

# LAS INSTITUCIONES DE LA MEMORIA ANTE EL CAMBIO DIGITAL: UNA PROPUESTA SOBRE LA ARTICULACIÓN INTERDISCIPLINAR DE LAS CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN

FRANCISCO JAVIER GARCÍA MARCO

## Introducción

En este artículo se reflexiona sobre la situación actual de las instituciones y las ciencias de la documentación y se utilizan las aportaciones de dos disciplinas contemporáneas de gran influencia —la ciencia cognitiva y la ecología— con el objetivo de alcanzar un concepto más interdisciplinar de las instituciones de la memoria social —bibliotecas, archivos, museos...— y para iluminar el acelerado proceso de cambio que está sufriendo el mundo de la información y la documentación como consecuencia de la revolución digital.

En primer lugar, se define al documento y las instituciones documentales como sistemas de memoria y, en definitiva, como parte del sistema de procesamiento de información de las sociedades. A partir de aquí, se propone y explora la inserción de las ciencias de la documentación dentro de las ciencias cognitivas

A continuación, se utilizan conceptos provenientes de la ciencia cognitiva —especialmente de la teoría y la psicología de la memoria— para ayudar a dibujar el sistema de la memoria social y situar en él las instituciones de memoria. A partir de este marco, se atiende a su diferenciación respecto de otros subsistemas sociales de procesamiento de la información, en particular, las ciencias y profesiones de la comunicación.

Seguidamente, se sugieren el concepto y los métodos de la ecología como instrumentos para comprender el acelerado proceso de cambio que se está produciendo en el sistema contemporáneo de memoria social como consecuencia de la revolución digital. En concreto —y a modo de ejemplo—, se exploran algunos de los principales retos que se plantean

al nicho ecológico que ocupa la biblioteca dentro del mundo de la información, un mundo cada vez más digitalizado. En el futuro mediato, aunque cada vez más cercano, se aborda el proyecto de la web semántica, que se define como una gran estructura de memoria articulada, analítica, organizada en niveles de complejidad, distribuida y computable. La web semántica plantea un futuro en el que los sistemas orientados al documento terminarán, después de un largo camino, teniendo un papel subsidiario respecto a dichas estructuras.

Estos cambios —desde la infraestructura informacional del papel y el celuloide hasta la digital y computable— suponen una expansión del objeto científico de las actuales ciencias de la documentación desde el documento —el mensaje documentado— a las estructuras interrelacionadas de datos, de los que surgen y en las que se sumergen los documentos. Semejante cambio epistemológico se inserta dentro de la emergencia de una interdisciplina dedicada al campo de la información, que, a su vez, se estructura en dos grandes campos —uno de carácter más tecnológico y el otro más sociohumanístico— con un amplio territorio intermedio.

Se plantea la propuesta de que las ciencias y las instituciones de la documentación tienen que resituarse dentro de este nuevo campo emergente con realismo, conciencia de su identidad y vocación de servicio. La propuesta es constituir un nicho en el área socioinformática, y, dentro de ésta, en el área específica de la memoria social, lo cual entronca con su potencial inserción —en cuanto tecnologías y técnicas de la memoria social— dentro del campo de las ciencias cognitivas.

El artículo termina marcando los límites de una aproximación a las instituciones de la memoria centrada en exclusiva en su función inmediata al servicio de la memoria

social y en la optimización de sus estructuras y procesos de cara a conseguir este objeto. Del mismo modo que el fenómeno humano no puede ser reducido a sus aspectos racionales —económicos y abordables mediante tecnologías, técnicas y artefactos de diverso tipo—; igualmente, las instituciones de la memoria en general —y las bibliotecas, archivos y museos en particular— deben ser comprendidas también dentro de una concepción antropológica amplia de base humanista, que ilumine sus luces y también sus sombras, dentro de una orientación abierta a las diferentes dimensiones del fenómeno humano de la construcción de sentido y experiencias por parte de los seres humanos individuales y sus organizaciones. Lógicamente, este enfoque debe trasladarse también a la investigación y, especialmente, a la docencia de la *ciencia de la información*.

### Sociedad de la información y ciencia cognitiva

Resulta un lugar común, una referencia inevitable, afirmar que vivimos en la era de la información. La era de la información es, en sus aspectos tecnológicos, el resultado de la confluencia de las tecnologías de la comunicación y el desarrollo de la informática. Las tecnologías de la comunicación —el telégrafo, el teléfono, la radio, la televisión y la Internet— han revolucionado en sucesivas oleadas la vida social y el curso de la historia en los dos últimos siglos. La informática ha supuesto la automatización de los procesos de información y de comunicación, extendiendo a este campo fundamental de la vida social los avances de la revolución industrial, caracterizada por la racionalización y automatización del trabajo físico. La automatización del trabajo físico está siendo completada por la automatización del trabajo intelectual y de comunicación en niveles cada vez más elevados.

Lógicamente, los cambios no se han limitado a los aspectos productivos de la vida social y a la vida cotidiana, sino que han afectado a la misma conceptualización de la vida social, del entorno natural y, por supuesto, a la propia comprensión antropológica del ser humano.

El artefacto paradigmático de nuestra época es el ordenador conectado, de manera parecida al papel que en el Renacimiento tuvo el reloj, como representante del mundo de los artefactos mecánicos, que tendrían una influencia decisiva en el despegue de Occidente durante la Edad Moderna. Si Descartes concibió el cuerpo humano como una máquina, los pensadores contemporáneos han extendido la metáfora de la máquina a las funciones humanas relacionadas con la percepción, el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información.

Surge así la perspectiva de la ciencia cognitiva, en la que, por un lado, las máquinas de procesamiento de la información se diseñan y mejoran a partir de nuestra cada vez mejor comprensión del funcionamiento de la mente humana; y, por el otro, el propio ser humano se interpreta como una máquina de procesamiento de la información. Modelada la acción humana física, ahora se modela también

la intelectual, y el campo del pensamiento —al menos en sus aspectos procesuales— se conquista, se «objetiviza» —se reduce a objeto— y se replica fuera del propio ser humano. Se busca reproducir el comportamiento humano racional mediante autómatas y surge el proyecto de la inteligencia artificial (Crevier, 1993). El programa no queda ahí y, en seguida, se extiende a la modelización de los procesos perceptivos emergentes no deterministas —los sistemas conexionistas y genéticos (Gallant, 1993; *vid.* Martín y Serrano, 1995)— y, de forma más amplia, a la «objetivación» del fenómeno de la vida —el proyecto de la vida artificial o *Artificial Life* (Langton, 1992)—.

En definitiva, en la era de la información, la metáfora del ordenador y la comprensión del ser humano, de los grupos humanos y aun de la propia vida como procesadores de información se han convertido en la lente que filtra la mirada de las ciencias humanas y sociales, al menos dentro del enfoque que configuran las ciencias cognitivas —o ciencia cognitiva, en su versión más estricta—.

