo que lee o visualiza en la pantalla, y en ello la interactividad de las NN.TT. puede aportar recursos fundamentales, no hay que olvidar la propia dimensión estética y patética de la lectura que estamos tomando como base, la literaria, y que se resume en un principio base: lo que leemos debemos conectarlo con nuestra experiencia, no sólo para compartir valores (lectura ética) sino para apreciar su belleza (lectura estética) y emocionarnos tanto con sus contenidos como con sus formas (lectura patética). La lectura estética nos hace ser perfectos “gourmets”, es decir, adentrarnos en los entresijos de la “lectura experta”, que sólo puede hacer un lector no sólo informado sino también experimentado, un lector que, por ejemplo, es capaz de captar los dobles sentidos, la lectura entre líneas, los sobrentendidos y todo ese mundo no ya de lo que se dice sino de lo que no se dice o se oculta, es decir, un lector “pertrechado” contra la manipulación, lo cual es de una necesidad perentoria.

En última instancia, la lectura emocional, es decir, la lectura que se basa en una sensibilidad compartida nos lleva hacia lo que creemos será el campo de la batalla del futuro: la educación de la sensibilidad. Los griegos resolvieron ésta a través de unos géneros y unas prácticas comunicativas, como la del teatro y el tratamiento de los conflictos por vía del “pathos” y la “mimesis”. El mundo moderno está lleno de tales tragedias, comedias y melodramas que, como en el caso de Clinton y Mónica Lewinski, no es fácil separar unos géneros de otros, ni percibir, entre tanta fragmentación, los auténticos conflictos morales del s.

XXI. Por tanto, ese aumento paulatino de las parcelas de ocio no llevará, como se temería, a un aumento de la “lectura de evasión” sino a una necesidad mayor de conceptualización y clarificación de problemas y situaciones que no son realidades virtuales, difusas o evanescentes, sino problemas reales, angustias o inquietudes que, como en caso de los famosos “Expedientes X”, la ficción sabe vestir bien con “ropajes” comprensibles y atrayentes, pero cuyo fin es el mismo de los romances que cantaban los juglares en la plaza pública: hablar de lo que interesa a la gente, transmitirle valores (o la ausencia de valores), pasar un buen rato y, si es posible, despertar esa “chispa mágica” que es que el espectador-lector conecte y se identifique con lo que está viendo. De esta empatía y de esta carga ética y de sensibilidad debe, pues, llenarse la lectura “cibernética” si quiere ser, como el *Aleph* de Borges, una ventana abierta al mundo.



*A través de la lectura se articulan y se da sentido a experiencias básicas de la vida humana: amor, odio, traición..., y se proponen modelos o tipos que responden a ciertos roles sociales del pasado o del presente*



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

*Jesús Valverde Berrocoso y María del Carmen Garrido Arroyo*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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



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

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

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

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

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

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

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

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



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



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

espacio en el que hacerse visible: la pantalla electrónica.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## LOS NUEVOS MEDIOS EXIGEN NUEVAS ESTRATEGIAS.

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

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

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

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

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

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



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



# EL ORDENADOR Y LOS LENGUAJES MATEMÁTICOS

*Justo Cabezas*

Dpto. Matemáticas. Facultad de Biblioteconomía y Documentación. UEX.

**La traducción de un lenguaje a otro es quizás, a niveles elementales de la matemática, el quehacer que más tiempo ocupa, pudiendo llegar a veces a parecer que constituye la única matemática.**

Es tarea compleja diseccionar el bienhacer matemático, aquello que hace un buen matemático, pero probablemente al hacerlo descubriríamos que entre los aspectos considerados por los propios matemáticos como más nobles de este quehacer están, entre otros análogos, el estudio de las condiciones que necesita una teoría para desarrollarse con rigor, o bien la creación de objetos matemáticos seguida de la demostración de su existencia, del cálculo de cuántos existen y del análisis de sus cualidades o bien el estudio del comportamiento de objetos o relaciones conocidos al alterar las condiciones en que se conocen.

Pero tanto estos estudios como otros exigen un sistema para expresarlos, por lo que otra actividad necesaria del quehacer matemático consiste en expresar sin ambigüedades los objetos, relaciones, características o procedimientos encontrados. Por ello aparece el lenguaje matemático, los lenguajes matemáticos, como vehículos y organizadores y al mismo tiempo dinamizadores de la matemática. Por ejemplo la acción de medir es un procedimiento que aboca a una expresión numérica de una característica de un objeto matemático. La expresión numérica de la medida se realiza en un lenguaje mate-

mático, el lenguaje numérico. El lenguaje numérico sirve a su vez de organizador de los conceptos numéricos y se desarrolla también con este fin. Finalmente el propio desarrollo del lenguaje alumbró diferentes técnicas de medidas, algoritmos, etc.

Es difícil precisar netamente cuáles son los lenguajes que podríamos llamar matemáticos. Pero obviando aquellos cercanos al lenguaje coloquial de nuestras antiguas enciclopedias «por mucho que se prolonguen nunca se encuentran» que difícilmente permiten una traducción inmediata a otros, podríamos hablar al menos del aritmético, geométrico, algebraico, funcional, gráfico y estadístico y otros más concretos como matricial, tabular, de grafos, combinatorio, lógico, computacional, etc.

Y surge así un nuevo quehacer matemático: la elección del lenguaje o de los lenguajes adecuados a cada estudio o situación y la traducción de un lenguaje a otro.

De modo análogo a los lenguajes naturales, pero quizás en mayor grado, cada lenguaje aporta una visión distinta en una misma situación descrita, por lo que podríamos hablar de una mayor o menor adecuación a los matices que queramos resaltar en una situación matemática. Por



ello a menudo es necesario expresar una misma situación en diversos lenguajes. La circunferencia se define como lugar geométrico, con una expresión algebraica o simplemente dibujándola según el matiz que se quiera subrayar de ella y la adecuación al estudio que se pretenda continuar.

Estas expresiones no siempre llegan al lector sin ruidos o ambigüedades. Al igual que en los lenguajes naturales en alguno matemático las palabras empleadas pueden ser manipuladas con la entonación o el gesto para que resalte un aspecto u otro, incluso para que se preste a confusión. Ello se ve con más claridad en los lenguajes que tienen un mayor soporte visual: geométrico y gráfico. Sabemos que un hábil cambio de unidades en los ejes permite intentar el engaño de interpretar un elevado crecimiento de algo bueno para un país.

La traducción de un lenguaje a otro es quizás, a niveles elementales de la matemática, el quehacer que más tiempo ocupa, pudiendo llegar a veces a parecer que constituye la única matemática. Ábrase un texto de secundaria por cualquier página: la mayor parte de los temas y ejercicios se pueden concebir como solicitudes de traducción de un lenguaje a otro. Los problemas clásicos de álgebra consisten en la traducción de una expresión coloquial a expresión algebraica (el resto es un cálculo de soluciones que ya están determinadas al plantearlo, constituyendo un procedimiento puramente algorítmico). Los ejercicios de representaciones gráficas de funciones que sufren nuestros adolescentes, con muy escaso éxito en su solución por cierto, no son más que traducciones de una expresión algebraica a otra gráfica.

Las traducciones son casi siempre o siempre algorítmicas: para expresar un número racional como desarrollo decimal se hace la división; para construir la tabla de valores de una función se sustituye la  $x$  por los valores deseados y se opera; para medir el área bajo una curva amable se calcula la integral.

Precisamente una buena parte del desarrollo histórico de la matemática ha sido incentivado por estas traducciones, que han llevado a la búsqueda de múltiples procedimientos de traducción. Por ejemplo, los sistemas de ecuaciones se pueden resolver usando distintas reglas, unas más adecuadas que otras en función de la complejidad del sistema. Los logaritmos tuvieron importancia, entre otras aplicaciones, como procedimiento de paso de lenguaje algebraico a numérico, a fin de poder realizar complejas operaciones aritméticas.

Estos últimos ejemplos nos llevan a una cuestión de actualidad. Estos algoritmos (y muchos otros más) pueden realizarse con un ordenador o calculadora. Así pues, podemos mirar muchas de las aplicaciones matemáticas de un ordenador como un programa parecido a los de traducción de un idioma natural a otro, por ejemplo español-inglés.



*Los problemas clásicos de álgebra consisten en la traducción de una expresión coloquial a expresión algebraica.*





***Un programa de estadística permite intercambiar la información y los resultados entre sus lenguajes más afines: estadístico, tabular, gráfico y funcional.***



No es difícil definir, pongamos por caso, las traducciones que hace una hoja de cálculo: si hemos introducido los datos uno a uno, es decir, si tenemos los datos en lenguaje tabular, puede hacer sencillas traducciones al lenguaje estadístico con las funciones que lleva implementada para este fin, o pueden traducirse, simplemente pulsando una tecla, al lenguaje gráfico. O bien si hemos introducido los datos mediante una expresión funcional que entienda la hoja, el ordenador traduce este lenguaje al tabular y al gráfico.

Un programa de estadística permite intercambiar la información y los resultados entre sus lenguajes más afines: estadístico, tabular, gráfico y funcional. Desde luego, en el caso de la estadística descriptiva, que casi no es más que un procedimiento de comunicación de medidas de situaciones, todo un curso elemental puede hacerse con un programa que comunique los resultados en distintos lenguajes posibles.

Un sistema algebraico de computación (CAS) permite casi todas las tra-

ducciones. Llevan implementados gráficos en dos y tres dimensiones; tienen posibilidad de expresarse y trabajar con funciones, matrices, vectores; presentar, simplificar y calcular ecuaciones o expresiones algebraicas y numéricas; usan con potencia los lenguajes lógicos; realizan cálculos de medidas de áreas y volúmenes, límites, etc. Todo ello posibilita la traducción entre expresiones de modo fácil y rápido.

Así pues, mediante algunos programas de ordenador se puede liberar al matemático y al estudiante de matemáticas del proceso de traducción, permitiendo emplear el tiempo en el estudio y análisis de las distintas frases obtenidas, para que afloren con mayor facilidad los resultados.

De este modo encontramos una primera aplicación de los ordenadores al quehacer matemático de la traducción. Pero además podemos descubrir otras aplicaciones dentro de esta misma línea. A veces, un estudiante de matemáticas tiene dificultades en la adquisición de un procedimiento de traducción porque los algoritmos que necesita para ellos le son desconocidos, incomprensibles o fueron olvidados. Por ejemplo un alumno sin nociones de cálculo diferencial no puede calcular el área bajo una curva: conoce el concepto de área y conoce la curva, pero no sabe calcular la medida, es decir, no sabe pasar a su expresión numérica. Si esta traducción fuese necesaria para comprender un concepto (por ejemplo las funciones de densidad) un CAS permite soslayar el problema.

Al igual que en la traducción de un idioma a otro, frecuentemente pueden aparecer sombras. Es posible que un CAS no encuentre una escondida discontinuidad, dé una asíntota como pro-

bable, una milésima de error en un cálculo de un área... Pero el balance es claramente positivo y estas cuestiones son más fáciles de detectar y comprender que los matices de una palabra y su traducción entre idiomas.

Planifiquemos pues, en la medida de lo posible y según nuestros medios, el quehacer matemático que lleva al aprendizaje de las matemáticas redistribuyendo tiempos y simplificando los procesos de traducción. Ello unido a otras ventajas de tanto interés como las citadas que no hemos contemplado (facilidad de análisis de situaciones, experimentación, simplificación de cálculos, supresión de pesados algoritmos o de demostraciones repetitivas, velocidad en el tratamiento de datos...) harán que el tiempo dedicado a la matemática sea más fructífero.



***Mediante algunos programas de ordenador se puede liberar al matemático y al estudiante de matemáticas del proceso de traducción, permitiendo emplear el tiempo en el estudio y análisis de las distintas frases obtenidas, para que afloren con mayor facilidad los resultados.***



# FORMACIÓN Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE MASAS

*Julio Barroso Osuna*

Dpto. de Ciencias de la Educación.

Escuela Universitaria de Formación del Profesorado. Universidad de Extremadura

**El tránsito, la evolución en la que nos encontramos inmersos, no solamente se reduce a un cambio cronológico, sino lo que es más importante a un cambio radical en los modelos de sociedad soportados en nuestro siglo**

**A**firmar que el mundo en el que vivimos se caracteriza por el cambio y la aplicación de las nuevas tecnologías, es algo ya tan obvio que posiblemente no sea afirmar nada. La presencia de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ha evolucionado muchísimo en los últimos años, apoyada esta evolución tanto por las administraciones educativas, como por las experiencias didácticas llevadas a cabo por los docentes en el aula.

Por lo tanto, nadie ignora la presencia de los medios de comunicación en la sociedad actual, y lo que es más, cada vez nos vamos adentrando de una manera más abierta en lo que se ha dado en llamar las superautopistas de la información y la comunicación, cuyas redes permitirán circular y desplazar todo tipo de información: voz, datos, gráficos, imágenes fijas, imágenes en movimiento, interacciones multimedia...; todo ello a gran velocidad y con una calidad muy aceptable en la fiabilidad de la transmisión y la recepción. Ofreciendo no sólo la posibilidad de recepción y emisión, sino también de interacción, bien en tiempo real o en tiempo compartido.

El cambio y la transformación en estas nuevas tecnologías, se ha hecho tan cotidiana,

que incluso algunas veces nada más nacer desaparecen y sugiere en su desaparición por donde deben desarrollarse las nuevas tendencias, aunque estas nos lleven a periodos anteriores de nuestra historia, a decisiones previamente adoptadas. A esto debemos unir el que constantemente nos vemos invadidos por medios de comunicación de una forma que como nunca había ocurrido en la historia de la humanidad, medios que incluso trabajando con los signos verbales rompen la linealidad que imponen los materiales impresos. Podemos comentar como ejemplo el caso de los hipertextos, que por su concepción facilitan la construcción personal de la narrativa literaria e informativa; o nos permiten romper los elementos que tradicionalmente han sido la medida de la comunicación y la medida de la interacción formativa humana como son el espacio y el tiempo, como por ejemplo la utilización de redes informáticas y la telemática, donde el aprendizaje se produce en un lugar formativo que ha sido denominado por algunos como “ciberespacio”, recurriendo a un término formulado por Wiliam Gibson en su obra de ciencia-ficción “Neuromanecer”.

El tránsito, la evolución en la que nos encontramos inmersos, no solamente se reduce a un cambio cronológico, sino lo que es



*El impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad, viene caracterizado por una serie de especificidades.*



más importante a un cambio radical en los modelos de sociedad soportados en nuestro siglo, de manera que frente a las sociedades agrícolas e industriales en las cuales nos desenvolvemos, se nos presenta una nueva configuración en lo que se está viniendo a denominar como una sociedad de la información y la comunicación.

El impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad, vienen caracterizado por una serie de especificidades. Esto es debido a que esta no sólo gira en torno a los medios que analizamos, sino también, entre otros motivos por su concepción global de la economía y la cultura, la aparición de nuevos sectores laborales, la potenciación del ritmo de cambio, la automatización industrial, la interactividad, la complejidad, la inmediatez de productos y resultados, y la potenciación de los valores de eficacia y el progreso.<sup>1</sup>

No cabe la menor duda de que las posibilidades ofertadas por estas nuevas tecnologías, o canales de comunicación como han sido consideradas por autores como Cabero y Martínez, (1994) entre otros, no sólo están en el mundo informativo y comunicativo, sino que su alcance llega a todas las actividades del ser humano, desde aspectos culturales, hasta económicos e industriales, formativos ...; sin olvidarnos del mundo en el cual la mayoría de nosotros se desenvuelve: el educativo.

Estas posibilidades tienden a incrementarse notablemente en los próximos años, ya no tanto por un incremento en la capacidad de los medios o recursos que utilizamos, ya que tenemos a nuestro alcance tecnología razonable que nos permite comunicarnos de forma rápida y fiable y con unos costos muy reducidos. El incremento aparece en la utilización masiva de estos recursos, en la universalización de su uso, abandonando los círculos privados y de investigación. Acercándose con unos costos cada vez más asequibles al espacio doméstico y escolar no universitario. Este uso masivo hace posible la cada vez mayor utilización de avanzadas tecnologías en la transferencia, con la utilización progresiva de los satélites DBS o el reemplazo de la fibra óptica por ATM. Lo que hace que estas comunicaciones sean de una mayor calidad a la vez que como decíamos antes se abaratan los costos, tanto de la instalación del equipo necesario como de la comunicación en si.

**ARGUMENTOS PARA RECLAMAR LA "EDUCACIÓN EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN"**

Afortunadamente en el contexto español, debido al auge que comentamos antes en la utilización de estos nuevos recursos, han ido surgiendo distintas propuestas institucionalizadas y curricularizadas para dar respuesta a esta formación en medios de comunicación, la publicación constante de obras monográficas sobre la temática, o la realización de proyectos de investigación para el desarrollo de materiales o validación de propuestas formativas son ejemplo de este desarrollo. Esto nos lleva a que cada vez va siendo menos necesario justificar los motivos que nos llevan a plantear la necesidad de incorporar en los planes de formación tanto de estudiantes como de profesores, contenidos y actividades relacionadas con la formación para la



*Las posibilidades ofertadas por estas nuevas tecnologías, o canales de comunicación, no sólo están en el mundo informativo y comunicativo, sino que su alcance llega a todas las actividades del ser humano*



1.- CABERO, J. (1994): "Nuevas tecnologías, comunicación y educación" en Comunicar, 3, pp. 14-25.

utilización crítica y plural de los medios de comunicación social. Quizás sea esta última consideración la que más tenemos que tener en cuenta a la hora de reclamar una educación en medios de comunicación, ya que estos no sólo reflejan una realidad, sino lo que es más importante crean un realidad específica que se fundamenta tanto en el modelo cultural dominante de la sociedad hegemónica, como en la línea marcada por las respectivas empresas u organismos que controlan los medios de comunicación. A esto tenemos que unirle la significación que va adquiriendo como instrumento cultural en nuestra sociedad.

De acuerdo con las afirmaciones realizadas por distintos autores entre ellos Cabero (1998)<sup>2</sup>, podemos afirmar que si la educación en la sociedad industrializada se caracteriza entre otras variables, por realizarse básicamente en el aula, y con la coincidencia de las variables espacio y tiempo, entre la persona que aprende y la que enseña. La enseñanza en esta nueva sociedad que se considera como la sociedad de la comunicación, se caracteriza precisamente por la necesidad de un espacio concreto para que se produzca el acto de enseñanza aprendizaje.

Autores como Tiffin y Rajasingham (1997), han realizado una síntesis de las características fundamentales de la educación según tres modelos diferentes de sociedad: preindustrial, industrial y de la información; que presentamos a continuación.

	PREINDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INFORMACIÓN
Idiomas	Latín y Griego	Idiomas nacionales	Inglés
Alumnos	Jóvenes de élite	Jóvenes	Todos
Edad Alumnos	6-20 años	6-16 años	Cualquier edad
Pago	Padres	Por los impuestos	El usuario
Proveedor	Iglesia	Estado	Corporaciones
Dónde	Lugar de conocimiento	Pueblos y ciudades	En cualquier lugar
Cuando	Tiempo comentado	Tiempo establecido	Cualquier momento
Sistema Económico	Tradicionalismo	Taylorismo	Neoliberalismo
Fuente del currículum	Profesor	Estado	Necesidades del alumno

(Tiffin y Rajasingham, 1997, 116)

A la vista del cuadro, que no vamos a entrar a comentar, podemos ver como cada modelo de sociedad ha tendido a potenciar un modelo de instancia educativa. Hasta la fecha nuestra instancia educativa por excelencia es la escuela, pero cabe preguntar si seguirá siendo esta la instancia dominante en el siglo que viene. A contestar esta pregunta quizás nos ayude el observar la multitud de funciones que los medios de comunicación están desarrollando tanto en las sociedades denominadas desarrolladas, como en vías de desarrollo. Sin

la pretensión de acotar el tema, señalamos las apuntadas por Wolf (1987), en su libro “La investigación de la comunicación de masas”: informativa, vigilancia del contexto social, conferir prestigio social, reformar las normas sociales, entretenimiento y diversión, política y educativa/formativa.

Teniendo en cuenta estas funciones y como comentamos anteriormente el poder de los medios de comunicación para crear realidades específicas, no siempre fundamentadas en los modelos culturales dominantes. Por lo tanto debe-

2.- CABERO, J. (1998): “Corren nuevos tiempos para seguir pensando en viejos proyectos. El papel de las nuevas tecnologías en el cambio y la innovación educativa: sus posibilidades y limitaciones”, en Cebrian, M. y Otros: Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ice, Universidad de Málaga.



mos potenciar la formación en medios de comunicación, para formar individuos autónomos que sepan filtrar esta gran cantidad de información que día a día se le viene encima.

Se ofrecen diversos argumentos para reclamar esta “educación en medios de comunicación”, uno de los autores más representativos es Masterman (1993, 16-17)<sup>3</sup>, que nos presenta siete motivos para ello:

1. El elevado índice de consumo de medios y la saturación de estos en la sociedad contemporánea.
2. La importancia ideológica de los medios y su influencia como empresas de conciencia.
3. El aumento de la manipulación y fabricación de la información y su propagación por los medios.

4. La creciente penetración de los medios en los procesos democráticos fundamentales.

5. La creciente importancia de la comunicación en información visual en todas las áreas.

6. La importancia de educar a los alumnos para que hagan frente a las exigencias del futuro.

7. Y el vertiginoso incremento de las presiones nacionales e internacionales para privatizar la información.

El profesorado ha de utilizar los medios de comunicación en base a un modelo de análisis crítico que posibilite una adecuada visión de la realidad, sus estructuras y relaciones, y que paralelamente, se incluya en la cultura educativa, y que de esta manera sea posible la construcción del conocimiento en fun-

ción de los contenidos culturales que aparecen en los medios de comunicación. De esta forma estamos transformando estas informaciones en contenidos curriculares y experiencias significativas para el alumnado, generando con su uso nuevos entornos de aprendizaje autónomo, de desarrollo de la creatividad, de la autoestima y del pensamiento. A vez que vamos desarrollando la capacidad de descodificar y producir mensajes informativos.

Lo contrario, sería el preservar la “ingenuidad” del alumnado (de cualquier nivel educativo) frente a las perturbaciones de los mensajes de los medios de comunicación, desconectando de esta manera la realidad de la educación.

Terminamos con esta pregunta formulada por Dieuzeide, que nos parece oportuna para reflexionar sobre la “educación en medios de comunicación”:

<<¿Será capaz la educación de preparar a los ciudadanos en el dominio de la comunicación al mismo tiempo que les ayuda a preservar su personalidad propia y sus capacidades creadoras?>> (Dieuzeide, 1984, p. 76).<sup>4</sup>



*El profesorado ha de utilizar los medios de comunicación en base a un modelo de análisis crítico que posibilite una adecuada visión de la realidad*



3.- MASTERMAN, L. (1993): La enseñanza de los medios de comunicación, Madrid, Ediciones de la Torre.

4.- DIEUZEIDE, H. (1984): “Comunicación y educación en UNESCO: La educación en materia de comunicación. París, UNESCO.

# LA INESTABILIDAD DEL TEXTO ELECTRÓNICO

*Antonio de la Rosa Piñero*

Behavioral and Cognitive Neurosciences School. Universidad de Groningen. Países Bajos.

e-mail: a.de.la.rosa.piñero@let.rug.nl

**La inestabilidad es, supuestamente, una característica fundamental del texto electrónico. Hay al respecto una frase de J. David Bolter a quien se nombrará varias veces en este artículo: “El cambio es una regla del entorno informático, la estabilidad es la excepción”.**

**D**ando por hecho que esa inestabilidad no sea algo aleatorio, ¿qué regla o reglas la rigen? ¿hasta qué extremo los cambios son regulados por la estructura interna del texto en sí? y ¿qué implicaciones presenta para nuestro sistema cognitivo a la hora de leer/escribir, ese texto?

Un ordenador ofrece la posibilidad de modificar continuamente los documentos, pero... ¿altera el principio según el cual uno cambiaría o no el texto que ha escrito? Esto atañe también a la lectura, un texto electrónico da al lector la posibilidad de compartir el proceso dinámico de la escritura. El texto es “comprendido” por el lector en el acto de su lectura.” ¿Es más fácil entonces la “comprensión” de un texto electrónico que la de una página impresa?

Para empezar, démosle un nombre al tipo de texto electrónico al que se refiere el artículo; el nombre es hipertexto. ¿Qué es hipertexto?, básicamente un tipo de unidad textual compuesto por subunidades interdependientes y los enlaces

que conectan dichas subunidades.

Hipermedia aumenta la noción de hipertexto incluyendo en ella información visual, sonido, animación u otro tipo de datos. En la actualidad parece poco apropiado distinguir entre hipertexto e hipermedia, ya que es posible unir pasajes de discurso verbal con imágenes etc., tan fácilmente como con otros pasajes de texto.

Lo fundamental es que el hipertexto es “experimentado” (y no simplemente leído) por sus receptores de una forma no-lineal o más propiamente: multilínea o multisequencial. Aunque el receptor aplique sus hábitos convencionales de lectura en cada nueva lexía, una vez traspase los límites de estas para entrar en el hipertexto/hipermedia en sí; necesitará una nueva actitud basada en nuevos conceptos y reglas.

Por lo tanto parece que el hipertexto es todo un desafío, y no está claro que una transformación tan radical de las convenciones textuales vaya a triunfar a corto plazo, existen muchos problemas para ello:

Pongamos un ejemplo. Se han realizado estudios empíricos que demuestran que científicos e investigadores no leen “cada palabra” de los artículos impresos que consideran de lectura imprescindible. ¿Por qué? por que no lo necesitan: cuando trabajamos con un “artefacto” impreso tenemos muchas pistas sobre las partes del texto que podemos desechar, mientras que con un hipertexto o bien no existen esas pistas, o bien nos resultan invisibles (no podemos verlas todavía porque no hemos desarrollado suficientes convenciones para estructurar este tipo de escritura/lectura). En cualquier caso, a menudo nos sentimos como si estuviéramos perdiendo alguna parte crucial del documento.

Otro de los peros es la lectura en pantalla; mucha gente la encuentra problemática, al menos en cuanto a que por una u otra razón se pierde mucho tiempo leyendo de este modo, mucho más (me temo que también existan estudios empíricos a este respecto) que leyendo el mismo texto en formato impreso.



El planteamiento que quisiera defender aquí es que estos problemas son más una cuestión de costumbre que de diferencias intrínsecas.

Las costumbres que hemos desarrollado hacia la palabra impresa son diferentes (demostrablemente) de las de la gente que vivió hace sólo dos siglos. La lectura era de una calidad diferente cuando los libros eran más pesados, más caros, menos manejables...

Así que parece difícil sostener la opinión de que el, llamémosle “status”, de la lectura, no esté sujeto a cambios en la actualidad; cuando se trata de algo que ha cambiado ya tantas veces a lo largo de la historia.

Esto no significa que deba darse por sentado que el papel vaya a desaparecer a corto plazo, solamente que es muy probable que cambien sus funciones y nuestra actitud hacia él.

#### **WORLD WIDE WEB COMO MEDIO DE DESARROLLO DEL HIPERTEXTO:**

Bolter (de nuevo) en su obra: “*Writing space: the computer, hypertext, and the history of writing*” aborda los problemas planteados por el hipertexto desde una historia general de la textualidad.

