

[Escribir texto]

**CORDÓN GARCÍA, José Antonio. De D'Alembert al CD-ROM: Las enciclopedias Electrónicas o la aparición de un nuevo paradigma.** Revista Española de Documentación Científica, 1995, 18(4), pp. 416-426.

## **De D'Alembert al CD-Rom: Las enciclopedias Electrónicas o la aparición de un nuevo paradigma**

José Antonio Cordón

A partir de la Encyclopédie la forma de la enciclopedia moderna, caracterizada por un cuerpo cualificado de redactores, dirección autorizada, plan sistemático de desarrollo, ordenación alfabética de las entradas y concepción científica de las ilustraciones queda fijada. Desde entonces esta ha sufrido transformaciones, en ocasiones considerables, pero dentro de lo que Salsano califica como una invarianza esencial(1), que radica tanto en los presupuestos como en la función que desempeñan las enciclopedias: la de la transmisión de una totalización del saber en un momento dado.

Pero invarianza no equivale a inmovilismo y la fórmula enciclopédica ha sufrido transformaciones en la misma medida en que evolucionaba y se modificaba la dinámica de la historia, incorporando sus crisis, aceleraciones y retrocesos, los adelantos del progreso científico combinados con los hallazgos en el campo de la Pedagogía y la Didáctica, permitiendo que en medio de esa invarianza de presupuestos y funciones se progresara en la eficacia informativa de estos instrumentos de consulta. Vemos aparecer modelos enciclopédicos que presentan esquemas altamente integrados, en los que lo mas representativo no será su pretensión positivista de cifrar el mundo y sus detalles en ellas, sino el de actuar selectivamente sobre los materiales reunidos, potenciando el carácter ensayístico y crítico de sus discursos(2). Ejemplos acabados de ello los encontramos en las Enciclopedias Britanica y Universalis con una estructura tripartita que puede utilizarse separadamente o no, según los objetivos del lector, pero que en todo caso le permite a este efectuar una libre combinatoria trazando sus propios recorridos. La pretensión es,

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/2

parafraseando a Eliot, recuperar la sabiduría abandonada por el conocimiento y el conocimiento abandonado por la información(3).

La idea de enciclopedia se ha visto modificada a lo largo del tiempo por variaciones de carácter teórico(4) en cuanto a su concepción, así como de carácter técnico por la propia dinámica editorial(5).

Ahora bien, con ser grandes las modificaciones operadas a lo largo de los siglos en ambas instancias, fundamentalmente la que de manos de Diderot y D'Alembert introduce la modernidad en su confección, la invarianza de presupuestos y cometidos ha permanecido prácticamente inalterada, de tal manera que cualquier lector actual, cualquiera que sea su nivel de formación, identifica sin ninguna dificultad una obra enciclopédica. Así mas que de revolución habría que hablar de evolución, afectada, eso si, de diferentes grados de aceleración.

## 2.- EL NUEVO PARADIGMA

Este era el panorama, ciertamente tranquilo en el que se desenvolvía el mundo de las enciclopedias, aderezado de circuitos editoriales sabiamente consolidados, de prácticas de venta y distribución largamente contrastadas, de discursos propagandísticos exhaustivamente reiterados, cuando, súbitamente, casi inadvertidamente, hace irrupción una nueva tecnología que prácticamente esta arrinconando en el baúl de los recuerdos las enciclopedias tradicionales, y su entrañable imagen multicolor, en los anaqueles de bibliotecas y en los mas diversos espacios domésticos. Cuando se había logrado crear un producto que contaba no solamente con una gran aquiescencia social sino también con un instantáneo reconocimiento estético-formal, cuando la aspiración de todo fabricante o industrial se había logrado cumplidamente, esto es crear una imagen de marca, polifacética en tanto que son muchas las editoriales dedicadas al complejo y atractivo mundo de las obras enciclopédicas, pero uniforme, profundamente imbricada en los sistemas de socialización del conocimiento y en la lengua y el habla convencional, surge un fenómeno que quebranta este calmo y asentado universo, circunstancialmente alterado por irrelevante experiencias editoriales que planteaban

### **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/3**

como innovación fórmulas decimonónicas, como la venta por entregas, en un intento, mas ilusorio que real, de renovar un panorama mas próximo al inmovilismo autosatisfecho que a la inquietud creadora.. Como en todas las revoluciones asistimos al nacimiento de un nuevo paradigma, de un nuevo modelo, de características similares, de importancia equiparable al que en su día supuso la aparición de la imprenta, de una revolución en suma que afectará a los hábitos de comportamiento y sobre todo a los modos de percibir la realidad, como ocurre con toda modificación o innovación operada en los sistemas de representación y transmisión del conocimiento.

Nos estamos refiriendo a la llamada revolución de la tecnología multimedia directamente implicada en la más grande remoción de la concepción enciclopédica desde las innovaciones introducidas por Diderot y D'Alembert.

El término multimedia es fundamentalmente ambiguo y polivalente por cuanto se utiliza en contextos muy diferentes para describir realidades igualmente diferentes. Así, como señala Dominique Cotte(6), se puede hablar de grupos de comunicación multimedia para referirse a grupos empresariales en los que confluyen editoriales, diarios, revistas, medios de comunicación audiovisual, etc, o de centros de documentación multimedia, o de una formación multimedia, etc. A pesar de esta polisemia que como calificativo le afecta existe una percepción generalizada en la identificación de un fenómeno de carácter básicamente comunicativo consistente en la cohabitación, sobre un mismo soporte electrónico, de la imagen fija o animada, el sonido, los textos y los datos. Tomando como referencia la definición de Jacques Hugo(7) el término multimedia sugiere la convergencia de tecnologías procedentes de diferentes industrias en un mismo medio de comunicación, representando una síntesis de ordenadores interactivos, video de alta fidelidad y sonido, y constituyendo una combinación de procesamiento de datos, con gráficos, animación, sonido y video. En esta cohabitación el concepto básico es el de interacción total entre el usuario y la información(8) utilizando para ello las posibilidades obtenidas por las nuevas tecnologías de almacenamiento y procesamiento de datos, cifradas en las publicaciones de carácter electrónico que son descritas por Barker(9) como sistemas que permiten y facilitan la consulta de la información electrónica que contienen de una manera interactiva(10).

#### **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/4**

Justamente esto es lo que diferencia este fenómeno de intentos precedentes en el que otros soportes surgieron en ayuda, o como complemento del soporte papel que evidenciaba manifiestas limitaciones en cuanto a su capacidad de transferencia cognitiva, aún más graves en el caso de la información enciclopédica en la que el propósito didáctico nunca puede ser olvidado(11).

Durante siglos los libros impresos, tradicionalmente considerados, han constituido el soporte básico del conocimiento y su principal medio de almacenamiento y diseminación. Pero revisten una limitación insuperable, esta es su condición estática . Una vez editados entrañan grandes dificultades para su actualización. Como señala Lancaster(12) un usuario puede introducir pequeños cambios en el texto como anotaciones y subrayados, pero lo que es imposible es un reagrupamiento del texto por la limitaciones físicas del formato. A lo cual habría que añadir otra serie de dificultades asociadas a este soporte como la de su reproducción, la carestía de su distribución, etc.(13)

Estas son las limitaciones que las publicaciones electrónicas han venido a paliar ofreciendo nuevas posibilidades de búsqueda y recuperación de la información. Para que esto sea posible ha sido necesaria la combinación de dos factores sustanciales e inextricablemente unidos consistentes en el desarrollo de nuevas tecnologías de almacenamiento y de acceso y recuperación de la información respectivamente.

La invención de nuevos soportes (Hardware) de almacenamiento instaura la superación de una de las principales limitaciones del soporte papel como era la exigencia de grandes cantidades de espacio para conservar sus contenidos. Frente a ello los soportes ópticos (CD-ROM principalmente) permiten la reunión de considerables contingentes de información en poco espacio, gracias, además, al desarrollo paralelo de técnicas de compresión de datos que permiten, fundamentalmente, la reducción del espacio ocupado por la imagen en movimiento. En el caso de las enciclopedias, que por su propia naturaleza son obras que pretenden representar la realidad en todas sus manifestaciones, estas tecnologías han permitido un máximo acercamiento a la misma debido a la incorporación del sonido y la imagen a la tradicional configuración de textos e ilustraciones.

