

---

# El documentalista en la sociedad de la información

---

JOSÉ LUIS DEL RÍO SADORNIL  
Universidad Complutense de Madrid

## RESUMEN

El acceso a la información virtual y las posibilidades que supone la utilización de Internet constituyen el mayor desafío para el documentalista del siglo XXI. Aunque perdure su misión, es necesaria una revisión de su perfil ante las exigencias que presentarán la Documentación digital, las nuevas tecnologías y los usuarios del futuro, de cara a la virtualteca.

En otro lugar tengo escrito que Internet es ya como la piedra filosofal en la búsqueda de la información documental en nuestro tiempo y lo será aún más en el futuro. Su modo de *navegar hipertextual* permite reorientar la información por el espectro ilimitado de las fuentes, lo que hace posible bogar por los mares documentales en un afán casi exhaustivo, a la vez que facilita profundizar y completar la información en cualquier tema objeto de la investigación. Internet no es una autopista de la información, sino un «océano» de datos. La realidad de la RDSI y su evolución, así como la banda ancha y la fibra óptica, darán paso a las verdaderas autopistas de la información y la documentación.

Alfonso López Yepes escribía hace algún tiempo que la universalización del digital, del acceso a las telecomunicaciones y al audiovisual y la integración de estos tres ámbitos, han producido un cambio profundo en el documento, pero que quizá los cambios más profundos sean el de la inmaterialidad del nuevo documento y el cambio del concepto *publicación*, hasta el punto de que el desarrollo de Internet y la posibilidad de que cualquier usuario pueda introducir, recuperar y editar datos a su antojo, ha modificado el universo del documento<sup>1</sup>. Jesús Blázquez recogía ya una serie de conclusiones en el "Internet

---

<sup>1</sup> Cfr. LÓPEZ YEPES, A.: *Documentación Informativa. Sistemas, redes y aplicaciones*. Editorial Síntesis. Madrid, 1997.

World'96"<sup>2</sup>, tomadas de la experiencia bibliotecaria y documental, vivida en el primer lustro de los 90 en los Estados Unidos y abrió el fuego con el audaz epígrafe de *Los desafíos de Internet para los documentalistas*<sup>3</sup>.

Las situaciones nuevas e insospechadas que Internet presenta en el mundo de la información documental son, en efecto, tan desafiantes, como aún escasamente investigadas. Estas nuevas realidades obligan a una serie de planteamientos teóricos y prácticos, en muchos casos urgentes y hasta radicalmente dispares de los tradicionales, y plantean la necesidad de una revisión de los *status* convencionales y de definir nuevos perfiles profesionales, acordes con las exigencias de los medios digitales.

Ya es del dominio común que entre las aplicaciones de Internet de mayor interés para la sistemática documental está la del acceso ilimitado a una gran cantidad de bibliotecas y centros de documentación dispersos en el mundo entero, sin que sea necesario trasladarse físicamente, ni a universidades, ni a centros de investigación para lograr cualquier tipo de información de carácter bibliográfico, desde simples referencias, a publicaciones completas. La facilidad de uso, la inexistencia de horarios restringidos y la automatización de la información hacen que, a medio y largo plazo, Internet se configure como la principal puerta de entrada a la mayoría de los archivos, bibliotecas y, en general, centros de investigación y documentación<sup>4</sup>. Ha sido el acceso a las redes el que ha supuesto este cambio fundamental en el sistema documental.

## **El acceso a la información documental**

Hasta las dos últimas décadas, la dificultad más importante para la investigación correspondía a la carencia o, cuando menos, a la insuficiencia de información, mientras que en la era de la comunicación, esta dificultad se ha centrado en la necesidad de seleccionar el volumen de información. Esto supone un cambio radical en la dinámica de búsqueda tradicional, a fin de obtener una información recopilada con la máxima precisión y jerarquización<sup>5</sup>.

Tampoco la cadena documental sigue en Internet su desarrollo convencional. Su sistemática operativa cambia, desde la manera de realizar la selección documental, sujeta a los recursos informáticos y a los protocolos de la navegación por los espacios de la documentación virtual, hasta la sistematización de las fuentes, dispersas en los ilimitados ámbitos del ciberespacio. Hay una nueva información en las páginas *web*, rica, abundante y mucho más flexible, que ha de coexistir con la de los centros tradicionales de documentación. Se trata de propiciar la consolidación de un nuevo tratamiento diferenciado de la información o, como sostiene Negro Ponte, "*crear el potencial de un nuevo contenido, originado a partir de una combinación totalmente nueva de fuentes*"<sup>6</sup>. Además, los centros de documentación, las

---

<sup>2</sup> BLÁZQUEZ, Idem, p. 1.

<sup>3</sup> BLÁZQUEZ, Idem, p. 1.

<sup>4</sup> MARTÍNEZ LÓPEZ, F. J.; LUNA HUERTAS, P.; FERNÁNDEZ CARRIÓN, R. y SALMERÓN SILVEIRA, J. L.: *Internet para investigadores. Realización y localización de recursos en la red para investigadores y universitarios* (2ª ed.). Publicaciones de la Universidad de Huelva, 1998, p.98.

<sup>5</sup> MARCOS RECIO, J.C.: *La Documentación electrónica en los medios de comunicación*. Editorial Fragua. Madrid, 1999, p. 20.