Este autor habla de unos “espacios textuales” que las tecnologías escriturarias dominantes de cualquier época y lugar siempre han impuesto tanto en la mente de escritores y lectores de esa época y lugar como en la presencia material del texto.

La importancia del hipertexto en este sentido es muy significativa ya que, si llegara a convertirse en la tecnología textual dominante, cambiaría radicalmente nuestra concepción del texto. Pero a pesar de todo, este cambio sería sólo uno más en la larga lista de cambios históricos en la forma y concepción del texto. Asumir esta transición completa y conscientemente, asumir sus implicaciones y sacar partido de ellas, es lo realmente importante.

Pero ¿de dónde viene la WWW, ese caldo de cultivo del hipertexto?. En sus orígenes era un proyecto que Tim Berners-Lee presentó al CERN en 1989 y que básicamente trataba de convencer a esta institución de que necesitaba un sistema hipertexto global para gestionar de una forma rentable la información que producía.

En esta primera época de la WWW, la noción (informática) de hipertexto estaba inspirada en programas, comerciales y académicos que utilizaban como enlaces entre partes del texto: iconos o frases resaltadas (las famosas ayudas en entorno Windows). Haciendo click con el ratón sobre esas áreas sensitivas era posible recuperar “información relevante” o modificar el texto en la pantalla para incluir esa información.

HTML (el “invento” de Tim Berners-Lee para construir la WWW), procede del lenguaje de marcas llamado SGML (Standard Generalized Markup Language); un lenguaje de etiquetas muy

complejo que en primer lugar especifica qué clase de documento se está tratando y cómo va a estructurarse la información en él y después aplica las etiquetas apropiadas a esa clase de documento, vertebrando realmente la información que contenga.

HTML es la especificación de un tipo de documentos SGML y más concretamente un subconjunto de etiquetas SGML muy reducido que se empleó para dar formato visual y una mínima capacidad hipertextual a los documentos que intercambiaban los físicos del CERN. De ahí es de donde procede la WWW.

“Hipertexto” es simplemente el nombre que Ted Nelson popularizó para este tipo de textos electrónicos editados en HTML. Sin embargo, hay que aclarar que el término se ha usado para aproximarse a dos ideas diferentes: la primera es el concepto de hipertexto como información legible por humanos conectada de forma no lineal. La segunda hipertexto como documentos multimedia enlazados: hipermedia.

Ahora estas dos ideas constituyen una sola realidad bastante ambigua, porque la tecnología ha hecho posible que la gestión de contenido multimedia sea tan factible como el simple proceso de textos. Una vez más el desarrollo de la tecnología ha supuesto la necesidad de asimilar nuevos conceptos y nuevas reglas.

#### **ADECUACIÓN DEL HIPERTEXTO AL MODELO COGNITIVO HUMANO:**

Una vez centrados en el tipo de texto electrónico del que este artículo pretende hablar, veamos por qué el hipertexto es un artefacto que se adapta bien a los modelos cognitivos del ser humano.

Nuestra forma de pensar no es lineal sino que se basa en pequeños conjuntos de conceptos que tratamos de asociar unos con otros para construir una red de “conocimiento”.

Cuando leemos un libro, volvemos atrás a menudo o nos anticipamos a los acontecimientos (aún siendo lectores “formales”, no podemos evitar que nuestra mente haga sin cesar este tipo de cosas), localizamos material previamente leído, tomamos notas, y nos dirigimos a las distintas materias o capítulos utilizando el índice.

De un modo parecido cuando nos proponemos escribir un documento, primero desarrollamos y esbozamos una serie de nociones básicas, después llega lo que se conoce como “lluvia de ideas”, la primera escritura, la organización, la revisión, la reorganización y la repetición de este ciclo hasta que quedemos satisfechos con el resultado: un documento coherente.

En realidad, solamente a causa de la educación que recibimos conseguimos adaptarnos al texto tradicional y sus convenciones. Ese texto es lineal básicamente por motivos que tienen que ver con la historia de las tecnologías escriturarias, con la tradición documental... con nuestro medio textual en definitiva, pero no con el hecho de que ese medio sea más o menos adecuado a nuestras características cognitivas.

Para entender el alcance del hipertexto es esencial entender como la gente lee y escribe documentos. Por lo tanto, parece adecuado comentar brevemente los modelos de lectura y escritura

que han desarrollado los psicólogos cognitivos para entender el pensamiento no-lineal del ser humano, Rada<sup>1</sup> y Smith et al<sup>2</sup>.

#### MODELO DE LECTURA:

La teoría semiótica (el estudio de los símbolos) demuestra que la comprensión del texto es un hecho analizable en cuatro niveles: léxico, sintáctico, semántico y pragmático [Rada, 1991].

En el nivel léxico, el lector determina la definición de cada palabra que ha encontrado. En el sintáctico, se definen el sujeto, acción y objeto de una frase. Su significado en el nivel semántico. Y en el pragmático se integran todos esos datos en el conocimiento global que el lector tiene de sí mismo y del mundo.

Cuando lee un texto, el lector pasa del nivel léxico al sintáctico de ahí al semántico y al pragmático en este orden. Todos estos niveles se hallan continuamente interactuando.

La correcta interpretación sintáctica y semántica del texto depende absolutamente del conocimiento del mundo que posea el lector. Por lo tanto, aunque el lector vaya desde las palabras a las frases, desde éstas a los párrafos y de ahí al documento completo, su progreso se da avanzando y retrocediendo en un proceso de retroalimentación continua; es decir, saltando de unos puntos a otros de forma no lineal.

Lo que el lector hace es construir una representación mental del significado

del texto en forma de proposiciones. Cuando lee un texto establece una coherencia local en la memoria a corto plazo y realiza inferencias a pequeña escala a partir de unas pocas, pequeñas unidades de información (relaciones entre palabras, frases etc.)<sup>3</sup>

Es decir, el lector plantea una serie de hipótesis preliminares basándose en títulos, palabras, proposiciones y su conocimiento del mundo real. Un sistema de control de la lectura recupera el conocimiento que tiene el lector del mundo real (en la memoria a largo plazo) para filtrar la información que ha obtenido de la lectura y que está acumulada en la memoria a corto plazo.

Estas hipótesis se refinan a lo largo de la lectura puesto que el sistema de control está continuamente activo. Las proposiciones resultantes de todo este proceso se combinan en estructuras mayores, también conocidas como “coherencia global” [Thuring et al., 1991]. Esta macroproposición o superestructura se usa para comprender el contexto global del texto.

La construcción de una representación global coherente tiene importantes consecuencias para la navegación, además de generar referencias para continuar con la lectura, acumulamos pistas para la navegación hacia atrás.

El sistema de control de la lectura utiliza la activación dispersa para acceder a las proposiciones o conceptos. En la memoria semántica, cada concepto está conectado con un número variable de otros conceptos. Al activar uno de ellos se activan los conceptos adyacentes.

1.- RADA, Roy. “Hypertext: From Text to Expertext” New York: McGraw Hill Publishers, 1991.

2.- SMITH, John B., Weiss, Stephen F., y Ferguson, Gordon J.A. “Hypertext Writing Environment and Its Cognitive Basis”. Proceedings of Hypertext '87, ACM Press, 1987.

3.- THURING, Manfred, Haake, Jorg M., and Hannemann, Jorg. “Hypertext '91 Proceedings”, 1991.

tes que a su vez activan los adyacentes a ellos y así sucesivamente. De esta forma, la activación se expande a través de la estructura de la memoria, determinando qué debe ser aprovechado y qué desechado de la información extraída del texto mediante la lectura. Este proceso continúa hasta que la última activación de los conceptos adyacentes ya no modifica las proposiciones usadas para interpretar el texto. Lo que quiere decir que la activación disminuye a causa del tiempo transcurrido y de la distancia semántica.

#### MODELO DE ESCRITURA:

La escritura implica las tres fases siguientes: exploración, organización, codificación [Rada, 1991]. En el marco cognitivo para la comunicación, Smith et al. llaman a estas tres fases: preescritura, organización y escritura [Smith et al., 1987].

Exploración o preescritura es el proceso conocido como “lluvia de ideas” y recogida de notas sin estructura. El escritor recupera de la memoria a largo plazo o de fuentes externas el contenido potencial de su escrito, considera las posibles relaciones entre ideas y grupos de ideas, y construye finalmente pequeñas estructuras jerárquicas. Por lo tanto, el producto de la exploración es una red o grafo de ideas.

Organización es el proceso de poner todas estas ideas en orden en forma de extracto o jerarquía. Este proceso precisa la construcción de un conjunto de abstracciones que implica a su vez la percepción de relaciones subordinadas/superordenadas, comparar abstracciones, secuenciarlas, ver su proporción y

el equilibrio del conjunto. Por lo tanto el producto de la organización es una jerarquía de conceptos relacionados.

Codificación o escritura es la fase final en el proceso de escribir un documento. Es necesario traducir la abstracción del contenido y las relaciones jerárquicas de su estructura en frases, párrafos, secciones, capítulos e ilustraciones. La estructura del texto codificado representa un camino a través de la jerarquía de conceptos.

Es interesante destacar que la lectura utiliza procesos similares pero en orden inverso. Es decir, una secuencia de palabras es transformada por el lector en una jerarquía o estructura que posteriormente es integrada en una red más amplia dentro de la memoria a largo plazo [Smith et al., 1987].

Del mismo modo que el lector de un documento construye representaciones del documento locales y globales, el autor del documento usa pistas tanto a nivel local como global, para dividir el documento en capítulos, secciones, párrafos, frases, palabras etc. Esto facilita la comprensión y también la navegación [Thuring, 1991].

Por lo tanto, ambos procesos: lectura y escritura enfatizan mucho la naturaleza no lineal del pensamiento, un proceso natural en los seres humanos. La cognición humana esencialmente se organiza como una red semántica en la cual los conceptos se enlazan mediante asociaciones entre ellos. Los sistemas hipertextuales tratan de explotar esta característica básica de la cognición.

Se puede pensar en el hipertexto como en una especie de base de datos que proporciona un método no secuencial de acceder a la información. Al ser las características fundamentales del

hipertexto los nodos y los enlaces, y sobre todo, al basarse estos últimos en palabras que sirven de “conexión semántica” entre conceptos relacionados, la arquitectura del modelo hipertextual responde perfectamente a la de nuestro propio modelo cognitivo.

#### LEER (EN) HIPERTEXTO:

La no-linearidad y los enlaces del hipertexto afectan a la forma en que lo leemos comparada a la forma en que leemos texto no hipertextual. Un ejemplo son las molestas elecciones que debemos hacer al leer hipertexto en comparación con las que efectuamos casi automáticamente sobre texto tradicional. Pero es precisamente en estas elecciones donde reside la aportación potencial que los sistemas hipertextuales pueden hacer a nuestra forma de convertir la información en conocimiento.

La lectura, como se ha visto, es una habilidad cognitiva complicada. Ocurren muchas cosas desde que percibimos una palabra hasta que la entendemos. También la escritura es algo más que poner palabras en una página. Cada palabra procede de un cúmulo de palabras posibles; el autor elige una de entre todas las posibles y esa elección es de su exclusiva competencia.

Pero el hipertexto matiza esa competencia haciendo que el lector se vea obligado a seleccionar también activamente para poder continuar la lectura y seguir su propio camino a través del hipertexto.

Por supuesto el autor es quién finalmente tiene el control de los parámetros del texto. El lector debe atenerse a los límites que el autor ha impuesto. Pero

es también posible que el lector descubra una secuencia de enlaces que el autor no haya anticipado.

Son las partes no actualmente visibles para el lector del documento las que hacen que pueda participar cooperativamente en la construcción de un “texto virtual”. Podemos manejar este texto “virtual” porque no concentramos todas nuestras capacidades cognitivas en el acto de leer únicamente lo que hay ante nuestros ojos. El hipertexto rompe ese enfoque casi exclusivo hacia el texto “actual” ya que interrumpe el flujo de la secuencia textual al que estamos acostumbrados.

Es importante destacar que las unidades de información del texto lineal sobre las que se orienta la atención del lector son básicamente frases y párrafos. En hipertexto sin embargo se enfoca la atención del lector sobre la unidad de información que constituye el enlace hipertextual, es decir la palabra y su contenido semántico. Las palabras son las que sirven de puente entre unos nodos y otros en el hipertexto, y constituyen pistas fundamentales cuando el lector debe decidirse por uno u otro camino.

#### NO LINEARIDAD:

Sin embargo, esa “virtualidad” del hipertexto, esa no linealidad... sacude nuestro mecanismo de prefiguración. No podemos seguir previendo el texto maquinalmente (como hacíamos con el texto impreso), hasta que hemos tomado una decisión sobre qué enlace es el que vamos a seguir. La lectura se transforma en un proceso más activo, pero también más abrupto.

Si las unidades textuales conectadas responden a nuestras previsiones, la lectura continúa sin esfuerzo. Pero si por

casualidad la frase siguiente no tiene una conexión tangible con la que acabamos de procesar, es probable que se produzca un bloqueo momentáneo en el flujo de pensamiento.

Como señala Charles Deemer en “What is Hypertext”: cada posible “ruta” del hipertexto es leída linealmente - es decir, el texto se sigue procesando de forma secuencial: una palabra tras otra, puesto que todavía mantenemos una actitud lineal hacia él; en otras palabras: para nosotros es prácticamente inevitable leer hipertexto como si fuera texto impreso. Sin embargo, el orden de la secuencia se abre al cambio, al enlace hipertextual. En otras palabras, el hipertexto está continuamente preguntando al lector qué es lo que desea leer a continuación.

Otra diferencia del hipertexto se da en la variedad de tamaños de sus nodos - los media tradicionales tienden a adoptar tamaños más o menos constantes - en hipermedia, un nodo puede variar de tamaño desde una sola letra hasta muchos megabytes de animación.

A pesar de que el hipertexto se adapta a nuestro sistema cognitivo, es palpablemente demostrable que si existen demasiadas elecciones posibles nuestra atención se ve distraída continuamente. Leer hipertexto implica leer simultáneamente en dos niveles: en el primero se leen e interpretan las palabras, en el segundo se presta atención a los enlaces y se decide que camino va a seguirse en el desarrollo de la lectura.

Esta continua fluctuación entre los dos niveles de lectura mencionados interrumpe nuestro sentido del flujo continuo de la lectura, pero a cambio percibimos más profundamente el contexto de lo que leemos y la contextualización de la lectu-

ra, tiene en mi opinión una importancia decisiva en un mundo donde por un lado la sobreinformación y la superespecialización por otro, están causando generaciones de analfabetos funcionales.

#### CONCLUSIÓN:

Como conclusión algo anecdótico y sin embargo revelador, he revisado tres veces la redacción definitiva de este documento en pantalla, pero al revisar el documento impreso he advertido errores que en pantalla me habían pasado desapercibidos.

Ésto, que nos sucede a todos diariamente da cuenta de que todavía queda mucho camino que recorrer para adaptarnos a los nuevos medios y beneficiarnos de sus posibilidades.

Por lo tanto, en mi opinión, necesitamos en primer lugar reconocer y saber gestionar nuestro lento proceso de adaptación y nuestra ignorancia (inevitable) del alcance que puede llegar a tener la tecnología en nuestra vida diaria. Y en segundo lugar, necesitamos una actitud positiva hacia los medios (que jamás han dejado de ser ni serán nunca más que entidades neutras) que nos permita, en definitiva, aprovecharlos en nuestro propio beneficio.



# LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS A MEDIO PLAZO

*Ernest Abadal Falqueras*

Universidad de Barcelona. Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación

abadal@eubd.ub.es

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ¿De qué hablamos cuando hablamos de publicación electrónica?

El documento electrónico o digital<sup>1</sup> constituye un ámbito conocido desde hace tiempo por los bibliotecarios y los documentalistas y también por los científicos e investigadores. En un primer momento (a mediados de los setenta) estaba formado, sobretudo, por aplicaciones de tipo secundario que contenían información exclusivamente textual (bibliografías, catálogos de bibliotecas, bases de datos, etc) y que iban dirigidas a un público minoritario.

Se tardó poco, no obstante, en poder editar fuentes de información de primera mano. Las obras de consulta (enciclopedias, diccionarios, etc), un tipo de textos que no exigen una lectura continuada, sino tan sólo consultas esporádicas, y las bases de datos de texto completo (en el campo de la legislación o la prensa diaria) constituyeron las primeras aplicaciones.

A principios de los 90 la técnica permitió crear productos que incluían, además del texto, imagen fija, en movimiento y sonido. Es entonces cuando empieza a hablarse de multimedia o de multimedia interactivo, de un tipo de obras que permiten difundir contenidos más orientados hacia el ocio y el entretenimiento y que suponen, por tanto, un giro importan-

te hacia el gran público. El ordenador, el intermediario imprescindible para poder leer los multimedia, permite que el usuario disponga de un alto grado de interactividad, lo que le diferencia de la mayor parte de productos estrictamente audiovisuales (distribuidos por televisión, cine o vídeo).

### 1.2. ¿Cómo se distribuye?

Una publicación electrónica puede ser distribuida por distintas vías, sin necesidad de tener que cambiar sus contenidos ni estructura interna:

- soporte documental
  - . óptico
  - . magnético
- en línea (a través de las redes de telecomunicaciones)
  - . formato web (html)
  - . formato ascii

De todas estas formas las actualmente vigentes son la distribución en soporte óptico y por el web. El resto han caído prácticamente en desuso (a excepción del formato ascii, que aún utilizan muchas bases de datos aunque cada vez más sea de forma complementaria al web).

La oferta de títulos editados en soporte óptico no es cuantitativamente muy amplia (el repertorio internacional más

1.- Una publicación electrónica es aquella que ha sido producida y distribuida por medio de sistemas electrónicos, y que ha de ser leída en un dispositivo informático (generalmente con el concurso de un monitor de ordenador). También se usa el calificativo "digital", que se refiere a la forma de grabar o registrar la información, y que quizá sea un término más apropiado y riguroso. (Así p.e., una cinta de vídeo es un documento electrónico pero no digital).



*La publicación digital, y en especial, la de carácter multimedia bebe directamente de las publicaciones tradicionales escritas, de las audiovisuales y en menor medida de las técnicas de desarrollo de juegos por ordenador.*



reputado incluye unos 20.000 títulos) ni crece al ritmo vertiginoso del web. Se pueden encontrar obras dirigidas al gran público (enciclopedias, diccionarios, atlas, libro infantil, de conocimientos, y juegos educativos, entre otros) y también títulos dirigidos a un público más especializado (bases de datos, legislación, manuales técnicos de funcionamiento de equipos y aparatos muy diversos, etc.). La oferta es bastante variada, de calidad y cuenta con una notable presencia de editores profesionales. [En 2.2 se ofrecen más detalles]

La oferta de documentos en las redes es inabarcable (los localizadores disponen de millones y millones de documentos). Ahora bien se trata de una oferta mucho más heterogénea tanto en lo que se refiere a los productores de información (encontramos empresas y organizaciones de reconocido prestigio, juntamente con una nutrida colección de productores individuales de calidad desigual) como por los contenidos que

se pueden encontrar. En lo que se refiere a los productos con un perfil más editorial se pueden destacar, sobre todo, las revistas científico-técnicas, la prensa de masas, textos académicos, etc., una buena parte de los cuales se dirigen a un público especializado. Internet tiene el inconveniente, mientras no se generalice Internet2, que no puede distribuir los elevados contenidos audiovisuales y multimedia de muchos de los títulos que se editan en CD-ROM. [En 3.2 se ofrecen más detalles]

### 1.3. El lenguaje de la publicación electrónica

La publicación digital y, en especial, la de carácter multimedia bebe directamente de las publicaciones tradicionales escritas (el libro en cualquiera de sus formas), de las audiovisuales (cine, vídeo, televisión) y, en menor medida, de las técnicas de desarrollo de juegos por ordenador. Así pues, encontramos títulos que tienen por referente una obra impresa anteriormente (p.e. la prensa diaria, algunos diccionarios electrónicos, etc) y otras que, en cambio, tienen su referente en el lenguaje del cine o la televisión. En medio podemos encontrar todas las mezclas imaginables, así como los intentos por encontrar un lenguaje propio que singularice el multimedia respecto de lo que es el libro o el producto audiovisual tradicionales.

Lancaster<sup>2</sup> estableció diversas fases que mostrarían la evolución en el campo de la edición. A continuación hacemos una adaptación y las presentamos de forma simplificada:

1. En un primer momento, se utilizan los recursos informáticos para generar publicaciones convencionales en papel.

P.e. Boletines de resúmenes; cualquier libro hecho con autoedición.

2. Distribución de documentos de forma electrónica, pero con una correspondencia directa a publicaciones impresas previamente sobre papel o asimilables.

P.e. documentos de información corporativa, revistas especializadas, etc.

3. Utilización de nuevos recursos (forma de consulta, interfaces, etc.) aplicados a publicaciones tradicionales. Se crean publicaciones que aprovechan textos y gráficos ya existentes y los presentan de forma innovadora.

P.e. Edición óptica de títulos de prensa diaria, o de monografías impresas (p.e. Cómo funcionan las cosas, o la serie de los Living books).

4. Nuevo concepto de publicación. Se generan publicaciones totalmente nuevas, diseñadas desde el primer momento con los nuevos recursos. De esta fase sólo se pueden citar pequeñas experiencias porque no se trata, ni mucho menos, de una situación generalizada.

P.e. The impressionists (analiza la vida y obra de 4 pintores, incluye un estudio virtual donde se puede manipular la luz y el color para observar el proceso de creación de sus obras), o Dotze poetes (estudia

2.- LANCASTER, F.W. "La publicació electrònica en xarxa dels resultats de la recerca acadèmica". Barcelona: Escola Universitària Jordi Rubió i Balaguer, 1995. 34 p.

la vida y obra de doce poetas catalanes, e incluye textos de poesía y crítica literaria, entrevistas en vídeo y recital poético).

(En el mercado coexisten títulos de todas las fases).

Así pues, podemos ver la evolución de la publicación electrónica como el camino hacia el encuentro de una nueva forma de expresión, como un ejercicio de elaboración de un lenguaje propio que la singularice y la distinga del libro y del audiovisual.

## 2. EDICIÓN ÓPTICA \ L2 "2.1. EDICIÓN ÓPTICA

### 2.1. Generalidades

Como es bien sabido, los discos ópticos son unos soportes en los cuales la información está registrada en forma de pequeñas marcas sobre una superficie sensible a la luz. La lectura de la información se realiza a partir de la desviación que sufre el rayo láser cuando encuentra una variación en la superficie del disco. Su principal característica distintiva reside en una gran capacidad de almacenaje: el volumen de información que puede contener un disco óptico oscila entre los 650 Mb de un CD-ROM hasta los 8,5 Gb de un DVD (Video Disco Digital), según el formato. Estas cantidades de memoria son notablemente superiores a las del resto de soportes documentales. Por otro lado, facilitan la conservación (no les afecta el polvo, ni la humedad, ni los campos magnéticos, etc) y perdurabilidad de los datos (la calidad del almacenaje es superior a la de cualquier otro soporte porque, como el disco no entra nunca en contacto físico con el aparato de lectura, no se produce



ningún tipo de desgaste en la superficie), y también pueden contener información de todo tipo (textual, sonora, gráfica, e imagen animada).

Intentar ofrecer un panorama exhaustivo y detallado de la familia de los discos ópticos es una tarea muy difícil de llevar a buen puerto debido a que la aparición de nuevos formatos es permanente. En nuestro caso, nos referimos especialmente a los discos compactos (CD) que son sólo de lectura (ROM) y que constituyen un soporte ideal para la distribución de información. Las primeras investigaciones tecnológicas sobre el disco compacto empiezan a partir de 1976, como consecuencia de la colaboración entre dos empresas: Philips y Sony, verdaderos artífices de su desarrollo y posterior implantación en el mercado. En primer lugar se comercializó el Compact Disc Audio (CD-A), alcanzando un éxito muy rápido como forma de distribución de productos musicales. Posteriormente, y aprovechando un poco este impulso se fue

diversificando la familia de los soportes ópticos.

Los fabricantes adoptaron la norma ISO 9660 que establece, entre otras cosas, cual debe ser el diámetro del disco (12 cm) y también la forma como debe realizarse el registro de la información (secuencialmente a lo largo de 5 km de pista concéntrica) para que, posteriormente, cualquier reproductor la pueda leer. A partir de esta norma fueron surgiendo diferentes tipos de disco compacto pensados para diferentes tipos de información: CD-A (sonido), CD-ROM (texto), Foto CD (imagen fija), CD-I (imagen en movimiento), etc. Todos ellos tenían la misma apariencia externa y la misma capacidad (650 Mb, o unos 74 minutos de sonido de alta calidad, o unos 200.000 DIN A4 de texto). Las diferencias entre estas variedades radican en el tipo de información que contienen y en la forma de almacenarlo.

Los dos últimos formatos aparecidos, el CD-R (regrabable) y el DVD (Video Disco Digital), pueden tener un

alto impacto en la evolución de los soportes ópticos. La aparición del primero ha de ser reseñada de forma destacada, ya que facilita la introducción del concepto de autoedición en el ámbito de los CD, hecho que está impulsando todavía más la utilización de los soportes ópticos porque simplifica muchísimo los procesos de elaboración de los másters para la duplicación. Por lo que se refiere al DVD, de reciente aparición y por tanto todavía una promesa, puede ayudar a solventar las limitaciones existentes en el almacenaje de imágenes en movimiento.

## 2.2. La oferta en España

El mercado de la edición óptica en España se encuentra en una fase muy dinámica, con una oferta de títulos cada vez más amplia, lo cual hace difícil controlar de forma exhaustiva las novedades que van apareciendo. Son diversos los medios con que se cuenta para conocer la oferta, aunque ninguno de ellos nos ofrezca un alto grado de fiabilidad y exhaustividad (los catálogos más exhaustivos son poco fiables, y los más fiables no son exhaustivos).

Quizá sea el ISBN el catálogo que incluye un número más grande de títulos publicados en soporte electrónico. La consulta de la edición en CD-ROM de *Libros españoles en venta*, o por Internet (<http://www.mcu.es/bases/spa/isbn/isbn.html>), nos permite localizar cuáles son los documentos editados en formato electrónico. Para ello hay que restringir la pregunta a la designación de material (*Archivo de ordenador*), aunque no hay que olvidar que bajo este tér-

◆◆

### *Utilizar el ISBN implica asumir las carencias e imprecisiones ya puestas de manifiesto por los bibliógrafos y que derivan del mismo procedimiento que se utiliza para recoger los datos.*

◆◆

mino, además de las obras en disco óptico, también se incluyen documentos editados en disquete.