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/5

Pero la mera incorporación de nuevas posibilidades comunicativas y de mayores masas de información no sería suficiente si, junto a ella, no existiera un software de acceso y recuperación de la información, igualmente revolucionario dadas sus posibilidades relacionales que permiten circular libremente en el seno de la obra sin solución de continuidad en función de los intereses definidos por el usuario. Nos estamos refiriendo a los sistemas de hipertexto, cuya incorporación traduce en las postrimerías del siglo XX el ideal perseguido por los artífices de las enciclopedias modernas: permitir desplazarse libremente en aquella suerte de mapamundi con que, gráficamente D'Alembert concebía el sistema de los conocimientos humanos.(14). Rasgo este que define una de las aportaciones mas novedosas de la enciclopedia moderna, que ha de ser definida , como señala Julian Marías, no tanto por su contenido sino por su estructura, por la existencia de un delicado sistema de tendones y nervios que es el aparato de referencias. Una enciclopedia, expresa el pensador, es un sistema de acceso al mundo del saber, que permite circular cerca de él.(15) Invocación similar a la que realiza Jacques Bersani quien, tomando como referencia a Diderot y su afición por la exploración, la búsqueda itinerante, por el encadenamiento de conocimientos en lugar de la acumulación, subraya: " si la enciclopedia es ante todo encadenamiento parece evidente que su función sea la de procurar unas vías de circulación en red en la masa del saber". Extrapolando el concepto de enciclopedia a la noción de Campo que desarrolla la Física, en la medida en que se constatan en la misma unas direcciones privilegiadas, unas localizaciones y unas focalizaciones, casi naturales, en el interior de la obra.(16). El hipertexto lleva hasta sus últimas consecuencias estas prefiguraciones, todavía con un fuerte tinte metafórico, es decir la posibilidad de desplazarse en una dirección u otra según el criterio soberano del lector que, sintética y expresivamente, aparece recogida en el concepto que caracteriza a esta función : la navegabilidad, esto es la capacidad de moverse por y a través de la enciclopedia sin solución de continuidad en función de los puntos de interés que va delimitando la lectura.

El hipertexto intenta reproducir, en la medida de lo posible, los sistemas de representación del cerebro, principalmente el de la asociación. Permite romper la estructura congelada de los documentos proporcionándoles altos grados de flexibilidad, entrando en la

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/6**

lógica de objetos relacionados entre sí(17). De manera que lo que lo define y lo diferencia de los sistemas algorítmicos y arborescentes es la capacidad de manipulación de la información, en forma de texto o gráfico en pantalla por parte del usuario.

Podría ser representado gráficamente como un espacio de información en el que ésta aparece estructurada mediante nodos y lazos todos ellos relacionados(18). Como señala Lancaster combina flexibilidad de acceso, habilidad para comentar en el contexto, y facilidad para localizar y modificar el texto creando productos altamente específicos que respondan a las necesidades individuales de información(19). Con el hipertexto es la lógica del usuario la que prevalece frente a la lógica del autor(20), la del lector frente a la del escritor(21). Constituye el sistema ideal para la consulta de obras de referencia y fundamentalmente de las enciclopedias gracias a esa función que, definida como navegación, permite el desplazamiento de unas informaciones a otras según se vaya suscitando el interés del usuario gracias a los mecanismos de asociación de ideas. Del Río lo describe así: “recogido cualquier párrafo o página , resumen o extracto de artículo, texto, operación o cálculo, o situación, sea histórica o sea arrancada de la actualidad, objeto de nuestra atención o estudio, de pronto, nuestra curiosidad desencadena una asociación de ideas y queremos fijar el significado de una palabra técnica, o ampliar nuestros conocimientos sobre un tema o aspecto interrelacionado con el contenido de la pantalla: el simple desplazamiento del cursor o del ratón activa la zona sensible del logical, que responde con la serie de interacciones, cuyo resultado será la definición, un extracto de notas o de referencias, imágenes, a manera de cuñas, tan extensas como la capacidad del sistema haga posible”(22).

Ahora bien, como sugiere su nombre, el hipertexto permite todas estas posibilidades en sistemas de comunicación escrita de tal forma que su potencialidad en los primeros momentos de su desarrollo no alcanzaba a otros sistemas de representación. En el caso de las enciclopedias, las primeras de ellas confeccionadas en CD-ROM incluían únicamente texto e imágenes fijas, en realidad constituían una versión de las obras impresas solo que en soporte óptico. En esos casos, todavía no se puede hablar de publicación electrónica propiamente dicha. Asistimos, por el contrario, a un fenómeno ampliamente estudiado(23) asociado al nacimiento de toda nueva tecnología. Esto es su carácter imitativo con respecto a la

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/7**

tecnología precedente hasta el momento en que desarrolla sus potencialidades y cobra autonomía experimentando un desarrollo separado. Este no supone, por supuesto, la eliminación de procesos previos sino la incorporación de uno nuevo que suele tener un carácter complementario y convergente, nunca excluyente, con respecto a los medios coexistentes, de tal manera que lo que se produce es una redistribución de roles y funciones en virtud de criterios de economía y eficacia. Así las primeras enciclopedias en CD-ROM, como la Grolier(24), únicamente reproducen las versiones existentes en papel, y aunque utilizan las posibilidades relacionales del hipertexto, no alcanzan la potencialidad gráfica de los actuales sistemas multimedia(25).

El aprovechamiento o la combinación de los sistemas de hipertexto por las tecnologías multimedia ha dado lugar a un nuevo producto que en la literatura profesional aparece definido como Hipermedia. Constituye, según Tomek(26), una filosofía de representación y acceso a la información, en la que confluyen medios de comunicación textual, gráfico, sonoro, y visual, que forman estructuras asociadas, conectadas entre sí mediante relaciones semánticas. Justamente esto es lo que en la actualidad diferencia un producto multimedia de un producto hipermedia la cualidad relacional existente entre todas las informaciones contenidas, cualquiera que sea su sistema de representación, frente a la mera acumulación de medios que caracteriza a los primeros. Nos encontramos ante un nuevo lenguaje, ante una nueva forma de narración que integra varias culturas, varios discursos, cada uno de los cuales reviste unas características de representación simbólica diferenciadas: la de la imagen fotográfica, la de la imagen en movimiento, la del texto, la de la informática. Algunos autores(27) proponen el término de hipersistemas para incluir realidades con las que se configura un contexto informativo donde el usuario puede reunir y vincular materiales procedentes de diferentes medios y de diferentes fuentes, para crear sistemas individuales de conocimiento. Su ventaja fundamental radica en la inexistencia de las rigideces impuestas por la información estructurada tal y como son concebidas en las bases de datos tradicionales o entornos similares(28).

Lo que podíamos denominar como enciclopedias electrónicas, después de algunas dudas iniciales imputables a esta indefinición propia que surge en los primeros escauceos de

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/8**

una nueva tecnología, han acogido con entusiasmo y desarrollado con intensidad las posibilidades que implican los últimos avances en el terreno de los hipermedia, ofreciendo un elenco de obras cada vez mayor y en continuo crecimiento, hasta el punto que podemos aventurar un paulatino abandono del soporte papel(29) para las enciclopedias cuyo cometido es esencialmente informativo y que, por esta razón, y atendiendo a las leyes implícitas de economía de la información, acabarán asumiendo aquellos soportes que contribuyan en mayor medida a facilitar esta tarea(30).

### **3.- DISCUSION**

A pesar de todos los logros y expectativas generados por la aparición de los nuevos medios. no faltan voces críticas o cuando menos llamadas a la prudencia que tienden a entibiar el entusiasmo aleva con que se reciben la avalancha de innovaciones técnicas y logísticas asociadas al fenómeno multimedia.