### La inserción de la biblioteconomía y la documentación en el campo de las ciencias cognitivas: el documento y la biblioteca como tecnologías de la memoria

Un aspecto fundamental de la biblioteca —y del archivo, por supuesto— es también su carácter de tecnología de la información, precursora de los modernos ordenadores; una idiosincrasia que hereda de su elemento nuclear, el documento. El documento es una realidad tan natural de la vida social que cuesta verlo como lo que realmente es: una invención, una tecnología, una manipulación de un proceso natural —la comunicación— para superar sus limitaciones y también las de otro proceso fundamental —la memoria—.

En otro sitio, hemos discutido como el documento es, en realidad, una memoria externa de un mensaje que, en la medida en que está codificado en un código común a emisor y receptor, puede servir también como memoria compartida, o, si se quiere, como memoria social (García Marco, 1995, 24-26; Pinto, García y Agustín, 2002, 35-43) (1). El documento es una tecnología mnemónica; es una invención que permite superar las limitaciones de la memoria humana, objetivando y fijando una parte de ella tanto para evitar el olvido, como para potenciar la comunicación —en función de las características del soporte puede potenciar la duración del mensaje, su portabilidad o ambas— y delegarla en un objeto, haciéndola independiente de la presencia del emisor o de la delegación en un mensajero. Respecto a esta segunda función, resulta revelador que, al proceso de delegación de un mensaje en un documento, se le denomine *representación* en el mundo del arte y también en el de muchas técnicas, como la cartografía.

Siendo el documento primordialmente una tecnología de memorización, la colección de documentos no puede, por tanto, ser otra cosa que una tecnología de la memoria.

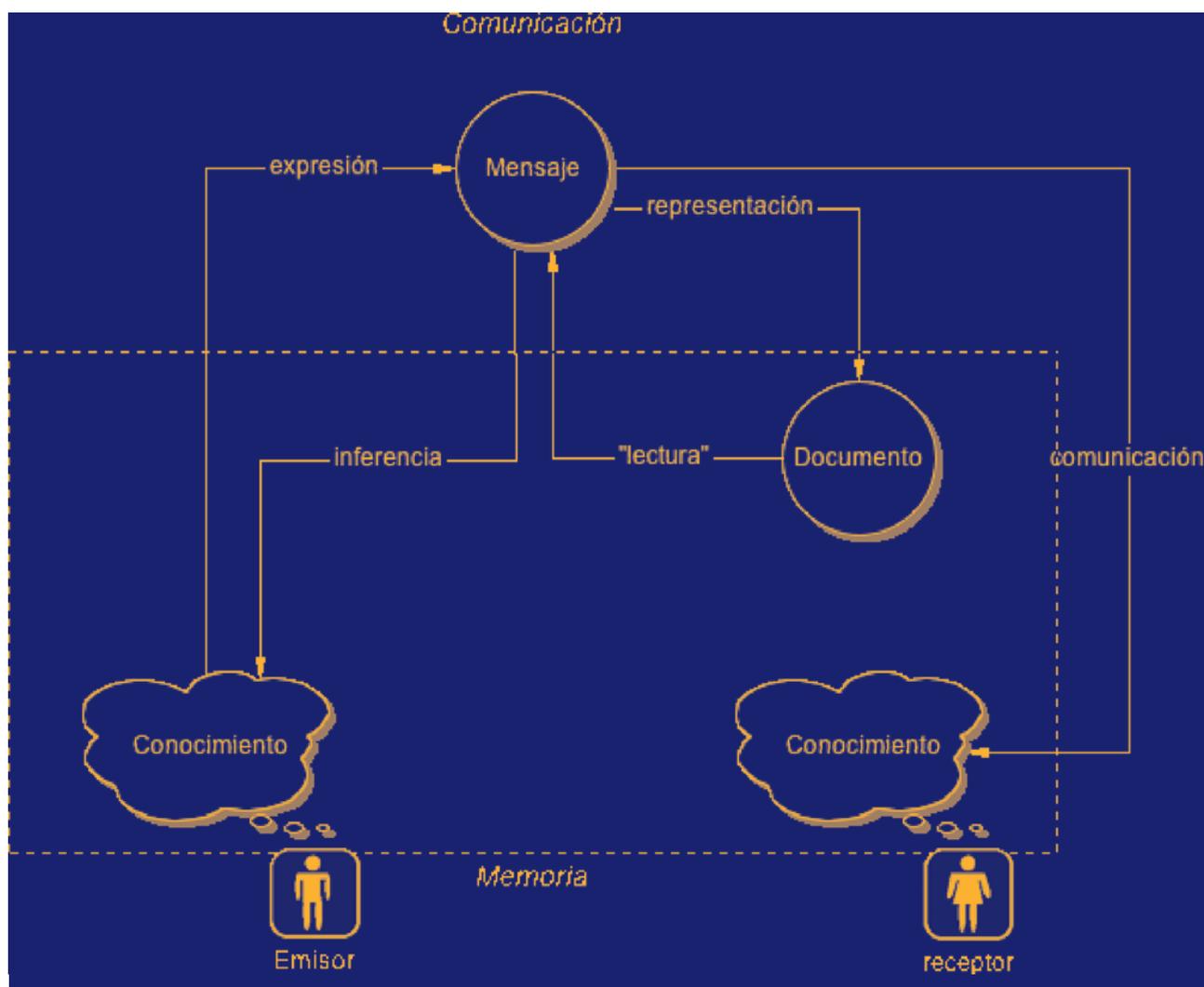


Figura 1. Conocimiento, comunicación, memoria y documento.

Una biblioteca o un archivo, en cuanto que conjunto de documentos, son una *memoria de memorias*, o, aun mejor, una *memoria externa de memorias externas*.

Una cuestión apasionante es la relación entre comunicación y memoria. Un documento es posible porque ha habido antes un proceso de comunicación que ha convertido un conocimiento en un mensaje. Pero también los conocimientos se producen en medio de procesos de comunicación neuronales, y rodeando a estos de procesos de comunicación sociales y ecológicos (en el sentido de que se producen entre el sujeto y su medio). Así que existe una profunda relación entre comunicación y memoria, dentro de la cual se insertan los documentos, que sirven tanto a una como a la otra (Figura 1).

### La memoria: un concepto central de la biblioteconomía y de la ciencia cognitiva

La ciencia cognitiva ha influido en la comprensión de partes enteras de la biblioteconomía y la documentación, especialmente aquellas que tienen que ver con la representación y organización del conocimiento —como el análisis de textos, los productos documentales, los lenguajes documentales, la indización, la clasificación...— o con

los procesos cognitivos —los comportamientos de búsqueda o el diseño y uso de interfaces—.

Por supuesto, es también cada vez más importante en la interdisciplina que se está configurando junto con la informática y otras ciencias para abordar los sistemas de información automatizados en línea, que, por otra parte, son el entorno de la información del futuro. Se trata de una evolución lógica, ya que el diseño de interfaces, la representación y organización formal del conocimiento y el procesamiento asistido de la información constituyen un aspecto central de los nuevos sistemas de gestión de la información. Por ello, los conceptos y modelos provenientes de la ciencia cognitiva son frecuentes en la usabilidad, accesibilidad o la arquitectura de la información, disciplinas todas ellas centrales en el diseño de sistemas automatizados de información.