Ahora bien, utilizar el ISBN implica asumir las carencias e imprecisiones ya puestas de manifiesto por los bibliógrafos y que derivan del mismo procedimiento que se utiliza para recoger los datos. Como es bien sabido, los datos descriptivos son facilitados por los editores antes que los libros estén terminados, con lo cual hay elementos que pueden variar y otros que son desconocidos (en el caso del libro impreso, las páginas, p.e.). También hay que considerar que normalmente quien tramita las peticiones no es personal experimentado en descripción de documentos (no es una tarea trivial la de tener que determinar quien es el autor, o la materia, etc.). Estos problemas quizá son más acentuados en el caso de documentos electrónicos: encontramos datos incompletos, informaciones inexactas, también constan discos que ya han pedido el número de registro pero que aún no se han publi-

cado (p.e. la *Guía para conocer los árboles* editada por Barcelona Multimedia contaba con ISBN desde noviembre de 1997 aunque no se publicó hasta finales de abril de 1998) o que nunca se publicarán, etc. Finalmente, no tenemos ninguna garantía, a diferencia de lo que pasa con los documentos impresos, que consten todos los títulos que se encuentran efectivamente a la venta<sup>3</sup>, aunque hay que suponer que a medio plazo ésto ya no será así.

Al *Diccionario Marín de Medicina* le corresponde el mérito de haber sido el primer producto estatal (1986), y uno de los primeros de Europa, aunque esto no le ahorró constituir un auténtico fracaso comercial (según se comenta, parece ser que no se vendió prácticamente ninguna copia). Para Micronet, una de las empresas del sector, el semi-fracaso de estos primeros productos se debía, por un lado, al bajo número de lectores CD-ROM instalados entonces en España y, por otro, al mismo carácter de los títulos publicados, que no tienen las características propias de un catalizador de mercado. Con el descenso continuado de los precios de los lectores y su considerable difusión y utilización, han ido apareciendo nuevos productos con mayor penetración (p.e. en el campo de la legislación, o los dirigidos al gran público), que se han ido abriendo poco a poco un agujero en el mercado.

Hasta 1994 los principales editores españoles de CD-ROM (Micronet, en primer lugar y a continuación, La Ley, BSI Multimedia, entre otros) no procedían del sector editorial sino que, en la mayoría de los casos, se habían incorporado

3.- En un estudio realizado recientemente sobre la edición óptica en Cataluña [Abadal, 1998] se elaboró una relación bibliográfica de 317 títulos de los cuáles tan sólo 136 (un 43% del total) aparecían en el ISBN.

a esta nueva área a partir del sector informático. El panorama de la edición española se complementaba, como muy bien apuntan Pedro Hípola y Félix Moya<sup>4</sup>, con una notable fragmentación del sector, en el que participan muchos pequeños editores que colocan en el mercado un gran número de títulos a unos precios cada vez más competitivos.

Las grandes editoriales tradicionales españolas no empezaron a desarrollar los primeros productos hasta 1993. Anaya Multimedia fue una de las primeras en sumarse a la edición óptica estrenándose con libros interactivos de la colección extranjera *La aventura del conocimiento*. Zeta multimedia fue otra de las pioneras: llegó a un acuerdo con la editorial Dorling Kindersley (Gran Bretaña) para publicar en español diversos títulos de su catálogo. Planeta también ha realizado notables inversiones para desarrollar y promocionar un amplio abanico de títulos (una historia del arte español multimedia en CD-I, enciclopedias generales, enciclopedias temáticas, atlas, etc.).

*Panorámica de la edición española* es una memoria anual que publica la Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas que ofrece estadísticas sobre el sector del libro en España a partir del análisis de la base de datos del ISBN. Este estudio dispone, desde 1994, de un epígrafe que analiza la edición electrónica y que incluye los títulos publicados en disco óptico (CD-ROM, CD-I, etc.) y también en disquet. En diferentes tablas se describe cual ha sido la evolución cuantitativa del sector, el tipo

de editor, los principales editores, la edición por comunidades autónomas, y la edición por subsectores temáticos. A partir de aquí se puede tener una visión general de cual es la situación del sector aunque los datos de los que parte no son del todo fiables ni, por ahora, exhaustivos, como se ha comentado anteriormente.

Los últimos datos publicados hasta el momento corresponden a 1996<sup>5</sup>. En

los casi 2.500 títulos que se pueden encontrar en el mercado se incluyen los juegos de ordenador, las obras en volúmenes (p.e. las enciclopedias y otros títulos que se distribuyen en fascículos de forma gratuita con la prensa diaria), ediciones en disquet, etc., lo cual rebaja notablemente la cifra.

Tabla 1. Publicación de títulos en soporte electrónico en España

Año	ISBN	Acumulado	Títulos	Disco óptico	Disquetes
1994	220		174	97	123
1995	525	745	410	300	201
1996	749	1.494	702	598	120
1997		2.225			
1998		2.395			

[Fuente: ISBN]

Algunas de las principales áreas temáticas son las obras de consulta (enciclopedias generales y temáticas, diccionarios, etc), el libro didáctico o de conocimientos, el libro infantil de ficción (empieza a abrirse camino), la legislación (con una presencia muy notable en España desde los inicios de la edición óptica), la prensa, la bibliografía, etc. Las editoriales que disponen de un catálogo de obras más importante son: Anaya, Zeta, Planeta, Micronet, Enciclopèdia Catalana, Aranzadi, etc.

Si quisiéramos destacar las principales características de los productos existentes en el mercado podríamos hacer referencia a los siguientes aspectos:

- Existe una notable variedad de títulos en el mercado.

Como hemos visto, la oferta de títulos crece de forma importante desde 1993.

- Traducciones de obras extranjeras.

Una parte importante de los títulos son traducciones. Zeta y Anaya son dos de las editoriales que han traducido más títulos.

4.- Hípola, P.; Moya, F. "El CD-ROM en España: luces y sombras de nueve años de producción" *Revista española de documentación científica*, 16, 4, 1993, p. 360-373.

5.- *Panorámica de la edición española de libros: 1996*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. Dir. Gral. del Libro, Archivos y bibliotecas, 1997.

- Notable grado de profesionalidad. En general, las obras publicadas han utilizado recursos informáticos variados y complejos para su confección y llegan a obtener unos niveles de presentación y calidad bastante notables.

### 2.3. Perspectivas

Se hace difícil resumir de forma general cual ha sido la evolución de las ventas y la implantación de los discos ópticos. Todo dependerá un poco del mercado al cual hagamos referencia. Si hablamos del mercado profesional podemos afirmar que los discos ópticos han experimentado un crecimiento lento, pero sostenido. Si, por el contrario, nos centramos exclusivamente en el mercado doméstico, se puede comprobar como este crecimiento ha empezado más tarde, pero de forma mucha más rápida. A pesar de todo, el CD-ROM no ha obtenido, ni por asomo, el éxito rotundo del CD-A que se consolidó muy rápidamente como el número uno entre el gran público.

Entre los factores que condicionarían este lento índice de penetración podrían comentarse diversos:

- La existencia de un número de aparatos de lectura considerable, pero aún no masivo.

En este punto hay que destacar dos tendencias muy claras. Por un lado, la inmensa mayoría de los ordenadores que se venden actualmente ya incorporan el lector de CD-ROM y, por otro lado, no para de crecer el

número de hogares que ya disponen de este equipo. Dar cifras sobre todo esto es bastante arriesgado. Uno de los últimos que lo han hecho ha sido Gerardo Meiro (de Micronet, una importante editorial española del sector) el cual apuntaba, en una conferencia impartida en el Liber'97, la cifra de un millón de ordenadores multimedia en el mercado español.

- Dificultades en la distribución y la venta al detalle.

En un primer momento las ventas (sobre todo para el gran público) se realizaban por catálogo. La mayoría de empresas de este estilo se concentraban en Gran Bretaña y los Estados Unidos, aunque se podían encontrar varias en España (p.e. Silver Disc sería una de las primeras). Las empresas de venta a sectores especializados (p.e. DOC6, en Barcelona, o LUA en Madrid) funcionan desde hace más años.

Posteriormente, al aumentar la popularidad de los discos ópticos, ha sido más fácil encontrarlos en puntos de venta al detalle. Uno de los problemas que asaltaban al comprador profesional era donde dirigirse. ¿A una tienda de informática? ¿A una tienda de discos compactos musicales? Los grandes supermercados culturales (tipo FNAC, Crisol o Abacus) han sido los primeros en incorporarlos a sus expositores. Algunas librerías les están siguiendo e incorporan secciones específicas. Poco a poco, pues, los discos ópticos ya

habrán encontrado su espacio en la cadena del consumo. A pesar de ello, no se trata de un fenómeno generalizado y al consumidor se le hace difícil poder contactar con la oferta.

- Poca información sobre los contenidos.

Si, como decíamos antes, encontrar los títulos constituye un problema, ¿qué no será desconocer lo que se puede comprar? No existen revistas especializadas dirigidas al gran público que presenten y analicen la oferta de documentos electrónicos en CD-ROM (el equivalente al *Qué leer*<sup>6</sup>, por ejemplo). Guía *CD-ROM*, una revista muy interesante que cumplía bien este papel, dejó de publicarse el abril de 1997. Al lector le faltan instrumentos para ayudarlo a escoger entre los títulos existentes. Algunos periódicos disponen de pequeñas secciones semanales donde se recogen informaciones sobre las novedades editoriales, y también algunas librerías juegan un papel orientador con los compradores.

- Precios no tan competitivos (comparados con la edición impresa).

Editar un CD-ROM tiene unos costes muy elevados que se pueden situar fácilmente en unas cuantas decenas de millones de pesetas. Los conceptos incluidos en los gastos de desarrollo de un título se pueden parecer más a un producto audiovisual que no a uno impreso (doblaje, vídeo, música, creación de animación, etc.), por otro lado no se pue-

6.- *Qué leer*. Año 1, nº 1 (1996, junio). Barcelona: Comunicación y Publicaciones, 1996-. Mensual.

7.- *Guía CD-ROM*. Nº 1 (1994) - nº 28 (1997, abril). Barcelona: Zinco Multimedia, 1994-97. Mensual.



## *La edición electrónica propicia el establecimiento de una relación muy directa con los clientes.*



de olvidar el coste de una buena campaña de marketing de lanzamiento, ni los gastos de embalaje (funda, carátula, caja de cartón, etc.) y de distribución. Todo esto explica que, al no tratarse de ventas masivas, los precios de los títulos sean más altos que los de las ediciones impresas. Ahora bien, últimamente se han ido produciendo continuados descensos de precios que permiten intuir una mejora progresiva de la competitividad.

### - Problemas técnicos

Existen un conjunto de problemas de tipo técnico relacionados con las pre-instalaciones (la gran mayoría de los títulos necesitan instalar una parte de información en el disco duro del microordenador), la utilización de diversas interfaces y sistemas de consulta (p.e. todas las enciclopedias tienen diferentes programas de recuperación de la información y esto es extensible a todos los tipos de documento), o los requerimientos de configuración (algunas obras necesitan una determinada resolución y número de colores a veces incompatibles con otras) que constituyen un enojoso problema.

¿Cuáles son, por otro lado, algunos de los puntos fuertes de la edición óptica? ¿Cuáles son los motivos que impulsan a los editores a introducirse en el campo de la edición electrónica? En primer lugar, los editores han constatado un cierto estancamiento en el mercado tradicional del libro que se produce en los países más desarrollados. Esto va relacionado con un cierto descenso en los hábitos de lectura entre la juventud, un público que se siente mucho más atraído por los mensajes audiovisuales que por el texto. La edición electrónica permite que el editor se ajuste a los hábitos y gustos de los lectores más jóvenes. Podemos relacionar este hecho directamente con la orientación temática de la oferta. Si repasamos alguna lista de títulos podremos comprobar rápidamente como la mayor parte de los títulos se dirigen claramente al público infantil y juvenil. De hecho, los consumidores actuales de este tipo de obras son prácticamente este segmento de población. Los adultos normalmente compran para regalar, no para su uso.

Por otro lado, la edición electrónica propicia el establecimiento de una relación muy directa con los clientes. Sus productos (en CD-ROM y, especialmente, en Internet) generan la necesidad de atender consultas y observaciones de los usuarios. (Así, p.e., los compradores de los *Juegotes* pueden enviar a sus editores, Barcelona Multimèdia, los resultados que han conseguido para que los tabulen, así como hacerles preguntas y consultas diversas).

Finalmente, los editores querrían huir un poco de la dependencia casi exclusiva respecto del papel, una materia prima que podría convertirse en un bien escaso a medio plazo, lo cual impli-



## *La unidad elemental de información es la página (que no debe necesariamente coincidir con una pantalla)*



caría que aumentase todavía más su impacto sobre el precio final del libro.

Un indicador positivo de esta progresiva popularización de los discos ópticos y su ampliación hacia el gran público lo constituye la creación de las primeras ferias internacionales dedicadas exclusivamente al libro electrónico. Los editores han visto la necesidad de separar este tipo de celebraciones de las ferias tradicionales para conectar mejor con los usuarios de la edición electrónica. Así, p.e., en enero de 1994 se celebró en Cannes el I Salón Internacional del Libro Ilustrado y de las Nuevas Tecnologías (MILIA) en el que se realizaron diversos debates sobre la situación del libro electrónico y su relación con el papel, y también se presentaron las últimas novedades en el campo de la edición óptica. Desde entonces se ha seguido convocando anualmente de forma ininterrumpida. También se ha de destacar la inclusión de salones propios en las ferias del libro tradicionales.

Otro síntoma de la progresiva implantación lo constituye la aparición de secciones específicas en revistas y diarios de información general, que acostumbra a reseñar los títulos más importantes que van apareciendo en el cambio de la edición óptica.

### 3. EDICIÓN EN INTERNET

#### 3.1. Aspectos generales

Nos encontramos delante de uno de los fenómenos mediáticos más espectaculares de los últimos tiempos. De un tiempo a esta parte, se hace difícil encontrar un medio de comunicación que no hable de Internet día sí y otro también. En muy poco tiempo el público ha sido bombardeado con un nuevo santoral terminológico: webs, http, gopher, TCP/IP, servidores, etc. habiendo tenido poco tiempo para asimilarlos.

No es del todo exacto definir a Internet como una red. De hecho, es como una federación de redes (y de subredes) de telecomunicaciones de todo el mundo que se interconectan entre ellas con los protocolos<sup>8</sup> TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). La estructura informática es la de cliente (usuarios que solicitan información y/o servicios) y servidores (ordenadores conectados a Internet que atienden peticiones). Cada uno de los ordenadores dispone de una identificación numérica (llamada dirección IP) que sirve para identificarlo dentro de la red. Esta identificación puede ser también alfabética (DNS, Domaine Name Server) para así ayudar a la memorización.

La consolidación del web como estándar de consulta y distribución de información multimedia dentro de la red dispara el interés por Internet y se inicia una fase de crecimiento espectacular. El web permite superar antiguos inconvenientes derivados de la incom-

◆◆  
*La consulta de web permite ir saltando hacia delante o hacia atrás cada vez que se nos avisa de la existencia de una unión (link) con otro documento.*  
 ◆◆

patibilidad de formatos, la existencia de diversos protocolos en la red, etc. El web, pues, se ha convertido en la estrella de Internet y en una de las llaves de su éxito.

El web es un servicio de transferencia de información en línea que permite distribuir texto, imagen y sonido, posibilita la comunicación, facilita la realización de transacciones o el entretenimiento. El secreto de su éxito radica en el establecimiento de un elevado grado de normalización y estandarización, tanto en lo que se refiere al lenguaje para codificar la información (el html), el protocolo para transmitirla (http) y la forma de consultarse, que es mediante enlaces hipertextuales<sup>9</sup>. Gracias a todo esto, cualquier usuario puede consultar webs del lugar más remoto del planeta sin necesitar ninguna adaptación previa. No

necesita disponer, prácticamente, de ningún conocimiento previo ni de ningún tipo de convertidor.

La unidad elemental de información es la página (que no debe necesariamente coincidir con una pantalla). Esta página puede contener elementos textuales y otros icónicos o sonoros. El usuario, cuando está visualizando la página, se puede mover arriba o abajo con la barra de desplazamiento del cursor o con el puntero del ratón.

Todas las páginas están editadas siguiendo el formato html (*HyperText Markup Language*). Se trata de un lenguaje de codificación que permite especificar, mediante etiquetas, la estructura de un documento, pudiendo ser leído desde cualquier plataforma. Estas marcas o etiquetas permiten codificar la estructura de un documento (indicación de títulos, encabezados, párrafos, sangrados, etc), el estilo de los caracteres (negrita, cursiva, cuerpos tipográficos, etc), la presencia de elementos gráficos y sonoros y, además, conexiones hipertextuales a otras partes del mismo documento o a otros webs (o recursos) dentro de la red.

La consulta del web permite ir saltando hacia adelante o hacia atrás cada vez que se nos avisa de la existencia de una unión (*link*) con otro documento. Estos vínculos nos pueden transportar a documentos que no se encuentran en el ordenador al que estamos conectados. Esto quiere decir que el usuario puede ir viajando, sin darse cuenta, de país en país siguiendo las uniones hipertextuales.

8.- Un protocolo es un conjunto de instrucciones y procedimientos que rigen el intercambio de información entre ordenadores.

9.- Los documentos están vinculados entre sí mediante enlaces hipertextuales que permiten que el usuario pueda moverse de un documento a otro siguiendo la libre asociación de ideas. Estos enlaces, resaltados visualmente, permiten saltar a cualquier parte de un mismo documento (web) o ir a cualquier otro documento.

La consulta hipertextual (los fundamentos teóricos de la cual todo el mundo atribuye al famoso artículo “As we may think” escrito por Vannevar Bush en 1945) permiten al usuario que pueda moverse dentro de un documento siguiendo la libre asociación de ideas. Se acostumbra a contraponer la consulta hipertextual (ejemplificada con la lectura de una enciclopedia, en la que vamos saltando hacia adelante y hacia atrás) a la lectura lineal o secuencial (p.e., al leer una novela), para mostrar más gráficamente este concepto.

El documento hipertextual está formado, pues, por unos bloques o partes interrelacionadas entre sí que se pueden recorrer en muchas direcciones y siguiendo órdenes diversos. El hipertexto da un papel más activo al lector, porque es él el que selecciona el camino de la compleja red que ha tejido el autor del documento.

Los datos se transfieren utilizando el HyperText Transfer Protocol, que es el lenguaje de comunicación utilizado por los webs. Se trata de un protocolo (un conjunto de reglas) que controla el intercambio de información entre clientes (los usuarios) y servidores (los webs). Está estructurado de modo que no exige una conexión permanente entre cliente y servidor, sino que va transfiriendo la información por bloques (cantidades discretas) a medida que el cliente la va pidiendo. Además, se puede utilizar para transferir cualquier tipo de datos. La conexión se cierra después de cada intercambio entre cliente y servidor.

### 3.2. La oferta

A diferencia de lo que pasa en la edición óptica, es casi imposible hacer apro-

ximaciones cuantitativas sobre el número y tipo de recursos existentes actualmente en España.

Por tipologías de documento, los principales recursos de información que podemos encontrar son los siguientes:

#### - Documentos secundarios.

Son muchísimas las bibliotecas que tienen sus catálogos accesibles en el web ampliando así sus usuarios potenciales. Lo mismo puede decirse de bases de datos de todas las temáticas (literatura, cine, espectáculos, deportes, etc.).

#### - Documentos primarios.

En las redes podemos encontrar monografías (obras literarias, etc.), prensa diaria (en España se puede leer cada día más de un centenar de diarios de información general), revistas especializadas, publicaciones oficiales (el BOE, los boletines de la CCAA, de las diputaciones, etc.). Es decir, podemos acceder de forma instantánea al texto completo de una notable diversidad de documentos.

#### - Información sobre todo tipo de organizaciones.

Actualmente resulta relativamente fácil encontrar información actualizada sobre todo tipo de organizaciones. Los principales productores son las administraciones públicas (p.e. ayuntamientos, diputaciones, gobiernos autónomos y el mismo gobierno central), organismos sin ánimo de lucro (p.e. partidos políticos, fundaciones, ONGs, etc.) y también el sector privado (la mayoría de empresas, grandes y pequeñas, disponen ya de presencia en el web).

Los objetivos perseguidos son, por un lado, acercarse a los ciudadanos y ofrecerles información y/o, por otro lado, dar a conocer la empresa y sus productos a los consumidores a fin de influir en sus acciones de compra.

Una caracterización global en lo que hace referencia a la presencia de publicaciones electrónicas en la red nos llevaría a destacar lo siguiente:

#### - Poca presencia de productos editoriales.

La creación de publicaciones digitales en Internet no tiene, de momento, demasiado atractivo para los editores profesionales porque no hay un beneficio tangible inmediato a obtener. La excepción la constituye la prensa y las revistas especializadas.

#### - Los recursos utilizados son bastante limitados.

Como consecuencia de lo anterior, se constata que la mayoría de experiencias incluye básicamente información textual (pocos documentos multimedia) con algunos hiperenlaces e ilustraciones. La red no permite trabajar, por ahora, con recursos muy avanzados.



*Por ahora, los editores más experimentados en la utilización de las redes son los científico-técnicos*



### 3.3. Perspectivas

Los expertos del sector coinciden en señalar que la edición en CD-ROM es un estadio transitorio y que seguramente dentro de pocos años la distribución de publicaciones electrónicas se realizará básicamente en línea (Internet o cable). Los motivos son claros ya que el web dispone de muchas ventajas: facilidad para llegar a muchos usuarios de todo el mundo, sencillez de edición, costes de distribución muy pequeños, facilidad de actualización de los contenidos, etc. Mike Shatzkin<sup>10</sup> es muy contundente en las recomendaciones que dirige a los editores: ignorar el CD-ROM, porque los costes de desarrollo y comercialización son altísimos y muy difíciles de recuperar, y centrarse en cambio en Internet. En el informe de Andersen Consulting<sup>11</sup> van un poco más allá y consideran que, a medio plazo, la difusión digital por cable y satélite será una alternativa o un complemento muy importante a la distribución en línea (a través de las redes de telecomunicaciones). También recomiendan a los editores ópticos que se vayan preparando para este futuro próximo en que el CD-ROM será superado por la distribución en línea o por la difusión por cable y que sean capaces de trasladar sus productos a la red. Ahora bien, no podemos olvidar algunos de los principales problemas pendientes de

resolver en Internet y que harían referencia a la lentitud del sistema (ya se está experimentando en Internet2, una red preparada para la distribución de contenidos multimedia), y también al establecimiento de pagos que permitan la recuperación de la inversión de los editores, entre otras cosas.

Por ahora, los editores más experimentados en la utilización de las redes son los científico-técnicos, los cuales ya ofrecen la consulta en línea a centenares de publicaciones en serie de mucha calidad, y que están desarrollando diversos sistemas para poder asegurarse el pago de los derechos de autor<sup>12</sup>. También disponen de una gran experiencia los editores de prensa de masas los cuales, de momento, distribuyen gratuitamente sus cabeceras. Ahora bien, el resto de productos editoriales aún no están, y los editores prefieren distribuirlos mediante soporte óptico, a pesar de todos los inconvenientes que éstos puedan tener respecto de la difusión en línea (que es más barata, más rápida, con las máximas posibilidades de actualización, etc.).

## 4. UNA VALORACIÓN GENERAL

Después de haber presentado las características y las principales formas de distribución de la publicación elec-

trónica y para dar por concluido este texto, quisiéramos hacer una valoración general de las ventajas e inconvenientes del documento digital en relación al documento impreso<sup>13</sup>.

### 4.1. ¿Qué aportan?

Repasemos brevemente los aspectos más positivos que facilita la publicación electrónica:

- Información multimedia.

Puede decirse que la posibilidad de integrar texto, sonido e imagen en un mismo documento se forja con la publicación electrónica. Con los sistemas tradicionales de impresión ésto no era posible. Gran ventaja: cualquier tipo de información se codifica de la misma manera (digitalmente, secuencias de 0 y 1).

- Interactividad.

La interactividad puede entenderse como la posibilidad de establecer un "diálogo", una relación entre el lector y el sistema de tal manera que cada uno de ellos responde a los estímulos del otro. Las posibilidades de interacción del lector con la publicación son diversas. Toni Matas, en un excelente texto presentado en las jornadas sobre "La lectura multimedia y los nuevos lectores"<sup>14</sup>, distingue

10.- Shatzkin, Mike. "Las editoriales y las nuevas tecnologías". *Delibros*. (Abril 1997), p. 38-41.

11.- *Strategic developments for the european publishing industry towards the year 2000: executive summary*. Andersen Consulting. Brussels; Luxembourg: ESCS-EEC-EAEC, 1996. 56 p. <<http://www2.echo.lu/elpub2/en/exengl.pdf>>. [Consultado en febrero de 1998].

12.- El DOI, Identificador de Objeto Digital, en traducción castellana, sería un buen ejemplo. Su función es la de permitir controlar el uso que se hace de la publicación electrónica (las partes que se consultan, se copian o se imprimen, etc.).

13.- Lluís Codina, en su texto sobre el libro digital [1996] entra a valorar con un cierto detalle cuáles son los puntos fuertes y débiles de la publicación electrónica.

14.- Matas, Toni. "Los lenguajes del producto multimedia". En: *IV Jornadas sobre bibliotecas infantiles: la lectura multimedia y los nuevos lectores*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1996. [20] p. [Matas, Toni. "Productes multimèdia: disseny i anàlisi conceptual". En: *Anuari SOCA-DI de Documentació i Informació: 1997*. Barcelona: SOCADI, 1997. p. 101-112]

dos grandes niveles de interactividad: interacción inmediata (una acción del usuario tiene como consecuencia una reacción inmediata de la aplicación), interacción diferida (una acción realizada ahora por el usuario tendrá consecuencias posteriores. P.e. algunos programas didácticos. En este caso se precisa una atención y reflexión mayor por parte del usuario, que ha de calcular los posibles efectos ulteriores de sus actuaciones).

#### - Recuperación de la información.

La localización de información en un libro impreso se basa en los índices analíticos (disponen de entradas limitadas, no pueden combinarse términos, ni hacerse preguntas complejas, costosos de elaboración, etc). Cualquier parte de la publicación electrónica, en cambio, puede ser recuperable. Este interés es especialmente manifiesto en el caso de obras generales (enciclopedias, diccionarios, etc.) y, sobre todo, en prensa escrita. Tiene, también, posibilidades de consulta hipertextual. El papel, en cambio, está pensado básicamente para la lectura secuencial, aunque pueda haber prestigiosos intentos de obviarlo, como podría ser el conocido caso de *Rayuela*.

#### - Actualización.

Los contenidos pueden renovarse y ponerse al día de forma constante y permanente, si fuera necesario.



#### - Densidad.

La cantidad de información por unidad de volumen es infinitamente superior utilizando un soporte digital que no sobre papel.

#### - Acceso a los títulos.

La red nos permite encontrar y consultar títulos de todas partes del mundo de forma inmediata.

#### - Virtualidad.

Facilidad del libro digital para ser reproducido, transmitido y almacenado. Supera, con mucho, cualquier forma de reproducción, almacenamiento o transmisión de documentos analógicos. Esta característica, precisamente, no es vista con excesivo agrado por parte de los editores.

### 4.2. ¿Qué problemas tienen?

Citaremos tan sólo aquellos que son más importantes y difíciles de resolver por el momento.



#### - Mediatización.

La consulta de una publicación electrónica necesita, como es bien sabido, del concurso de un aparato lector (el ordenador). Sin él, no hay posibilidad de acceso al contenido de la publicación. Todos destacamos como virtud del libro la posibilidad de llevarlo y leerlo en cualquier parte. Algunos autores consideran que éste es un problema coyuntural y superable. Así pues, si mejoramos los ordenadores, haciéndolos más ligeros y con mayor grado de autonomía, podremos superar los problemas de accesibilidad (nos podremos llevar el ordenador a cualquier parte, como al libro).