Paradójicamente, uno de los mayores inconvenientes asociados a los nuevos soportes de almacenamiento masivo de la información y sus sofisticados programas de recuperación es, justamente, la posibilidad implícita de producir un efecto desorientador en el usuario situado en el contexto del espacio informativo. La extensa gama de posibilidades que se ofertan en los hipersistemas puede motivar la pérdida del sentido de la dirección en la búsqueda que, parafraseando a Borges, acaba convirtiéndose en un jardín de los senderos que se bifurcan. Los usuarios pocos experimentados sufrirán serias dificultades para encontrar la “ruta” adecuada entre el dédalo de variaciones que continuamente se le presentan. Ocurriría algo similar a la realización de un viaje por una región desconocida que careciera de indicaciones de tráfico, señalizaciones o mapas que la representen. En este sentido existe un amplio acuerdo entre los estudiosos acerca de que los problemas de “navegación” son uno de los principales inconvenientes con que se enfrentan los usuarios de estos sistemas que, como señala McKnight(31), acaban perdidos en el hiperespacio.



## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/9

El problema fundamental radica en la falta de percepción global del espacio informativo, de tal manera que, al desplazarse por este corpus, carece de información concreta acerca del volumen y organización de los contenidos puestos a su disposición. Un libro cualquiera, una enciclopedia tradicional, una estantería de una biblioteca indican, por su mera presencia física, la cantidad de información que presumiblemente contienen. En el caso de una obra electrónica esta dimensión es puramente abstracta. Así puede ocurrir que, como indica Borman(32), la atención del usuario se desvíe del objetivo inicial (satisfacer una necesidad informativa) hacia los problemas derivados de la metodología, para obtener ésta, enredados en el laberinto de posibilidades que el sistema ofrece. Para que la navegación pueda efectuarse sin contratiempos es precisa la existencia de directivas espaciales que permitan moverse con fluidez en el espacio informativo sin perder el rumbo. Y tan importante como esto, es que el usuario interiorice la estructura del espacio informativo en que se encuentra, en definitiva los modos operativos del programa, que en la medida de lo posible coincidirán con los modos operativos de la mente(33). En este sentido es determinante el estado cognitivo del usuario, más que la configuración del sistema o las acciones que el propio usuario emprenda. El modelo de lectura tradicional se ve considerablemente alterado al faltar la representación mental de la estructura del documento que, por sí misma, es generadora de sentido. Roger Chartier defiende esta idea manifestando que las formas producen sentido, y que “un texto, estable en sí mismo, puede verse investido de un significado y de una tipología inéditos cuando cambian las estructuras o las intermediaciones que lo proponen a la lectura o la escucha”(34). Este mismo sentido tienen las formulaciones planteadas por McKenzie para quien: " Un texto (...) está siempre inscrito en una materialidad (...). Cada una de sus formas está organizada según unas estructuras propias que juegan un papel esencial en el proceso de producción de sentidos”(35). El lector familiarizado con los documentos tradicionales, léase libros, revistas, etc. desarrolla toda una serie de hipótesis perceptivas a la hora de consultarlos prediciendo, en cierto modo, el lugar aproximado en el que puede encontrar la información, valiéndose para ellos de un modelo de representación estructural(36) asimilado de manera inconsciente a través del contacto habitual con estos medios. Con los sistemas de hipermedia es extremadamente complicado efectuar este tipo de verificaciones dada la ausencia física de la información disponible, cuya

### **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/10**

cantidad en ningún momento puede adivinar, lo cual contribuye a dificultar este factor de reconocimiento orientativo sin el que la consulta puede devenir infructuosa

Otro problema, todavía no suficientemente resuelto, es el asociado con las ingentes masas de información que se manejan gracias a los nuevos dispositivos de almacenamiento. Que información no es equivalente a conocimiento ya ha sido puesto de manifiesto por numerosas autoridades(37). A mayor cantidad de información mayores dificultades existen para procesarla. El conocimiento es el resultado de un proceso sumatorio en el que intervienen por un lado las informaciones disponibles y por otro el esfuerzo necesario para integrar estas en nuestro acervo particular;. de tal manera que se puede aplicar la ley rendimientos decrecientes(38) mediante la cual, cuando crece el primero de estos elementos, la asignación de esfuerzo, de tiempo disponible, para generar conocimiento, para crear nuevas informaciones, se consume en el proceso de captación de las mismas

Otro de los riesgos que entrañan las publicaciones electrónicas es su mayor intensidad en cuanto a la relación con el lector, al estar implicados prácticamente todos los sentidos en la misma, con lo que se puede producir un efecto manipulador claramente conductista, como indica Santos Rodríguez(39).

En general este tipo de publicaciones ha de someterse a una estricta evaluación, como se ha hecho tradicionalmente con los obras impresas. De hecho ya empiezan a aparecer en la literatura profesional artículos sobre esta cuestión(40).

A pesar de todo prevalece la opinión de la mayor efectividad didáctica de estos soportes, llegando a afirmarse que proporciona hasta un 60% de retención más que un soporte tradicional(41). Fernando Savater en un lúcido artículo ponía un acertado punto de equilibrio en la cuestión: “ Cualquier palabra, incluso de las mas humildes, vale mas que mil imágenes porque puede suscitarlas todas; en cambio una imagen sin palabras, para quienes no somos dados al alelamiento místico, es puro decorado o truco ilusionista del que se escamotea lo esencial para la apropiación crítica. Las palabras ganan si duda mucho con el complemento de las imágenes, pero las imágenes sin las palabras lo pierden todo”(42).

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/11

Parafraseando a Townsend(43) habría que plantearse qué hay detrás del humo y los espejos de muchos de los hitos asociados a los multimedia. Sin desmerecer sus ventajas, suficientemente encomiadas por los propagandistas del género y visionarios impenitentes, es preciso proceder con precaución cuando se trata de otorgarles un aval definitivo.

Ante las nuevas tecnologías, cuando se carece de una cierta perspectiva crítica, siempre se corre el riesgo de la fascinación mitotecnológica, de la generación de un espacio sacral en torno a ella, una suerte de aquello que Mircea Eliade denominó como Hierofanía(44) en el seno de la cual se genera un espacio simbólico subyugante. El ideal de ciudadanía que entraña el de participación en la vida pública se puede ocluir por el entañamiento y alienación de una tecnología cuya lógica es la del aislamiento y la autosuficiencia, en la que los órganos sensitivos e intelectivos pueden ser paulatinamente sustituidos para la comunicación por los impulsos eléctricos y las pantallas del terminal. Si señalaba Ortega y Gasset(45) que la facultad que diferencia al hombre del animal es la de su capacidad de ensimismamiento, frente a la natural dispersión de aquel, corremos el peligro de enfrentarnos ahora no al hombre ensimismado sino al hombre autista para quien la sociedad constituye su estación de trabajo, y su ideal comunicativo se cifra en la versatilidad de sus softwares interactivos.

Además, nos encontramos hoy ante un mundo de redes de información electrónicas, de tecnologías multimedia que están cambiando el paradigma de la comunicación científica, ante ese:

“ojo cerrado de la pantalla del ordenador, con su hondura de insomnio y laberinto” (46) .