Pero la relación entre biblioteca y ciencia cognitiva es mucho más profunda, y se alimenta de corrientes culturales profundas, ligadas a la lógica nemónica del documento. Así, desde el lado de los teóricos de la biblioteconomía, se ha llegado a afirmar que la biblioteconomía es una «epistemología social» (Egan y Shera, 1952; Shera, 1961) —esto es, una ciencia aplicada del conocimiento— a la que definieron como «el estudio de aquellos procesos mediante los cuales la sociedad como un todo busca conseguir una relación perceptiva y comprensiva con su medio ambiente integral

—físico, psicológico e intelectual—» (Egan y Shera, 1952). Anteriormente, sin llegar a una definición global de la disciplina desde la epistemología, Paul Otlet (1934) ya había desarrollado una Bibliopsicología, en la que conecta Bibliología y Psicología, y que «viene a corresponderse con lo que hoy denominaríamos Ciencias Cognitivas aplicadas a la Documentación» (Izquierdo, 1994: 284-295). Recíprocamente, se reconoce que la metáfora de la biblioteca ha sido central en el estudio de la memoria humana, especialmente de la memoria a largo plazo y de la memoria semántica (Marshall y Fryer, 1978). Esta metáfora fue desplazada posteriormente por la basada en la tecnología de la información (Morris, 1994: 22), en un proceso de cambio paradigmático que también afectó a áreas de la ciencia de la información como la indización postcoordinada o posteriormente a través los sistemas automatizados de gestión de la información.

Se puede apreciar, por tanto, que el concepto de memoria es un concepto central tanto para la ciencia cognitiva como para la biblioteconomía, y se puede argüir, al menos exploratoriamente, que los cambios en el concepto de memoria que se están produciendo como fruto de la evolución de las tecnologías de la información terminarán por afectar a la propia comprensión de ese campo que, en España, conocemos como Biblioteconomía y Documentación y, recientemente, como Información y Documentación.

## De la estructura de la memoria humana a la arquitectura de la memoria social

En sus estudios de síntesis de la información experimental disponible hasta entonces sobre la memoria, Atkinson y Shiffrin (1968, 1969 y 1971) formularon el que seguramente ha sido el modelo de procesamiento de la información más influyente en la ciencia cognitiva. La información circula a través de un canal limitado compuesto de sucesivas unidades funcionales de memoria: la evanescente memoria sensorial, la limitada memoria de trabajo que Miller valoró en un  $5 \pm 2$  elementos y la memoria a largo plazo que contiene las representaciones de la información almacenada, los conocimientos (Figura 2).

Es importante observar que tanto en el modelo de Atkinson y Shiffrin como en el más general de Shannon y Weaver, los procesos informacionales están continuamente amenazados por el ruido y la pérdida de energía (el olvido en el caso de memoria), unos efectos indeseables en la pragmática del proceso concreto de comunicación que, sin embargo, no deberían ser vistos de forma negativa desde una perspectiva más amplia de carácter evolucionista, dentro de la cual son más bien datos que (anti)valores (Schacter, 2003).

El modelo de Atkinson y Shiffrin ha sido posteriormente criticado por su simplismo y su literalidad, pero recoge los hechos básicos sobre la memoria y sobre el procesamiento de la información en el sistema humano de captación y almacenamiento de la información, y resulta válido como mapa procesal de carácter general.

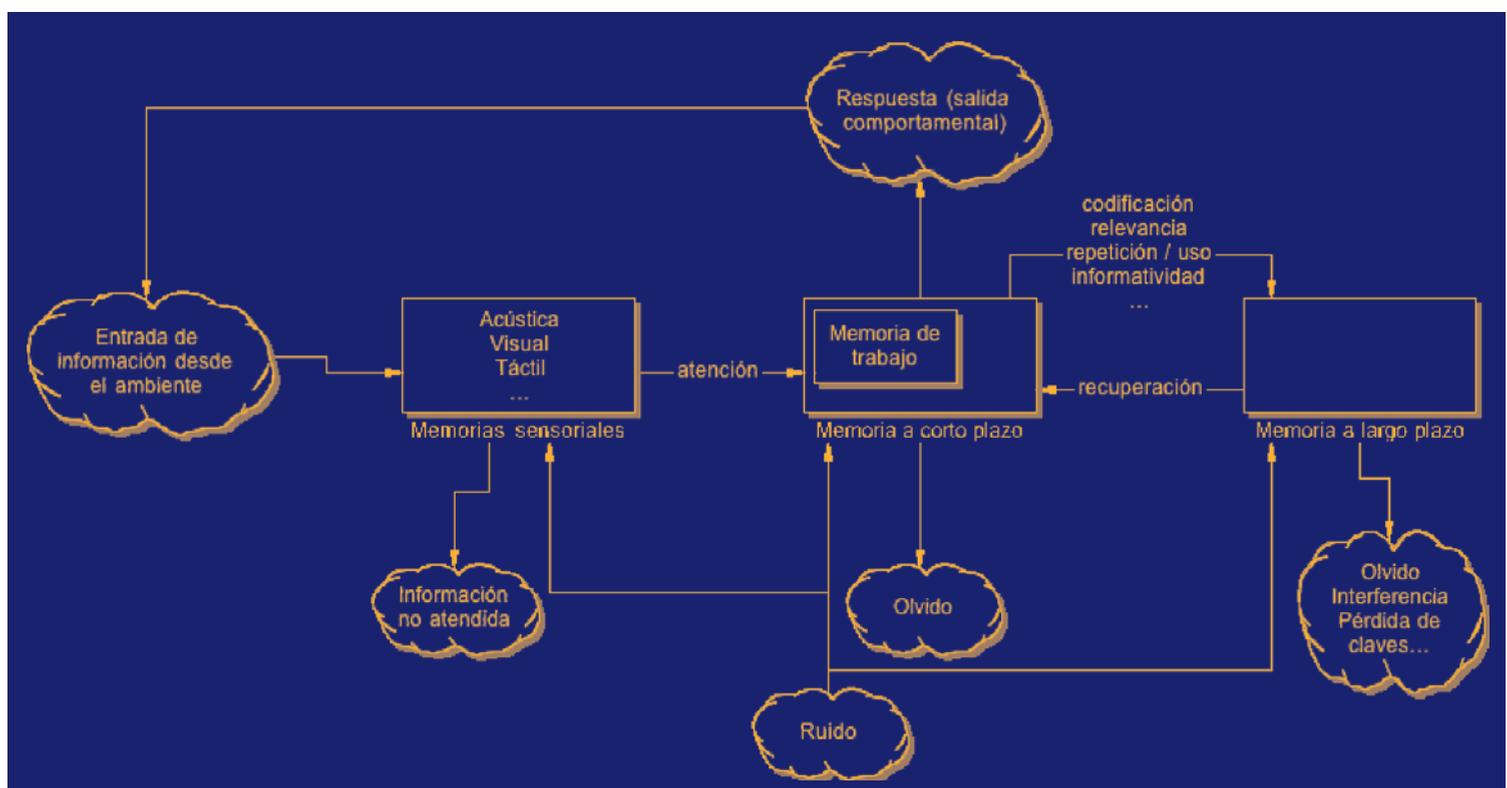


Figura 2. Estructura de la memoria humana (Atkinson y Shiffrin, 1968, 1969 y 1971; sintetizado, simplificado y adaptado).