#### - Poca ergonomía.

Hasta el momento, el papel es el medio de reproducción de más alta calidad<sup>15</sup>. Es, además, un soporte extremadamente agradable y confortable, etc.

15.- El papel puede contener una cantidad de información 50 veces superior a la que puede haber en una misma área de un monitor de ordenador. Un reciente estudio ha indicado que perdemos casi un 40% de la información que aparece en pantalla debido a la atracción que el parpadeo ejerce sobre nuestros ojos.

Para superar este problema y hacer que la publicación electrónica pueda equipararse a la letra impresa será necesario que el monitor proporcione la misma calidad de visualización que ésta: definición, refresco de la imagen, número de colores, etc.<sup>16</sup>

- Uso de distintos sistemas de consulta.

Aunque se parte de unos patrones comunes, se constata la existencia de una notable diversidad de interfaces de consulta y de programas de recuperación de la información. Esto obliga al usuario a aprender distintos sistemas si quiere consultar una variedad de títulos. Este factor es más acusado en el caso de la edición óptica que en Internet. [v. 2.3]

#### 4.3. ¿A dónde iremos a parar?

Hay otro interrogante que sobrevuela el futuro de las publicaciones que es de más calado. Se refiere a la disyuntiva entre cultura del texto y cultura de la imagen, planteándose la posibilidad de que la información icónica y multimedia acabe imponiéndose y desplazando a la información textual.

Mientras que no es descartable que, en un futuro no lejano, el soporte electrónico desplace al papel, se hace difícil que la información textual deje de constituir la principal forma de difusión del conocimiento.

El escritor Stephen Vizinczey (Budapest, 1933) argumentaba muy bien el por qué en unas declaraciones a *La vanguardia* publicadas el día del libro:

“La palabra impresa seguirá siendo el medio fundamental de comunicación de masas en el siglo XXI y más allá de él; nunca será desbancada por ningún otro medio. Puede que la mayoría de las personas mire la televisión en lugar de leer, pero eso no rebate la supremacía de lo impreso. Incluso cuando el 99% de la población era analfabeta, la palabra impresa era el medio más importante y eficaz de transmitir y recibir información, por la sencilla razón de que sólo las palabras pueden comunicar los pensamientos en toda su complejidad, y la forma más fiable de transmitir y conservar las palabras es imprimirlas sobre papel. (...)”

Como consecuencia de la creciente influencia de los medios visuales en la atención de las personas, se ha afirmado que ahora la gente aprende de las imágenes todo lo que antes aprendía de los libros. Sin embargo, lo que podemos aprender de las imágenes es lo que puede aprender un perro inteligente: conocimiento no verbal, impresiones sin comprensión. Para comprender, tenemos que pensar y, para pensar necesitamos palabras, porque sólo podemos pensar aquello para lo que disponemos de una palabra”.<sup>17</sup>

Ahora bien, su acérrima defensa de la información textual (él la llama “palabra impresa”) incurre en una falsa asimilación realizando un salto teórico no explicitado: no se puede confundir la hipotética desaparición del libro impreso con el

fin de la cultura del texto. Repetimos aquí un fragmento de su argumentación:

“(...) la palabra impresa era el medio más importante y eficaz de transmitir y recibir información, por la sencilla razón de que sólo las palabras pueden comunicar los pensamientos en toda su complejidad, y *la forma más fiable de transmitir y conservar las palabras es imprimirlas sobre papel.*”

¿Por qué la impresión sobre papel es la forma más fiable? ¿Qué diferencia substancial hay en un texto cuando se imprime en papel o se distribuye por Internet? No se puede identificar el libro electrónico con la cultura de la imagen y al libro impreso con la cultura textual. Hay que remarcar que se trata de dos temas distintos y que defender la publicación electrónica no implica, ni mucho menos, apostar exclusivamente por la cultura de la imagen. La capacidad para distribuir un determinado tipo de información (texto o imagen) no depende, de ninguna manera, del soporte utilizado.

Esta discusión nos lleva a remarcar lo que consideramos que ha de constituir el mensaje fundamental cuando se habla de los nuevos medios de información: hay que velar por los contenidos y por su calidad. En muchas ocasiones los creadores de productos multimedia se preocupan en exceso por cuestiones tecnológicas, por presentar la información en el último soporte y con los más variados recursos técnicos aparecidos en el mercado, en detrimento de la calidad de sus contenidos.

16.- Codina, L. *El llibre digital: una exploració sobre la informació electrònica i el futur de l'edició*. Barcelona: Centre d'Investigació de la Comunicació, 1996.

17.- Vizinczey, “La comunicación exige imprenta”, *La vanguardia* (Especial Sant Jordi), 23 de abril de 1996, p. 2.

# LEER SIN VER

## Los códigos de lecto-escritura para ciegos: un siglo de renovación tecnológica

Pedro Luis Lorenzo Cadarso y Pilar Sánchez Sánchez

Universidad de Extremadura. Prof. O.N.C.E. Extremadura

**H**asta casi ayer mismo, poco más de un siglo, los ciegos habían estado al margen de la cultura escrita. Ciertamente, era una tragedia más entre otras muchas: en un mundo que, durante milenios, apenas si fue capaz de garantizar la alimentación de los hombres, los ciegos tenían un futuro previsible de dependencia absoluta, de marginalidad y pobreza las más de las veces. La figura social del ciego se convirtió en el arquetipo del pobre digno de conmiseración y la solución a sus problemas se enfocó desde actitudes paternalistas, desde la caridad cristiana.

Siendo así las cosas, es evidente que su incapacidad para leer no era lo más urgente, de manera que hizo falta mucho tiempo para que se intentara diseñar un sistema que les permitiera acceder a lo que llamamos *cultura escrita*.

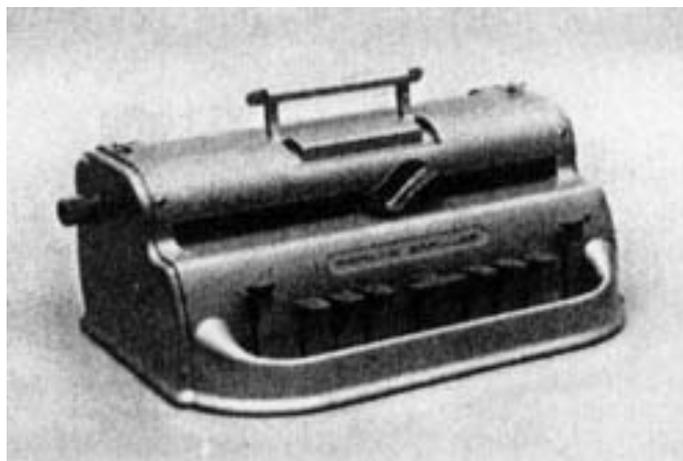
Los primeros intentos fracasaron porque se basaban en la representación en relieve de los signos gráficos convencionales, difíciles de identificar

mediante el tacto, o en extraños códigos ideográficos cercanos al jeroglífico. La revolución llegó cuando Louis Braille (1809-1852), ciego desde los tres años, consiguió diseñar un código de lecto-escritura completamente diferente al que utilizamos los videntes: la combinación de seis puntos impresos en relieve a punta seca sobre una *caja* adaptada a la yema del dedo.

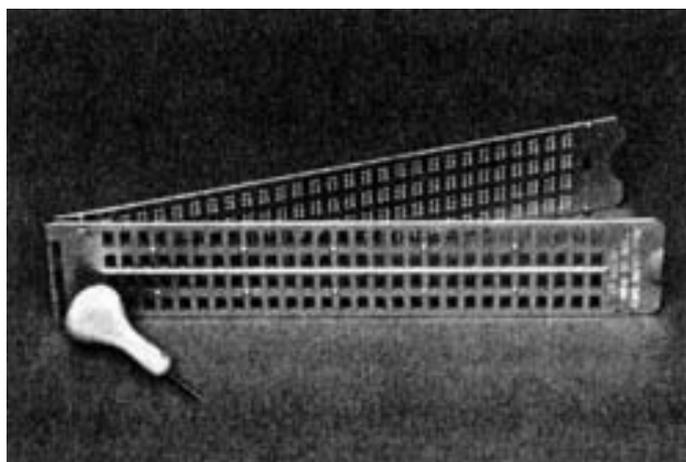


El código braille se basa en la combinación de seis puntos en relieve sobre un cajetín. Mediante signos adicionales se señalan las mayúsculas, los números y el resto de la signografía especial

El código braille es de una lógica y una sencillez tal que cualquier vidente alfabetizado puede aprenderlo en unas semanas sin grandes esfuerzos y, aunque para los ciegos el proceso es lógicamente más laborioso, fue la herramienta intelectual con la que los ciegos accedieron a la lecto-escritura; y a partir de ahí todo era posible. Se comenzó escribiendo al modo de los manuscritos, mediante una pauta y un punzón, técnica lenta y dificultosa que limitaba la eficacia del sistema y disuadía a muchos de su aprendizaje. Luego llegaron las máquinas *Perkins*, imitación de las mecanográficas para videntes, pero con sólo nueve teclas, multiplicándose la velocidad de escritura y agilizándose el aprendizaje del código.



La segunda renovación tecnológica se basó en una imitación de las máquinas de escribir para videntes. Ahora era ya posible la impresión mecánica, más ágil y eficaz al permitir improntar cada letra o signo de una sola vez.



Las primeras herramientas para escribir en código braille eran realmente rudimentarias y de ejecución lenta (habían de ir marcando punto por punto cada signo) y compleja (había que improntar los signos en negativo para que luego pudieran leerse correctamente).

Otra forma tradicional de acceso al documento escrito ha sido de siempre el oído, esto es, escuchar leer en alto a quien sí sabe hacerlo. La segunda *revolución técnica* en el mundo de los ciegos se desarrollaría en este campo y cuando bien entrado este siglo se pudo disponer de cintas magnéticas, los ciegos multiplicaron exponencialmente sus posibilidades de acceder a la cultura escrita: los libros, los periódicos, los teléfonos de urgencia, cualquier información podía ser grabada en cinta y el ciego disponía de ella en el momento que la precisase. Otras herramientas, como el *thermoform*, que reproduce formas en relieve, acercaron a los ciegos al mundo de las imá-

genes tridimensionales, pudiendo percibir táctilmente realidades inaccesibles hasta entonces, como un mapa de carreteras, el relieve de una montaña o el plano de una ciudad; o el sistema *audesc* para acceder a la cinematografía, que consiste en una voz en off que describe la imagen, entre otros muchos que podrían citarse.

Persistían, sin embargo, una serie de limitaciones de la mayor importancia y, entre ellas, sin duda las mayores eran tres: la primera, que todos los sistemas eran lentos, laboriosos y caros, siempre menos eficaces que los desarrollados para el mundo de los videntes, lo cual añadía un factor más de *desigualdad* a los ciegos de cara a su formación personal y su inserción en el mundo laboral; la segunda, que persistía un problema de incomunicación entre ambos códigos, el invidente no era capaz de leer lo escrito por un vidente y a la inversa sucedía otro tanto, algo que reforzaba el *aislamiento social* del ciego; la tercera era la *dependencia* con respecto al vidente, cuya presencia era insustituible, aunque sólo fuese actuando como traductor de códigos.

Desigualdad, dependencia y aislamiento son realidades que, pese a los avances realizados, persisten en el mundo actual y a ellas se enfrentan a diario los ciegos, los deficientes visuales y quienes comparten de cerca sus vidas. Hacía falta una nueva herramienta, una nueva revolución técnica

como la que hace siglo y medio supuso el código braille o hace cincuenta años las cintas magnéticas, y ésta se viene produciendo ante nuestros ojos, sólo que esta vez tiene visos de ser mucho más profunda que las otras dos anteriores: nos referimos a la informática.

Debe tenerse en cuenta que todos los indicios apuntan a que la pantalla del ordenador será, en breve plazo, el principal vehículo de transmisión de la cultura escrita y de intercomunicación audiovisual entre personas. Siendo así, los ciegos se verían libres de una dificultad que hasta ahora había resultado insalvable: la técnica de escritura empleada por los videntes, que exigía de la vista humana para ser descifrada.

Una primera necesidad básica para la ágil comunicación del ciego es ser capaz de transmitir lo que ha escrito a quien no conoce el código braille, pues bien, desde hace unos años se dispone de una nueva versión de las máquinas perkins, las llamadas braille hablado o braille-speak, que permiten reproducir verbalmente lo escrito y traducirlo a lenguaje informático, posibilitando así su traducción a cualquier tratamiento de textos de uso común. De manera que el ciego puede comunicarse autónomamente, sin necesidad de un intermediario vidente que traduzca el código braille a la signografía ordinaria, pero esto es sólo un primer paso, puesto que la herramienta conserva el lastre típico de toda innovación tecnológica: intenta imitar lo antiguo.



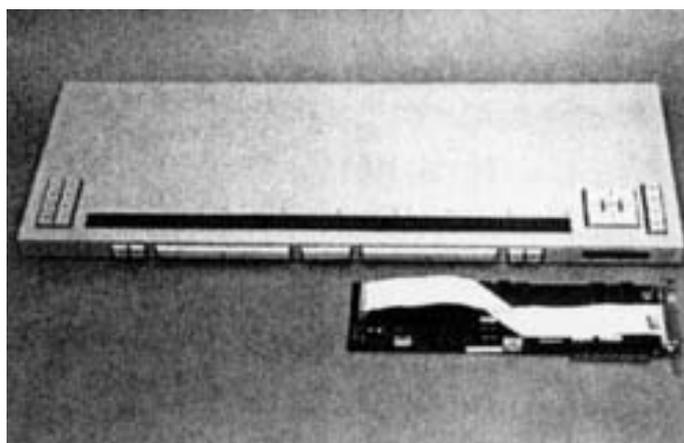
Las nuevas tecnologías permiten traducir a voz la signografía braille y hacerla compatible con las aplicaciones informáticas más usuales en los ordenadores, amén de ofrecer la herramienta en tamaño muy reducido, lo cual facilita su transporte.



*La informática también puede hacer otra aportación capital al deficiente visual: dotarle de mayor autonomía no sólo en la comunicación ordinaria, también en el aprendizaje.*



La auténtica revolución está llegando de la mano de los sistemas informáticos de traducción automatizada, que muestran al ciego el texto a través de una *línea braille* situada junto al teclado o la transmiten mediante sonido verbal y, en sentido inverso, que permiten traducir a código ordinario automáticamente el texto tecleado en braille. El *Reading Edge*, que traduce a voz textos impresos de cualquier tipo (libros, periódicos, etc.); los diccionarios parlantes, la calculadora *Audio-calc*; y, ya utilizando como soporte el ordenador, diversos modelos de sintetizadores de voz para emitir verbalmente el contenido de la pantalla (*Cibervoz*, *Audivoz*). Quedan todavía por desarrollar correctamente los sistemas de reconocimiento de la voz, que ahorrarían al ciego la utilización del braille.



La traducción del mensaje de la pantalla del ordenador a signografía braille puede hacerse, entre otros sistemas, mediante la *línea braille*, accesorio que se instala en cualquier ordenador y transcribe el texto en una línea de signos braille.



*La auténtica revolución está llegando de la mano de los sistemas informáticos de traducción automatizada, que muestran al ciego el texto a través de una línea braille situada junto al teclado o la transmiten mediante sonido verbal, y en sentido inverso, que permiten traducir a código ordinario automáticamente el texto tecleado en braille.*



Cada vez más, por otro lado, se abren camino los llamados *documentos multimedia*, que integran texto, imagen y sonido, multiplicando de este modo las posibilidades de acceso a la información por parte del deficiente visual. También el abaratamiento de costes que supone la digitalización de documentos y la facilidad que éstos ofrecen para ser manipulados adaptándolos a las deficiencias visuales del usuario. Aplicaciones informáticas como *zoomtext Pus* o *Mega* permiten ampliar los documentos que aparecen en pantalla, el programa *Cobra* es capaz, a su vez, de formatear textos ordinarios para luego imprimirlos en impresoras braille (*Porta Thiel*), amén de versiones verbales de diccionarios, juegos informáticos, planos y mapas, etc.. En este sentido, una *biblioteca virtual*, íntegramente vertida en imágenes digitales multimedia sería, probablemente sin pretenderlo, una puerta de acceso a la cultura para los deficientes visuales.

La informática también puede hacer otra aportación capital al deficiente visual: dotarle de mayor autonomía no sólo en la comunicación ordinaria, también en el aprendizaje, al

ser posible alterar el documento que se está consultando: ampliarlo, colorearlo para aumentar los contrastes, etc. Por otro lado, algo que preocupa en tono negativo a los videntes, cual es la inmovilidad que exige la pantalla del ordenador, desde la cual se pueden ejecutar operaciones que antes habían de realizarse mediante desplazamientos espaciales o complejas manipulaciones de herramientas, resulta ser, paradójicamente, un factor de *igualdad de oportunidades* para el ciego, que siempre tuvo en la movilidad y la orientación espacial un handicap importante.



La posibilidad de adaptar las imágenes a las capacidades visuales del deficiente es otro avance capital de los últimos años. Las modernas lupas permiten adaptar el enfoque, el zoom, el contraste, el brillo, el tamaño de la imagen, etc.

En cualquier caso, hoy como ayer, más importantes que las técnicas disponibles son las actitudes y el conocimiento: estar informado y dispuesto a caminar hacia adelante. Disponemos en la actualidad de recursos tecnológicos para facilitar el acceso de los ciegos a la información de forma autónoma, sin intermediarios, para que puedan consultar un libro en una biblioteca, una pantalla informativa, el rótulo de un aula universitaria, los botones de un ascensor... y casi cualquier otra cosa. Sin embargo, existe un evidente desfase entre oferta tecnológica y aprovechamiento social de la misma y, algo más importante, un desconocimiento generalizado acerca de las necesidades del deficiente visual o del ciego y de los recursos técnicos disponibles para hacerles frente.

# DE CRUSOE Y LOS NUEVOS EXPLORADORES. LOS SOFTBOTS Y LA LECTURA FUTURA

*Dr. Jesús Tramullas*

Dep. de Ciencias de la Documentación. Universidad de Zaragoza. tramullas@posta.unizar.es

***“Se arrellanó en el sillón anatómico, preparándose para una nueva sesión de lectura. Dejó vagar su mente por varias ideas intrascendentes, mientras el sillón modificaba automáticamente su nivel de mullido. Había sido un día rutinario, nada práctico, aburrido. La luz del ambiente se fue haciendo cada vez más tenue, hasta alcanzar el tono y calor más adecuado para la sesión de lectura. Las máquinas de ahora no eran como las que habían manejado hacía pocos años los pioneros de la informática, pensó. Las rutinarias tareas de codificación, organización, búsqueda y presentación de datos más o menos elaborados habían sido progresivamente acaparadas por nuevos métodos y herramientas, cada vez más potentes e “inteligentes”, que eran capaces de imitar, e incluso de anticiparse, a las acciones de sus amos humanos. Poco a poco, al igual que sucediese con las revoluciones industriales, las nuevas máquinas, los nuevos agentes o robots informáticos habían ido sustituyendo al ser humano en los procesamientos más estructurados y masivos de datos. El oficio de teclista o picador dormía el sueño de los justos hacía largo tiempo.”***

Los agentes o robots de software son las “killer apps”, como dicen los norteamericanos, de los próximos años. Es decir, se trata de las aplicaciones informáticas más punteras y que van a ser protagonistas de un auge notorio, siendo aplicadas a todos los ámbitos del tratamiento informático de la información. Aunque no hay un acuerdo general para una definición de lo que es un agente, robot de software o softbot, puede aceptarse que es un sistema informático en un entorno determinado, capaz de actuar autónomamente para cumplir sus objetivos. Debe controlarse a sí mismo, sin intervención de humanos, pero incorporando cierta noción de inteligencia, que le capacite para desarrollar acciones flexibles, respondiendo a las variaciones que se produzcan en su entorno, de forma proactiva. Viendo la cantidad de aplicaciones que pueden cumplir más o menos los requisitos establecidos, es conveniente aceptar que se trata de un metatérmino.

Los orígenes de los softbots hay que rastrearlos en las investigaciones desarrolladas en la disciplina de la Inteligencia Artificial desde comienzos de la década de 1970. Cuestiones como la comunicación entre softbots, la utilización de ontologías y lenguajes propios, la coordinación con otros agentes y la planificación inteligente de tareas vieron puestos sus fundamentos en este momento. En la década de 1990 se diversifica y enriquece el panorama de softbots y de sus posibles y potenciales aplicaciones.



*El actual enfoque informático nos hace ver como único el clásico esquema unidad central, monitor y periféricos. Sin embargo, uno de los campos más productivos para los softbots es precisamente la domótica.*



“Lo más curioso es que estos robots eran capaces de aprender, por imitación, gran parte de las acciones de sus creadores, y llegaban incluso a proponer a sus usuarios nuevas vías para llevar a cabo sus tareas, o satisfacer sus aficiones. Tenían la mala costumbre de husmear en todos los recovecos de los usos y hábitos informáticos de los humanos, e incluso algunos radicales sostenían que areros, ladinos y oscuros intereses los utilizaban para conocer y controlar el comportamiento de la población.”

En cambio, la comunidad científica implicada en el estudio y desarrollo de softbots acepta la existencia de unas características propias que permiten diferenciar a los softbots de otras aplicaciones y productos de software. Estas características distintivas serían:

1. Un nivel de inteligencia que le permita “aprender” durante el desarrollo de sus tareas.
2. La autonomía de funcionamiento frente a las actuaciones del humano. El desempeño de las tareas que le sean encomendadas, así como su organización y planificación, quedaría a su albedrío, respetando unas normas generales dadas por el “humano”.
3. La adaptación al usuario individual, ya que observa sus preferencias y modos de actuación, y crea criterios que guían su funcionamiento de acuerdo a las preferencias del usuario.
4. La orientación a objetivos, ya que su función primaria es satisfacer una necesidad dada del usuario, el cual no se preocupa por el método, tiempo ni recursos a utilizar.
5. El uso de la eficacia, la eficiencia y la flexibilidad como criterios para desarrollar los procesos que le sean encomendados necesarios para alcanzar los objetivos fijados.
6. Especialmente, la reactividad. La reactividad supone que el softbot es capaz de responder por sí mismo, sin intervención externa, a modificaciones que se produzcan en el medio ambiente en el que existe, y consecuentemente, poner en marcha acciones y procesos destinados a mantener el estado deseado por el usuario en ese entorno.
7. Complemento de todo lo anterior es la especialización. Las propias características de los softbots y del cumplimiento de sus objetivos hacen imposible crear un softbot de propósito general, por lo que se impone la especialización en tareas concretas.

8. La comunicación social supone que un softbot, para alcanzar sus objetivos, necesariamente tendrá que comunicarse y coordinarse con otros softbots diferentes. Por lo tanto, necesita unos mecanismos de comunicación, que adoptan la forma de lenguajes formales altamente normalizados.
9. La ejecución de las tareas encomendadas supone, además, la continuidad temporal. Un softbot estará funcionando continuamente, o bien vigilando el entorno para activarse automáticamente cuando un cambio en éste lo haga necesario.

“Deseché esos pensamientos, que seguramente le llevarían por sendas demasiado intrincadas para el día que había tenido hoy. La temperatura de la sala ya era agradable, y en los paneles visuales que formaban las paredes de la habitación ya había comenzado a formarse un paisaje de



*Los orígenes de los softbots hay que rastrearlos en las investigaciones desarrolladas en la disciplina de la Inteligencia Artificial desde comienzos de la década de 1970.*



hayedos en una ladera, entre cuyas hojas penetraba tamizada la luz solar, reflejándose en un rápido y saltarín arroyo. No pudo dejar de sonreír ante la comparación con lo lluvioso y sucio que había sido el día. Decididamente, la programación domótica de la casa estaba pensada para equilibrar la vida del propietario, como decía la propaganda que lo había convencido para la compra, además de la compañía de un amable vendedor, que quitaba lo que de impersonal tenían todas las inmobiliarias en la actualidad, empeñadas en una loca carrera por la visita y el vendedor en realidad virtual.”

El actual enfoque informático nos hace ver como único el clásico esquema unidad central, monitor y periféricos. Sin embargo, uno de los campos más productivos para los softbots es precisamente la domótica, la informatización del entorno doméstico. La detección de las variaciones en el entorno, así como la ejecución automática de las acciones necesarias para adecuar el mismo a los gustos e intereses del habitante, de forma totalmente ajena al mismo, es algo que ya puede encontrarse en instalaciones reales, cuyo coste elevado las aleja todavía de su popularización. No puede olvidarse que la mayor parte de los electrodomésticos incorporan, aunque a escala básica, tecnología informática, lo que las hace de especial interés para unos productos como los softbots.

“El panel de lectura comenzó a desplegarse ante sus ojos, a una distancia adecuada para la incipiente miopía que sufría. Hacía tiempo que deseaba leer de nuevo Robinson Cru-



soe, escrita en por Daniel Defoe (algunos habían dicho que se trataba de la reconstrucción novelesca de las aventuras de un tal Alexander Selkirk). Un hombre capaz de construir un mundo con sus manos, y defenderlo de todo tipo de amenazas, sin la ayuda de ningún artilugio informático, o infonómico o informático, como quiera que le llamasen ahora los sesudos cerebros de la inforsociología. El panel ya mostraba la primera información: había satisfecho la petición del humano, y había localizado en diferentes servidores de información 43 versiones (el término ediciones referido a un libro se reservaba para aquellos en soporte papel, que hacía tiempo habían dejado de producirse) de Robinson Crusoe, en varios idiomas, ilustrados, e incluso en cómic. Juiciosamente, había seleccionado 4 de

ellos, todos en su propio idioma, y formados sólo por texto. Sonrió. Su robot de lectura sabía que no le gustaba leer en otros idiomas, aunque los conociese, y que rechazaba de plano la inclusión de imágenes. Le atraía el romanticismo de los viejos libros de papel amarillo y lecturas hasta la madrugada. Optó por una versión fiel a la última edición en papel de una conocida editorial de finales del siglo pasado. El robot lector le avisó que esa versión no traía estudio crítico introductorio, como a él le gustaba, a pesar de lo cual se decantó por ella. El robot lector volvió a insistir, ofertándole tres trabajos sobre la obra y el autor, uno de ellos de literatura comparada. Frunció el ceño antes de negarse de nuevo a la lectura de las mismas. Sólo quería leer. Rechazó de plano ésta y futuras sugerencias.”

Un softbot de lectura, de cuyo tipo ya ha sido experimentado algún prototipo, aunque sin alcanzar las prestaciones del reflejado en el relato, muestra todas las características deseables. Es capaz de desarrollar, sin la presencia del usuario, una tarea de búsqueda de información en varios niveles a gran profundidad, seleccionar y filtrar aquellos resultados que más se adecuen a lo que el usuario hace o pide generalmente (no hay que olvidar que ha “aprendido” de la costumbre y de los hábitos). A su vez, intuye la necesidad de información complementaria, y se adelanta a las posibles peticiones del usuario, ofreciendo material relacionado. Por supuesto, la localización y el acceso a la información estarán íntimamente relacionada con su habilidad para tratar con otros softbots, encargados de ofrecer y promocionar determinados productos informativos. Los hábitos y gustos de lectura sirven para confeccionar un perfil de usuario, que actúa como criterio complementario en la búsqueda de recursos literarios. No se trata de acceder al recurso en sí, sino de acceder a uno que reúna las características de lectura, presentación y demás que el usuario valora especialmente.