<sup>6</sup> NEGROPONTE, N. : *El mundo digital*. Barcelona, 1995, p. 33.

bibliotecas científicas y los archivos han saltado a la red, y sus fondos y catálogos circulan también por las autopistas de la información. Por su parte, los servicios de análisis han de cambiar sus contenidos formales, las bibliotecas de depósito sus modos de difusión y comercialización y los centros de orientación y referencia deberán fijar sus sucursales en el ciberespacio.

La integración de los centros de investigación y documentación en el espacio virtual supone todo un proceso, no carente de dificultad y de complejidad. De aquí deducimos la no existencia de sistemas unificados de automatización y digitalización, que dificulta la utilización de las redes y de Internet con fines documentales<sup>7</sup>.

Si en la documentación tradicional era difícil unificar los criterios de los distintos analistas y países diferentes, por lo que era necesaria una regularización con tendencia manifiesta hacia la centralización, en el tráfico documental por la red se impone también ineludiblemente una nueva normalización, con una serie de reglas diferentes, que unifiquen lenguajes, eviten los ruidos y silencios, faciliten la libertad de movimientos por la red y den funcionalidad a los programas y protocolos correspondientes. Tareas en las que han de converger los organismos internacionales competentes, UNESCO, ISO, ALA<sup>8</sup>, IFLA, FID, y la AENOR entre nosotros, con sus Comités de trabajo más relacionados con el desarrollo de las nuevas tecnologías y la documentación.

## La sistemática documental

Señalaremos tan sólo tres de los que consideramos como elementos más relevantes y cuyo protagonismo e importancia son insustituibles en los sistemas de la gestión documental:

### LOS CENTROS DE DOCUMENTACIÓN

El relieve que en la actualidad está tomando la disponibilidad de la información electrónica y la fácil accesibilidad a la misma, está restando relevancia al papel de la biblioteca como local de investigación y estudio. Tanto que en los Estados Unidos se ha podido justificar con ello el cierre (sic) de algunas bibliotecas escolares<sup>9</sup>.

El nuevo concepto de los centros de documentación que se ha de formar ante este panorama, diferirá substancialmente del tradicional, tanto en su materialidad, como en los sistemas y recursos para la diseminación de la información, por lo que aún *“queda un importante camino por recorrer en las instituciones que ofrecen información, ya que en muchos casos, sus sistemas no están diseñados para ser usados por investigadores, sino por profesionales de la documentación”*<sup>10</sup>. Esto justifica la exigencia de un esfuerzo adicional y de carácter didáctico a los centros, para facilitar el trabajo investigador de los usuarios.

1. Sus **fondos** convencionales, normalmente integrados por libros, revistas, enciclopedias y colecciones y escasísimas veces por documentos diversos de

---

<sup>7</sup> MARTÍNEZ LÓPEZ, LUNA HUERTAS, y demás: Idem, p. 93.

<sup>8</sup> De interés en este tema, el servidor que la ALA mantiene de WWW en la URL (Uniform Resource Locator): <http://www.ala.org>.

<sup>9</sup> BLÁZQUEZ, Idem, p. 2.

<sup>10</sup> MARTÍNEZ LÓPEZ, LUNA HUERTAS, y otros: Idem, p. 92.

literatura gris, van ya dejando paso inexorablemente a fondos y documentos de otra naturaleza: microformas, cintas magnéticas, disketes, dispositivos de almacenamiento masivo, o de carga acoplada CCD, CD-ROM, WORM, RWA, DVD, etc., y los hoy en vías de experimentación, que anuncian ya posibilidades de almacenamiento ilimitado<sup>11</sup>.

2. Su propio **espacio físico** ha de evolucionar también hacia un funcionalidad distinta y adecuada a las modernas tecnologías. Estos cambios habrán de pasar necesariamente por la remodelación de los locales y adaptación de los espacios, estructuras y organización a las nuevas necesidades, provisión de mayor número de recursos informáticos, creación de más puntos de acceso a la información con terminales gratuitos conectados a Internet, centros de estudio de desarrollo cultural, económico y social abiertos a la red para intercambiar información sobre formación, oportunidades de trabajo, asesoramiento de las pequeñas empresas y cooperación con los servicios sociales comunitarios, etc. y la posible minimización de los espacios destinados a los fondos, así como de los servicios de consulta y de lectura<sup>12</sup>.
3. La **nueva mentalidad** sobre el concepto tradicional de centros de documentación. Éstos han venido hasta el presente fundamentando su importancia en la riqueza y el número de sus fondos, así como en los medios materiales, de personal e instalaciones, con que contaban y pueden seguir contando en el presente. Hoy las cosas son distintas y, aunque tantos recursos no hayan cambiado ni en valor, ni en importancia, sí deberán hacer evolucionar sus sistemas y procedimientos y abrirse a las exigencias que imponen las nuevas tecnologías. Así, mientras se debilita la idea de posesión de la información por parte de los centros, se refuerzan los conceptos de intercambio y cooperación entre los mismos, hasta compartir los propios fondos en una gran biblioteca virtual. Pero el ciberespacio aún sigue siendo un mundo en el que la información circula todavía de modo desordenado. A mayor cantidad de información, mayores necesidades de análisis de la misma, de resumen de contenidos, de selección, de utilización adecuada de la misma información y de sistematización. Lo que llevó a pensar a A. López Yepes hace ya tiempo en que *“además de las ya integradas áreas de videoteca, fonoteca, consulta en línea o en soporte CD, habrá que ir pensando en las posibilidades de la «virtualteca»*”<sup>13</sup>.