Un aspecto clave de este modelo es que también se aplica —quizá incluso más literalmente— a los procesadores automáticos de información de propósito general —esto es, a los ordenadores—. Este hecho, y ésta es una de las claves de la ciencia cognitiva, permite proponer que existen modelos de procesamiento de validez general para todos los sistemas cognitivos; y que los hallazgos sobre el funcionamiento de los diferentes sistemas pueden servir para mejorar nuestra comprensión del resto.

Profundizando en esta idea, cabe argüir que el sistema de conocimiento social dentro del cual se insertan las bibliotecas en cuanto organizaciones de la memoria es un sistema cognitivo y que su funcionamiento puede ser iluminado desde un modelo inspirado en el de Atkinson y Schiffrin u otros más recientes procedentes de la neurociencia.

En particular, creemos que esta idea es particularmente útil para separar el ámbito científico en el que se debería insertar el mundo de las bibliotecas y los archivos de otros ámbitos colidantes. Esto es, la sociedad —las sociedades— poseen un sistema cognitivo, y las bibliotecas, los archivos y otras unidades documentales son parte de él (García Marco, 1995).

Así, por ejemplo, las ciencias de la comunicación —periodismo, comunicación audiovisual, relaciones públicas— estarían más cerca de la memoria sensorial y las capas más superficiales de la memoria a corto plazo —su función es alertar y sostener un debate, en cierta manera, un procesamiento y un *rehearsal social*—, mientras que el mundo de las bibliotecas y los archivos quedaría claramente del lado de la memoria a largo plazo —su función es almacenar información lista para su recuperación, en el campo concreto de los mensajes documentados—. Las tecnologías de la información y la regulación y gestión de unidades de información podrían considerarse como la infraestructura sobre la que desarrollar procesos de documentación, almacenamiento y recuperación de mensajes.

Este modelo, con ser interesante, no se puede tomar tampoco de forma literal en el ámbito de la cognición social. Es necesario matizarlo.

Así, por ejemplo, la memoria social a largo plazo no descansa tan solo en el almacenamiento de mensajes —que no otra cosa portan los libros, artículos y demás documentos—, sino también en sucesivos niveles de procesamiento, en ciclos de análisis y síntesis, de comprobación frente a los datos y abstracción. Estos niveles se resuelven en el mundo de la edición científica, en la que, por ejemplo, los descubrimientos se integran en estados de la cuestión, éstos en manuales y éstos últimos, por fin, en enciclopedias y obras de referencia. Es interesante señalar que se trata de un problema paradigmático similar al que ocurre en psicología de la memoria entre los modelos estructurales y los de niveles de codificación, que enfatizan realidades diferentes, pero igualmente insoslayables.

Tampoco es posible reducir la memoria a largo plazo al almacenamiento de documentos, pues hoy se almacenan mensajes en otras estructuras, como las bases de datos, los sistemas expertos y, cada vez más, con las posibilidades ana-

lítico-sintéticas que proporcionan los estándares de la web semántica. Por otra parte, los diferentes tipos de bibliotecas y archivos están igualmente estratificados en el *continuum* que va desde la memoria a largo plazo a la memoria a corto plazo: así, por ejemplo, los archivos de gestión y las bibliotecas educativas están más cerca de la memoria a corto plazo, mientras que las grandes bibliotecas universitarias y nacionales están más próximas a la función de memoria a largo plazo.

Sin embargo, y a pesar de todas sus limitaciones, el estudio del sistema informativo-documental de una sociedad como un sistema de procesamiento de la información social permite situar de una forma ordenada las piezas de un puzzle que de otra manera resulta inabordable.

En la actualidad, se tiende a conceptualizar los sistemas de memoria como sistemas de conocimiento (*knowledge systems*) (Nadel, 2008), debido a que una perspectiva más analítica que combine ciencia cognitiva y neurociencia muestra claramente la complejidad de la memoria en cuanto a sus bases neurológicas y los diferentes tipos de memoria (v. g., Kropotov, 2009: 311), así como las complejas relaciones que mantienen con otros sistemas cognitivos —como los relacionados con el razonamiento, la evaluación afectiva o la coordinación de las respuestas motoras—. Por ejemplo, se han detectado bases neurológicas diferentes para tres tipos de memoria distintas: episódica (eventos), semántica (conceptos) y procedimental (reglas) (Kesner, 2007). Esta visión compleja de la memoria humana resulta también iluminadora para los que nos dedicamos al estudio de la memoria social como proceso.

## Ecología de la información y cambio digital

Otra idea clave para entender el lugar de la biblioteca en la sociedad —y, en particular, dentro del entorno de rápidas mutaciones que ha provocado la revolución digital— es el concepto de ecologías de la información. En el sistema de procesamiento social de la información, las bibliotecas son «organismos ecológicos» en el sentido de que cambian en respuesta a los cambios del medio, evolucionan y compiten con otros «organismos» que pueden desempeñar su función, buscando un nicho ecológico lo más amplio y confortable posible.

Las bibliotecas y los archivos han ido cambiando bajo la presión del cambio de sus contextos sociales. En estos momentos, los grandes cambios que se están produciendo, muy relacionados, son la digitalización y la globalización de las sociedades.

¿Qué queremos decir al hablar de sociedad digital? Sencillamente, una sociedad en que los procesos de comunicación se vehiculan sobre una infraestructura digital. Este cambio de infraestructura de comunicación no tendría mayor importancia, si no hubiera puesto en marcha un proceso de cambio acelerado en nuestra cultura. El caso es que la tecnología digital permite una creación de documentos y una comunicación mucho más polivalente, eficaz y eficiente en órdenes de magnitud muy superiores a los que permitía

la cultura material del papel (y del celuloide). Como consecuencia, la cantidad de información producida, comunicada y difundida ha explotado, y la gestión de la información se ha convertido en un fenómeno generalizado —y, hay que señalar también, enormemente descentralizado y distribuido en cuanto que actividad profesional—.

Este nuevo entorno de información plantea retos importantes al funcionamiento de la biblioteca y el archivo tradicionales.