“A veces resultaba agobiante la perfección y la presión de su robot de lectura, pero era la única forma de leer. Sólo se utilizaba el papel para impresos de valor inalcanzable para las personas normales, destinadas a los regalos entre altas administraciones y grandes corporaciones, y muchos de ellos pasaban a ser objeto de exposición en museos especiales. Las antiguas bibliotecas se habían transformado en salas de lectu-

ra automática guiada, y sus fondos impresos habían pasado a formar parte de museos dentro de las mismas, con lo que habían conseguido una fuente de ingresos que les había permitido sobrevivir al tremendo cambio tecnológico y cultural que supuso la desaparición del libro en su tradicional soporte en papel. Por el contrario, eso había supuesto un empobrecimiento de la producción literaria, empeñada ahora en conseguir un impacto sobre los lectores a través de un exceso de integración hipermedia y de diversidad de opciones en un discurso abierto. Ahora, uno podía hablar con su compañero del mismo libro, y comprobar que el desarrollo de la narración era completamente diferente según los gustos y orientaciones de los lectores. Esta era una de las razones por las cuales los premios literarios habían desaparecido rápidamente, ya que nunca se conseguía la misma obra para todo el jurado.”

Otra de las posibles aplicaciones de los softbots en el campo de la lectura es la personalización del relato, algo ya completamente operativo. En realidad, un escrito hipertextual con múltiples bifurcaciones y opciones de lectura está rompiendo la linealidad única del texto, que no del relato. Los softbots de lectura no se detendrán en la localización del texto deseado y en su presentación. Las propias prestaciones de estas herramientas informáticas, apoyadas en técnicas de bases de datos avanzadas y de tratamiento de grandes cantidades de información textual, serán utilizadas para crear nuevos desarrollos del relato, acordes con los gustos del usuario.

Por supuesto, cabe plantearse las consecuencias que puede tener esto en los hábitos de lectura tradicionales, ya que podrían diluirse la noción de autor y de obra literaria, e incluso estaríamos ante obras literarias cuya duración sería la de la lectura de las mismas, desapareciendo tras la misma.

“Comenzó la lectura tras servirse un poco de licor del bueno, no de esos baratos basados en química y transgénicos, que reservaba para ocasiones especiales. La lectura le dominó por completo. Enfrascado en la lucha de Crusoe contra el mar, en su llegada a la playa y en sus primeros paseos por el nuevo hogar, no se dio cuenta de que el paisaje de los paneles había dado paso a un atardecer en una playa de fina arena. El robot de lectura le interrumpió al final del capítulo para advertirle de la hora, y de la necesidad de iniciar un periodo de descanso. Ignoró el aviso, y agradeció haber desconectado con anterioridad sus capacidades sonoras. Decidido, se sumergió en un nuevo capítulo. Tras leer varios párrafos, se levantó para dejar la copa y dar un breve paseo por la habitación. Al sentarse de nuevo se encontró con lo que temía. La central de lectura propietaria del libro había detectado que había dejado de pasar páginas, y rápidamente, al comprobar la avanzada hora, le había enviado un panel de publicidad, con contenidos acordes, según alguna mente preclara, con su insomnio. Evidentemente, no tenía ninguna intención de cambiar la lectura por consejos espirituales o astrológicos, o por otros placeres más mun-

danos. Solicitó que no le enviaran de nuevo ese tipo de publicidad en ningún caso, y volvió a la lectura. Mientras tanto, Crusoe seguía en su lucha contra el caos, intentando dar un orden a su mundo. Recordó que él también tenía que poner orden en el caos de su trabajo al día siguiente. Ordenó a su robot lector que colocase una señal de lectura para el día siguiente, a la misma hora.”

La autonomía de los softbots les permite tomar decisiones en virtud de su reactividad. Su capacidad de detección del ambiente les conduce a ejecutar acciones. La ausencia del usuario, por el motivo que se trate, no es óbice para que continúen con las tareas que tienen encomendadas. Además, de todo ello es capaz de deducir nueva información, que utilizará en cuanto aprecia que se repite, aunque sea de forma aproximada, las condiciones de ambiente en las que tuvo lugar una acción del usuario. En este caso, la comunicación entre agentes ha permitido la introducción, ajena a los intereses del usuario, de una información comercial. La habilidad para comunicar acciones y contenidos informativos entre softbots se obtiene gracias a la utilización de los lenguajes Knowledge Interchange Format (KIF) y Knowledge Query and Manipulation Language (KQML). Entre ambos fijan las estructuras necesarias para que los agentes puedan intercambiar tanto peticiones de información y ejecución de acciones, como información y conocimiento estructurado.

“Algo había mejorado. Por lo menos, las decisiones tomadas hoy parecían adecuadas. Su mejor humor



*Otras aplicaciones de los softbots en el campo de la lectura es la personalización del relato, algo ya completamente operativo. En realidad, un escrito hipertextual con múltiples bifurcaciones y opciones de lectura está rompiendo la linealidad única del texto, que no del relato*



le hizo entrar en la lectura con más ganas. Tenía intención de terminar la lectura de las aventuras del pionero Crusoe esa noche. Su gasto mensual en lectura era asequible, pero no quería abusar de sus cuentas, porque las entidades bancarias vigilaban (bueno, lo hacían los exploradores de riesgos, otro invento como los robots lectores) con lupa las variaciones y los gastos de sus clientes. El robot de lectura, visto lo sucedido la noche anterior, no le molestó con sugerencias, lo que le permitió ir directamente al enfrentamiento con los antropófagos. Al terminar el capítulo, la central de lectura le interrumpió con una oferta personalizada de materiales sobre Crusoe y su autor. Nuevas y viejas películas, incluso en blanco y negro,

documentales, personales y juegos virtuales construidos a medida, etcétera, etcétera. Claro, el comercio era otro de los ingresos que engordaban las acaudaladas cuentas de las centrales de lectura. Al desechar la noche anterior los subproductos típicos de la hora, algún robot habría consultado su perfil, sus lecturas y sus hábitos, y habían decidido ofrecerle una selección de productos que podría clasificarse como “culturales”. Incluso le habían buscado un viaje de estilo aventurero a una isla del Pacífico, a pagar en módicos y cómodos plazos, así como ofertas bancarias a tal fin. Como no tenía compañero, no se incluían productos de corte romántico. Se preguntó como lo sabrían, pero recordó poco después que la lectura era un hábito individual, y que los paneles de lectura estaban preparados para detectar la presencia de varios lectores, porque, claro estaba, no era la misma cuota a pagar cuando leía uno que cuando leían varios al mismo tiempo.”

El campo en el que los softbots están siendo objeto de mayor investigación es el relacionado con el comercio electrónico. Capaces de aprender de su ambiente y del comportamiento del usuario, son las herramientas ideales para crear perfiles de usuario de forma automática, y para comprobar que ese perfil sigue siendo válido a lo largo del tiempo, e incluso enriquecerlo cuando es posible. Gracias a la coordinación y a la comunicación entre softbots, un perfil puede utilizarse por un softbot especializado en la creación de ofertas personalizadas para generar un conjunto de productos que puedan interesar a un usuario cual-

quiera, en menos tiempo y de forma más barata que un intermediario humano, y, lo que resulta más preocupante, con un menor nivel de error. En realidad, ya existe gran cantidad de softbots en Internet que son capaces de identificar las áreas de interés de un usuario, usando como fuente sus procesos de navegación, señalando los productos que le pueden interesar. En los Estados Unidos las empresas inmobiliarias y de venta de vehículos ya ofrecen pequeños programas que automatizan la búsqueda, selección y propuesta de venta de productos a los usuarios finales, y éstos pueden disponer del servicio y de la información generada las veinticuatro horas del día, sin ningún compromiso por su parte. Incluso parte del correo que ya reciben muchos usuarios de Internet con

ofertas de todo tipo se genera de forma automática gracias a softbots.

“Deseché de un plumazo toda la oferta, y pidió que no se le molestase más durante la lectura del libro. Sabía que la central de lectura respetaría su petición, porque era una de las normas básicas del negocio. A una hora avanzada terminó la lectura y sonrió con satisfacción. Al día siguiente no tenía que ir al trabajo, y podría dormir un poco más. El robot lector se permitió recordarle la necesidad de cuidar sus ojos, y decidió que esta vez tal vez si hiciese caso de su recomendación. Cuando se iba a levantar del sillón, recibió un catálogo de la central de lecturas, que incluía doce libros sobre naufragos,

aventureros solitarios y otras gentes. Desconectó con una sonrisa irónica. Hacía falta valor para comparar a Robinson Crusoe con Indiana Jones, del cual todavía se hacían películas que siquiera llegaban a serie Z...”

Como el lector puede imaginar, todo el potencial de los softbots, y las perspectivas que han abierto en gran cantidad de campos, han abierto un debate sobre los límites éticos que debe respetar la actividad de los mismos. Ética que se refiere tanto a los aspectos tecnológicos, como a los legales y morales. En lo tecnológico, los softbots existentes utilizan gran cantidad de recursos energéticos, de procesamiento y de redes de comunicaciones, por lo que se hace necesario introducir factores de racionalización en el uso de estos recursos. Mayor problema plantean los aspectos legales y morales, ya que no puede pasarse por alto que se trata de una tecnología capaz de reunir datos personales de tipo sensible casi sin ser detectada, y consecuentemente puede escapar al necesario control legal. Incluso algunos investigadores, parafraseando a Asimov, han llegado a proponer un conjunto de “leyes de la softbótica”. Pero eso ya será otra historia.

*Postscriptum: por suerte, aún es posible leer gratis el Robinson Crusoe de Daniel Defoe (junto a otras muchas cumbres de la literatura universal) gracias al Proyecto Gutenberg, que coordina Michael Hart desde 1971. Puede acceder a los textos incluidos en el Proyecto Gutenberg en <http://www.gutenberg.net> y <http://promo.net/pg>*

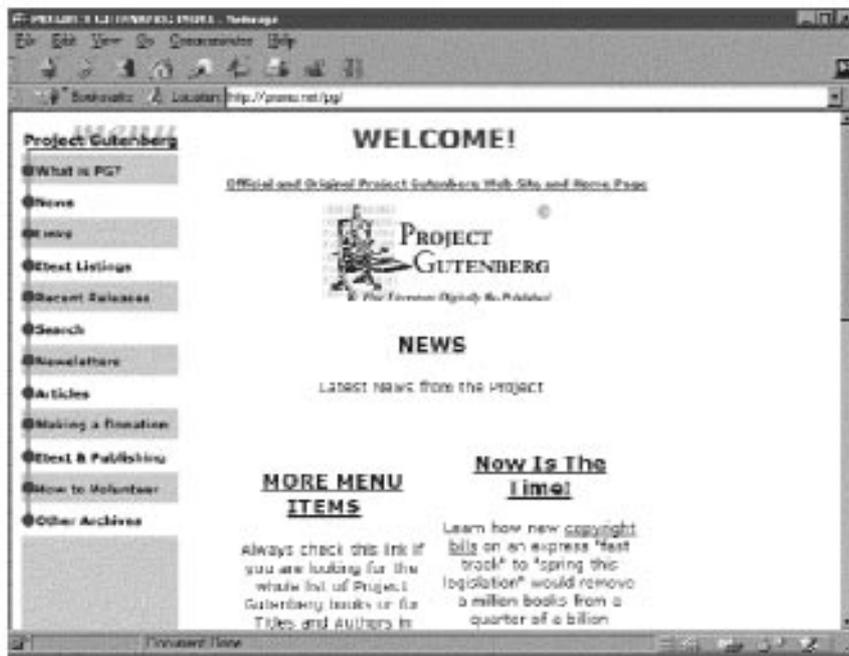


Figura 1: Página principal del Proyecto Gutenberg.

# DOCUMENTO EN PAPEL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN RED

*Antonio Muñoz Cañavate y Francisco Vacas Aguilar*

Facultad de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Extremadura

***Los autores realizan una aproximación a las ventajas del documento electrónico frente a los documentos en papel y reflejan con datos reales los costes de producción de un mismo producto cultural en diferentes soportes: en papel y electrónicos.***

## EL DOCUMENTO ELECTRÓNICO Y EL PAPEL

La irrupción en las dos últimas décadas de nuevos soportes y formatos nos ha obligado a redefinir el concepto mismo de documento que se venía considerando como tradicional o clásico. Si entendemos por documento, cualquier cuerpo que contenga información, deberemos admitir que si bien un artículo periodístico es un documento, también lo es un programa de televisión o un juego de video. Este tipo de documentos por un lado no utilizan el soporte papel y por otro rompen con la concepción lineal de lectura, más propiamente de acceso a la información, que ha caracterizado durante siglos la cultura escrita.

El contenido informativo de los soportes magnéticos u ópticos permite su traducción a un código binario, lo que se conoce como digitalización y este proceso abre múltiples posibilidades de lectura del documento, que deja de ser un código inerte sobre papel para convertirse en algo vivo que permite ser activado, en una palabra nos deja interactuar con él, accediendo solamente a aquello que en ese momento nos interesa. Si la digitalización permite reducir todo contenido a un único código, entonces podemos entender la naturaleza de un nuevo documento que

integre texto, audio, vídeo y que pueda ser activado por nosotros selectivamente y esto implica, que informaciones diferentes puedan ser ofrecidas mediante una diversidad de tipos como que la misma información se puede ofrecer seleccionando la forma más adecuada a nuestras demandas. Esto es, ¿nos interesa más un texto que nos hable sobre la emigración de las cigüeñas o ver un vídeo de las mismas que recoja mapas con rutas y primeros planos de los pájaros en vuelo? ¿podemos obtener una versión de ese mismo texto, mediante una voz que nos lo transmita?...

El documento electrónico supera el viejo dilema de la profundización o la extensión que arrastraban siempre los formatos con soporte papel; ejemplo directo son las enciclopedias que han tratado de conjugar ambos factores. Este debate ha dejado de tener sentido ya que con los nuevos documentos se puede profundizar tanto como se quiera y a la vez extenderse por múltiples áreas sin que se llegue a un irresoluble problema de volumen disponible.

A la vez debemos de tener en cuenta que la posibilidad de acceder a una información cualquiera de diferentes modos, le dota de un valor intrínseco del que antes carecía, la cadena pues, sería, más flexibilidad invita a una exploración más



◆◆  
*Las redes telemáticas  
 permiten almacenar  
 nodos informativos  
 a modo de centros  
 virtuales a muy  
 bajo coste*  
 ◆◆

exhaustiva, y una exploración más exhaustiva culmina con el descubrimiento.

Con respecto a la difusión del documento también aquí cambian los parámetros. Aquel que se sirve del papel, suma a la propia creación del mismo unos elevados costes para hacer llegar esa información a sus receptores potenciales, que se concretan tanto en la propia fabricación del libro, revista, folleto etc..., como en los canales de distribución necesarios y que como es de suponer son totalmente ajenos al autor. El documento electrónico permite su difusión por redes que reducen este coste hasta cotas centesimales y su fabricación puede venir de la mano del mismo autor (que posea un ordenador por ejemplo) o de la editorial pero también con costes mínimos.

Por otra parte los nuevos soportes implican lo que los comunicólogos conocen como "feedback", el sueño irrealizable de muchos autores y grupos editoriales, la posibilidad de interrogar al

receptor sobre un producto cultural concreto y que esta respuesta llegue directamente y con inmediatez al autor que de este modo podría ponerse en contacto con un anónimo lector y recabar su parecer sobre un final o el desarrollo de un capítulo durante el proceso de creación.

Una vez examinados estos parámetros la pregunta no es cual soporte escoger sino cuando se va a sustituir uno por otro.

LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA  
 EN EL MARCO DE LAS  
 ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

El paulatino desarrollo de las tecnologías de la información ha permitido que su uso en el marco de las administraciones públicas, no sólo se configure como una fórmula eficaz de control interno de los flujos de información, sino que está permitiendo hoy día y cada vez más frecuentemente que los flujos externos de información, es decir aquellos dirigidos al público se canalicen a través de nuevos formatos y soportes que no son los tradicionales que hemos conocido hasta ahora.

La explosión vivida con las telecomunicaciones y la informática que se ha solventado en la creación de redes, tanto en infraestructuras como en servicios de información amenaza, creemos que para bien, con revolucionar el marco de difusión de la información externa que generan las administraciones públicas, tanto la local, autonómica como estatal, permitiendo por una parte el acercamiento al ciudadano y por otra la modernización de las administraciones y de sus sistemas de gestión.

A lo largo, de a la vez corta historia de las nuevas tecnologías de la información, la llegada de las redes ha supuesto un paso muy importante de los sistemas de información en los aspectos estratégicos de las organizaciones. Al abaratamiento que se espera producir en las conexiones telefónicas con la liberalización de la telefonía vocal, se unen el abaratamiento del proceso y almacenamiento de la información en plataformas informáticas.

Las administraciones públicas deben encaminar buena parte de sus esfuerzos hacia un acercamiento eficaz de la información al ciudadano que asegure una serie de ventajas:

1. Velocidad y cantidad de información procesada.
2. Volumen y acceso a los datos.
3. Ahorro de papel y de gastos administrativos que en la actualidad son muy comunes.
4. Velocidad y cantidad de los datos transmitidos.

Las administraciones públicas se enfrentan al igual que cualquier tipo de organizaciones a una creciente complejidad que viene dada tanto por su estructura organizativa como por las relaciones con los ciudadanos, cada vez mayores. En toda esta maraña de relaciones la información que circula en todos los sentidos termina por desbordar tanto a las estructuras internas de las administraciones como a las externas en su relación con los ciudadanos. En los últimos años la Administración española está llevando a cabo ambiciosos planes tendientes a mejorar la relación de flujos informativos con los ciudadanos, lo que puede suponer una mayor comodidad

tanto para la administración como para los administrados. En esta nueva relación de flujos la calidad se coloca como una pieza esencial que deben cuidar. Pensamos que en esta nueva relación administración-sociedad el conjunto de los poderes públicos deben asumir la importancia creciente que tienen las redes telemáticas que permiten crear una mayor interdependencia con los ciudadanos, de mayor comodidad para todos y a su vez rebajar considerablemente los costes administrativos derivados de la difusión de información.

La experiencia recogida en esta comunicación demuestra con datos reales los costes de edición de un mismo producto, originado en la Administración Pública y dirigido a los ciudadanos, en diferentes formatos. Del estudio se concluye como la edición de productos informativos en World Wide Web supone no sólo costes menores a la Administración sino una difusión mucho mayor.

**LAS 15 RUTAS TURÍSTICAS DE EXTREMADURA**

La Consejería de Medio Ambiente, Urbanismo y Turismo de la Junta de Extremadura lanzó un plan destinado a conocer las comarcas naturales y el amplio patrimonio histórico, artístico y cultural de Extremadura en 15 Rutas de fines de semana. La guía dispone de un itinerario y de una ficha técnica por cada una de las rutas. Además cada una de éstas se compone de varios apartados como gastronomía, artesanía, fiestas, naturaleza, paisaje e indicaciones.

La Dirección General de Turismo realizó un plan integral de difusión de las

15 Rutas en formatos papel, disquetes, CD-ROM y World Wide Web. En el cuadro siguiente hemos colocado los datos de tirada y facturación total, así como el precio por unidad. La difusión potencial viene, evidentemente delimitada por el número de ejemplares, y aunque la difusión de un producto cultural en papel no

se limita exclusivamente a una sólo persona por ejemplar, lo que sí que queda muy claro es que los costes de la confección, diseño, maquetación y puesta a punto de la misma información en un servidor World Wide Web son siempre menores respecto al público potencial que puede acceder a esa información.

<b>Soporte</b>	<b>Nº Ejemplares</b>	<b>Coste total/pts</b>	<b>Coste unid./pts</b>
<i>Papel</i>	5.000	2.500.000	500
<i>CD/ROM</i>	5.000	4.890.000	978
<i>Disquete</i>	1.000	2.949.000	2.949

En World Wide Web sobre un total de 4,71 Mb y 23 páginas html. Hemos asumido un coste para la confección de cada página html de 3.000 pts, según

media de varias empresas del sector para cifras de 1996, y un coste de 50.000 pts para un alquiler de espacio en disco de 5 Mb/año, para cifras de 1996.

<b>Soporte</b>	<b>Nº Ejemplares Accesos</b>	<b>Coste total/pts</b>	<b>Coste unid./pts</b>
<i>World Wide Web</i>	5.000 accesos. Datos comparativos con la edición en papel y CdRom	23 páginas htmlx3.000 pts= 69.000 pts+ 50.000pts (alquiler 5 Mb/año)= 119.000 pts	5.000 accesos/ 119.000 pts.= 23,8 pts.
<i>Ídem</i>	1.000 accesos. Datos comparativos con la edición en disquete	Ídem	1.000 accesos/ 119.000 pts.= 119 pts.

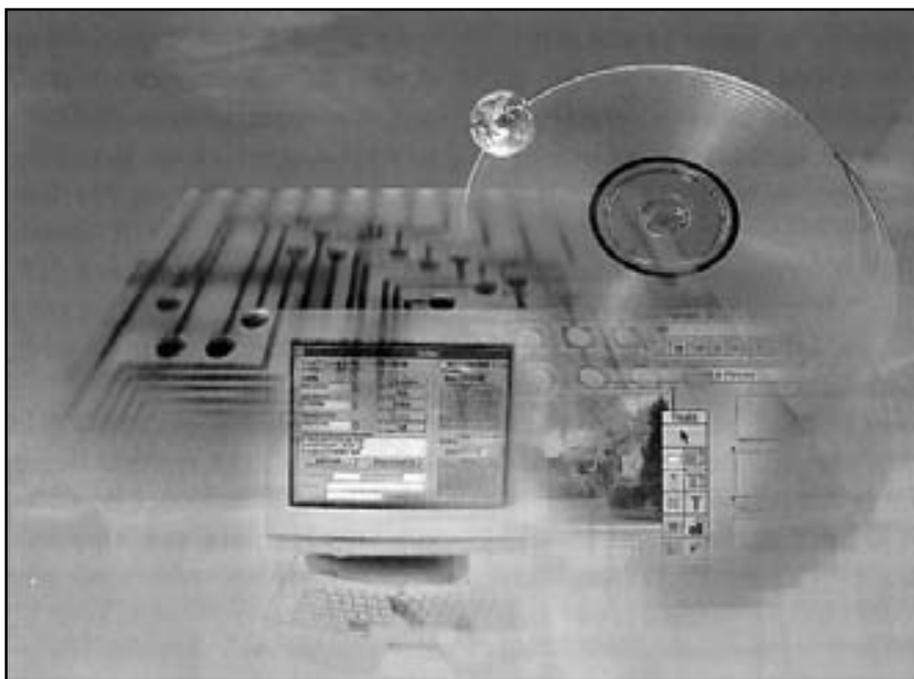
Si se compara sólo el precio de alquiler/año en un servidor web:

<b>Soporte</b>	<b>Nº Ejemplares Accesos</b>	<b>Coste total/pts</b>	<b>Coste unid./pts</b>
<i>World Wide Web</i>	5.000 accesos. Datos comparativos con la edición en papel y CdRom	50.000 pts (alquiler 5 Mb/año)	5.000 accesos/ 50.000 pts.= 10 pts.
<i>Idem</i>	1.000 accesos. Datos comparativos con la edición en disquete	Idem	1.000 accesos/ 50.000 pts.= 50 pts.

La reflexión no trata de menospreciar al papel en modo alguno, sólo reivindicar los nuevos formatos digitales y fundamentalmente los sistemas de difusión de información en red como los más interesantes para la difusión, ya no sólo en el ámbito de la administración sino en otros ámbitos, en tanto que llega a más personas, de forma más rápida y a un menor coste.



*La información  
contenida en los nodos  
informativos de las  
redes telemáticas  
supone unos costes  
menores y ofrece  
una mayor  
potencialidad  
de difusión*



# NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LECTURA

Rosa Ameijeiras Saíz

Profesora de la UEX. Escuela Universitaria del profesorado. Cáceres

***El Objetivo de éste trabajo no es el de desgranar el panorama - casi infinito- que se nos abre a todos con las nuevas tecnologías relacionadas con la lectura y la multitud de posibilidades que nos aportarán en un futuro próximo, no sólo desde un punto de vista educativo, cultural o académico en sentido estricto, sino también en la previsible influencia que va a tener en nuestro entorno próximo y cotidiano. Tanto los alumnos pequeños, cómo nosotros, los mayores, debemos formarnos en multitud de alternativas que estarán a nuestra disposición, dispuestas para ser descubiertas y utilizadas, nuevos mundos prácticos -y también mágicos- en los que poder sumergirnos y con los que poder disfrutar. Ese es el futuro, y todos debemos estar preparados para recibirlo. Mi objetivo es más modesto, pero considero que no menos importante. Es nuestra responsabilidad imponernos cómo futuros usuarios del Siglo XXI un ejercicio de reflexión, sobre lo que es -y seguirá siendo- base y núcleo fundamental que oriente tanto nuestra intervención educativa actual, de la que podemos aprender, cómo la futura, que podremos mejorar y encarar con mayor eficacia, una vez conocidos nuestros posibles errores presentes.***

Con éste fin, comenzaremos realizando un ejercicio de evocación. Cualquiera de nosotros que hayamos estado educativa o afectivamente cercanos a un niño, podremos recordar la emoción que sentimos ése día, en que nuestro niño o niña, señaló trabajosamente con su dedito los signos dibujados en su cartilla y dijo con su vocecita : mi- ma- ma- me- mi- ma. ¡Ya sabe leer!, dijimos orgullosos a todos aquellos que quisieran escucharnos. Aquellos garabatos, hasta ese momento ininteligibles para nuestro niño, de repente cobraban vida, dejaban de ser algo ajeno y desconocido para él y pasaban a formar parte de su ser, de su condición de humano, y a su vez, le enriquecían como persona, porque a partir de ese momento, empezaba a compartir lo más humano de otros que existieron antes que él.

Vamos a acompañar a éste niño, tan orgulloso de su hazaña, vamos a mirarnos en él y a experimentar esta ilusión, esta curiosidad ante todo lo nuevo que está por venir, ante lo que nos espera: Expectante, curioso; hasta ahora, ávido de seguir conociendo signos, de “traducir” todo lo que está escrito, de oír cuentos e historias que otros han contado y escrito antes, insaciable devorador de palabras, vividor de otras vidas, metido de lleno a través de sus juegos, en el mundo mágico de la lectura.