## LA MISIÓN DEL DOCUMENTALISTA

Profesores y responsables de operadoras de Internet aseguraban recientemente en Salamanca, en el marco de un curso sobre Sociedad Digital y cambio Educativo, que las nuevas tecnologías de la información transformarán el rol actual de los educadores. A este respecto, Eduardo Requejo, representante de la empresa Mundired, manifestaba a Efe que *“no se podrá sustituir al profesor, pero su método de enseñanza tendrá que ser totalmente*

---

<sup>11</sup> Cfr. TORRES SANTO DOMINGO, M.: *El impacto de las autopistas de la información para la Comunidad Académica y los bibliotecarios*. En *Autopistas de la Información. Retos del siglo XXI*. Cursos de Verano de El Escorial. Editorial Complutense, 1996, p. 71.

<sup>12</sup> Cfr. McCLURE, C. R., et al.: *Internet cost models for public libraries: Final report, School of Information Studies*. Syracuse University, para el INCLIS (<http://dataserver.sur.edu/ma...ect/McLure.NCLIS.Report.html>), cit. por J. BLÁZQUEZ, idem, págs. 6-7.

<sup>13</sup> LÓPEZ YEPES, A.: *Documentación Informativa*, idem, p. 27.

*distinto al que se desarrolla en la actualidad*<sup>14</sup>. Nos parece oportuno y podemos extrapolar esta idea al campo de la documentación y a la misión del documentalista.

Las nuevas situaciones enumeradas más arriba deberán también imponer progresivamente una sistemática y una didáctica documental con políticas de servicio totalmente diferentes. Se impone también un cambio en las políticas de gestión y de administración en los centros de documentación. La asimilación de las nuevas tecnologías y todos sus sistemas pasarán a ser los puntos de atención más relevantes en el presupuesto de los centros de documentación, después de la adquisición y mantenimiento de los fondos que, inexorablemente, se orientará hacia aquellos documentos en soportes de sistema digital.

José López Yepes escribía recientemente que *“la configuración del documentalista y su papel en el medio social y académico, está sujeto a permanente revisión”*<sup>15</sup>, y para J. Aumente, hoy más que nunca, de cara a los superordenadores, los boletines electrónicos, las estaciones de trabajo multimedia, los paquetes estadísticos, los discos ópticos, las redes y satélites, y sobre todos, el ciberespacio, no se podrá prescindir de la figura del documentalista, comprometido en la gestión adecuada de tanta información como nos circunda<sup>16</sup>. Y como a *“nuevos medios, nuevos documentalistas”*<sup>17</sup>, el profesional de hoy deberá cambiar su función convencional, sus modos de gestión documental y hasta su mentalidad con relación a las nuevas exigencias de la documentación virtual. Los planteamientos de la información digital exigen del documentalista un protagonismo distinto del que, hasta el presente, le ha sido consustancial. Todo esto supone muchos cambios.

1. La tradicional **función** de este profesional que, por un lado, ha de gestionar un nuevo tipo de fondos de naturaleza electrónica y digital y, por otro, ha de actualizar, ampliar y profundizar su propia formación y sus conocimientos en las vertientes de la informática y de las telecomunicaciones. Lo que Marta Torres resume de este modo: *“Si su misión siempre ha sido «ayudar al lector a moverse entre los libros», su reto actualmente es conocer qué hay en las redes, seleccionar lo pertinente separándolo de lo poco útil, analizar la calidad de lo existente, organizarlo de forma agradable para el usuario y ponerlo a disposición pública”*<sup>18</sup>. Algunas otras funciones del documentalista señalaba también esta profesional en su trabajo sobre el impacto de las autopistas de la información, del que recogemos tan sólo los enunciados: la elaboración de directorios de recursos de Internet, trabajando con rigor y sin dejarse llevar por lo que pudiera haber en las redes de fuegos artificiales; la creación de servidores útiles y amigables, seleccionando lo más adecuado para las necesidades de cada institución; y la investigación constante de la tecnología en desarrollo, analizando al día, todas las posibilidades que éstas ofrecen para su servicio<sup>19</sup>.

---

<sup>14</sup> Diario ABC, 19-09-2000.

<sup>15</sup> LÓPEZ YEPES, J.: *Los caminos de la Información. Cómo buscar, seleccionar y organizar las fuentes de nuestra Documentación personal*. Editorial Fragua. Madrid, 1997, p. 36.

<sup>16</sup> Cfr. AUMENTE, J.: *Panel vision*, en *American Journalism Review*, octubre de 1994, págs. 34-39.

<sup>17</sup> RAMÍREZ GARCÍA, N.: *Nuevos medios, nuevos documentalistas*, en *Sistemas de Información: balance de 12 años de Jornadas y perspectivas de futuro: Actas V Jornadas españolas de Documentación Automatizada (FESABIC)*. Cáceres, 17, 18 y 19 de octubre, de 1996. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, págs. 129 y ss.

<sup>18</sup> TORRES SANTODOMINGO, idem, p. 76.

<sup>19</sup> Idem, págs. 77-78.