Obviamente, el primero de estos problemas lo plantea, sin duda, la incorporación de la propia tecnología digital a los servicios bibliotecarios y archivísticos. La memoria del futuro será digital antes de lo que pensamos<sup>2</sup>, y los soportes no digitales tendrán —están teniendo cada vez más— una función efímera, de artículo de lujo o bien de preservación histórica, y, en cualquier caso, subsidiaria a sus matrices digitales. Como consecuencia, la biblioteconomía, la archivística y otras ciencias de la documentación serán digitales o no serán, aunque, en los casos ligados a la preservación de documentos no informáticos, tengan una importante faceta no digital.

Otro reto lo constituye el carácter global —mundial— de la información digital. Grandes empresas de distribución de documentos —como Apple mediante iTunes en el mundo del audio o Amazon y especialmente Google en el mundo del libro— tienen un potencial para desintermediar —o, mejor, *re-intermediar*— el sector a una escala global y automatizar procesos enteros que no era posible automatizar en las colecciones en papel, singularmente la circulación.

Otros desafíos afloran en el campo de la psicología social. Si la biblioteca y el archivo tienen una función más relacionada con la memoria a largo plazo —frente a los medios de comunicación que actúan en los niveles superficiales del sistema de memoria—, podría avanzarse que su relevancia social está claramente amenazada por el creciente *presentismo* que caracteriza a la sociedad global. Un presentismo que provoca que gran parte del consumo de información se realice a través de medios de actualidad y las redes sociales, o, directamente, a través de la difusión de información mediante terminales telefónicos. Podríamos incluso hablar de una hipertrofia de la comunicación respecto a una memoria crecientemente hipotrófica. A esta visión nada halagüeña cabe objetar que la memoria a largo plazo siempre ha sido una función ligada a las élites del conocimiento, y mientras éstas no sean arrastradas totalmente por el presentismo el patrimonio de nuestras culturas seguirá siendo relevante, y sus mensajes custodiados.

Otra pregunta fundamental para las bibliotecas es si la creciente importancia y la gran eficiencia del espacio virtual terminará por eclipsar y quizá dejar obsoleta la dimensión física de las bibliotecas. Evidentemente, desde el punto de vista de la eficiencia del sistema de recuperación, la biblioteca digital es muy superior, tanto por tiempo de respuesta, como por coste del servicio. Sin embargo, como discutiremos al final del artículo, el ser humano no es solo un *homo agens*, sino que tiene muchas otras dimensiones. Las bibliotecas no solo son espacios de memoria sin más, sino que constituyen tam-

bién espacios tangibles de *encuentro* personal y colectivo con la memoria, esto es, *lugares de memoria* en el sentido que se plantea, con tanto acierto, por el editor en este monográfico de *Pliegos de Yuste*. Al menos un conjunto importante de bibliotecas seguirán siendo lugares de memoria, en este sentido; y una gran parte de las demás podrán convertirse en servicios polivalentes de información al servicio de sus comunidades de usuarios. La función de la biblioteca no puede, en todo caso, ser comprendida solo desde la perspectiva funcional, sino que hace falta abordar igualmente los aspectos antropológicos y, bajando de nivel, de lógica estrictamente cultural, en relación con los gustos y los usos de los ciudadanos.

Pero hay una tendencia que hace pensar que, a largo plazo, la biblioteca y el archivo no serán la pieza fundamental de los sistemas de memoria a largo plazo, sino, al final de un largo proceso, sistemas subsidiarios. La Red vista por los documentalistas, bibliotecarios y archiveros ha sido comprendida como un instrumento para la comunicación de documentos, y, ciertamente, los comienzos de la World Wide Web vinieron a avalar esta concepción. Pero la Internet ha sido siempre sobre todo un espacio de programación. El proyecto de una *web semántica* ha hecho visible esta realidad a escala global, pues su propuesta explícita es precisamente articular los datos, los documentos y las redes de conceptos en sistemas de conocimiento automatizados. En definitiva, se trata de crear una memoria semántica distribuida, un gran sistema de memoria que articule y objective el mundo del conocimiento de una manera analítico-sintética y, sobre todo, computable de forma automática. En este gran sistema, los documentos son solo una parte de la memoria, no *la memoria*, y ni siquiera la estructura preferida para guardar conocimientos y mensajes a largo plazo.

Las implicaciones epistemológicas de esta reconfiguración del mundo de la información y la documentación son muy notables. De hecho, suponen una expansión del objeto científico de las ciencias de la documentación —por utilizar la denominación más aceptada en nuestro país para definir al campo del estudio científico de la memoria social en cuanto sustentada en documentos y vehiculada por ellos—. El énfasis deja de estar en el documento y se traslada a la información digital estructurada —los *datos estructurados*—, de la cual surgen los documentos y en la cual, a su vez, se sumergen continuamente.

Si se acepta este hecho, se puede considerar que las ciencias de la documentación se están también sumergiendo e integrando en nuevo ámbito científico, que, para continuar la discusión, denominaremos la interdisciplina informática; y que, obviamente, es necesario explorar.

### La interdisciplina 'informática'

El problema terminológico de las ciencias de la documentación en nuestro país es un tema recurrente, pero en absoluto baladí, pues —más que resultar anecdótico— alcanza la categoría de síntoma. La dificultad para encontrar un término común para el ámbito confederal de las «Ciencias