Auger reflexionaba sobre la creciente diversidad de materiales y de las dificultades que los nuevos modos de transferencia de la información están introduciendo en un ámbito ya de por sí complejo (47). En el mismo sentido se pronunciaba Tindemans cuando alertaba sobre el peligro de que la ciencia revierta a la privacidad que la caracterizaba en el siglo

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/12**

XVII (48). Hugenholtz, por otra parte alertaba sobre las alteraciones que en la comunicación autor-lector están produciendo las redes electrónicas que, en numerosas ramas de la ciencia, están transformando la distribución de artículos impresos por la transmisión electrónica de prepublicaciones utilizando Internet (49). Mackenzie admite que es concebible que en ciertas áreas como la comunicación científica, la edición electrónica se convierta en el modo de producción predominante (50) Sabosik (51) relaciona la revolución informática con la que rodeó a la imprenta en el siglo XV. Si la imprenta desalojó a los copistas de la cadena de producción del libro e incrementó considerablemente la disponibilidad de éste, provocando una revolución social, la tecnología, hoy en día esta provocando el mismo fenómeno (52) en cuanto a editores y libreros en el sentido clásico. Otros autores hablan, metafóricamente, de una vuelta a una nueva Edad Media, comparando la preeminencia que la información y comunicación audiovisual está cobrando con la civilización oral y visual previa a la aparición de la imprenta (53)

La aparición de Internet donde aparecen nuevas formas de literatura gris como los foros de discusión, las prepublicaciones electrónicas, etc, elementos mucho más fluidos que los documentos tradicionales y que escapan a todo tipo de control e identificación (54), representan un modo revolucionario de comunicación que está conduciendo a la desaparición de soportes y medios considerados como clásicos en los procesos de transferencia de la información, a cambio de canales mucho más rápidos y eficaces (55) . Desde el punto de vista enciclopédico potencian un elemento hasta ahora solo sugerido como es el de la Realidad Virtual.

La realidad virtual puede definirse como un sistema informático que genera entornos sintéticos en tiempo real y que se erigen en una realidad ilusoria, pues se trata de una realidad perceptiva sin soporte objetivo, ya que existe sólo dentro del ordenador. Por eso puede afirmarse que la realidad virtual es una pseudorealidad alternativa. Lo virtual, señala Quéau (56) , socava los fundamentos del lugar, pues el lugar pertenece en esencia al mundo real. El espacio ilusorio que constituye la razón de ser de la realidad virtual es lo

### **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/13**

que se conoce como ciberespacio al que, en palabras de Gubert <sup>(57)</sup>, se podía denominar como un paraespacio. Se trata en efecto de un lugar paradójico, un espacio sin extensión, un espacio figurativo inmaterial, que permite el efecto de penetración ilusoria en un territorio infográfico para vivir dentro de una imagen, sin tener la impresión de que se está dentro de ella, y viajar así en la inmovilidad. En la realidad virtual, destaca Gonzalo Abril, la referencialidad del objeto pierde toda pertinencia frente a la intención entre sujeto y entorno; es el sujeto quien crea el espacio con su actividad, y la mimesis no tiene otro carácter que el de una simulación comportamental <sup>(58)</sup>.

La realidad virtual suprime la distinción dentro/fuera y hace realidad la paradoja de un entorno interno de producción informática. Y con ello crea además un territorio propicio a la acumulación de pseudorrealidades para producir una realidad nueva y subjetiva. Este ciberespacio no existe para ser habitado, sino para ser recorrido. Se presenta como un espacio transitorio y efímero. En su seno hablamos de navegación para expresar con este concepto la fluidez del entorno. Puede afirmarse que se trata de un escenario que esconde un laberinto. Un espacio incógnito donde el usuario mira hacia el infinito sin una interlocución tangible:

Quien reciclará nuestros despojos,  
quién regalará nuestros fascículos  
con nuestra colección de instantes,  
qué teletipos darán la noticia  
de la simulación de un sueño,  
quién archivará cuidadosamente nuestros nombres  
y hará el último inventario,  
en qué autopista o hiperespacio habitaremos.  
Qué Internet hacia Dios por si lo escucha (...) <sup>(59)</sup>.

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/14**

La proximidad de la pantalla a los ojos del usuario provoca, además, la supresión del marco delimitador de la imagen percibida. La convención señalizadora y delimitadora del marco de los cuadros sirve para señalar el territorio del espacio, indicando donde empieza y donde acaba la ilusión, establece una frontera entre dos realidades: entre el espacio físico que rodea al observador y el espacio del espectáculo que se le propone a la vista, entre la realidad y la representación. La convención del encuadre-marco, heredada de la pintura, fue respetada por la fotografía, el cine y la televisión. La realidad virtual al abolir el marco de su representación borra unas marcas de enunciación fundamentales y confunde al sujeto con el objeto, mediante su inmersión ilusoria en el ciberespacio.

Este efecto se ve agudizado por la acción de la interactividad que induce la transgresión del mero percibir, propio del cine y la televisión, hacia el actuar. El usuario no contempla un espectáculo, sino que navega a su través. La integración llega a tal punto que es perfectamente concebible un mundo virtual dentro del cual se pueda generar otro y penetrar en él, tal y como plantea José Antonio Millán en Nueva Lisboa, en la que el “Holocampo es la empresa más grande del mundo, el laboratorio más productivo, la fuente de patentes más extraordinaria” (60) una especie de estructura generativa de sueños virtuales que se autorreproducen en un vórtice de cajas chinas llegando incluso al desarrollo de metajuegos, variantes que rompen las convenciones del mismo juego, que implican entradas y salidas en su configuración virtual, variantes que, aparentemente, transgreden sus propios mecanismos de seguridad. Una realidad que desde su nacimiento lleva consigo el embrión de su eterno perfeccionamiento como ocurre en el Infierno Digital de Kerr (61) o en la reciente Matrix. Como sugiere Caballero Bonald (62)

Entre la realidad virtual y el solipsismo  
hay un espacio neutro  
que suelen frecuentar los piadosos.  
Son los mismos que informan cada día  
de la proximidad del gran portento.  
Incluso en épocas de crisis mortuorias,  
cuando hasta los fuegos fatuos escasean,  
tienden a simular dos realidades

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/15

y hacerlas doblemente imaginarias.

Así van ensamblándose las piezas  
con que suelen armarse los milagros.

La realidad virtual sustituye la contemplación pasiva tradicional por la participación en tiempo real, que puede ser una pluriparticipación heterogénea, lo que destruye el concepto de “público unificado”. La contemplación aparece reemplazada por la acción y la narración es sustituida por la iniciativa personal. De manera que tienden a confundirse los roles del espectador, el actor y del autor, en un universo continuo. De tal manera que cada espectáculo o vivencia es individualizado y diferenciado por cada sujeto, de acuerdo con sus iniciativas motrices personales, lo que acaba por dinamitar la tradición de los públicos uniformizados para una experiencia espectacular común. Comenta Eco que en un texto el lector se ve obligado a efectuar una elección en todo momento, una obligación de elegir que se manifiesta en cada enunciado, de tal manera que, en cuanto lectores estamos siempre apostando, anticipándonos en esa suerte de bosque narrativo que es el texto (63). Una suerte similar le cabe al usuario de un sistema interactivo ante el cual no le cabe más que la marcha ininterrumpida ante ese jardín borgiano de los senderos que se bifurcan que, paradójicamente, cada vez que se activa puede aparecerse con una configuración diferente. Podíamos extrapolar aquí los conceptos de lector modelo y de lector empírico (64) que en otro lugar plasmara con brillantez el pensador italiano. En el ciberespacio desaparece la figura del lector modelo, prefijado, que, en cierto modo, en cuanto espectador subyace en los operativos televisivos, restando el lector-usuario empírico que no sólo colabora con el contenido sino que lo crea.

El ciberespacio esconde un laberinto que propone al cuerpo del operador, con cada movimiento, nuevas experiencias espaciales. Pues cada iniciativa del operador no es más que la exploración de una rama en un sistema informático arborescente, con diversas ramificaciones derivadas, como ocurre con la exploración del hipertexto. Pero el hipertexto no hace más que traducir, los caminos diversificados de un laberinto intelectual,

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/16**

tal y como hace más de dos siglos formuló D'Alembert cuando expuso su concepción enciclopédica (65) .