2. La diferente relación **documentador-usuario** que surge al moverse por la red. El uso de las herramientas telemáticas, al conceder mayor autonomía a los usuarios, separan y dispersan los planos de la interrelación que tradicionalmente debía existir entre ambos, hasta el punto de hacer desaparecer el mínimo contacto, realidad a la que algunos autores se han referido, denominando a este nuevo tipo de modernos internautas como los “*usuarios sin rostro*”<sup>20</sup>. En esta nueva situación, Blázquez cita el símil de Koopman y Hay, que comparaban la labor del bibliotecario con la de un salvavidas para los usuarios perdidos en un oscuro océano, que sería Internet, labor que se realiza mediante la organización de los recursos de la red<sup>21</sup>.
3. El nuevo papel de **guía e intérprete**, que ya le asignaba Ortega al hablar de la «misión del bibliotecario»<sup>22</sup>. Lo que Abadal Falgueras expresa en términos similares, al escribir que la misión del bibliotecario-documentalista “*consiste en guiar al lector a través de la selva de los libros, primero para que no se pierda y pueda encontrar la información que necesita y, en segundo lugar, para ayudarle a encontrar aquellos documentos de mayor calidad, dentro de la exuberancia documental*”<sup>23</sup>.
4. El definitivo *status* de **asesor y consejero** que, citando a Terceiro, le confiere J. López Yepes, en parangón con la figura del ciberasesor que en el espacio político norteamericano, filtra las informaciones que los políticos introducen en la red, y que a su vez, disponen de una enorme capacidad de información. En una misión análoga, el documentalista deberá seleccionar la información personalizada que sobre cualquier tema un determinado usuario que le consulta, desea recibir en su ordenador<sup>24</sup>.
5. Su labor de **búsqueda y creación de estándares** para las relaciones e intercambios que, casi con carácter permanente, precisan los investigadores y usuarios, a la vez que organizar la información en la www, para hacerla fácilmente accesible y manejable. A esta misión parece referirse Marcos Recio, cuando habla del Documentalista de Información Electrónica (DIE) en su estudio sobre la documentación Electrónica en los Medios<sup>25</sup>. Bill Gates va más lejos, invitando a “adoptar en todo, el estilo de vida de las *web*”<sup>26</sup>.

---

<sup>20</sup> Cfr. LIFER, E.; y ROGERS, M.: *Many libraries find their walls are tumbling down*. Library Journal, abril, 1995, págs. 14 y ss

<sup>21</sup> Cita de SMITH, A. *Librarians and the Web: a Report on a Study Tour*. LASIE, Jul/Ag.-Sept./Oct., 1994, pp. 4-15, citado a su vez por J. BLÁZQUEZ en idem, p. 3.

<sup>22</sup> “Por otra parte, tendrá el bibliotecario del porvenir que dirigir al lector no especializado por la «selva selvaggia» de los libros, y ser el médico, el higienista de sus lecturas...”. (ORTEGA Y GASSET, J. M.: *Misión del bibliotecario*. Conferencia inaugural del II Congreso Internacional de bibliotecas y Bibliografía, Espasa Calpe, Col. Austral, El libro de las misiones. Madrid, 1959, págs. 13-56.; Idem, en *Obras completas*, Madrid. Ediciones de la Revista de Occidente, 1970, págs. 207-234; y también, en Actas del II Congreso Internacional de bibliotecas. Madrid-Barcelona, 20-30 de mayo, de 1935. Madrid, Aguirre, S.A. p. 318).

<sup>23</sup> ABADAL FALGUERAS, E. *El futuro de la edición ¿es electrónico?*. En Jornadas de Documentación Automatizada. Gijón, 1994.

<sup>24</sup> TERCEIRO, J. B.: *Sociedad digital. Del «homo sapiens» al «homo digitalis»*. Madrid, Alianza Editorial, 1996, p. 182. Cit. por J. López Yepes en Los Caminos de la Información, op. cit. p. 37.

<sup>25</sup> MARCOS RECIO, op. cit. pp. 69-70.

<sup>26</sup> GATES, B., y HEMINGWAY, C. *Business @ The speed of thought. Using a digital nervous system*. Warner Books, Nueva York, 1999, p. 24.

6. Su **integración en un equipo humano** para el que la aplicación de las técnicas documentales ya no pueden ser el resultado de tareas individualizadas, sino el de un trabajo de grupo, y esto, no sólo por las dimensiones que en el futuro alcanzará la información documental, sino por la globalización de los recursos multimedia y la inevitable integración a la que propenden las modernas tecnologías. Cara al futuro, se trata de formar “*un equipo humano con conocimientos previos de cómo tratar la información y con ideas claras en torno al proceso de seleccionar la información, de analizarla y de tenerla lista para cuando se vuelva a necesitar*”<sup>27</sup>.

## El nuevo perfil del «documentador» de Internet

Mientras el chino Lin BIN aún pide al documentalista moderno “*conocimiento, técnica y moralidad*”<sup>28</sup>, las autopistas de la información e Internet han transformado ya los modos de ejercer esta profesión. La búsqueda de información, su contextualización y su recuperación han encontrado una poderosa arma en las novísimas tecnologías: Internet permite el acceso, tanto a las fuentes oficiales, como a informes interesantes, trabajos de investigación, comentarios particulares y a un sinfín de material, que no podría darse a conocer de otra manera. Y es un deber del «documentador» conocer las potencialidades de las redes, saber explotarlas y obtener el máximo rendimiento posible, de ellas.

De esta manera, las actividades del documentalista, hasta ahora limitadas a ser elementos de apoyo en la producción de información a corto, medio y largo plazo, se diluirán con las tradicionalmente asignadas a los profesionales de los medios, provocando la aparición de uno nuevo: el «consultor» o «gestor» de la información digital, responsable, tanto de la recuperación de datos, como de la definición de los nuevos contenidos, a partir de una combinación totalmente nueva de fuentes y su difusión por los medios electrónicos<sup>29</sup>.