Pero, abusando de este ejercicio evocador que nos hemos impuesto, vamos a seguir a nuestro niño hasta un poco más adelante, cuando ya está totalmente inmerso en el sistema educativo, cuando ya se supone que sabe leer y deberían abrirse ante sus ojos tantas otras posibilidades a partir de ése conocimiento básico, que tanto le costó conseguir y que tan feliz le hizo en su momento. A la vuelta de pocos años, ese mismo niño ya no se “desliza” por los



libros como antes, no disfruta ante su descubrimiento, no muestra interés por seguir conociendo, aprendiendo, sabiendo... Ahora literalmente “carga” con los libros,- ahora libros de texto- que contienen absolutamente todo lo que necesita para aprobar un Curso, superar un Ciclo o cumplir un Programa. Ahora las cajitas mágicas de su primera infancia, son libros de texto y el baúl volador es una mochila que pesa demasiado. El aprender ya no es una aventura. Ahora se ha convertido en algo impuesto, ajeno, pasivo, aburrido...

¿Qué es lo que ha sucedido, desde aquella situación de partida, la mayoría de las veces tan positiva, hasta esta pasividad actual? . Los padres se quejan: ¡Este niño no lee nunca! ¡Ni se me ocurre regalarle un libro!. Los maestros también se quejan: ¡No comprenden nada de lo que leen!. Los especialistas hablan de retraso, de problemas de aprendizaje, de fracaso escolar... Los niños,- demasiados niños- no encuen-

tran placer y utilidad a la lectura fuera del ámbito escolar. El hecho cierto es, que en alguna parte de este camino recorrido por nuestro niño, se ha cometido un asesinato cruel y sin sentido. Algo o alguien - ¿ Tendremos algo que ver?- ha asesinado la aventura, el misterio, la magia que hasta entonces tenía abrir y descubrir un libro, sin perseguir otro objetivo que no fuera el conocer o saber sin ninguna razón declarada, el placer personal, la curiosidad....

Si después de nuestro ejercicio de reflexión, entendemos que, efectivamente, hay algo de verdad en las anteriores líneas, como mínimo, deberemos cuestionarnos cuales son las condiciones mínimas imprescindibles para poder incluir nuevas tecnologías- aplicadas en este caso a la lectura- y para qué pueden servirnos. La utilidad y rentabilidad de cualquier innovación tecnológica siempre será mayor, si se aplica en espacios motivadores, con alumnos activos y participativos, dispuestos a incorporar nuevas hebras de conocimiento

a una madeja que ya ha sido iniciada.

Este es un trabajo de todos y todos debemos realizar una reflexión sobre la responsabilidad que tenemos. Padres, Educadores, Instituciones... No es un problema exclusivo de la Escuela. Por si sirve de ayuda, intentaremos analizar algunos de los problemas en los distintos niveles de intervención.

-Las Políticas educativas presionan para completar Programas extensos con el fin de alcanzar unos niveles supuestamente competentes orientados hacia un mercado laboral cada vez más exigente.

-Las Instituciones educativas y, por ende, el profesorado, sufren unos niveles de ansiedad en algunas ocasiones preocupantes, por completar el programa oficial previsto, sean cuales sean las condiciones de salida -o de llegada- de sus alumnos.

-Los profesores en sus clases se encuentran atrapados entre las presiones de la Institución y las de las familias que esperan que sus hijos , sea cual fuere su preparación y actitud, alcancen los niveles máximos de conocimiento.

-Los padres y madres en algunos casos, examinan con lupa los niveles de “rendimiento” de las Escuelas, porque los estudios superiores van a demandar notas medias en algunos casos escalofriantes, lo que les conduce de forma compulsiva, a exigir a sus hijos resultados óptimos desde que se integran en el sistema educativo. En otros casos, los padres se desentienden de las dificultades académicas o escolares de sus hijos y delegan toda responsabilidad al respecto en la Escuela.

Todos estos factores, contribuyen, entre otros, a crear un ambiente poco propicio en la Escuela para la creatividad o la creación, para la innovación, la iniciativa, o la autonomía del alumno. Y sin embargo, aquí estaría el núcleo, el origen alrededor del cual debería girar cualquier tipo de innovación educativa. Si queremos una escuela que fomente estos aspectos, debemos reflexionar entre todos, sobre cómo introducir poco a poco las modificaciones necesarias para conseguirlo. Sin el ánimo de ser exhaustivos, sí creo que es necesario tener en cuenta unos aspectos básicos, aspectos que podríamos comparar con la base de un pastel. Si la base de nuestro pastel es equilibrada y estable, la variedad de ingredientes que podamos añadir posteriormente es infinita.

#### ESTÁ PERMITIDO INVESTIGAR

Los programas educativos son muy extensos, pero concretos. Normalmente no hay tiempo lectivo ni tampoco no lectivo, para que los alumnos desarrollen o investiguen otros temas que pueden ser interesantes o motivadores para ellos. Los profesores, muchas veces se sienten engullidos por la ansiedad de completar el programa previsto, sean cuales sean las necesidades o condiciones de los alumnos. Sin embargo, no desarrollar esta capacidad, priva a los alumnos de una fuente de gratificación personal y de búsqueda de nuevas fuentes de información fuera de los circuitos académicos o escolares. Si en nuestra Escuela no se posibilita y motiva la iniciativa del alumno para hacerse sus propias preguntas y buscar sus propias respuestas, seguramente no se rentabili-

zará de forma adecuada la introducción de nuevas tecnologías de lectura y/o conocimiento.

#### NOS ENCANTA LA CURIOSIDAD

El “salirse” de los programas previstos plantea evidentemente problemas de organización, de espacio y de tiempo. Pero los alumnos, en muchas ocasiones son curiosos y esta curiosidad debe saciarse a través de otras fuentes, que seguramente estarán fuera de los programas oficiales y que en otros muchos, serán innovadoras: Bibliotecas dentro y fuera del aula, visitas, museos interactivos, videotecas, conferencias, autopistas de información, bases de datos...Cualquier elemento tecnológico debe estar al servicio de la necesidad de conocimiento de los alumnos y debe responder a sus expectativas educativas y personales. Y desde el centro educativo debe realizarse el esfuerzo de organización, de material y tiempo necesario para darles respuesta.



*Las políticas educativas presionan para completar programas extensos con el fin de alcanzar unos niveles competentes orientados hacia un mercado laboral cada vez más exigente*



#### ES OBLIGATORIO APRENDER A PENSAR

Los “temas” de los libros de texto que se utilizan en la mayoría de las Escuelas suelen venir analizados, sintetizados y resumidos y apurando un poco, hasta leídos. La utilización de los libros de texto como única fuente de información educativa hace que el alumno se acostumbre a que le proporcionen todos los datos y contenidos organizados, encorsetados y trabajados por otros. No le resulta útil ni necesario por ello indagar, investigar, analizar ni leer por sí mismo. No le es necesario, por tanto, pensar. Las preguntas se las ha hecho alguien antes que ellos, y el esfuerzo de contestarlas, también. La escuela tiene aquí una gran responsabilidad y debe plantearse que tipo de personas quiere formar: Inquisidoras, inquietas y curiosas o bien acomodaticias, sin espíritu crítico y dóciles a lo que puedan decir o pensar los demás.

Las técnicas instrumentales no se deben aprender solas

A pesar de estarse realizando esfuerzos encaminados a la adquisición de técnicas instrumentales básicas, no se contemplan de forma prioritaria en muchas escuelas la enseñanza de técnicas útiles de lectura. Leer y comprender mejor, extraer las ideas importantes de un texto por sí mismo, saber sintetizar, analizar, memorizar...No debe delegarse este conocimiento sólo al propio ensayo-error del alumno. Deben facilitarse métodos útiles y prácticos de lectura y de estudio que permanecerán en el tiempo en forma de hábitos, que luego, dada su flexibilidad, permitirán al individuo su adaptación a nuevas tecnologías. Y también serán más duraderos, prácticos y aplicables que cualquier contenido estático de un temario.

## ES DIVERTIDO PREGUNTAR

La pregunta, la interrogación cómo metodología educativa de inducción al descubrimiento y al saber la utilizaban ya los pedagogos griegos con los eficaces resultados que pueden comprobarse en la actualidad. En nuestro entorno educativo, la premura de tiempo y la necesidad de cumplir apretados programas no permite recrearse en interrogantes -sean filosóficos o no- que no sabemos donde pueden desembocar. Incluso, como alumno, no suele ser recomendable ser muy inquisitivo. Al “preguntón” todo el mundo, incluidos sus compañeros, suele mirarle mal.

Sin embargo, utilizada educativamente, la pregunta es un excelente método de aprendizaje, ya que dilata en el tiempo la respuesta- espacio para el pensamiento y la reflexión personal- ; potencia la organización y la programación - ya que permite establecer las fuentes de información, selección de lo principal y lo secundario- y, además, fomenta el espíritu crítico y el trabajo en equipo.

El cuestionamiento de contenidos, formas y métodos oficialmente establecidos, no tiene en general demasiado espacio en nuestro funcionamiento educativo actual. Se da por supuesto y por universalmente aceptado, que lo que incluye el programa - y el texto- es lo mejor o lo único en cantidad y en calidad. Saber más a partir de ahí, conocer otros puntos de vista de otras fuentes o autores no se considera necesario. Es evidente que la escuela debe asumir fomentar de forma constante el espíritu crítico, la pregunta sin respuestas cerradas, la búsqueda personal y por lo tanto, más satisfactoria del saber, por parte del alumno.

No es cierto que el que se mueve no sale en la foto

No estamos hablando de política o economía. Nuestras aulas, donde los alumnos permanecen muchas horas de su vida, adolecen de la falta de espacios multifuncionales, de mobiliario flexible que favorezca el trabajo en equipo y la comunicación interpersonal, de recursos espaciales y materiales que permitan establecer bibliotecas de aula, equipos informáticos, montajes experimentales, maquetas, paneles móviles, murales, ficheros o bases de datos elaborados por los propios alumnos y que les permitiría el uso común y la contemplación y utilización activa y constante del trabajo realizado. Por otra parte, está también mal visto que los alumnos tengan la posibilidad de deambular por el aula, establezcan discusiones o formen grupos espontáneos. La posibilidad de éste “movimiento” crea inseguridad en muchos docentes, que lo traducen como falta de control. En cambio el estilo directivo, en el que el profesor asume el cómo y el cuando del trabajo de los alumnos, que a su vez permanecen sentados en sus correspondientes asientos, es interpretado como clase ordenada igual a buen profesor.

## UNA TAREA DIFÍCIL

Como conclusión a este recorrido que tal vez pueda resultar un poco pesimista, debemos señalar que, afortunadamente, existen muchos otros ejemplos en los que instituciones y educadores se esfuerzan en fomentar la iniciativa, la creatividad y la autonomía de sus alumnos. No es una tarea fácil, ya que, a la presión Institucional y Social que se sufre

encaminada al cumplimiento de los programas preestablecidos, se añade la falta de formación - debida en la mayoría de los casos a factores ajenos a los mismos- de los formadores o educadores en actitudes y metodologías que fomenten la autonomía del alumno dentro y fuera del aula: Programar y ajustar los tiempos y los contenidos, comprobar y facilitar las fuentes de información adecuadas, evaluar el trabajo y el esfuerzo personal desempeñado por el alumno y asumir nuestro papel de acompañantes - y no de protagonistas- en el aprendizaje del mismo, supone un cambio de mentalidad educativa que puede resultar inalcanzable para muchos docentes. Esto nos devuelve a nuestro planteamiento inicial, ya que, como puede comprenderse, esta tarea no puede ser abordada sólo por alguna de las partes implicadas.

Pero es obvio, que si nos lo planteamos como un objetivo común a conseguir, los esfuerzos de todos serán acumulativos . No podemos privar a nuestros hijos y alumnos, futuros ciudadanos del Siglo XXI, de experimentar la satisfacción del trabajo realizado por sí mismos, de su capacidad de asombro, de su espíritu crítico y creativo ante lo que es y lo que tenemos en el momento actual y, sobre todo, ante lo que está por venir y que ya se vislumbra a través de las puertas que se están abriendo al nuevo milenio.



*Nuestras aulas, adolecen de la falta de espacios multifuncionales, etc.*



# LA DIGITALIZACIÓN DE LAS OBRAS DEL ESPÍRITU: SU DESMATERIALIZACIÓN

Miguel Ángel Encabo Vera

Profesor Asociado de Derecho Civil. UEX

*El desarrollo legislativo particular respecto a la protección de las obras del espíritu, se encuentra conectado con los fenómenos y avances técnicos de cada época (imprenta, fonógrafo, cinematógrafo, etc.), y con los medios de difusión de la cultura en general. La protección de los resultados del ingenio humano, intentan favorecer un entorno que estimule la creación, no sólo a través de medios directos o indirectos de ganarse la vida (derechos de explotación o derechos remuneratorios), o de recuperar la inversión de tiempo y dinero, sino de medios para tutelar los intereses no estrictamente pecuniarios de la obra: la convicción moral e íntima que guarda el autor con sus obras. Ante las conductas arbitrarias de los individuos, el ordenamiento jurídico viene a suponer un sistema homogéneo de regulación de las conductas exteriores de la vida en sociedad. Los autores tampoco viven aislados, han bebido o beben de la cultura o información que les rodea. Los intereses privados de los creadores son protegibles, de igual modo como se protegen los intereses de ciertos usuarios que representen actividades sociales positivas para la comunidad (actividades docentes, atención a disminuidos sensoriales, etc). En cierta manera, los creadores ven limitados sus derechos, cuando hay otros intereses superiores para la colectividad. De ahí que en todas las legislaciones se establezcan una serie de limitaciones. En definitiva, el sistema jurídico ha de saber desarrollar la idea de justicia igualitaria (todos iguales) o distributiva (dar a cada uno lo que le corresponde), y particularmente en el caso que nos ocupa, ha de saber reflexionar respecto a los avances tecnológicos en los medios de difusión. A tener en cuenta, será que el derecho de autor está construido sobre la base del mundo analógico <sup>1</sup>, por lo que cabe preguntarse si su modelo es predicable actualmente.*

La evolución de la tecnología digital ha traído consigo un impacto real sobre los usos de la información. El desarrollo de la técnica digital a medio plazo, supone la coexistencia de diferentes tecnologías de información. Principalmente podemos distinguir entre tecnolo-

gías de productos de edición y tecnología de productos en línea. Esta distinción obedece a las diferentes formas de servirse los contenidos respecto a los terminales que eventualmente dispongan los destinatarios. Unas veces el terminal lo constituirá la televisión, y otras los ordenadores individua-

1.- Industries Culturelles et Nouvelles Techniques. Rapport de la commission présidée par Pierre Sirinelli. (Informe Sirinelli en adelante). Pág. 44. Ministerio de Cultura de Francia, junio 1994.

# L A S S I E T E

PARTIDAS DEL SABIO REY

don Alonso el nono. nueuamente Glosadas por el Licenciado Gregorio Lopez del Consejo Real de Indias de su Magestad.



Impressio en Salamanca Por Andrea de Portonaris, Impressor de su Magestad.

Año. M. D. L. V.

Con priuilegio Imperial.

■Esta tallado el eliepo a cinco maravedis.

les; pero también subsisten otros terminales<sup>2</sup> compatibles o no con aquéllos. En todo caso, estas tecnologías parten de la información numeralizada o digitalizada, que contiene entre otras, informaciones culturales especialmente protegidas a través de la propiedad intelectual.

En el entorno tecnológico, la obra intelectual tradicional se desmaterializa completamente, es decir, se transcribe numéricamente, lo que constituye en definitiva el fenómeno de la digitalización. La información dematerializada

de las obras espirituales, supone sobretodo, y paradójicamente, que se van a poder extraer copias exactamente iguales al original, es decir, en cualquier momento se puede producir el acceso al original (reconstrucción del original). Esto puede ser la consecuencia de la disponibilidad de un soporte que contiene la previa fijación en un sistema numérico de información recuperable (últimamente Discos Compactos Regrabables, p.e), o bien del acceso o incorporación a la circulación de bienes inmateriales que discurren por las redes o servicios digitales. En este sentido, la información numeralizada que contiene la obra en sí, puede ser objeto de una reproducción en su doble acepción técnico - jurídica: entendida como acto de fijación que permite la comunicación de la obra, o como acto de obtención de copias. Por otro lado, el acto de permitir el acceso público desde

cualquier terminal de telecomunicación, constituye un derecho (el de comunicación pública), que toma cada vez más importancia, pues incorpora sucesivamente los nuevos medios de explotación de cada momento tecnológico concreto. Por ejemplo, la radio numérica por cable puede ser la primera fase de la evolución de la distribución, por lo que se habla de "una distribución a la demanda" con eventuales sistemas de pago, en este caso al escucharla (Pay per listen)<sup>3</sup> En terminología jurídica diríamos, que el derecho de comunicación pública y

su implicación en la distribución, adquiere actualmente tanta importancia o más que en lo que un día representó la aparición de la imprenta respecto a los privilegios de impresión, que llevaban por lo natural acompañada la venta de ejemplares en el establecimiento del librero (impresor - librero).

El art.3 del Texto Refundido de Propiedad Intelectual establece la independencia y compatibilidad entre la propiedad material (p.e. un edificio), de la propiedad intelectual (p.e. la obra arquitectónica del edificio del ejemplo anterior), lo que sitúa a ésta última en la esfera de los bienes inmateriales. Lo que hace la digitalización, es precisamente confirmar la naturaleza inmaterial o incorporal de la propiedad intelectual. En definitiva sigue teniendo vigencia lo que en su día dijo LACRUZ<sup>4</sup> "En sentido amplio se podría pensar que son bienes inmateriales todos aquellos que carecen de corporeidad; o bien los que además, no pueden percibirse mediante el sentido del tacto (con lo que excluimos de esta categoría a las energías), o acaso a través de cualesquiera sentidos corporales... En sentido propio, la denominación de bienes inmateriales se reserva a aquellos productos de la mente y la conciencia humana (pensamientos, ideas, concepciones expresiones), capaces de manifestación exterior difundible o repetible que pueda ser en alguna forma monopolizada, y a los que la ley concede su tutela en forma de derechos de autoría y utilización en exclusiva..."

2.- Data Discman; Asistentes electrónicos personales; Nuevos terminales y Minitel. Informe Sirinelli; op. cit. pág. 10.

3.- Informe Sirinelli; op. it. pág. 70. Estas nuevas formas de distribución ha supuesto la demanda de los sectores afectados, a fin de que en los registros numéricos se incorporen sub-códigos de identificación. Informe Sirinelli, op. cit., pág. 71.

4.- Elementos de Derecho Civil, III, Derechos Reales, Vol. 1º - 3ª parte. Bienes Inmateriales, pág. 9. Barcelona 1989.

# SOBRE JÓVENES Y JÓVENES: PROFESORES, ALUMNOS Y LECTURAS

*Rafaela Díaz Villalobos*

Escuela de Magisterio. Cáceres.

Departamento de Psicología Sociología de la Educación

***Por las mañanas, leo.***

***Por las tardes, escribo.***

***Me acompañan un pingüino y una gata.***

***El ordenador de mesa , preside.***

***El portátil espera.***

***Porque estoy en verano, utilizo cada día autobronceador.***

***( Mundo poético )***

En este mundo poético, comprenderán ustedes - vosotros -, que la lectura de una carta del Director de la escuela de Magisterio en la que me llamaba compañera y amiga, me conmovió profundamente, y, me decidió de inmediato a dar respuesta a la misma.

Para ello, nada mejor, que utilizando el nuevo poder de la informática, comunicarme, y comunicaros por donde va ahora el pensamiento con respecto a los jóvenes. El método es fácil. Copio - traslado - de otros documentos:

Guardo un cuadernito de notas, en el que en algún momento, tomé un pensamiento de Confucio, sin refe-

renciarlo, era un recurso de enriquecimiento personal - no había aprendido entonces que todo lo que se dice hay que justificarlo -: " *tu hijo no es tu hijo, es hijo de su tiempo*". Y así es. El hombre se constituye en función del momento histórico y lugar cultural en que vive. La socialización familiar, escolar, grupal, tienen un peso específico en el individuo que se combina con los modos y usos sociales del momento, las tendencias progresistas y de cambio, el peso de la tradición, el desarrollo de las ciencias y las artes, las ideologías dominantes, y un largo etcétera que simboliza la multivariada de los fenómenos sociales que inciden en el individuo.

Los 18/24 años no son lo mismo en un joven africano, que tahitiano, que español; tampoco lo son en un joven obrero o en un estudiante; tampoco lo son en el emigrante o en el dirigente. La sociedad y el mundo son globales, pero las particularidades serán las que nos permitan entender los contextos.

Nuestro joven, el joven de nuestro tiempo, está sujeto a los avatares de los cambios sociales y puede ser entendido en un contexto más particular a la vez que incluido en la generación con la cual comparte intereses, normas, valores y actitudes. Al joven universitario español es al que vamos a referirnos.

En el momento actual, el exceso de información, el recorrido exhaustivo por



las ideas de otros, es un capítulo que está lleno de contenidos que posiblemente no nos lleven a buen fin. Se circunloquia lo evidente y se complica la sencillez, de tal modo que el sentido común, es decir, el sentido o razón habitual a todos los seres humanos, pierde validez para ceder su lugar a la teoría. A través de ella, afirmamos, sí se puede comprender el mundo. Y son tantas las teorías, que estamos convirtiendo el negocio de vivir en una auténtica torre de babel. Me estoy refiriendo con ello, a que el joven, atrapado en las teorías de los diversos conocimientos que a la vez tienen varios subgrupos de teorías, pierde de vista que él quizás también puede elaborar una teoría de la vida, que aún sin estar publicada, puede ayudarle a encontrar sentido en ella. En el terreno educativo y de formación profesional, el joven puede, debe saber, que el tamiz que él es y por el que pasan los conoci-

mientos y experiencias, puede elaborar también su propia ideología educativa y profesional, contrastarla, modificarla y enriquecerla con el paso de los años.

Si como afirmaba mi profesor de instituto allá por los años 60 y Ruiz Berrio en los 90 - consciente soy del gran salto y de las omisiones, pues ya Erasmo de Rotterdam dijo: *ite ad fontem* - para la construcción de un pensamiento propio se debería favorecer el acercamiento a la creación o la ciencia por estudio de las fuentes, en estos momentos los jóvenes lo tienen difícil. Se trataría de no permitir que nos hagan las interpretaciones como hacen los libros de textos, las enciclopedias o los resúmenes de noticias. Un texto, decía mi profesor, tiene, al menos, tres lecturas. Coincidirá conmigo quien lea estas líneas, que esto, hoy por hoy, ni se potencia ni casi se permite, porque cada profesor quiere que sus alumnos sigan para el estudio su libro

de texto o sus apuntes, las fuentes están cada vez más lejos y no tenemos tiempo para leer aunque sea una sola vez.

Con respecto a la construcción de una identidad juvenil propia, el asunto puede seguir los mismos derroteros. Como avanzó Ciorán en su *Breviario de podredumbre*<sup>1</sup>

**" Lo que buscaba Diógenes con su linterna era un indiferente ."**

Y si Diógenes no lo encontró, quizás lo hayamos encontrado nosotros en el joven de la actual generación. De ningún modo estoy realizando un juicio de valor. Estoy exponiendo una percepción particular del joven en un momento social en el que afirmamos que todo está en crisis - incluida la juventud - salvo el concepto mismo de crisis. Esta realidad es la que le ha tocado vivir.

Según la perspectiva ideológica en que cada uno se sitúa, el elenco de acontecimientos "cruciales y emblemáticos", configuradores de la modernidad, varían. Unos hablarán de la crisis de valores, otros del pensamiento único, otros de la preponderancia de la mujer, otros del empobrecimiento de los lenguajes, otros de la falacia del progreso para el hombre... " *En realidad, lo que subyace es la vieja discusión de saber si nos encontramos ante una mutación histórica, ante el tránsito de la llamada sociedad moderna hacia la potsmodernidad, sea como "modernidad avanzada" o como "alta modernidad", sea como nueva sociedad.*" (Elzo Imaz, 1998).

Cuando en 1979, Amando de Miguel publicó "*Los narcisos*", los que aún nos considerábamos jóvenes universitarios por aquello de la resistencia a entrar en el mundo adulto, nos revolvíamos en

1.- Gallimard, 1949, Taurus, 1977.

nuestros lugares para preguntarnos que qué le habíamos hecho nosotros a ese señor. El revisar el texto ahora, y encontrar las anotaciones al margen realizadas durante su lectura, me ha demostrado dos cosas: **que desde dentro la generación es compleja y los de fuera no se enteran**, y que Ciorán, de nuevo en *Breviario de podredumbre*, tiene razón: **"Los calificativos cambian: ese cambio se llama progreso del espíritu."**

Una tercera conclusión, más personal, es, que **las anotaciones al margen, como nos decía nuestro profesor** en el instituto - Victor Chamorro, en Hervás, claro - **han de realizarse**. Ha sido jugosa la re-lectura de las mismas. El texto casi de memoria.

Ahora entiendo que se realizó, desde mi punto de vista, un análisis inteligente y certero sobre la juventud universitaria española, una minoría en nuestro país, por otra parte de gran importancia por los puestos de decisión y poder que ocuparían. Dice De Miguel: *"Por primera vez en la historia humana se puede hablar de una verdadera cultura juvenil a tal escala. Como hay que buscar enseguida una calificación a un fenómeno de tal envergadura histórica y geográfica., se me ocurre que puede ser la de "narcisista"."* (p. 13)

En las anotaciones al margen de página, afirmo que nuestro pensamiento, identificada con los grupos que el autor analizaba, **no es claro para nadie más que para los que pertenecemos al grupo**.

En efecto, los adultos tratamos de comprender a los adolescente, a los jóvenes, y situarlos en un calificativo. Queremos procurarnos una comprensión de la cultura que nos rodea, y en ella se encuentran ellos. En uno de los cursos



*Los adultos tratamos de comprender a los adolescentes, a los jóvenes, y situarlos en un calificativo. Queremos procurarnos una comprensión de la cultura que nos rodea, y en ella se encuentran*

*ellos*



del ICE (CAP), una de las alumnas, - Carmen - desde su ideología y vivencias, afirmó que nos encontrábamos en una verdadera "dictadura adolescente", y avisaba de sus peligros. Desde mi profesión, muchas veces he afirmado la retirada del hombre adulto hacia otros periodos vitales que están en relación con las expresiones y modas adolescente; a veces, incluso, y a nivel del lenguaje, de una vuelta a la infancia, a la "edad de la inocencia"<sup>2</sup>, en vanos intentos por retrasar la madurez, la vejez y la muerte.