Encontramos una oposición icónica entre apariencia y existencia que no proporciona necesariamente un mejor conocimiento del mundo, sino de cierto mundo ilusorio diseñado por otros hombres, dando su sentido al engaño de las sombras en la caverna platónica. El decurso propio de la consulta y la navegación prioriza el espectáculo sobre la lectura, entendiendo esta como un acto de análisis reflexivo sobre un texto. Cuando nos enfrentamos al fenómeno de Internet observamos que la lógica del usuario camina por la senda de la acumulación más que por la de la reflexión y el análisis crítico. La multiplicación de obras eluden el componente analítico, propio entre otros de la mayoría de las obras de referencia y fuentes de información anteriores, para privilegiar las páginas amarillas de la red, la interminable lista de direcciones acumuladas al hilo de la odiseas particulares, verificadas con la óptica del cíclope univisual, con la negoptencia restrictiva del converso. Cómo diría San Juan de la Cruz

“ Entreme donde no supe,  
y quedéme no sabiendo,  
toda ciencia trascendiendo”

De cualquier manera nos enfrentamos ante un fenómenos relativamente reciente cuyas consecuencias aun no se pueden apreciar con precisión, al menos con el rigor que proporciona la distancia en el tiempo. Braudel, Lefevre o Pierre Nora, por citar algunos ejemplos ilustres, nos han alertado acerca de las distintas dinámicas que sigue la historia, y de las diferentes dimensiones que al análisis de los hechos revisten según nos instalemos en secuencias de larga duración o de corta duración. El riesgo de la inmediatez es incurrir en la frivolidad, la superficialidad o la inconsistencia, como ocurre en la mayoría de los análisis que pueden leerse en estos días acerca de la prevalencia de unos soportes sobre otros.



## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/17**

Conceptos como los Inteligencia colectiva(66) o Inteligencia conectada (67) son propias de unas formas de comunicación en las que la vocación de mensaje totalizado y universal, propia de la ilustración y del soporte impreso, en el que la descontextualización del contenido se erigen en condición de su capacidad comunicativa, se diluyen en una pluralidad posibilitada por la interactividad y la estructura de campo. Esta nueva forma de comunicación da lugar a lo que Kerckhove denomina como Inteligencia Conectada. Esto es, el resultado de multiplicar las capacidades mentales de muchos individuos que se reúnen a lo largo de un periodo de tiempo determinado dentro de un marco coherente, permitiendo descubrir nuevas formas de pensar basadas en la interdependencia. Joel de Rosnay habla de la aparición de un quinto paradigma que sucedería a los representados por la revolución copernicana (primer paradigma), la cartesiana (segundo), la darwinista (tercero), la revolución sistémica (cuarto), un quinto paradigma que denomina como simbiomía en la que confluyen las ciencias de la complejidad y del caos representado un enfoque unificado de las organizaciones y del tiempo que desemboca en la acción humana individual y colectiva, una suerte de simbiosis planetaria (68).

Lo que George Landow y Paul Delany habían señalado como los tres atributos esenciales de un texto: linealidad, demarcación y estabilidad, que generaciones de investigadores han interiorizado como normas de pensamiento, tienden a diluirse. Nos enfrentamos a tipos documentales nuevos, lo que Linda Shamber denomina como ciberliteratura con características completamente nuevas o previamente inexistentes tales como la interactividad, la vinculación múltiple, la hipertextualidad, etc.

Un hecho es evidente y es que desde el momento en que los artefactos tecnológicos median en las relaciones humanas (regulando el acceso a la información, a las fuentes de conocimiento, al entretenimiento o a la comunicación interpersonal), las determinan en su configuración cultural, política y económica. Por esta razón la información tecnologizada adquiere en muchos casos la condición de una auténtica tecnología de intervención social, de imposición de un orden e identidades complementarias. Como afirma Laporta (69) las nuevas

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/18**

tecnologías responden a unos principios de definición de ideas a unas representaciones simbólicas de fuerte ascendente social. De lo que no cabe ninguna duda es de el desarrollo de cualquier tecnología transforma el propio habitat, las relaciones entre los seres humanos, su forma de relacionarse, su entorno(70). Las transformaciones observadas son tan espectaculares que, señala Wenceslao Castañares, estamos viviendo uno de esos raros momentos históricos que con razón se llaman revolucionarios (71). Un entorno tan absolutamente cambiante y diferente a nuestros referentes espaciales que Echevarría lo ha caracterizado como absolutamente distinto de los precedentes calificándolo como Tercer Entorno En este sentido MacLuhan argumenta que la investigación acerca de las nuevas formas de comunicación, de las nuevas tecnologías que las representan, ha de responder a las siguientes preguntas: ¿qué acrecientan o intensifican? ¿qué hacen caduco o desplazan? ¿qué recuperan que antes había caducado? ¿qué producen o devienen cuando se comprimen al extremo? (72). En cierto modo podíamos parafrasear a Foucault, cuando refiriéndose a la autoría decía: “ no basta con repetir la afirmación de que el autor ha desaparecido... debemos localizar el espacio que ha quedado vacío debido a la desaparición del autor, seguir la distribución de los vacíos y rupturas y vigilar las aperturas que esta desaparición deja entrever” (73) . Las teorías sobre las revoluciones tecnológicas sugieren demasiado fácilmente que no quedan espacios vacíos, ninguna ruptura por la que preocuparse y, que todo cambio tecnológico supone un progreso hacia la desaparición de trabas y obstáculos preexistentes (74).

Cuando hemos de considerar una articulación investigadora sobre las nuevas formas de gestión del conocimiento y sus efectos podemos seguir, al objeto de organizar las repuestas, las siguientes pautas. Hemos de considerar tres clases de efectos producidos por los cambios tecnológicos:

- En primer lugar se altera la estructura de intereses, las cosas sobre las que pensamos. Esto tiene consecuencias importantes en la estimación de lo que se considera prioritario, importante, fundamental y obsoleto, así como en la configuración de las relaciones de poder.
- En segundo lugar, cambian el carácter de los símbolos, las cosas con las cuales pensamos. Las operaciones comparativamente simples cambian la estructura psicológica del proceso de

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/19**

memoria extendiéndola más allá de las dimensiones biológicas del sistema nervioso humano, permitiendo incorporar estímulos artificiales o autogenerados que denominamos signos.

- Por último, modifican la naturaleza de la comunidad, el área en la cual se desarrolla el pensamiento. En estos momentos para un número importante de individuos este área puede ser el ciberespacio, la globalidad del mundo conocido y del virtual, aunque no salga prácticamente de casa y no se relacione físicamente con nadie.

Aun no conocemos el alcance real de estos cambios. Los fracasos que han representado el cierre este año de las divisiones electrónicas de BOL (perteneciente al grupo Besterlman) en sus filiales de España, Dinamarca y Noruega debido a las fuertes pérdidas acumuladas (en torno a 2500 millones de pesetas), la suspensión de venta de libros electrónicos por parte de Barnes and Noble, la desaparición de la división electrónica del grupo Planeta, Veintinueve.com, que ha cesado igualmente en la venta de libros electrónicos, casos como el de la editorial Premura que abandona la edición electrónica tras haber vendido tan solo 10 ejemplares de libros electrónicos desde su creación, el bajo nivel de ventas de las empresas de herramientas de lectura como la francesa Cítale que ha vendido menos de un millar de e-books en el último año, o la norteamericana Cemstar, que comercializa el softbook y el RocketBook, casos como el de la Enciclopedia Universalis que en el año 98 decide pasarse definitivamente a la edición electrónica y abandonar el papel, y que ahora, después del fracaso comercial vuelve a la edición convencional, son algunos ejemplos que alientan a la moderación cuando se consideran las fabulosas expectativas que se vislumbraban para el comercio y la difusión electrónica de libros no hace mucho tiempo. El informe preparado por la Dirección General XIII indicaba, en su perspectiva nº 9, que la cuota de la edición electrónica en el mercado general de la edición aumentaría entre un 5 y un 15% antes del 2000. Las previsiones no se han cumplido y el desarrollo de este segmento se aventura como más lento de que en un principio se suponía. En cierto modo ha ocurrido un fenómeno similar al denunciado por Roszak cuando despojaba de toda la trama de fabulación a las campañas sobre la incidencia de la informática en el futuro inmediato, denunciando la raíz mitotecnológica de las hipótesis manejadas. Ahora bien estos fracasos relativos o esta moderación en el grado de receptividad del mercado no pueden utilizarse como argumento en contra de las bondades de los nuevos productos, únicamente son una

## **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/20**

evidencia de la exigencia de aclimatación que todo nuevo medio necesita, empleando para ello un tempo propio, deudor de factores tecnológicos, pero también políticos y culturales. Cuando los problemas de baja resolución de los lectores de libros digitales, se resuelvan, cuando la bajada de precios permita un acercamiento al nivel adquisitivo medio, cuando la oferta de prototipos sea atractiva y variada, aun quedaran por recorrer el camino que permita superar la quiebra de un modelo de lectura convencional, o simplemente el de los incrementos de la lectura normal para que estas nuevas modalidades acaben concretándose en realidades verificables a medio plazo. Esta claro que la educación informática de la sociedad crece en los segmentos de edad mas jóvenes, que el parque tecnológico también ha experimentado un considerable incremento, pero el problema, aun irresuelto, y sin vislumbre de hacerlo, es el de la debilidad de un público lector con tendencia, además, al abandono prematuro de esta actividad.