El nuevo perfil del «documentador» en funciones de «consultor» y «gestor» digital de la información documental podrá exigir los siguientes rasgos de su profesional:

- *Constituirse en experto* de la búsqueda documental y de la localización de las fuentes secundarias, con la capacidad de detectar e identificar fuentes de información potencialmente relevantes para las necesidades de los usuarios.
- *Ofrecer servidores útiles y asequibles*<sup>30</sup>, tanto a los usuarios como a los demás profesionales, que sirvan de soporte en la ejecución de la búsqueda compleja en las bases de datos y ficheros de cualquier naturaleza.
- *Ser «tutor» de los usuarios*, orientando la ayuda a que se ayuden a sí mismos<sup>31</sup> en la labor de discernir los temas y de crear guías y manuales de recursos

---

<sup>27</sup> MARCOS RECIO, idem, p. 67.

<sup>28</sup> LIN BIN: *Professional qualities of sci-tech information Workers*. JASIS, 25 (3) 1999, p. 234.

<sup>29</sup> Cfr. PAUL, N.: *New roles for the news librarian: How to turn a golden retriever into a bloodhound*. <http://www.hvu.nl/~pverweij/co-4.html>

<sup>30</sup> TORRES SANTO DOMINGO, op. cit. p. 77.

<sup>31</sup> Cfr. GUNTON, T.: *Technologies des systèmes d'Information*. Ed. Mason. Paris, 1993, pp. 289-308.

que los lleven a las fuentes pertinentes, buscando soluciones a las necesidades puntuales de los mismos<sup>32</sup>.

- *Comprobar y verificar* por el rastreo electrónico de fondos, ficheros y bases de datos, los resultados, aclarando cualquier duda en la interpretación de los lenguajes y en el uso de las técnicas documentales<sup>33</sup>.
- *Diseñar y mantener* el conjunto de ficheros y bases de datos necesarios para la función del centro, un inventario de todas las fuentes de información disponibles con un indicativo de localización exacta, la telemática que corresponde, su cobertura y nivel de actualización, así como una descripción pormenorizada de cada uno de los ficheros que la integran y sus contenidos<sup>34</sup>.

- Evaluar los recursos informativos, bases de datos y demás fuentes de información electrónica en Internet, porque ninguno de los ingenios automáticos, incluidos los «knowbots» o robots inteligentes<sup>35</sup>, puede decir qué fuentes son las mejores para encontrar información que se precisa, ya que *“los criterios a considerar son más complejos que los aportados por los sistemas mecánicos, cuya capacidad de selección reside en una mera aparición y/o repetición de un término más o menos impreciso en un documento electrónico”*<sup>36</sup>.

Y en la línea que propone Blázquez, el documentalista que se ajuste a este perfil, será sin duda, el más capacitado para facilitar una información precisa y un asesoramiento adecuado a los usuarios. *“Para mí, ésta es la idea básica que me guía cuando reivindico aquí nuestro papel de «consultores» de Internet, de cara a los usuarios”*<sup>37</sup>.

## **El nuevo «usuario» que llega**

A la aparición de un nuevo profesional que hemos dado en llamar también «documentador», «consultor» o «gestor» de Internet, se corresponde otra figura nueva, la del «usuario» de información documental en la red o «investigador» de Internet, un término no consagrado éste segundo, pero que pudiera ser una variante con matices, del usuario normal de la red.

Es cierto que *“la mayoría de los investigadores desean acceder de forma directa a la información necesaria para desarrollar sus trabajos, sin recurrir, en la medida de lo posible, a los profesionales tradicionales en este campo, bibliotecarios y documentalistas, lo cual genera un ahorro de tiempo importante”*<sup>38</sup>, si bien es cierto también, como reconocen los autores que se citan, que cualquier consulta que consiga información no relevante obliga de algún modo a los usuarios a conocer mejor los mecanismos y herramientas de Internet y le ayudan a no perderse en medio de la tempestad de información que flota en el ciberespacio.

---

<sup>32</sup> LIFER, E. St.: *Net Work: New Roles, Same Mission*. En *Library Journal*, November, 15, 1996, p. 27.

<sup>33</sup> Cfr. TENOPIR, C.: *Picking the best databases*, en *Library Journal*, julio, 1995, pp. 26-28.

<sup>34</sup> Cfr. PAUL, N., idem.

<sup>35</sup> LÓPEZ YEPES, A.: *Documentación informativa*, idem., p. 21.

<sup>36</sup> BLÁZQUEZ, Idem, p. 4.

<sup>37</sup> BLÁZQUEZ, Idem.

<sup>38</sup> Cfr.: MARTÍNEZ LÓPEZ, LUNA HUERTAS, y otros; Idem, p. 92.

Fue en los primeros años de la última década, cuando el papel del «usuario-buscador» de información documental en Internet aparece ya claramente definido. El autodidactismo sería la primera actitud pragmática de esta figura de «investigador» discente, en los albores del nuevo mundo virtual. En efecto, un ordenador y un *modem*, más unos conocimientos elementales de informática y un aprendizaje práctico de las aplicaciones más importantes de Internet, así como el empleo de las herramientas de búsqueda, permitieron enseguida navegar e incluso bucear a este usuario novel por el «océano» de Internet. En realidad, podía tratarse ya de un documentalista potencial. Con todo, el mejor método de hallar muchas veces soluciones a las dificultades que se presentan, es el diálogo con un tercero, porque un problema bien formulado y comprendido está ya en su mitad resuelto<sup>39</sup>.