De la relectura del texto y de las notas manuscritas de esta obrita sociológica, en la que se analizaba a la juventud española universitaria menor de 30 años, producto de los cambios sociales habido en el 68, resumo:

a) La sucesión de las generaciones tiene una constancia particularista y

única, que se ajusta cada vez a periodos más cortos de tiempo, abandonando el antiguo concepto "generacional" de los 30 años, que separaba a los padres de los hijos. Un ejemplo puede ser el observar como la distancia generacional se produce entre hermanos mayores y menores - cuanto esto es posible, dado el bajo índice de nacimientos en las familias.

b) En este momento y con esta edad - en aquel momento no -, estoy de acuerdo con que una generación canibaliza a la anterior. Los estudiantes de una generación, en su "mutismo, pasividad y apatía", tratan de realizar alguna de las utopías de sus hermanos mayores. Entender una parte de la historia juvenil es tratar de comprender esos ritmos generacionales. Como dice el autor referenciado: "Las negaciones en la historia tienen mucho de asimilaciones".

c) En contra de lo que pudiera parecer, el mundo oficial vive de expropiar continuamente los estilos de vida que descubre la contracultura, no al revés. Se fagocita - ¡con este término he tenido unas dudas..! - por el poder lo que de alternativo propone el nuevo movimiento: moda, estética, relaciones personales, ocio, lenguajes. (Los Beatles fueron condecorados por la reina de Inglaterra y Bob Dylan recibió el doctorado honoris causa por la Universidad de Princeton).

d) Del radicalismo juvenil de los 60, se gestionó la juventud Narcisista en los 70, que se consolidó en los 80 como la generación del consumo -

2.- BRUCKNER, P. (1996) reflexiona sobre el concepto en: *La tentación de la inocencia*. Anagrama.

yo la denomino generación Depresiva -, y que está dando lugar a su vez a la de los 90 que prepara a la siguiente del año 2.000... En ese proceso de deglución de lo anterior, encontramos pues, la pervivencia de aquellos valores que unos llaman individualistas, otros, narcisistas, otros consumistas... Y que pueden explicarnos lo que "les sucede ahora a los jóvenes", sin teñir la expresión de dramatismos absurdos negadores de los procesos socio-históricos.

Por lo que de válido pueda tener para la comprensión del momento socio-histórico juvenil actual, referiré algunos de los caracteres comunes a la generación de Narcisos salidos del Mayo del 68 a la cual mucho de los que me lean pertenecen, y, otros más jóvenes lo tienen en su acervo generacional:

- Noción de Contracultura como cultura, culto de una clase cultivada; unida pues a la juventud universitaria de las distintas sociedades.
- Los revolucionarios no son los desesperados ni los descastados, sino los que tienen conciencia, ocio y medios para protestar. (En estos movimientos cuentan más las facetas culturales que las políticas; cuentan Freud junto a Marx).
- Desconfianza de todas las grandes organizaciones, del centralismo, de la burocracia, de las iglesias y jerarquías; defensas de las autonomías y autogestiones.
- El análisis social se hace no solo en términos de clase, sino de poder, y el sueño de la sociedad sin clases será antes y sobre todo la liberación de las relaciones personales.

- Se pierden las concepciones de autoridad y de establecimiento de límites en las relaciones.
- Se resalta la importancia del cuerpo, de su expresión, su cuidado y salud como valores y responsabilidad del individuo. Búsqueda de satisfacción inmediata del cuerpo y de la conciencia.
- La "juventud" no es una edad cronológica, sino un estado de crecimiento, de aprendizaje, de cambio que propaga su modo de vida y se asienta en todas las edades. (De ahí la expresión común del "espíritu joven" que mantiene la mayoría de la población que se resiste a asumir el "espíritu adulto" y no digamos el "viejo").
- Devoción por las filosofías, el incienso y el atuendo de las culturas orientales. Comparte importancia con el feminismo, ecologismo y dietas macrobióticas basadas en la defensa de lo saludable y lo natural. (Renacer de los trabajos de artesanía ornamental, de pequeños enclaves de cultivos orgánicos...)
- Habiendo desaparecido el movimiento hippie, se encuentra disminuida su filosofía y estilos por el grueso de la población universitaria. También se produce la asimilación social del fenómeno, trivializándose y comercializándose hacia sectores

más amplios de jóvenes. (Sería la cultura del "mercadillo").

- Intento de liberarse de la moral del trabajo, además de liberar al trabajador. (Subirats, 1976)
- Y, en fin, por terminar de algún modo, resumir con la economía cotidiana basada en el regalo (proliferación de tiendas exclusivamente de regalos y envoltorios más importantes que el regalo mismo), comercialización del erotismo, crisis de la familia tradicional, valoración de la sensibilidad y de la expresión libre e intimista del arte joven, liberación femenina y homosexual, y etc.



Si nos detenemos en la descripción del llamado *Narciso*, encontramos un sujeto inmerso en un universo brillante, hedonista y fastuoso - como el de algunas discotecas -, en unas relaciones superficiales pero múltiples - en los acontecimientos callejeros -, carente de sentido de culpa y con valores oscilantes, dependiente de la aprobación de los demás, preocupado por su salud y arrastrando adolescencia, con encanto personal y manipulador sin establecer vínculos sólidos, exhibicionista en el atuendo y las maneras.

En fin, según De Miguel, estos sujetos que buscaban llenar con continuas experiencias su vacío interior, fantaseando con ser otra cosa, *fuimos* la generación pasada. En el momento actual *estamos*, por herencia histórica, reproducidos junto a otros aspectos novedosos de las posteriores décadas y los de la propia, en el joven sobre el que intento realizar hoy este análisis.

En las notas al margen - son una mina - encuentro, que E. From afirma que "*el narcisismo es el polo opuesto de la objetividad, la razón y el amor*" y "*la forma más extremada de narcisismo se encuentra en todas las formas de la locura*".

También - ahí sí anoté la referencia - que Karen Horney dice en "*La personalidad neurótica de nuestro tiempo*" (L'Arche, 1953): "*En la sociedad norteamericana todo empuja a la competición: amorosa, familiar, escolar, deportiva, social, ect. . Lo que cada uno desea debe conquistarlo sin cesar o volverlo a ganar por encima de los demás. De esto resulta un narcisismo generalizado debido a la sed de prestigio, pero también un sentimiento permanente de aislamiento, de inseguridad, y, en definitiva un malestar moral profundo, una gran mala conciencia. A diferencia de las sociedades*

*estables, tradicionales, nuestra sociedad moderna, particularmente inestable, multiplica las condiciones de conflicto y precipita las neurosis*".

Freud, en "*Tres ensayos sobre teoría sexual*" y "*Teoría del Narcisismo*", publicados en alemán alrededor del año 1931, introdujo el concepto recurriendo a la leyenda griega, para indicar el proceso (o estado) de aplicación de la libido al propio yo. Distinguió entre narcisismo primario y secundario; a este último es al que estamos refiriéndonos nosotros. La energía sexual vuelve a fijarse en el individuo como único sujeto/objeto amoroso; del mismo modo que la imagen a Narciso le era devuelta por el agua.

Tenemos pues, un joven heredero de sus hermanos mayores y con propuestas nuevas. A la vez, vemos que es en el interior de los grupos de jóvenes - lo sabemos por experiencia propia - donde se gesta el siguiente "proyecto" generacional a través del proceso a que me he referido. Creo que la terminología biológica podría ser en este caso bastante alegórica, sobre todo en lo que tiene que ver con los procesos de división y reproducción celular ( los que saben algo más de esto, que me escriban y me lo digan ). Los jóvenes comparten, crean, ensayan, repudian, proponen valores en su propio círculo y ofrecen el resultado en su comportamiento. Nosotros, los adultos, analizamos y tratamos de entender la realidad en que nos movemos. Vosotros, los jóvenes, también.

La paginación del ordenador, dice que ya es suficiente porque llegamos a nueve y la carta-motivo ponía un máximo de 10, por lo que, el análisis relativo a si nuestros valores siguen siendo de algún modo suyos - vuestros -, lo deja-

ré para un siguiente capítulo, siempre que la dirección de la Revista "Puertas a la Lectura", considere que se ajusta a su propuesta editorial.

No obstante, no puedo renunciar a proponer **conclusiones**:

1. Y la más principal. **Haced anotaciones al margen de vuestras lecturas.**
2. **Los pre-juicios**, son eso: razonamientos anteriores al juicio. Son peligrosos y ocupan lugares de privilegio junto a nosotros por su simplicidad.
3. Todos - ustedes y vosotros - tenemos capacidad de comprender, razonar, analizar, reflexionar, enjuiciar..., en un universo particular válido, aún cuando **cambien los lenguajes como cambian los tiempos.**
4. Pero **hay que leer** para provocar ese enriquecimiento personal que no tiene nada que ver con prestigio, dinero, referencias, publicaciones o poder.
5. No existe nada más **patético** que escuchar "nosotros sí éramos, sí teníamos, sí sabíamos...", en un intento desafortunado por agarrarse a "que **cualquier tiempo pasado fué mejor**".

Y un juego:

A lo largo del texto, se me ha escapado un prejuicio - de otros no me habré dado cuenta - sobre los jóvenes. ¿Quién sabe verlo?

A vuestra disposición,  
Fdo.: *Microsoft Word*

Perdón,

# REFLEXIONES A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: UN NUEVO ÁMBITO DOMÉSTICO Y LA EXTERIORIZACIÓN DEL SABER

Agustín Vivas Moreno

Profesor Facultad de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Extremadura

***El desarrollo y popularización de la informatización (universalización de lo digital), los avances en telecomunicaciones (universalización del acceso a las telecomunicaciones) y la consolidación del audiovisual como medio universal y dominante de la comunicación (universalización del audiovisual) están provocando que algunos de los aspectos que siempre han sido consustanciales al documento estén siendo modificados. En este orden de cosas, todos los aspectos del proceso documental (selección, adquisición, almacenamiento, difusión y servicio, etc.) se ven afectados por esta nueva realidad, de tal forma que el bibliotecario, documentalista o archivero actual no limita su campo de actuación a unos determinados fondos, unos determinados usuarios y a unos determinados servicios, sino que cada uno de estos aspectos puede verse hecho crecer de una manera casi ilimitada. Desde este punto de vista, el gestor de la información puede ver ampliadas sus posibilidades de actuación hasta límites impensables hasta hace muy poco tiempo. Se trata de la Sociedad de la Información.***

**H**oy todo es información. Nos encontramos inmersos en el espacio referente denominado comunicación-mundo. En los últimos tiempos, se habla continuamente de una sociedad, para la que se han propuesto múltiples denominaciones, y que se ve implicada constantemente en el quehacer diario. Podemos extraer, brevemente, algunas características de esta ya “nueva sociedad”:

1.-/ Evolución tecnológica: la sustitución del átomo por el bit, de lo físico por lo digital, a un ritmo exponencial, convertirá al homo sapiens en homo digitalis. El uso del ordenador como mecanismo de comunicación a través de las redes, la utilización del modem como traductor de los lenguajes analógico y digital, las redes de servicios digitales integradas (RDSI) o el desarrollo del software, son algunas de las bazas con que hoy mismo sigue contando esta revolución tecnológica.

2.-/ Transformaciones en el mundo de las comunicaciones: el ancho de banda o capacidad de transporte en un medio de comunicación, el empleo de la fibra óptica, el modo de transferencia asíncrono (ATM), la comprensión digital y el adaptador multimedia interactivo, hacen posible la transmisión de elevados volúmenes de información.

3.-/ Internet: La Net es uno de los fenómenos de mayor popularidad en el mundo de la informática,



convirtiéndose en un medio universal de comunicación y búsqueda de información a muy bajo coste. Mediante el TCP/IP (conjunto de protocolos de red adoptados, que ordenan los distintos aspectos de su funcionamiento) se logra tanto el transporte de la información entre dos puntos, como el encaminamiento y servicios de usuario que permiten a éste conectarse con un ordenador remoto y actuar como si estuviera sentado ante su teclado. Los foros de debate, y la posibilidad de acceso a un número muy elevado de bases de datos de todo el mundo, incluyendo las bibliotecas de importantes instituciones y universidades, mediante la utilización de programas (WAIS y Netscape fundamentalmente) que actúan como navegadores en la ingente masa de información disponible y accesible a través de la WWW (World Wide Web),

son otros de los usos más populares de la Net.

Por otra parte, Compuserve es el mayor y más antiguo servicio de información en línea del mundo. Este servicio es una herramienta de información estratégica, especialmente útil en el mundo competitivo de hoy. Los servicios de Compuserve más utilizados son los foros de discusión (orientados a la promoción del debate, el intercambio de mensajes en forma interactiva y el acceso a bibliotecas de archivo de interés en diversos campos) y el correo electrónico.

4.-/ La “*escritura digital*”: El papel - el libro- como soporte de comunicación sólo puede almacenar textos e imágenes, lo que le lleva a ser un competidor en clara desventaja con el vídeo y el audio de la actual hipermedia. La “*sociedad trasapelada*”, el, cada vez más inseguro futuro del

libro y la escritura digital son algunas de las características de la “*nueva sociedad*” en lo que a la revolución de los medios supone.

Todo ello tendrá que originar cambios en los aspectos políticos y legales. Por un lado, la política tendrá que iniciar cambios legislativos que aborden los nuevos problemas que plantearán las posibilidades de comunicación hipermedia; por otro, temas tales como la privacidad necesaria de las comunicaciones y de los medios de pago, la seguridad que deberá incrementarse en los ordenadores de una red frente al posible asalto de otros, la posibilidad de establecer censuras con el problema añadido que le deviene de su naturaleza descentralizada, y el grave problema sin resolver de la propiedad intelectual, que comportará una redefinición del concepto de autoría, son asuntos necesarios de analizar en esta, nuestra “*nueva sociedad*”.

5.-/ La “*nueva sociedad*” también traerá importantes impactos socioeconómicos. La empresa tendrá como una de las claves del éxito, el que cuente con información actualizada de la evolución de la economía, las actividades de sus competidores, nuevos desarrollos tecnológicos y la oportunidad de nuevos productos. De esta manera, la nueva forma de comunicarse se convierte en una oportunidad de liderazgo competitivo en cuanto las empresas aprenden las ventajas de conectar a los clientes, proveedores y grupos varios desde dentro de sus organizaciones. Caminamos, pues, hacia un mundo en que serán menos apetecidos los

bienes y más los servicios. Los efectos sociales de los nuevos sistemas de comunicación incidirán en tres áreas: el lugar de trabajo, que en muchos casos ya no requerirá una ubicación en el centro de los núcleos urbanos; el hogar, que ni siquiera tendrá que estar en el mismo país del empleador; y el urbanismo, que verá alterada las características y usos tradicionales de las ciudades.

Por otra parte, el dinero digital y el comercio electrónico, cuya clave está en contar con un medio de pago fácil y seguro, son claves económicas de la “*nueva sociedad*”.

6.-/ El teletrabajo (que implica mantener simultáneamente una centralización lógica y una descentralización física, aplicables a cualquier tarea intensiva en información), la telecompra interactiva (supermercados virtuales, nuevas conceptualizaciones en la publicidad y nuevos iteranuncios), la telemedicina (que no moverá físicamente a los pacientes, sino electrónicamente la información, lo que se traducirá en nuevas herramientas de ayuda en campos como el diagnóstico, la terapia o la prevención), o la tele-educación (dadas las ventajas de las nuevas tecnologías educativas que comportan interactividad, posibilidad de que los ordenadores se conviertan *per se* en todos los medios actuales, el que la información pueda ser presentada desde diferentes perspectivas, y la posibilidad de construir un modelo dinámico de una idea a través de su simulación) son otras ventajas de la presente ya “*nueva sociedad*”.



*Hoy todo es información. Nos encontramos inmersos en el espacio referente denominado comunicación-mundo. En los últimos tiempos, se habla continuamente de una sociedad, para la que se han propuesto múltiples denominaciones, y que se ve implicada constantemente en el quehacer diario*



En conclusión, desde un punto de vista ya más reflexivo, podemos extraer dos importantes características que denotan la naturaleza de esta “*nueva sociedad*”:

En primer lugar, la transformación radical del ámbito doméstico, marcado por la telepresencia de lo público, y posibilitando la aparición de una nueva e inimaginable forma de cosmopolitismo: *el cosmopolitismo doméstico*, caracterizado por la utilización de tecnologías de interacción social a distancia. Todo ello trae consigo, no sólo una transformación de la información y la comunicación, sino también de las casas, la memoria, la producción, el tiempo y la noción de territorio.

Y en segundo lugar, la observación del cambio de estatuto del saber al mismo tiempo que las sociedades entran en la edad llamada postindustrial, y las culturas en la edad llamada postmoderna. Si la incidencia de las transformaciones tecnológicas sobre el saber es verificable, es lógico pensar que la naturaleza de éste no quedará intacta. El hombre sabe que el saber, cuando se convierte en mercancía informacional, es una fuente de ganancias y un medio de decidir y de controlar. Saber y poder son dos caras de una misma moneda (Jean François Lyotard).

Entre las múltiples cuestiones involucradas en estos debates, nos ocuparemos brevemente de algunas de ellas. Cuando J. Echevarría habla de “*casas abiertas*”, característica fundamental de esta “*nueva sociedad*”, y del cosmopolitismo doméstico ¿a qué se refiere?; ¿cuáles son las características de dicho cosmopolitismo? ¿se produce una dinamización de los conceptos “interior” y “exterior”?; ¿público y privado?; ¿quedan sin resolver problemas en Telépolis?; en otro orden de cosas y en segundo lugar, ¿cuáles son las nuevas características del saber en las sociedades informatizadas? ¿se está produciendo una exteriorización del saber?

Para responder a estas y otras cuestiones, hemos de definir el concepto de tele-casa. Pero para ello, es preciso matizar primero el concepto de casa, para después atisbar cuáles son las características que se ven modificadas. Hemos de decir en primer lugar que es peligroso proyectar a otras épocas históricas y a otras culturas la concepción actualmente imperante de *casa* en las países desarrollados, en donde prima la idea de que son ámbitos para el descanso, la fami-

lia, la privacidad y la intimidad; la historia demuestra que las casas han tenido funciones más complejas y amplias (Philippe Aries y Georges Duby). En otro orden de cosas, el desarrollo de la individualidad en las sociedades modernas puede ser analizado desde diversas perspectivas, y una de ellas consiste en estudiar el progreso objetivo de la individualidad en los ámbitos domésticos (J. Habermas). Por consiguiente, conforme la individualidad ha ido avanzando como forma social, los ámbitos familiares y los espacios íntimos se han hecho más visibles.

Podemos no con poca dificultad aventurarnos a caracterizar la casa por los siguientes aspectos: es el lugar donde las mujeres y los hombres se constituyen como animales mediante el aprendizaje; donde se desempeña un papel fundamental en la reconstitución de las personas; donde se constituye un primer sistema de adscripción de identidad personal (el nombre propio representa la presencia de lo ajeno en nosotros); las casas son el escenario de la contradicción entre los individuos; es donde se conserva y desarrolla la memoria colectiva; son el primer ámbito donde se da representación de la propiedad privada. Son en definitiva, ámbitos de representación de la actividad privada y focos de acción individual. *El domus*, en definitiva, es la representación del carácter femenino, frente al masculino de la *polis*.

Pues bien, la nueva revolución doméstica en la que nos encontramos inmersos está alterando profundamente estas caracterizaciones y produciendo y generándose así, nuevas funciones domésticas. ¿Y cuáles son, en consecuencia, las nuevas características del cosmopolitismo doméstico?

En primer lugar, lo que se viene denominando “*progreso doméstico*” en varios sentidos: la revolución tecnológica, que da ocasión a que los hogares se conviertan en ámbitos de representación de la actividad pública y en focos de acción social, modificándose así radicalmente la contraposición “público” versus “privado”, convirtiendo la casa en uno de los principales espacios de la vida social; el teledinero, que ha traído consigo una auténtica revolución monetaria; la televisión, nuevo “*demiurgo*”, que entre otros muchos efectos que produce, es particularmente notable el de la organización del tiempo de los hogares; el teléfono, primer paradigma de una sociedad intercomunicada de extensión planetaria, con la potencialidad de la telefonía móvil; la telemática, mayor sustento del cosmopolitismo; el teletrabajo, que ha traído consigo que los hogares formen parte integrante del circuito económico como eslabones

esenciales; y, por último, la nueva escritura binaria y electrónica que modifica los ámbitos públicos y los espacios domésticos, transformando también la memoria.

Por otra parte, el cosmopolitismo doméstico no está basado en una estrategia territorial, por lo que dinamita los conceptos de interior, frontera y exterior. Frente al cosmopolitismo kantiano que tiende a constituir un Estado mundial, que podría adoptar la forma política de la República, y que propugnaría la primacía moral de los Estados frente a los individuos, se origina un cosmopolitismo más “libertario”, ya que los individuos y la sociedad no caen bajo el Estado, la Especie o la Naturaleza, sino al contrario. De esta forma, el cosmopolitismo ha de estar fundado en individuos cosmopolitas que se asocian libremente entre sí, trascendiendo las fronteras territoriales que definen la existencia de los Estados.



De este modo, las telecasas, y con ellas los cosmopolitas domésticos, se caracterizan por la internacionalización de la vida doméstica. Al igual que la Ilustración trajo consigo un cierto cosmopolitismo (P. Hazard), la presencia de representaciones de otras culturas en los hogares produce un importante efecto de internacionalización. Así, el hogar se pluraliza, se hace menos dependiente del estado-territorio, y se produce una ruptura con el tradicional monopolismo cultural. En este sentido, las transformaciones del modo de producción del conocimiento científico y la teleopinión pública son otras dos características de esta “*nueva sociedad*”.

Quedan muchos y graves problemas sin resolver en Telépolis: la intimidad de los “*nuevos ciudadanos*”; la igualdad de oportunidades; la falta de una teleeducación reglada; la suplantación del ciudadano individual por un sujeto muestral que además aisle las personas; el que Telépolis esté basada exclusivamente en el beneficio económico puro y duro como motor de su nueva economía, suponiendo una regresión con respecto a formas de economía más socializadas; y un temor riguroso a que la informatización de telépolis pueda convertirse en el instrumento ‘soñado’ de control y regulación del sistema de mercado, extendido hasta el propio saber, son algunos de ellos.

En conclusión, las telecasas son estancias inestables y mudables con respecto a sus ámbitos de implantación espacial y temporal, conectadas a un mundo de representaciones, y por lo tanto a un mundo abstracto, que dan como lugar formas sociales superpuestas a los hogares clásicos, que inducen profundas transformaciones en la vida domés-

tica, que no tienen como único referente la contemporaneidad, que han roto el concepto de territorialidad y que producen progresivamente la entrada de la civilización en el domus.

Nuestro segundo punto, tenía por objeto el análisis de la condición del saber en las sociedades postmodernas. Y lo haremos de una forma breve.

En primer lugar, partimos de la hipótesis de que en esta transformación general a la que estamos asistiendo, la naturaleza del saber no está quedando intacta. Todo lo que en el saber constituido no sea traducido al lenguaje-máquina será dejado de lado. De esta forma, los productores y los utilizadores del saber deberán poseer los medios de traducción suficientes.

En segundo lugar, con la hegemonía de la informática y de los nuevos lenguajes se está produciendo, lo que Lyotard denomina “*una potente exteriorización del saber con respecto al ‘sabiente’ en cualquier punto en que este se encuentre en el proceso de conocimiento*”. Aquel principio, según el cual la adquisición del saber es indisoluble de la formación del espíritu y de la persona, está siendo dejado de lado, a pasos agigantados.

En tercer lugar, en la sociedad de la información, ésta es la mercancía más privilegiada, medio indiscutible del poder. Dicho con otras palabras, el saber es un valor, y es y será producido para ser vendido y consumido, para ser valorado en una nueva producción. De esta forma, “*deja de ser en sí mismo su propio fin, y pierde su ‘valor de uso’*”. En este sentido, la posesión de información deviene en PODER; por consiguiente, la información será puesta en circulación no en virtud de su valor formativo, ni siquiera por su importancia, sino según

los mismos principios, redes y sistemas que la moneda. Evidentemente, preguntas que surgen de la razón narrativa, frente a la razón física-matemática, tales como ¿quién controla el saber? o ¿quién sabrá y sobre qué? quedarán sin respuesta.

En conclusión, nos encontramos en una época que no ha solucionado aún algunos problemas, tales como la incredulidad en el metarrelato, la falta de referente ontológico y la incapacidad de la técnica y su operatividad para satisfacer el deseado consenso. La pregunta, por consiguiente, sigue siendo hoy: si el hombre sabe que el saber es una mercancía informacional, una fuente de ganancias y un medio de decidir y de controlar ¿dónde reside la legitimación?



*La transformación radical del ámbito doméstico, marcado por la telepresencia de lo público, y posibilitando la aparición de una nueva e inimaginable forma de cosmopolitismo, trae consigo, no sólo una transformación de la información y la comunicación, sino también de las casas, la memoria, etc.*



# LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO FORMA DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN

Jesús Terrón González

I.C.E. Universidad de Extremadura

***La imagen es hoy la forma superior de comunicación y habrá pueblos enteros que pasarán de una cultura de la palabra a la cultura de la imagen sin pasar por la etapa intermedia de la escritura y del libro***

La renovación de la escuela pasa obligatoriamente por la incorporación de las nuevas tecnologías en sus espacios, respondiendo a los fines educativos a los que orienta su labor, es decir, a instruir, formar, guiar el desarrollo físico, afectivo, social y moral de las personas, capacitándoles para que puedan enfrentarse a las transformaciones sociales con relación a los nuevos valores que ésta genera. Dice Sáenz, O. (1995, pág. 161) "El nuevo Profesor ha de admitir que en la galaxia tecnológica su papel como "instructor" es bastante modesto, y que como exclusivo canal de información no tiene nada que hacer". De ahí que uno de los principales retos que tienen que afrontar las instituciones escolares sea la capacitación de los docentes en el dominio de la Tecnología

de la Información y de la Comunicación adaptada a sus contextos de intervención.

Llegado a este punto creemos necesario diferenciar los conceptos de Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías. Según García-Valcárcel y Muñoz-Repiso, A (1998): "Podemos asumir que la Tecnología Educativa tiene un carácter más amplio, pudiéndose definir como "el estudio de los sistemas de diseño, transmisión y evaluación de mensajes didácticos mediante el uso de técnicas e instrumentos con el fin de optimizar los recursos"; mientras que las Nuevas Tecnologías se reducen a aquellos medios que surgen a raíz del desarrollo de la microelectrónica, fundamentalmente los sistemas de vídeo, informática y telecomunicaciones.

Vivimos una situación de cambio acelerado sin precedentes en la historia. Mc Luhan habla de la era electrónica; Toffler de la tercera ola; el sociólogo Daniel Bell del advenimiento de una sociedad postindustrial; los futuristas soviéticos hablan de la RCT, ¡la revolución científico tecnológica; el tópico popular se refiere a la era espacial, la era de la información, la civilización de la imagen, la era de la informática...El cambio es, además de vertiginoso, masivo. "La imagen es hoy la forma superior de comunicación y habrá pueblos enteros que pasarán de una cultura de la palabra a la cultura de la imagen sin pasar por la etapa intermedia de la escritura y del libro". Ferrés, J. (1991-92) Las imágenes visuales y sonoras bombardean a las nuevas generaciones con una con-

SÁENZ BARRIO, O. (1995): "Recursos convencionales" en Rodríguez Diéguez, J.L., Sáenz Barrio, I. y otros (1995): *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*, Alcoy, Marfil, págs. 113-163.

GARCÍA -VALCÁRCEL MUÑOZ- REPISO, A. (1998): "La actitud de los futuros maestros hacia las Nuevas Tecnologías" en *EDUTEC 97 Creación de materiales para la innovación educativa con Nuevas Tecnologías*, Málaga, I.C.E. Universidad de Málaga.

FERRÉS, J. Y BARTOLOMÉ, A. (1991): *El vídeo: enseñar vídeo, enseñar con el vídeo*, Gustavo Gili, Barcelona.

FERRÉS, J. (1992) *La realización de videogramas didácticos*, Serveis de Cultura Popular y Alta Fulla, Barcelona.π

tendencia sin precedentes. Los medios de masas se han convertido en el medio ambiente en el que crecen las nuevas generaciones.