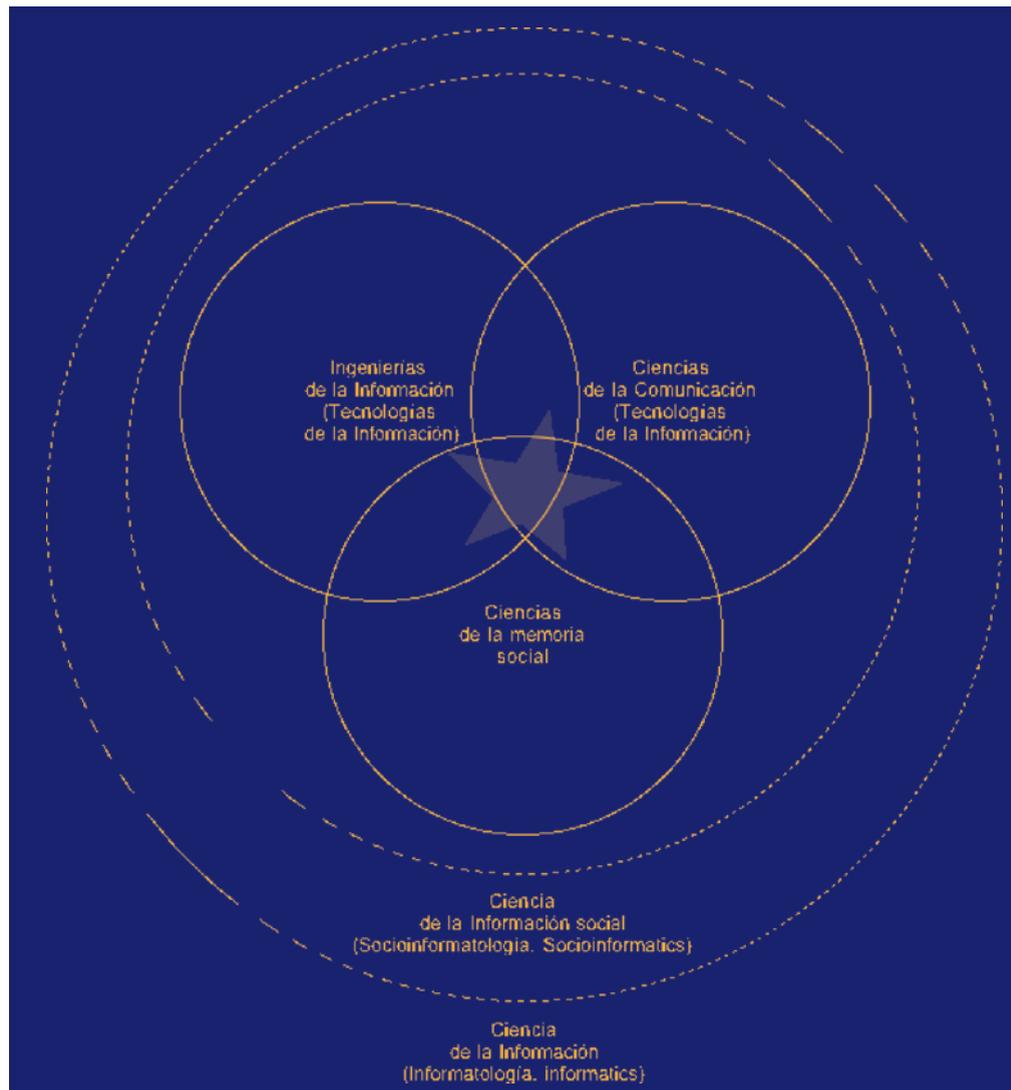


Figura 3. La información y la documentación (en gris) en la ecología de la ciencia de la información<sup>3</sup>.

de la Documentación» resulta tanto de la falta de consensos comunes y el énfasis en los particularismos —que, en este caso concreto, dificultan la comprensión del mundo de la información y la documentación como un campo académico y profesional común—, como de problemas en la propia definición del objeto científico de la disciplina y de deslinde con otras ciencias cercanas —las Ciencias de la Información, como se conoce en España a las de la Comunicación, o la propia Informática, definida también como ciencia de la información, por más que su énfasis sea fundamentalmente tecnológico.

En lo que concierne al objeto científico, el consenso general lo sitúa en la información. Es significativo el desplazamiento que se ha producido en el objeto desde la biblioteca hacia la documentación, y más recientemente hacia la propia información. Este desplazamiento ha afectado incluso a la denominación de los estudios, las facultades y las escuelas. Se trata de un fenómeno que no es único de nuestro país, antes al contrario: en Estados Unidos muchas de las escuelas superiores más exitosas en el campo de la *Library and Information Science* han optado recientemente por la denominación *iSchools* o *Information Schools* (v. g., Cronin, 2005).

La ventaja del concepto de información es que es más comprensivo —capaz de abarcar a las actividades archivís-

ticas, biblioteconómicas, documentalistas y de gestión de contenidos— y evita el carácter restringido del término 'documentación' en un momento tecnológico en el que los *datos* son tan importantes como los documentos —y todavía más en el horizonte de la web semántica—.

Pero también presenta una tremenda desventaja: Es demasiado comprensivo, en un momento en todas las ciencias son ciencias de la información en sus respectivos campos —la aplicación de las tecnologías de la información ha revolucionado sus posibilidades— y en el que la información se ha convertido en un universal cultural —la sociedad de la información—. En realidad, el concepto de información se ha extendido tanto que ya ni siquiera se restringe a los procesos de comunicación humana, sino que se aplica al estudio de la física —física de la información— y, por supuesto, de la biología —donde, desde el descubrimiento del *código* genético, la propia bioquímica se estudia como un proceso de información y comunicación—.

Por otra parte, una de las industrias más poderosas de nuestro tiempo —la informática— compite en ese mismo espacio y lo hace con éxito, incorporando actividades que tradicionalmente eran exclusivas de la *Library and Information Science*. De hecho, en los últimos años, se aprecia como los tecnólogos van co-optando áreas enteras de la *Information*

*Science* como la recuperación de la información y los sistemas de gestión de documentos y datos. En nuestro país, siempre entusiasta por las novedades tecnológicas, este proceso se puede apreciar en la rápida mudanza de la terminología —metadatos en vez de catalogación, ontologías en vez de lenguajes documentales, sistemas de gestión de contenidos en vez de sistemas documentales, etc.—.

Da la impresión de que está surgiendo una nueva interdisciplina de la información parecida en cierta manera al campo de la ciencia cognitiva que estudiábamos al principio de este artículo. Esa interdisciplina parece claramente constar de dos grandes partes: una más orientada tecnológicamente, esto es, a la producción y mantenimiento de sistemas automatizados de procesamiento de la información, que podemos llamar a efectos de este trabajo tecnoinformática o tecno informatología; y otra de carácter más sociohumanista, orientada a la comprensión del entorno humano y social de la información, a la que se podría denominar socioinformática o socioinformatología. Entremedio quedan campos enteros —si se quiere, sociotécnicos— como la formalización de entornos y requisitos, el diseño de interfaces persona-ordenador, la evaluación de sistemas, etc., que requieren una formación y una sensibilidad en los dos campos.

Tomando perspectiva, se vislumbra una especie de continuo: en un extremo, quedarían las actividades más tecnológicas —relacionadas con la producción de sistemas de información—; en el otro, los aspectos más humanísticos —como la reflexión sobre el concepto de información, su contextualización antropológica e incluso sus connotaciones metafísicas—; y, en el medio, la aplicación de los métodos objetivos de la ciencia social al estudio de problemas relevantes de la aplicación y diseño de sistemas de información, y al desentrañamiento de las características de los usuarios y de los usos informacionales.

Transversalmente —y produce respeto incluso apunarlo— se distribuirían todos los campos específicos de la actividad humana, con sus consideraciones propias: pues, a pesar de existir modelos y aproximaciones comunes que permiten hablar de una disciplina común, no es lo mismo un sistema de información orientado a la gestión de información en empresas de seguros que otro orientado a la educación superior en el ámbito de la neurología, por poner un ejemplo.

### ¿Hacia una sacionemótica?

Sin embargo, constatar la emergencia de una interdisciplina —que, por otra parte, lleva mucho tiempo entre nosotros (Otten y Debons, 1970)— es solo un primer paso. Seguidamente, es necesario situarse con realismo dentro de ese enorme campo, una auténtica ecología académica y profesional en la que es necesario encontrar nichos o, si se quiere una perspectiva menos descarnada, situar la propia vocación a partir del encuentro entre, por un lado, nuestros deseos, valores y debilidades y, del otro, las necesidades de nuestro entorno y las amenazas presentes en él.