Esto, sin embargo, no hizo perder nada de su protagonismo al documentalista profesional en el campo de la información documental. Se trataba de un nuevo desafío que, ineludiblemente, éste tenía que afrontar. Y en esa línea se inició su respuesta con relación a los usuarios, poniendo en práctica una didáctica puntual, encaminada al aprendizaje y a la orientación de los mismos, por el proceloso mar de las redes y de la nueva documentación. El acceso a los catálogos y directorios no resulta siempre fácil, ya que a unos se accede directamente, otros están integrados en sistemas de información más o menos complejos, como los campus universitarios y las free-net<sup>40</sup>, y les hay también que no ofrecen pista alguna sobre cómo llegar a ellos.

Situaciones paralelas se pueden apuntar al uso de los motores de búsqueda y al sinfín de programas de navegación por las páginas *web*, prensa electrónica, etc.<sup>41</sup>, por lo que la función didáctica del documentalista nunca podrá soslayarse con relación al usuario que investiga en Internet. Así y todo, este nuevo usuario-buscador de información documental ofrece unas características y posibilidades distintas de las que ofrece el investigador tradicional, características que intentaremos señalar:

- a) **Independencia y autonomía**, ya que para el usuario de Internet no será imprescindible el factor presencia para buscar o recibir una información, ante la facilidad la diversidad de caminos que le ofrece el ciberespacio para conseguirla. El usuario se convierte en documentalista de sí mismo y gestor de su documentación personal. Internet le ofrece la información a la carta, pero sin duda, con muchos riesgos, al no poseer en ocasiones los criterios necesarios para acertar, seleccionar y utilizar la información que recibe.
- b) **Visión globalizadora**, tanto por su “*modelo descentralizado de participación*”<sup>42</sup>, como por la amplitud documental al navegar sobre los «buscadores» por catálogos, bibliografías, bases de datos, enciclopedias y diccionarios flotantes en soportes

---

<sup>39</sup> LEFORT, G.: *Savoir se documenter*. Les Éditions d'Organisation. Paris, 1994, p.106.

<sup>40</sup> Las denominadas free-net son redes que suelen ofrecer información sobre temas y lugares de interés en una comunidad determinada. Cfr. MARTÍNEZ DE MADARIAGA, y R. ARROYO FERNÁNDEZ, D.: *Aproximación a Internet y su impacto en las bibliotecas y servicios de información*. En Revista española de Documentación Científica, Vol. 17, nº 3. Madrid, 1997, p. 281.

<sup>41</sup> Cfr. ACEVEDO, F.; SICILIA, A.; y ZURDO, D.: *Buscadores de Internet*. Editorial Paraninfo, Madrid, 1998, págs. 9-15, 32-37, y 55-68. FUENTESPUJOL, M<sup>a</sup> E.: *La Información en Internet*. Editorial CIMS, Barcelona, 1997, pp. 83 y ss.

<sup>42</sup> LÓPEZ YEPES, J.: *Los caminos de la Información*, op. cit. p. 34.

digitales; armonizadora, por la posibilidad de integrar los contenidos en función de la propia consulta; y decisoria, por la libertad que le permite seleccionar la información más pertinente en cada caso. Y si estas misiones son posibles al usuario en función de la información propiamente dicha, también pueden extrapolarse con relación a los recursos, ante la posibilidad real de integrar texto, sonido e imagen, con todas las utilidades que le ofrece ya la infografía.

- c) **Ubicuidad** en todos los campos de la información documental desde el propio ordenador, consecuencia de la descentralización, la característica más destacada de este novísimo ámbito documental que, en expresión de José López Yepes, “desafía a las coordenadas espaciales y temporales”, mientras “la información viene de cualquier lugar y camina hacia cualquier lugar”<sup>43</sup>. El material documental de antes era físico y de ahí la exigencia de presencia en el centro de documentación. Por el contrario, ahora ese material documental se ha hecho virtual, lo que justifica su ubicuidad. Y si las operaciones de «navegar», «rutear» o «callejear», como escribe Echevarría en su *Telépolis*<sup>44</sup>, no llevarán a la dirección solicitada, siempre queda el recurso del correo electrónico, que potencia y complementa todas estas posibilidades.
- d) Capacidad de **multiplicación y centuplicación** de la información documental. Se trata de cambiar las perspectivas del campo documental, ya que el nuevo ámbito de investigación no se puede limitar a las colecciones de las salas de archivos y bibliotecas: subido a los motores de búsqueda en Internet, el usuario podrá romper los muros de su centro de documentación local, abrir las puertas de la serie ilimitada de estaciones de información dispersas por el ciberespacio y multiplicar el acervo documental que para cualquier consulta precise. Toda la información documental de este modo recogida podrá, posteriormente, ser seleccionable y procesable, a partir de los datos recibidos y acumulados.
- e) Posibilidad de **acceso a los grupos de interés**, permeables a cualquier modo de información. Además de la facilidad de comunicación, contactos y consulta que proporciona el correo electrónico, existen grupos de discusión de documentalistas especializados y accesibles normalmente a cualquier investigador, cuyo asesoramiento a los usuarios puede alcanzar, incluso, a los servicios de orientación y referencia.