La modernización de la economía de un país requiere una reestructuración de las áreas académicas en las ciencias y en la tecnología. Las informaciones se han convertido en factores determinantes del cambio estructural de las sociedades avanzadas. Las informaciones están eclipsando etapas y realidades anteriores a la vez que ofrecen nuevas actividades de orden superior para satisfacer las necesidades demandadas por los nuevos sectores sociales. Estamos ante lo que denomina Castells (1994, p. 15) "Sociedad Informacional", ante una auténtica "revolución tecnológica basada en las tecnologías de la información / comunicación". Se trata de un movimiento que repercutirá en los aspectos políticos, económicos y humanos, y como es lógico, modificará los modos de vida, los valores, los trabajos, las costumbres y las concepciones educativas que las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Para acelerar el desarrollo económico, modernizar la industria, y pasar a competir con éxito en los mercados internacionales, los países deberán contar con varios elementos críticos de las Nuevas Tecnologías de la Información, denominación que se aplica al conjunto formado por la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, que marcan hoy la diferencia entre los países desarrollados y



los países en vías de desarrollo. Según (Castaño, Goñi y Barcaicoa, 1995: 561) las Nuevas Tecnologías (NT) "pueden ser el instrumento adecuado para materializar el cambio que la escuela necesita para ser capaz de cumplir las demandas y los nuevos retos de la Sociedad Tecnológica actual". El impacto que están produciendo las NT en el ámbito educativo es cada vez mayor ante los fracasos de los sistemas educativos anteriores que no pueden dar respuesta a las nuevas demandas de la Sociedad Tecnológica actual

La economía mundial presenta cada día una dependencia mayor de la informática y las tecnologías con ellas relacionadas. Dichas tecnologías han acor-

tado tiempos y distancias, facilitando de este modo el intercambio de productos y servicios. Además la eliminación de barreras comerciales a escala internacional ha ayudado poderosamente a la globalización mundial de la economía. Teniendo en cuenta esto, muchos países han adoptado su economía y tecnología y compiten con éxito en el contexto mundial, siendo dicho éxito proporcional a las inversiones estratégicas en ciencia, tecnología y en sistemas de informática. Por el contrario, aquellos países que no han conseguido adaptarse al nuevo contexto mundial afrontan dificultades casi insalvables para desarrollarse al ritmo que la situación requiere.

Para que un país o región pueda ser competitivo a nivel mundial, ha de tener acceso a la tecnología actual, crear y modificar los planes de estudio en Ciencias e Ingeniería, desarrollar nuevos laboratorios de investigación y desarrollo (I + D), promover proyectos conjuntos de I + D, facilitar el intercambio de personal científico e industrial, y contar con una red de telecomunicaciones que permita el acceso rápido a información, métodos de I + D avanzados, y programas de capacitación de recursos humanos.

Los remedios a los países poco desarrollados se conseguirían simplemente acelerando el desarrollo económico, creando sociedades entre la industria, instituciones educativas y centros de investigación y desarrollo, y proporcionarles las transferencias tecnológicas que

CASTELLS, M. (1994): "Flujos, redes e identidades: Una Teoría crítica de la Sociedad Informacional", en Castells, M. y otros (1994): *Nuevas perspectivas críticas en Educación*, Barcelona, Paidós Educador.

CASTAÑO, C.; GOÑI, A Y BARCAICOA, F. ( 1995) "Recursos Tecnológicos al servicio de la enseñanza", en Beltrán, J y Bueno, J.A. (Edit): *Psicología de la Educación*, Barcelona, Marcombo.

faciliten el progreso científico y desarrollo industrial moderno. Por medio de la acción conjunta, las universidades sirven las necesidades del área al proporcionar entrenamiento adecuado; mientras que las industrias obtienen acceso a laboratorios de investigación y desarrollo con requisitos de inversión bastante reducidos.

Conscientes de esta situación se crea el Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC) que es una organización establecida para acelerar el desarrollo económico e impulsar la cooperación entre países iberoamericanos en las áreas científicas y técnicas y afrontar los retos que impone la tecnología a medida que nos acercamos al siglo XXI. Se creó en 1.990 y hoy trabaja sobre cuatro importantes iniciativas:

a/ Redes de Bibliotecas, que promueve el uso y la creación de servicios compartidos de información a través de Internet.

b/ Educación continua avanzada (ACE) dirigida a la actualización de recursos humanos.

c/ Laboratorios de Investigación y Desarrollo, con capacidad de expansión para fines educativos, y de investigación y desarrollo, y la provisión de estos servicios a los sectores de producción.

d/ Los libertadores, que es una red de Centros de Excelencia, equipados con las más avanzadas tecnologías en comunicaciones y computación, para proporcionar a investigadores, educadores, políticos y administradores



*Ya nadie duda de la necesidad de introducir la T.V. en el Aula como instrumento didáctico al servicio de la Ciencia y la Educación, a no ser que quiera dar la espalda a la realidad*



acceso en tiempo real a un sistema mundial de experiencias y conocimientos. Nos asombra comprobar que el Proyecto de Cooperación en Préstamos Interbibliotecarios de ISTEC, en los primeros dieciocho meses de su creación, se enviaron vía Internet, casi 10.000 páginas de publicaciones científicas y tesis, lo cual confirma la necesidad de contar con métodos rápidos y flexibles para la distribución de material científico en tiempo real.

Así mismo podemos destacar el criterio para el aprendizaje a distancia establecido por la Asociación Nacional de Maestros de Ciencias (NSTA) en EE.UU. Incluye interacción, flexibilidad, experiencias manipulativa, captación de instructores, y una variedad apropiada de recursos y de tecnología. Las disciplinas de Ciencia y Tecnología aceptan fácilmente estos criterios a medida que expanden sus límites. Hoy profesores sobresalientes de España, América Lati-

na y Estados Unidos se han puesto de acuerdo para compartir recursos intelectuales y financieros para conseguir beneficios más allá del alcance de cualquier institución.

Por medio de las conexiones vía satélite de HISPASAT, los recursos son transmitidos por la Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI), una asociación que promueve y apoya los Ministerios de Educación Iberoamericanos, con casi 250 instituciones miembros en España, América Latina y los Estados Unidos.

ATEI, el Ministerio Español de Educación y Telefónica de España pretenden integrar de forma creciente el empleo de tecnologías de las comunicaciones en el proceso educativo para favorecer la interactividad profesor-alumno y con ese objetivo se han definido los elementos básicos del Servicio Iberoamericano Tele-Educación (SITE).

Progresivamente se pondrán en marcha servicios concretos como Tele-Enseñanza para impartir clases interactivas en directo, la Tele-Tutoría para el seguimiento docente por parte del profesor, el Tele-Seminario para debates y reuniones de grupos reducidos, y el acceso de los alumnos a los materiales complementarios del autoestudio.

El servicio consta de un Aula de Emisión y una red de Aulas de Recepción en Instituciones asociadas. La señal será enviada vía satélite a las Aulas de Recepción en forma digitalizada y codificada, durante las clases cada Aula de Recepción hará llegar al profesor las preguntas de los alumnos participantes a través del servicio Infovía a los que tendrán acceso el profesor inmediatamente y podrá contestar en el desarrollo de las clases.

Qué distantes nos parecen las fechas 1.880 en que Carey inventa un aparato de TV a imitación del ojo humano, 1.928 en que Alex Anderson con General Electric Co. transmitió por primera vez imágenes del rostro humano, 1.958 que en la Exposición Internacional de Bruselas se vio la T.V. en color por primera vez, 1.962 en que se contempla gracias al satélite Telstar la T.V. vía satélite.

¿Hacia dónde vamos en las futuras décadas del 2.000? Porque podemos gozar en la década de los 90, gracias a la comprensión de señales y T.V. por cables combinados con emisión vía satélite, de más de 100 canales de T.V. en nuestras casas; y los servicios que se pueden prestar a través del cable de fibra óptica y tecnología digital nos parecen alucinantes sobre todo a los de “edad otoñal”: servicios convencionales de radio, de T.V., de vídeo, servicios interactivos de T.V., juegos interactivos, programas interactivos de T.V., servicios de valor añadido, telefonía digital, transmisión de datos, telefonía móvil y portátil, videoconferencia...

Ya nadie duda de la necesidad de introducir la T.V. en el Aula como instrumento didáctico al servicio de la Ciencia y la Educación, a no ser que quiera dar la espalda a la realidad.

Pero la escuela sigue manifestándose reticente a integrar en su seno las nuevas tecnologías, temerosa sin duda de perder el control del proceso educativo.

Se constata que la mayoría de los Profesores actuales tienen conocimiento sobre los temas de Nuevas Tecnologías, siendo capaces de definir términos como: videocámara, encuadre, diafragma, travelling, hardware, software, sistema operativo, disco duro, moden, hipertexto, multimedia,...La mayoría

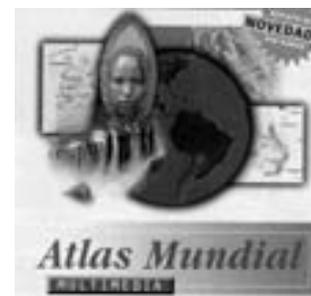
conocen programas informáticos de carácter instrumental como: procesador de datos, base de datos, hoja de cálculo, programas de dibujo, etc.; también han tenido contacto con programas informáticos de carácter educativo, han utilizado el ordenador en el ámbito de las telecomunicaciones, si bien el vídeo es otro medio desconocido para ellos; la mayoría nunca ha utilizado una cámara y, por supuesto, no saben nada sobre sus fundamentos tecnológicos.

Según Joan Ferrés (1994), la integración del vídeo en la escuela pretende responder a tres interrogantes básicos: **Por qué, qué, y cómo.**

**¿Por qué el vídeo en la escuela?**, para adecuarse a unos cambios sociales radicales, que han generado un nuevo tipo de persona.

**¿Qué concepto del vídeo?** Lo audiovisual debe comprenderse como una forma diferenciada de procesamiento de informaciones. Sólo asumiendo en profundidad una adecuada concepción del vídeo, sólo adoptando unos criterios de uso coherentes, podrá aprovecharse todo su potencial educativo.

**¿Cómo integrar el vídeo en la escuela?** Utilizando el vídeo lo más variado, creativo y participativamente posible; diferenciar las funciones didácticas que puede realizar; exponer las sugerencias para una adecuada integración de la cámara; indicaciones para sacar el máximo provecho de los videogramas didácticos; explicar la metodología para la realización de los videogramas, propuestas para la realización y uso de reportajes, entrevistas, encuestas, mesas redondas y debates; exponer pautas para la evaluación de programas, fórmulas para la obtención, Bibliografía...



#### APROVECHAMIENTO DIDÁCTICO DEL MATERIAL

Educación con la televisión supone aprovechar didácticamente los materiales que ofrece el medio, integrándolos de manera oportuna en las diversas áreas de la enseñanza. Operativamente podrían distinguirse dos tipos de materiales: el proveniente de las televisiones educativas y el resto de material televisivo.

Algunas televisiones ofrecen programas educativos. Estos materiales pueden ser incorporados fácilmente al aula. Aunque no siempre responden a todas las exigencias de la dinámica escolar (por ejemplo, en cuanto a duración), ofrecen algunas ventajas: responden a necesidades curriculares y están realizados de ordinario con abundancia de medios y con una gran profesionalidad.

Los demás programas evidentemente no han sido pensados para la escuela, ni en cuanto a concepción ni en cuanto a duración o exigencias curriculares. Pero, aparte de su disponibilidad y su indiscutible calidad profesional, ofrecen algunas ventajas de cara a su incorporación a la enseñanza: su conexión con los intereses de los alumnos, su capacidad de impacto y de seducción, su sentido del espectáculo...

Si ver la televisión es la actividad a la que más tiempo dedican los alumnos, si la televisión es un elemento decisivo en la formación del imaginario colectivo de las nuevas generaciones de alumnos, no cabe duda de que aprender desde la televisión potenciará el aprendizaje, porque ayudará a los alumnos a conectar los nuevos contenidos con contenidos fuertemente arraigados en su psique y en su mente.

Hay una ventaja suplementaria: la de prolongar el proceso de enseñanza aprendizaje fuera de los muros del aula.

#### ¿CÓMO INCORPORAR EL MATERIAL TELEVISIVO EN EL AULA?

La conversión del material televisivo en material videográfico puede hacerse atendiendo a seis modalidades de uso según Ferrés, J (1997): **Vídeo-lección, vídeo-apoyo, vídeo-proceso, programa motivador, programa monoconceptual y el vídeo interactivo.**

#### **La vídeo-lección.**

Es un programa en el que se desarrollan unos contenidos curriculares de

manera sistemática y exhaustiva. Es el equivalente a una clase magistral, pero dada por el vídeo.

El profesor puede elaborar personalmente su vídeo-lección, tomarla de la televisión o de un catálogo de las productoras de videogramas didácticos.

#### **El vídeo-apoyo.**

Consiste en la utilización de unas imágenes para acompañar el discurso verbal del profesor o de los alumnos mientras exponen unos contenidos o realizan unos ejercicios.

#### **El vídeo-proceso.**

Es el vídeo en manos de los alumnos.

#### **Programa motivador.**

El programa motivador es un programa destinado fundamentalmente a suscitar un trabajo posterior al visionado.

La función única de esta modalidad es motivar, impactar, suscitar el interés por un tema, interrogar, cuestionar...

#### **Programa-monoconceptual.**

Se trata de programas muy breves, ordinariamente mudos, y que desarrollan de una manera intuitiva un solo concepto, un aspecto parcial y concreto de un tema, un fenómeno, una noción o un hecho.

#### **El vídeo interactivo.**

Nace del encuentro entre dos tecnologías punta: el vídeo y la informática. "Se llama vídeo interactivo a todo programa de vídeo en el que las secuen-

cias de imágenes y la selección de los manejos están determinados por las respuestas del usuario a su material." Baboulin, J.C. y Boudan Ch. (1983).

El vídeo interactivo supone la integración de un microordenador y un vídeo. Aunque puede utilizarse un magnetoscopio, normalmente se utiliza un lector de vídeo-disco. Las ventajas son sensibles: una memoria o capacidad de stock muy superior, mayor velocidad de acceso a las imágenes, posibilidad de congelar ilimitadamente una imagen sin desgaste ni de la imagen ni del cabezal...

#### **Funciones del vídeo en la enseñanza.**

1. Función informativa. Vídeo-documento.
2. Función motivadora, Vídeo animación.
3. Función expresiva. Creatividad y vídeo-arte
4. Función evaluativa. El vídeo-espejo (Microenseñanza)
5. Función investigadora
6. Función lúdica. El vídeo como juego.
7. Función metalingüística.

#### **SERVICIOS QUE PODRÁN PRESTARSE A LA EDUCACIÓN**

Las tecnologías de la información y las comunicaciones están originando una nueva revolución industrial basada en la información. Estas tecnologías están favoreciendo la creación de nuevos servicios telemáticos y aplicaciones

FERRÉS, J. (1997) : *Vídeo y Televisión* , Barcelona, Paidós.

BABOULIN, J.C. Y BOUDAN CH. (1983) " L'audiovisuel interactif", en *problèmes audiovisuels*, n. 15 (INA, Paris0) , págs. 1-38.

que combinan sonido, imagen y texto utilizando todos los medios de comunicación, teléfono, fax, televisión y computadoras de forma complementaria.

Las telecomunicaciones están permitiendo que científicos, profesionales, técnicos y gestores puedan compartir recursos formativos y de actualización que les permitan alcanzar sus metas profesionales y conseguir grados académicos.

Es así como lo entiende ATEI pues la posibilidad de desarrollar una labor de formación por medio de cursos, se refuerza especialmente si estas emisiones implican la organización del seguimiento de las emisiones desde las Universidades receptoras. La emisión de los programas de ATEI es abierta a través del Canal Internacional de Televisión Española y ha entendido que el término televisión educativa implica programas televisivos de alto nivel de calidad y supeditado a los naturales condicionamientos del medio. Lo que pretende es utilizar el canal televisivo como instrumento para la difusión de clases, partiendo del hecho comprobado de que la audiencia de este tipo de cursos está más interesada en el desarrollo del curso en el que pueden tomar parte, gracias a las modernas telecomunicaciones, que en el visionado de programas o congresos televisivos.

Televisión Educativa Iberoamericana junto con el Ministerio de Educación y Ciencia y Telefónica de España han creado el Servicio Iberoamericano de Teledocumentación (SITE), convencidos de que los cursos universitarios pueden constituir la base de un futuro Campus virtual iberoamericano.

Ya la experiencia lo demuestra, nos dice Ricardo Valle en el I Simposio Ibe-

roamericano sobre Redes de Comunicación para la Educación, y nos pone como ejemplos:

El primero de los cursos emitidos, Radiología Intervencionista como alternativa Terapéutica, de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, permitió confirmar el interés de numerosas instituciones en este tipo de metodología de impartición de cursos a distancia. Según la información disponible, el número de profesionales que asistieron a las sesiones de visionado del Curso se aproximó a 300, habiéndose recibido informes de evaluación por parte de universidades de Argentina, Colombia, Cuba, Chile, El Salvador, Perú y Venezuela.

En 1995, el Curso Simulación de Sistemas, impartido por la Universidad Politécnica de Madrid, fue seguido en 30 instituciones de la Asociación, habiéndose solicitado más de 150 certificados de asistencia para participantes inscritos.

El Curso Medicamentos y Nutrición en Terapéutica, de la Universidad de Navarra permitió la interactividad profesor-alumno, vía teléfono, fax o correo electrónico, y tuvo idéntico éxito.

En el curso El Nuevo Rol del Ejecutivo frente a un Entorno de Competitividad, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México) (1.995), se inscribieron 15 Universidades con una media de 30 alumnos por aula remota.

#### SERVICIOS CONCRETOS DE APOYO A LA FORMACIÓN.

Tele-Enseñanza, mediante la cual uno o varios profesores podrán impartir clases en directo a grupos de alumnos situados en varios centros. En Espa-

ña existen experiencias importantes realizadas en este sentido: el informe elaborado por la Dirección General de Telecomunicaciones (MOPTMA, 1996); CEPADE 2000, experiencia destinada a licenciados, diplomados, profesionales e ingenieros, (la importancia de esta experiencia es que favorece, en un porcentaje muy elevado, el autoestudio); MENTOR Fase 1 ("Educación flexible y a distancia (...) promocionando el desarrollo de las regiones" (MOPTMA, 1996: 3-4); EDUBA, experiencia llevada a cabo en España especialmente a través de Videoconferencia sobre PC.

Tele-Tutoría, los alumnos podrán consultar al profesor sobre temas desarrollados en la clase.

Tele-Seminario, en el que varios participantes pueden intercambiar opiniones.

Autoestudio, permite a los alumnos acceder a la documentación sobre un curso o conferencia.

Generación de documentos hipermedia, que permitirá confeccionar el material didáctico de los Cursos

Sistema de Gestión, que permitirá el control, acceso, convocatoria, información, inscripciones de los cursos.

Plataforma de Telecomunicaciones que comprenderá:

- Codificación de la transmisión.
- Información sobre cursos, vía Internet.
- Interactividad en tiempo real profesor-alumno.
- Impartición de todo tipo de cursos: de Postgrado, de Capacitación profesional, dirigidos a profesionales no universitarios...
- Programas específicos para: (técnicas interactivas). Educación Infantil,

Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Formación Permanente de Adultos.

“La teleenseñanza sólo constituirá una opción definitiva cuando dejemos de buscar los paralelismos con enseñanzas anteriores, y comencemos a aceptar tanto sus ventajas como sus inconvenientes”. Solano Fernández, I. M. (1998)

La T.V. se puede integrar en el Aula a través de: fragmentos de películas o series, spots publicitarios, noticias aisladas de los informativos, telenovelas, cuentos escenificados, concursos de lengua y literatura, programas de aprendizaje de idiomas, programas de ciencias de la naturaleza...

Decían Eva Sarka y Marcelo Krynski (1996):

“La mentalidad de anticipación, tan necesaria para tiempos de cambio permanente como estos, no es una posibilidad que posean algunos talentos, sino que se constituye en las conversaciones que vamos teniendo con los otros, cuando aprendemos a escuchar las inquietudes de los demás y lo que pueda estar faltándoles o les faltará en el futuro para ser capaces de diseñar ofertas que se hagan cargo de esas necesidades y satisfacerlas”

**-Sugerencias para integrar la T.V. en el aula utilizando:**

-Fragmentos de películas o series; noticias aisladas de los informativos;

fragmentos de concursos; programas de variedades; telenovelas; cuentos escenificados; concursos de lengua y literatura; programas de aprendizaje de idiomas; programas de ciencias de la naturaleza; de ciencias médicas, físicas, químicas, matemáticas...

-El cine como fuente inagotable de recursos pedagógicos a través del televisor. Ante esta enorme fuente de recursos cabe preguntarnos:

¿Qué debemos consultar para elegir el material audiovisual que nos proporciona el cine?

-Bibliografías específicas por materias.

-Selección hemerográficas.

-Información sobre fuentes filmográficas y videográficas educativas.

-Fuentes filmográficas y videográficas en general.

-Ejercicios de análisis de películas de ficción, vídeos didácticos y documentales con sugerencias de actividades complementarias.

-Debemos conocer las formas de elaborar una guía didáctica para los distintos niveles educativos.

-Consultar la bibliografía acerca del lenguaje filmico.

-El cine y la historia. Están tan estrechamente unidos que el filme histórico se ha convertido en el ámbito de desarrollo de un discurso histórico autónomo. Así, se pueden proponer trabajos que versen sobre:

-Interdisciplinariedad y análisis filmico.  
-Cine e historia. Fechas importantes de la historia del filme.

-El filme como discurso histórico: cine, historia y espectáculo; cine y trabajo histórico; cine y conocimiento de la historia; influencia de la historia en el cine; el cine como reflejo de la sociedad; clases de cine y su testimonio histórico.

-El cine y la literatura : La influencia mutua entre el cine y la literatura se manifiesta claramente en las adaptaciones cinematográficas de obras literarias. La literatura se beneficia del lenguaje cinematográfico incorporando sus efectos a las nuevas formas de novelar. Se pueden proponer trabajos que versen sobre los siguientes temas: El cine como medio de comunicación audiovisual; cine literatura y sociedad; la narrativa cinematográfica; espacio filmico y espacio teatral. Retórica de la imagen: cine y poesía; imagen palabra y concepto. Tratamiento iconográfico, narrativo. Clases de producciones cinematográficas: de arte y ensayo, de autor, club, comercial, comprometido, documental, de evasión, forum...El lenguaje filmico. Filmografía. La videoteca escolar.



*Vivimos una situación de cambio acelerado sin precedentes en la historia*



SOLANO FERNÁNDEZ, I.M. (1998): “La educación a distancia a través de redes de Telecomunicación: La Teleenseñanza”, en *Creación de materiales para la innovación Educativa con Nuevas Tecnologías*, Málaga, I.C.E. Universidad.

SARKA E. Y KRYNSKI, M.:(1996). “Comunicación para la acción” , en *I Simposio Iberoamericano sobre Redes de Comunicación para la Educación* , Mar del Plata, Argentina, ICI.

# PARA SEGUIR LEYENDO

**AGUIRRE, Joaquín M<sup>a</sup>** (1997): “*El futuro del libro*”, *Espéculo*, nº 5, marzo-junio 1997, Dpto. Filología Española III (Universidad Complutense). <http://www.ucm.es/OTROS/especulo/numero5/futlibro.htm>

**CASTELL, M.** *La era de la información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol 1.* La Sociedad Red. Madrid, Alianza Editorial, 1997.

**CHARTIER, R.** (1996): *El orden de los libros.* Barcelona, Gedida.

**DIEUZEIDE, H.** *Comunicación y Educación en Unesco: La educación en materia de comunicación.* París, Unesco, 1984.

**ESTEFANÍA, J.** *La nueva economía. La Globalización.* Madrid, Debate, 1996.

**FERRÉS, J.** *El vídeo: enseñar vídeo, enseñar con el vídeo.* Barcelona, Gustavo Gili, 1991.

**FERRÉS, J.** *Televisión y Educación.* Barcelona, Paidós, 1995.

**HERAS, A. de las.** “*El libro electrónico: el esplendor de la escritura*”. En *Semiosfera*, 1 (1994) 27-53.

**LANDOW, G.** *Hypertext: the convergence of contemporart critical theory and technology.* Baltimore, Johns Hopkins, 1990.

**LANDOW, George P.** (1995): *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología* Colección Hipermedia nº 2. Barcelona, Ediciones Paidós.

**MAJÓ, J.** *Chips, cables y poder.* Barcelona, Planeta, 1997.

**MARTOS NÚÑEZ y GARCÍA RIVERA** (1995): *La lectura de imaginación*, Cuadernos Proyecto Colombia, Junta de Extremadura.

**MASTERMAN, L.** *La enseñanza de los medios de comunicación.* Madrid, Ediciones de la Torre, 1993.

**MORENO, C.** (1997) “*Literatura e hipertexto: nuevos medios para viejas ideas*”. En *Literatura y multimedia.* Madrid, Visor.

**RADA, R.** *Hypertext: From Texto to Expertext.* New York, McGraw Hill, 1991.

**RAMONET, I.** (Edit.): *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación.* Madrid, Alianza Editorial, 1998.

**ROMERA CASTILLO, J., GUTIÉRREZ CARBAJO, F. y GARCÍA PAGE, M.** Eds (1997): *Literatura y Multimedia*, Visor, Madrid.

**SEMPERE, P.** *La Galaxia Mc Luhan.* Valencia, Fernando Torres Editor, 1975.

# H o j a

La Revista *Puertas a la Lectura* es el vehículo de difusión del Seminario Interfacultativo de Lectura de la Universidad de Extremadura. Como tal y dentro de las posibilidades de su tirada, se distribuye **gratuitamente** a Centros, Departamentos, Consejos de Alumnos, PAS, etc, de la Universidad de Extremadura, así como a una muestra de Centros de Enseñanza no universitaria, instituciones culturales, bibliotecas, etc. Con todo, si Vd. desea recibir la revista en el futuro o bien números atrasados, puede fotocopiar y

enviar el boletín adjunto a la dirección siguiente, y se le remitirá de forma gratuita, salvo gastos de envío:

Eloy Martos Núñez. Seminario de Lectura de la UEX.  
 Facultad de Educación.  
 Campus Universitario s/n, 06071-BADAJOS.

Tfno.: 924 28 94 75

Fax: 924 27 02 14

E-MAIL: [emarnun@alcazaba.unex.es](mailto:emarnun@alcazaba.unex.es)

Nombre y Apellidos .....

Centro de Trabajo ..... Tfno. de contacto .....

Deseo recibir la revista Puertas a la Lectura a la dirección que indico .....

¿Estaría interesado/a en participar en futuras publicaciones, cursos, investigaciones, etc, del Seminario de Lectura de la UEX? .....



**PUERTAS**  
*a la*  
**LECTURA**



CONSEJO  
 SOCIAL DE  
 LA UEX

JUNTA DE EXTREMADURA  
 Consejería de Educación Y Juventud



**ARGENTARIA**  
 BANCO EXTERIOR