En la figura 3 se esquematiza la interdisciplina de la socio-informatología o socio-informática como compuesta de tres grandes campos de investigación y práctica: el diseño y aplicación de sistemas automatizados de información, las ciencias de la comunicación y las ciencias de la memoria social.

Las ciencias de la comunicación se ocupan de la difusión de mensajes ajustados a audiencias actuales, generales o especializadas. Sería importante plantearse hasta qué punto la Pedagogía es también una ciencia especializada de la comunicación. Indudablemente, el sistema educativo es uno de los grandes subsistemas de transferencia de la información de nuestras sociedades.

Las ciencias de la memoria, por su parte, se dedicarían a la preservación de los mensajes que tuvieran interés y a su integración en un cuerpo interrelacionado de datos y mensajes progresivamente estructurados. Si se quiere, se ocuparían del patrimonio informacional de las organizaciones y sociedades. A este campo, se le podría denominar, por ejemplo, sacionemótica, y se ocuparía del creciente mundo de los procesos técnicos de la memoria social en el marco del estudio de los procesos de la memoria social<sup>4</sup>, dejando, por supuesto, aparte los contenidos de la memoria social, que son el objeto de las humanidades, en el largo plazo, y de las ciencias, las técnicas y las culturas populares, en el corto plazo.

Las actuales disciplinas de la información y la documentación —biblioteconomía, documentación, archivística, museología, gestión de contenidos, gestión de estructuras semánticas, edición...— se integrarían en el campo de la sacionemótica, y se estructurarían según los niveles de profundidad de los conocimientos respecto a su uso presente: en la superficie quedarían, en primer nivel, la gestión de contenidos, la gestión de documentos, la edición y el comercio de libros, las microbibliotecas de novedades, etc.; en segundo nivel, los sistemas de contenidos «vivos», como las bibliotecas educativas; en tercer nivel, los sistemas históricos, orientados a la preservación de los mensajes y estructuras de información con gran valor cultural, pero escaso de uso. Por supuesto, algunos sistemas funcionarían en profundidad, mientras que otros se especializarían en un estrato adecuado. Finalmente, todas compartirían instrumentos conceptuales —modelos de la memoria social y, particularmente, de identificadores, metadatos, estructuración de documentos, ontologías, etc.— y, por supuesto, tecnologías, así como las mejores prácticas importadas de otras disciplinas sociales como las ciencias de la gestión o el trabajo social.

Esta visión tiene implicaciones importantes para la organización académica. El modelo de enseñanza, práctica e investigación requeriría profesionales formados, por un lado, en el campo de la sacionemótica; y, por el otro, en los contenidos del campo de trabajo concreto al que se orienten. La forma de conseguir esto —currícula extraflexibles, dobles titulaciones, estructuración en ciclos de la formación (grado en una disciplina, máster en sacionemótica)— debe ser objeto de una cuidada reflexión, o, sin duda mejor, probada en diversos contextos y analizada cuidadosamente desde la práctica y los resultados objetivos.

## Más allá de la perspectiva científico-técnica

Está claro que la ciencia nos permite alcanzar un conocimiento compartido y sólido, y que la técnica nos permite alcanzar nuestros fines, siquiera analíticamente, con más eficacia y eficiencia. Esto es cierto, evidentemente, en el ámbito de la ciencia de la información y de las tecnologías de la información y la comunicación. Y, sin embargo, ¿cabe reducir el saber y el vivir humano a tecnología? Y concretamente en el tema que nos ocupa, ¿se puede limitar el ámbito de la memoria social a espacios técnicos y virtuales?

Sin menospreciar las ventajas —y la belleza— de la técnica, del objetivismo capaz de sustentar la vida en común desde la racionalidad, de los reduccionismos formales que nos permiten abordar con eficacia y rigor la complejidad y de la orientación económica —que asegura la eficiencia—, es necesario abrirse al resto de la realidad humana que también fundamenta el sentido de la memoria personal y social.

En el ser humano la memoria no existe aislada como un proceso lógico, sino que aparece ligada a esas otras formas de conocimiento que son los sentimientos y valores. La memoria se comprende así como fundamento de la identidad personal y colectiva —primero personal, luego colectiva— en la que se enraízan la seguridad, el orgullo y la nostalgia como profunda unión a nuestras raíces, lugares y seres queridos.

En este sentido, el ser humano no habita solo en su presente inmediato, sino que su realidad está tejida y extendida con su memoria, su imaginación y su proyecto, que resultan más extensos cuanto más hayan sido trabajados. A lo largo de la vida, los distintos mimbres de la identidad tienen un peso relativo diferente —la imaginación en la niñez, el presente en la adolescencia, el futuro mediato en la vida adulta y el recuerdo en la vejez—, pero todos ellos tienen una gran importancia en la configuración de lo humano.

Grandes pensadores como Karl Popper (1979) en su teoría de los tres mundos o nuestro paisano Unamuno muestran el carácter de la memoria como espacio vital y raíz de la identidad, extendida gracias al documento. En particular, este poema de Unamuno (1953, Gal. IV-3) resulta paradigmático, pues expresa con fuerza a través de su ¿metáfora? del «alma-libro» como la memoria trasciende con creces sus aspectos técnicos, y como el documento, en cuanto memoria, está ligado al misterio de la vida:

Por supuesto, tampoco es aceptable, si se quiere alcanzar una visión lúcida de la memoria en el ser humano y la sociedad, el esquivar los lados oscuros de la memoria: el olvido —especialmente el selectivo—, el autoengaño, el recurso a la memoria inventada como autoridad, y así como los «pecados» involuntarios de la memoria, que tan bien ha descrito Schacter (2003) con su cara y su cruz.

En fin, la memoria no es solo representación, almacenamiento, conservación y recuperación —los aspectos más enfatizados por las tecnologías y la ciencia (aplicada) de la información—, sino que es construcción, elección, fundamento de identidad, trabajo, y un largo etcétera. La memoria es una realidad humana, no solo un artefacto tecnológico o ni siquiera sociotecnológico, y el énfasis en los artefactos de la memoria y la dedicación a ellos no deben nunca alejarnos de esa realidad. Aunque nuestra profesión sea la de utilizar y gestionar artefactos tecnológicos y sociales para preservar los recuerdos colectivos; y por más que tantas veces contemplemos la realidad de la memoria humana desde los ingenios nemónicos que hemos inventado, y que son, en realidad, reflejos limitados de nuestra comprensión de nuestra propia realidad.

E, igual que ocurre con la memoria humana, también las instituciones documentales son algo más que técnicas sociales de preservación de la memoria social. Las bibliotecas, los archivos, los museos y otras instituciones de la memoria son fascinantes porque nos permiten abrirnos a esa realidad más allá de lo inmediato, sumergiéndonos en la dimensión del tiempo, y hacerlo en espacios de memoria cargados de sentido y, en definitiva, en «lugares de memoria».

Me destierro a la memoria,  
voy a vivir del recuerdo.

Buscadme, si me os pierdo,  
en el yermo de la historia,  
que es enfermedad la vida  
y muero viviendo enfermo.