## Limitaciones que impone el nuevo sistema

Ciertamente, la revolución que Internet ha traído al mundo de la información y de la documentación ha abierto panoramas insospechados de posibilidades, servicios y utilidades nuevas que, como cualquier impulso, aunque sea hacia adelante, conlleva siempre algunos inconvenientes y ciertas limitaciones. Puestos a señalar, únicamente lo haremos con las más frecuentes, aunque su importancia o trascendencia, en muchos casos, sólo tengan carácter relativo, pero que inciden y afectan a la labor del documentalista.

---

<sup>43</sup> LÓPEZ YEPES, J., idem.

<sup>44</sup> Cfr. ECHEVARRÍA, J.: *Telépolis*. Ed. Ensayos/Destino. Barcelona, 1994.

En primer lugar, la **versatilidad de los formatos** o estructuras del lenguaje que especifica en forma de caracteres la representación de los contenidos de la información documental. El documentalista tendrá que ser experto telemático para traducir y poner al alcance de los usuarios los formatos virtuales y lenguajes codificados o encriptados que vehiculan por las redes.

En segundo lugar, lo que damos en llamar la **digitalización por defecto** de tanta información y documentación que por mil causas aún no ha llegado a las redes de Internet, sea por la enormidad del acervo cultural, sea por la escasez de medios y recursos, o sea por la incuria de administraciones y gobiernos. En teoría, en el ciberespacio hay de todo y cabe todo, pero falta tanto que, por un lado, los documentalistas, y por otro, los centros de documentación, soportan esta espada de Damocles, testigos de su propia impotencia y abrumados por tan apremiante exigencia. Además, la colosal labor del documentalista, a la vez que minuciosa tarea de benedictinos, no podrá evitar, de modo inexorable, que muchos documentos sean condenados al olvido para siempre, por un análisis documental defectuoso, una mínima y/o escasa enumeración de relaciones o la simple imprecisión de las entradas, justificado todo por el cúmulo de documentos, las limitaciones espacio/tiempo y la escasez de medios, en muchos casos.

En tercer lugar, las **limitaciones de la propia Internet**. Como cualquier red de comunicaciones, ésta cuenta con grandes autopistas y autovías, las *backbone*, y carreteras nacionales, provinciales, comarcales, y también, con caminos vecinales. En el ir y venir de la información por ellas, aún se dan dos graves situaciones: la primera, que son inevitables los «atascos» y la segunda, que la mayor cantidad de usuarios potenciales precisan circular, al salir o al entrar, por rutas secundarias o caminos vecinales, siendo minoría los privilegiados que sólo precisan de autopista. El sistema de banda ancha irá aportando, en breve, soluciones.

En cuarto lugar, las **carencias del usuario**. Ciertamente, las posibilidades de información, conocimientos y documentación que nos ofrece Internet se acercan cada vez más al infinito, pero son estas posibilidades precisamente las que pueden convertirla en un intrincado laberinto o en un océano sin norte para el usuario, si no sigue las guías, si no utiliza los instrumentos precisos de navegar o si no se cuenta con prácticos, -los documentalistas- que le orienten a buen puerto.

En quinto lugar, finalmente, los **costes** del *hardware* y de los periféricos, a los que habrá que sumar los de las tarifas que servidores y operadoras exigen a los usuarios. Internet es la resultante de la interconexión de muchas redes, cada una de las cuales fija sus propias tarifas. Este tipo de servicios plantea una potencial competencia entre las operadoras de la telefonía. En Estados Unidos impera la tarifa plana, mientras que en Europa y en la mayor parte de los países son las operadoras y servidores los que imponen su ley en las tarifas, moderada tan sólo por la competencia, a falta de otras iniciativas gubernamentales sobre este asunto, por el momento.

## Algunos retos para el documentalista en el umbral del nuevo siglo

Los grandes retos de las telecomunicaciones del último trienio se pueden relacionar con la evolución de los sistemas de información, mediante la adopción de las nuevas tecnologías, entre las que ocupa un protagonismo preeminente la red de redes, Internet. Tres pueden ser los ámbitos de acción, de cara al nuevo siglo, en los que las redes pueden y van

a jugar papeles decisivos: el de la *arquitectura de sistemas*, el de las *tecnologías Web* y el de los *sistemas de información y documentación*<sup>45</sup>.

La sociedad de la información se abre paso, cada vez más deprisa, hacia la sociedad de la telecomunicación. Esto supone exigencias y planteamientos nuevos en el ámbito de la transferencia de la información y la documentación, para la que se hacen imprescindibles, junto a la flexibilidad y manejabilidad de los datos, la más fácil y rápida accesibilidad a los mismos. En una mesa redonda de especialistas y en el mejor tono, se llegó a decir que la estructura básica tiene que mejorar, que el ancho de banda no funciona y que hay hipocresía económica en el decir, no dar, y cobrar mucho, de las operadoras<sup>46</sup>, lo que viene a constituir un problema no sólo nuestro, sino mundial. Por eso Estados Unidos se han planteado ya una nueva generación de Internet<sup>47</sup>.