Quedan, además otros graves problemas pendientes de resolver. El principal de ellos el de la conservación documental de todos los nuevos soportes y medios que están surgiendo. Las legislaciones de depósito legal, previstas en cada país para preservar un testimonio de la producción documental a través de los ejemplares que los editores, obligatoriamente, han de depositar en la Bibliotecas Nacionales respectivas, no han acometido las reformas necesarias para incluir los nuevos soportes documentales, hipotecando de esta manera la permanencia de un conjunto de informaciones cuyo nivel de relevancia no será interpretable por su falta de disponibilidad. Problemas de carácter legal igualmente como los que afectan a los derechos de autor, difícilmente gestionables en un contexto en el que las fronteras de la autoría se desvanecen en el mar de los hiperenlaces. ¿se puede considerar autor al autor que publica su obra en su propio sitio web? ¿ la gratuidad de la obra para el público que la quiere consultar o descargarla no modifica profundamente el estatuto del autor, su relación con la obra, su relación con el lector? ¿ es la web una vanity publisher a escala global?. Si la mediación del editor constituye al autor, sin editor ¿hay autor?. Son algunos de los problemas que, por ahora, carecen de respuestas solidas. Problemas relacionados con la estabilidad de las obras, con la propia función editorial, con la distribución y en general con las funciones de mediación y con otra serie de principios y factores que será preciso analizar con mayor detalle y criterio.

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/21

Las Enciclopedias como avanzadilla, por sus características formales y conceptuales de estas innovaciones tecnológicas han reactualizado el viejo sueño de construir una cerebro universal, ya preconizado por George Orwell en la década de los 30. Este escritor observando los problemas originados por el crecimiento de la información expuso la necesidad de arbitrar métodos para controlarla, proponiendo para ello la creación de una World Encyclopedia, considerada como una obra viva en estado de continuo crecimiento y renovación. Describió su enciclopedia como un lugar donde " conocimiento e ideas son recibidas, registradas, extractadas, resumidas y comparadas, en continua correspondencia con cada universidad, con cada centro de investigación..."

Esta visión profética de Wells se ha visto plenamente refrendada en la actualidad gracias a las nuevas tecnologías que permiten la contemplación de las enciclopedias como una red de conocimientos integrados en perpetua renovación.

La enciclopedia actual trasciende la leyenda borgiana del libro cifra y resumen perfecto de todos los demas (75), libro de libros en suma, para adentrarse en el paradójico escenario de la proyección especular, no de otros textos, sino del mundo cuya complejidad aspira a representar. La enciclopedia en cuanto que réplica del mundo constituye la memoria de la humanidad, pero como subraya Francico Solano "una memoria sin olvidos, sin algún grado de amnesia...es una monstruosidad" (76). La enciclopedia como totalización metafórica de la vida va configurando un palimpsesto en el que la realidad se superpone a traves de multiples voces y canales que, parafraseando a Sócrates apariencia de sabiduria proporcionan que no verdad (77)

En el trasfondo de esta aspiración de totalidad subyace la eterna querella entre enciclopedia y biblioteca, la reciprocidad asimétrica entre la enciclopedia (libro) y la biblioteca (libros), que constituye la expresión de una tensión productiva hacia un ideal

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/22

irrealizable, pero que por otra parte identifica la posición real de toda enciclopedia: a la vez libro de libros y libro entre los libros.

La enciclopedia moderna, y este es el sentido de las observaciones precedentes, instauro sin embargo, en el marco de la tradición occidental, una relación de equilibrio nuevo y precario con la biblioteca. Incluso aunque esta la presupone y la integra, la enciclopedia no renuncia, no puede renunciar a ser libro entre los libros: ya sea obra de autor(es) o compilación, a menudo las dos cosas a la vez, la intención utilitaria que la inspira le impone intervenir activamente, para diferenciarse, y estar adaptada a los tiempos. La puesta al día, que es un problema insoluble a largo plazo, no evitará a la enciclopedia el destino común de todos los libros: el de acabar como un documento repertoriado históricamente en una biblioteca, la cual continuará creciendo con otros libros, con otras enciclopedias.

Contrariamente a lo que parece pensar Borges, el enigma de la biblioteca no es el del orden que nace del desorden producido por la multiplicación infinita de los libros, que se anulan los unos a los otros. Parábola burlona sobre el universo cerrado del discurso, la Biblioteca de Babel descuida el hecho de que, como había observado Rilke, es suficiente un libro para introducir el desorden en el mundo.

En lo que concierne a la enciclopedia el tema sugerido por Rilke es sin ninguna duda pertinente. El enigma será pues el del eventual retorno al orden, una vez agotada la lectura de la biblioteca, y la de la enciclopedia, que guarda un estatuto ambiguo en sus relaciones con aquella: produce desorden e incluso en tanto que libro, lo incrementa, pero anuncia una intención de orden, ya se trate del orden arbitrario de la totalización alfabética o del orden por disciplinas o por temas que organiza el corpus del saber en un momento dado.

José Antonio Cordón García. Profesor de Bibliografía. Universidad de Salamanca. Facultad de Traducción y Documentación.

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/23

### NOTAS

1. SALSANO, Alfredo. Encyclopédies et encyclopedisme aujourd'hui. En: Encyclopaedia Universalis. Symposium : les chemins de savoir, p. 560.
2. Se trata como indica la introducción general de la enciclopedia Universalis de " eliminar por principio la información bruta en tanto que tal y de aportar, al contrario, solo información significativa elaborada para tal fin"
3. cit. por BORGES, Jorge Luis. Prólogo. En: Encyclopedie ou dictionnaire raisonne des sciences, des arts et des metiers [...]. Ed. facsimil a cargo de Franco Maria Ricci. Parma, Ricci, 1970-1979. Vol. 18: Essais et notes sur L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, p. 14.
4. Autor único (Aristóteles), división tripartita del conocimiento (Bacon), especialistas para cada uno de los artículos (Chambers), enciclopedias como instrumento de cambio social (Diderot), enciclopedia ideal (Wells), enciclopedias computerizadas (Bush) enciclopedia galáctica (Sagan). Vease: KRZYS, Richard. Encyclopedia dedign, origin and development. En: Encyclopedia of Library and Information Science. New york, Marcel Dekker, 1992, .50, 177.
5. autor único (Aristóteles), autor único- múltiples autores (Chambers y Diderot), editor múltiple- autor múltiple (Shores y en definitiva las enciclopedias contemporáneas). Ibidem pg. 178.
6. COTTE, Dominique. Question sur le multimedia. Documentaliste-Sciences de l'information. 29 (4-5),.175-176,1992
7. citado por BORNMAN, H.; SOLMS, S.H. Hypermedia, multimedia and hypertext: definitions and overview. The electronic library,. 11 (4-5),.259,1993.

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/24

8. ROBERTS, Stephen. Towards a pocket library. IFLA Journal,.18 (3),261,1992

9. Este autor habla de “libros electrónicos” de los que hace una detallada clasificación: text books; static pictures books; moving pictures books;, talking books; multimedia books; polymedia books; hypermedia books; intelligent electronic books; telemedia electronic books; cyberspace books. BARKER, Philip. Electronic books and libraries of the future. The electronic library. 140,1999.