Me voy, pues, me voy al yermo  
donde la muerte me olvida.  
Y os llevo conmigo, hermanos,  
para poblar mi desierto.  
Cuando me creáis más muerto  
retremblaré en vuestras manos.  
Aquí os dejo mi alma-libro,  
hombre-mundo verdadero.

Cuando vibres todo entero,  
soy yo, lector, que en ti vibro.

## NOTAS

<sup>1</sup> La función del documento como memoria de apoyo es una idea antigua que, en la tradición de nuestra disciplina, se documenta bien, por ejemplo, en Paul OTLET (1920, 1935; IZQUIERDO, 1995: 37 y ss.).

<sup>2</sup> En los últimos tres meses (19 de julio de 2010), Amazon ha vendido 143 libros electrónicos por cada 100 libros en papel, y en el último mes, 180 por cada 100, excluyendo los gratuitos. Ha vendido tres veces más libros electrónicos que en el mismo trimestre de 2009. Los datos de la Asociación de Editores Americanos son consistentes con los de Amazon: las ventas habían crecido un 163% en mayo, y un 207% respecto a mayo de 2009 (Amazon.com, 2010).

<sup>3</sup> Hemos representado el espacio ocupado por las ciencias de la información y la comunicación como una estrella, para representar que se introduce en campos de las ciencias vecinas y, viceversa, las ciencias vecinas se introducen en el suyo.

<sup>4</sup> El campo de la memoria social es también una interdisciplina en la que colaboran disciplinas tan dispares como la psicología social, el diseño de sistemas colaborativos y sus aplicaciones, la antropología, la lingüística cognitiva o la historia social. Es interesante al respecto el trabajo realizado en lo que se denomina cognición distribuida, en la frontera entre la psicología cognitiva humana y las ciencias sociales y aplicadas (BARNIER *et al.*, 2008).

## BIBLIOGRAFÍA

- AMAZON.COM. Kindle Device Unit Sales Accelerate Each Month in Second Quarter; New \$189 Price Results in Tipping Point for Growth: Amazon.com Now Selling More Kindle Books Than Hardcover Books. Seattle: Amazon, Jul 19, 2010. News release. <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=1449176&highlight=> (2010-07-21).
- ATKINSON, R. C.; SHIFFRIN, R. M. (1968). «Human memory: a proposed system and its control processes». En: SPENCE, K. W.; SPENCE, J. T. (eds.). *The Psychology of learning and motivation: advances in research and theory*. New York, Academic press, vol. 2, pp. 89-195.
- (1969). «Storage and retrieval processes in long-term memory». *Psychological review*, 76: 2, 179-193.
- (1971). «The control of short-term memory». *Scientific American*, 225: 2, 82-90.
- BARNIER, Amanda J.; SUTTON, John; HARRIS, Celia B.; WILSON, Robert A. (2003). «A conceptual and empirical framework for the social distribution of cognition: The case of memory». *Cognitive Systems Research*, 9: 1-2 (March), pp. 33-51.
- CREVIER, Daniel (1993). *AI: The Tumultuous Search for Artificial Intelligence*, New York: BasicBooks.
- CRONIN, Blaise (2005). «An I-dentity crisis? The information schools movement». *International Journal of Information Management*, 25, pp. 363-365.
- EGAN, M. E.; SHERA, J. H. (1952). «Foundations of a theory of bibliography». *Library Quarterly*, 22, pp. 125-137.

- GALLANT, S. I. (1993). *Neural Network Learning and Expert Systems*. MIT Press.
- GARCÍA MARCO, Francisco Javier (1995). «Hacia un modelo de intervención en procesos de transmisión del conocimiento». *Scire: representación y organización del conocimiento*, 1: 2 (jul.-dic.), pp. 105-138.
- (1996). *Fundamentos de Tratamiento y Recuperación de la Información: Vol. 1: Aspectos cognitivos, comunicativos y lingüísticos*. Zaragoza: Kronos.
- KESNER, Raymond P. (2007). «Neurobiological Views of Memory». *Neurobiology of learning and memory*. 2<sup>nd</sup> 2 ed. San Diego: Academic Press, pp. 271-304.
- KROPOTOV, Juri (2009). «Memory Systems». *Quantitative EEG, Event-Related Potentials and Neurotherapy*. San Diego: Academic Press, pp. 310-324.
- IZQUIERDO ARROYO, José María (1995). *La organización documental del conocimiento: I/1: El marco documental*. Madrid: Tecnidoc.
- LANGTON, C. G. (1992). «Introduction». En: LANGTON, C. G.; TAYLOR, C.; FARMER, J.; RASMUSSEN, S. (eds.). *Artificial life II*. Reading, MA: Addison-Wesley, pp. 3-24.
- MARSHALL, J. C.; FRYER, D. M. (1978). «Speak Memory! An introduction to some historic studies of remembering and forgetting». In: GRUNBERG, M. M.; MORRIS, P. E. (eds.). *Aspects of Memory*. London: Methuen.
- MARTÍN DEL BRÍO, Bonifacio; SERRANO CINCA, Carlos (1995). *Fundamentos de redes neuronales artificiales: hardware y software. // Scire: representación y organización del conocimiento*, 1:1 (en.-jun.), pp. 103-125.
- MORRIS, P. E. (1994). «Theories of memory: an historical perspective». En: MORRIS, Peter E.; GRUNBERG, Michael. *Theoretical aspects of memory*. 2<sup>nd</sup> ed. London: Routledge.
- NADEL, L. (2008). «Multiple memory systems: a new view». En: BYRNE, John H. *Learning and memory: a comprehensive reference*. San Diego: Academic Press, vol. 1, pp. 41-52.
- PINTO MOLINA, María; GARCÍA MARCO, Francisco Javier; AGUSTÍN LACRUZ, María del Carmen (2002). *Indización y resumen de documentos digitales y multimedia: técnicas y procedimientos*. Gijón: Trea.
- OTLET, Paul (1920). *L'Organisation internationale de la bibliographie et de la documentation*. Bruxelles: Institut International de Bibliographie, Palais Mondial (Cinquantenaire). IIB Publication, n.º 128.
- OTLET, Paul; LA FONTAINE, Henry (1934). *Traité de documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*. Bruxelles: Mündaneum.
- OTTEN, Klaus; Debons, Anthony (1970). «Towards a Metascience of Information: Informatology». *Journal of the American Society of Information Science*, 21:1 (January-February), pp. 89-94.
- POPPER, Karl Raimund (1979). *Objective knowledge: an evolutionary approach*. Oxford, Nueva York: Clarendon Press, ed. rev.
- SCHACTER, Daniel L. (2003). *Los siete pecados de la memoria*. Barcelona: Ariel.
- SHERA, Jesse (1961). «Social Epistemology, General Semantics, and Librarianship». *Wilson Library Bulletin*, 35, pp. 767-770.
- UNAMUNO, Miguel de (1953). *Cancionero: diario poético*. Buenos Aires: Losada.