10 .BARKER, Philip. op cit. p. 139.

11 .Tal fue el caso de las enciclopedias en video, de las cuales fue un efímero representante la enciclopedia audiovisual COMBI (Barcelona, Baber, 1991) formada por ocho volúmenes sobre soporte papel y seis volúmenes sobre soporte magnético (vídeos), en la que estos últimos sólo se podían utilizar junto a los textos escritos para una correcta comprensión de los mismos, pero sin permitir que el usuario pudiera modificar, corregir o añadir ninguna información.

12 .LANCASTER, F.W. Electronic publishing. Library Trends, 37 ( 3), .321,1999.

13. Para más información acerca de las limitaciones del libro convencional véase: BARKER, Philip. Electronic books and libraries of the future. Op. cit. p. 139

14.: " una especie de mapamundi que debe mostrar los principales países, su posición y su dependencia mutua, el camino en línea recta que hay de uno a otro, camino muchas veces ocupado por mil obstáculos que sólo pueden conocer en cada país los habitantes y que sólo pueden ser mostrados en mapas particulares muy detallados. Estos mapas particulares serán los diferentes artículos de la enciclopedia.D'ALEMBERT. Discurso preliminar de la enciclopedia. Madrid, Sarpe, 1985. p. 76.

.

15. MARIAS, Julian. Prólogo general. En: Gran Enciclopedia del Mundo. Bilbao, Durvan, 1969, vol. 1, p. 47.



16. Introducción General: au lecteur. Encyclopaedia Universalis, vol. 1, p. XIII-XIV.
- 17 .DEL RIO SADORNIL, José Luís. Los hipertextos, hipermedia, hiperdocumento: una revolución creativa en la informática documental. Documentación de las Ciencias de la Información, 15, 85., 2002.
18. Los nudos son definidos por Del Rio Sadornil como “ meros continentes, en los que el programador deposita unidades básicas de información, estructurables gráficamente, paragraficamente, sectorialmente, etc. que en definitiva, van a ser semanticamente complejos y sin interdependencias de otros contextos”. Los Lazos constituyen el elemento fundamental puesto que son los que establecen las conexiones lógicas entre los nudos, de manera no secuencial. De manera que los lazos presentan las diferentes relaciones que existen entre los nodos, siendo estas estructuras informativas que ocupan una situación específica. Véase : DEL RIO SADORNIL, José Luís. Op. cit. pp. 89-90.
- 19 .LANCASTER, F.W. Op. cit. pp. 320-321.
20. Una suerte de ciberespacio tal y como la concibe Willian Gibson en el cual “ el interior de una determinada estructura de información tenía una dimensión subjetiva ilimitada”. GIBSON, Willian. Neuromante. 1ª ed., 3ª reimpr. Barcelona, Miinotauro, 1994, p.84.
21. Nuria Amat señala que “ Llega un punto en que el lector que utiliza los nuevos medios de escritura ya no sabe si lee o escribe”. Véase: AMAT, Nuria. El libro mudo: Las aventuras del escritor entre la pluma y el ordenador. Madrid, Anaya, 1994. p. 11.
22. DEL RIO SADORNIL, José Luís. op. cit. p.86.
23. Ver RISPA, Raúl. Las nuevas tecnologías. En: Universitas. Medios de Comunicación. Madrid, Salvat, 1987, pp. 1657-1670 y MACLUHANN, Marshall. La Galaxia Gutemberg: Génesis del “homo typograficus”. Barcelona, Circulo de Lectores, 1993.

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/26

24. Esta enciclopedia contienen los 21 volúmenes de la edición en papel de la Academic American Encyclopedia en un CD-ROM. Esencialmente el disco contiene: un índice alfabético de títulos; un índice de palabras significativas, y el texto completo de los más de 30.000 artículos

25. Véase: HOLZBERG, Carol. Let your fingers do the walking: CD-ROM Encyclopedias. CD-ROM WORLD, p. 30, Sept. 1993,

26. citado por BORNMAN, H.; SOLMS, S.H. Op. cit. p. 260.

27. Tal es el caso de WELSCH, Erwin. Hypertext, Hypermedia, and the humanities. Library Trend. 40 (4), 616, 1992.

28. La variedad terminológica en torno a los nuevos sistemas es un indicio de su reciedumbre como lo pone de manifiesto el hecho de que el primer congreso consagrado al hipertexto fuera celebrado en 1987 (Chapel Hill, Carolina del Norte), que hasta 1988 el término no fuera introducido en el índice del LISA ( Library and Information Science Abstract) o que la primera publicación dedicada a los Hipermedia ( "Hypermedia") no viera la luz hasta la primavera de 1989. Véase: LAUFER, Roger; MEYRIAT, Jean. Hypertexte. En: Les sciences de l'écrit: Encyclopedie internationale de Bibliologie. Paris, Retz, 1993, p.314-315

29. Enciclopedias tan implantadas como la Encyclopedia Britannica que, justamente, goza del mayor de los prestigios entre todo tipo de público, estaba perdiendo segmentos significativos del mercado frente a sus competidoras multimedia por lo que pronto hubo de adaptarse al nuevo contexto tecnológico no sólo editando en CD-ROM sino ofreciendo una conexión directa a partir de una página web.

30. Este proceso de abandono paulatino del papel en favor de soportes de tipo electrónico, principalmente el CD-ROM, no constituye un hecho aislado sino que está afectando a la generalidad de las obras de referencia como puede apreciarse en las publicaciones especializadas. Véase: PITERNICK, Anne B. Decision factors favoring the use of online sources for providing information. RQ. 29 (4), 534-544, 1990. y CONDIC, Kristine S.;

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/27

LEPKOWSKI, Frank J. Attitudes of academic librarians toward CD-ROM indexes and print cancellation. RQ, 34, 49-58, 1994.

31 .MCKNIGHT, Clift; DILLON, Andrew, RICHARDSON, John. Hypermedia. En:Encyclopedia of Library and Information Science. New york, Marcel Dekker, 1992, 50, 243.

32. BORNMAN, H.; SOLMS, S.H. Op. cit. p. 263

33. Esta circunstancia de la necesidad de interiorización de los modos operativos del sistema fue puesta de manifiesto por Robert Estivals cuando criticaba las modificaciones psicosociales que el escrito informatizado estaba introduciendo en las sociedades avanzadas. Vease: ESTIVAL, Robert. La informatización del escrito: una subversión en curso de la comunicación escrita y de la sociedad. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios. 22, 5-12, 1991.

34. CHARTIER, Robert. El sentido de las formas. LIBER: revista europea de libros, 1 (1), 8, 1989.

35. Con respecto al impreso señala este autor que “el formato del libro, las disposiciones de la puesta en página, las convenciones tipográficas están investidas de una 'función expresiva' y portan la construcción de la significación. Organizados por una intención, la del autor o la del editor, estos dispositivos formales tienden a determinar la recepción, a controlar la interpretación, a cualificar el texto. Estructuran el inconsciente de la lectura o de la escucha y son los soportes del trabajo de interpretación". MACKENZIE. La bibliographie et la sociologie des textes. Paris, Cercle de la Libraire, 1991, p.6

36. Sobre esta cuestión puede verse RICHARDEAU, Francois. La legibilidad: investigaciones actuales. Madrid, Fundación Germán Sanchez Ruiperez, 1984.

37. Vease al respecto la interesante obra de Rotzak El culto a la información: El folklore de los ordenadores y el verdadero arte de pensar. Barcelona, Grijalbo, 1988.

## DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/28

38. Vease SAEZ VACAS, Fernando. La sociedad informatizada:apuntes para una sociología de la técnica. En: El hombre y la técnica: 19 columnas y 3 artículos de socioinformática. Madrid, PCWeek, 1994, p. 63-64.
39. Vease: Fajardo, José Manuel. Crónica de la guerra del libro. El Urogallo. 97, 37, 1994
40. Puede verse al respecto: LARGE, Andrew J. Evaluation of electronic media as reference sources. . En: Encyclopedia of Library and Information Science. New york, Marcel Dekker, 1991, 48, 116-129.
41. LOASO, Alberto. Fabricación del CD-ROM. DELIBROS. 70, 40, 1994.. Las Aseveraciones de este autor no aparecen contrastadas con ninguna fuente o experiencia que las acredite, al igual que ocurre con las de James Pitman quien afirma: “ Alguna investigaciones psicológicas muestran claramente que la comunicación de los mensajes resulta mas eficaz a traves de varios medios...por lo que la competencia entre libros de texto profusamente ilustrados con gráficos y diagramas dejará paso a métodos más efectivos basados en los multimedia”. Vease PITMAN, James. Edición Electrónica. Inglaterra: Multimedia en el horizonte. DELIBROS. 55, 36, 1993.
42. SAVATER, Fernando. Leer para despertar. El Pais, Babelia, Sábado, 26 de Junio de 1993, p. 2.
43. TOWNSEND, John. Multimedia myth or reality?. The electronic library.12 (4) 243, 1994.
44. ELIADE, Mircea. Lo Sagrado y lo profano. Barcelona, Labor, 1992.
45. ORTEGA Y GASSET, José. El hombre y las gentes. Madrid, Alianza, 1988.
46. BENITEZ REYES, Felipe. El equipaje abierto. Barcelona Tusquets, 1997.
47. Véase: AUGER, P. Grey Literature: establishing a clear identify. En: First International Conference on Grey Literature. Amsterdam, 13-15 December 1993, Sesión I: The producers and publishers of Grey Literature. p.p.1-5.

### **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/29**

48. TINDEMANS, P.A.J. Opening Adress. First International Conference on Grey Literature. Amsterdam. 13-15 December 1993, p.IX.
49. Véase: HUGENHOLTZ, Bernt P. Copyright and Electronic document delivery services. *Interlending & Document Supply*, 1994, vol. 22, n°3, p.9.
50. Indica este autor “ in that case authors will not turn to official publishers any more, but disseminate their publications through the network”. Véase: MACKENZIE OWEN, J.S. Value and use of grey literature: the implications of networked publishing. En: *First International Conference on Grey Literature. Amsterdam, 13-15 December 1993, Sesión III: Supply and demand of Grey Literature: The end-user*, pp. 315.
51. SABOSIK, P.E. Document Delivery Services: Today's Electronic Scriptoria. *Computer in Libraries*, 1992, vol. 12, n°11, p.16.
52. Harnad califica a la revolución que se está produciendo por la vía de las publicaciones electrónicas como galaxia post-Gutenberg, parafraseando el famoso texto de McLuhan. Véase: HARNAD, Stevan. Post-Gutenberg galaxy: The fourth revolution in the means of production of knowledge. *Public Access Computer System Review*, 1992, vol. 2, n° 1, pp. 39-53.
53. Véase: McMURDO, George. Changing context of communication. *Journal of Information Science*, 1995, vol. 21, n°2, p.145.
54. Justamente uno de los problemas más graves relacionado con Internet es el problema de la protección del copyright. En la actualidad se están llevando a cabo estudios sobre la piratería en el seno de la misma. Uno de los proyectos, financiado por la Unión Europea es CITED (copyright in Transmitted Electronic Document), y uno de sus desarrollos ADONIS, que provee la gestión de los derechos de propiedad intelectual y el mecanismo de pago en el suministro de documentos. Véase: CORNISH, Graham P. The conflict between Copyright and Document supply: Real or Imagined. *IFLA journal*, 1990, vol. 16, n°4, pp.414-421. COPICAT (copyright Ownership in Computer Assisted Training) es otro de los programas que se desarrollan en la actualidad al objeto de controlar la información circulante en formato electrónico. Véase: CORNISH, Graham P. Electronic Copyright management system: dream, nightmare or reality? *IFLA journal*, 1997, vol. 23, n°4, pp.284-287. Sobre el problema de la propiedad intelectual en el contexto de las redes puede verse: RIO SADORNIL, Jose Luis Del. La propiedad intelectual y las nuevas

### **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/30**

tecnologías documentales. Documentación de las Ciencias de la Información, 1997, vol.20, pp.149-205. Igualmente es interesante la página de la Unión Europea dedicada a la reflexión y desarrollo de los problemas relacionados con el copyright: <http://www2.echo.lu/legal/en/ipr/ipr.html>.

55. Del Rio Sadornil plantea una serie de cuestiones claves en relación a este cambio de soporte e inherentes a la naturaleza de los nuevos medios: ¿ cual será el sentido en el futuro, de la Propiedad Intelectual sobre unas obras a las que las Nuevas Tecnologías, abres sus puertas de par en par? ¿ Qué tipo de protección puede amparar las creaciones, cuyo soporte documental pase, de ser papel, a ser de naturaleza magnética o electrónico-digital? ¿ Se trata de nuevas categorías de documentos, distintos de los tradicionales que, en consecuencia, deben ser protegidos de forma diferente? Vease: RIO SADORNIL, Jose Luis Del. op. cit. p. 168.

56. QUEAU, Philippe. La presencia del espíritu. Revista de Occidente, 1998, nº 206, p.p. 43-58.

57. GUBERN, Roman. Op. cit. p. 166.

58. ABRIL, Gonzalo. Sujetos, interfaces, texturas. Revista de Occidente, 1998, nº 206, pp. 59-76.

59. IGLESIAS, Amalia. Ellas tiene la palabra. Madrid, Hiperion, 1997.

60. MILLAN, José Antonio. Nueva Lisboa. Madrid, Alfagurara, 1995.

61. KERR, Philip. El infierno Digital. Barcelona, Anagrama, 1997.

62. CABALLERO BONALD, José Manuel . Diario de Argónida. Barcelona, Tusquets, 1997.

63. ECO, Umberto. Seis paseos por los bosques narrativos. Barcelona, Lumen, 1996

64. Vease ECO, Umberto. Lector in Fabula. Barcelona, Lumen, 2001.

65. Vease: CORDON GARCIA, José Antonio. La constitución del enciclopedismo moderno: de la Ilustración al hipertexto. Boletín ANABAD, 1996, Vol. 46, nº 2, pp. 113-128.

66. Vease al respecto la interesante obra de Rotzak El culto a la información: El folklore de los ordenadores y el verdadero arte de pensar. Barcelona, Grijalbo, 1988.

### **DE D'ALEMBERT AL CD-ROM/31**

67. Vease SAEZ VACAS, Fernando. La sociedad informatizada:apuntes para una sociología de la técnica. En: El hombre y la técnica: 19 columnas y 3 artículos de socioinformática. Madrid, PCWeek, 2000, p. 63-64.
68. SIRITO, Paolo. Electronic information in libraries 94. Biblioteche oggi, maggio 1994, vol. XII, nº5, p. 34.
69. LAPORTA, F. El derecho a informar y sus enemigos. Claves de Razón Práctica, 1997, nº 72, pp. 14-19.
70. Véase al respecto el interesante ensayo de Paul Virilio: El ciber mundo: la política de lo peor. Madrid, Cátedra, 1997.
71. CASTAÑARES, Wenceslao. Pensar el futuro. Revista de Occidente, Junio de 1998, nº 206, pp. 3-12.
72. MACLUHAN, M.; MACLUHAN, E. Las leyes y los medios: la nueva ciencia. Mexico, Alianza, 1990.
73. FOUCAULT, M. What is an author. Language, Counter Memory, Practice: selected essays and interview. Ithaca, Cornell University Press, 1977, p. 121.
74. TEDESCO, J.C. El nuevo pacto educativo. Madrid, Anaya, 1999.
75. vease: BORGES, Jorge Luis. La biblioteca de Babel. En: Ficciones. Madrid, Alianza, 1999, p. 89-100.
76. SOLANO, Francisco. El saber enciclopédico. Leer, nº 47, p. 25.
77. Vease: LLEDO, Emilio. El surco del tiempo: meditaciones sobre el mito platónico de la escritura y la memoria. Barcelona, Crítica, 2002. p. 19.