La transferencia de la información y documentación, estaba hasta ayer mismo, montada y centralizada en torno a las grandes bases de datos, bibliotecas y demás centros de documentación, cuya accesibilidad *on line* soportaba la carga de gran cantidad de transacciones y procesos documentales complejos, que ralentizaban los intercambios. Hoy, y en adelante, la transferencia de datos e información exige planteamientos de *arquitecturas transaccionales* nuevas, con la flexibilidad y capacidad necesarias para soportar nuevos servicios y aplicaciones corporativas. Para ello, es necesario contar previamente con arquitecturas seguras y direcciones de localización con estructuras estándar, normativa de almacenamiento y programas de composición<sup>48</sup>. Para Alcalá Galán, "*tecnológicamente hablando, se deberán incorporar nuevas tecnologías de bases de datos, soportando mecanismos flexibles de invocación, dentro de entornos heterogéneos, que admitan elevadas transacciones, seguridad y distribución de aplicaciones y datos*"<sup>49</sup>.

Por otro lado, Juan Luis Cebrián habla de la «cultura de la Web»<sup>50</sup> y aunque, en la actualidad, las tecnologías Web tengan aplicaciones tan importantes como decisivas en el funcionamiento empresarial y en el mundo de los negocios, lo cierto es que desde sus primeros momentos, se constituyeron en las tecnologías más aptas y adecuadas para la transferencia de datos y, en general, de información. Y así se entendieron desde el ámbito de la investigación científica y de la documentación.

En nuestros días, inmersas en el inmenso piélago de Internet, las *web* se constituyen en recursos concomitantes y plataformas imprescindibles para la creación de sistemas operativos de carácter universal. Como aplicación integrada en la *web* de última hora, Microsoft ha lanzado la suite ofimática «Office 2000», ya en español, que "*permite utilizar la web como plataforma de trabajo y no sólo como escaparate de información. Cualquier documento*

---

<sup>45</sup> ALCALÁ GALÁN, A.: Sistemas de Información, en Comunicaciones de Telefónica I+D, Vol. 9, nº 1, Enero-Junio, 1998, p. 123.

<sup>46</sup> Cursos de Verano de El Escorial (UCM), *Encuentro Internet, proyección global de todos los medios*, Mesa Redonda (20 de julio de 1999).

<sup>47</sup> MIGUEL MORO, T. de: *Capacidad de Transmisión y redes*, en TELDAT, Tecnologías de Futuro en la Red, Madrid, 1998, p. 107.

<sup>48</sup> CHAMBERS, C.: *La red digital en el Reino Unido*. Curso de verano de El Escorial Las Redes en el 2.000 (5 de julio de 1999).

<sup>49</sup> ALCALÁ GALÁN, idem, p. 130.

<sup>50</sup> CEBRIÁN, J. L.: *Cultura digital y cambio de civilización*. Curso de verano de El Escorial Las

resulta universalmente visible a través de un navegador o un programa de correo HTML<sup>51</sup>. Convertido en un medio de ida y vuelta, los usuarios pueden abrir los documentos en Internet desde cualquier aplicación de esta suite, así como introducir sus aportaciones a ese mismo documento desde el navegador. En definitiva y en frase muy reciente de Bill Gates, que reiteramos, “habrá que adoptar el estilo de vida de la web”<sup>52</sup>.

Y sobre la **gestión de la información documental** ya no basta con atender aspectos como el desarrollo y la misma explotación de la red, y ni siquiera la creación y gestión de los servicios: se precisa la asimilación del concepto de la globalidad documental y la aplicación de soluciones integrales en la gestión de la información documental. Ejemplo de estas soluciones pudiera ser la DW (*Data Warehouse*) o almacén global que la misma Telefónica I+D está desarrollando en concomitancia con Telefónica Móviles. Este almacén global de información se orienta a cubrir las necesidades de los sistemas de soporte y decisión y su utilidad se extiende también a los procesos de marketing, al analizar y utilizar las informaciones de los usuarios, la competencia, las redes, especialmente de Internet, etc.

Por otro lado, y como consecuencia del crecimiento casi exponencial del sistema SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) y la multiplicación de los usuarios en la actual década, Telefónica Española decidía a partir del último trienio, potenciar el desarrollo de la mensajería electrónica, en base al servicio InfoMail. Se trata de “un servicio público de mensajería multimedia en red, orientado tanto al mercado de empresas, como al residencial, y destinado a usuarios de InfoVía y de la Red IP”<sup>53</sup>. Este servicio permite el intercambio de información general y documental con cualquier usuario de Internet, siempre con altas cotas de seguridad, confidencialidad, disponibilidad y fiabilidad.

Sobre los **servicios multimedia en la red**, Rodríguez Álvarez y J. Gili Manzano recogieron ya de manera técnica y profusa, los desarrollos que los diversos servicios multimedia han tenido en las redes, en general, y en Telefónica, en particular<sup>54</sup>. Aquí podemos afirmar que nos encontramos en una encrucijada, en la que las tecnologías del presente son superadas cada día y cada hora, y las del futuro se hacen imprevisibles, más que por su razonable complejidad, por sus inimaginables recursos y sus posibilidades incalculables. Hasta ahora, los afanes se centraban en las soluciones de la tecnología para la consecución de los servicios; en el futuro ya sólo preocupará la optimización de esos servicios y, en especial, sus contenidos.

La justificación de esta nueva situación va a estar en la evolución de las redes y en el progreso de las tecnologías. Así, la RDSI-BE ( \_ *Banda Estrecha*) es ya la plataforma básica sobre la que se apoyarán en el más breve plazo, los servicios multimedia interactivos, mientras se ha ido desarrollando una nueva generación de servicios, basada en las tecnologías y estándares emergentes, como Java, H-263, VEMMI, etc. De la misma manera, la RDSI-BA (– *Banda Ancha*) llegará como plataforma del futuro, orientada al desarrollo de soluciones de acceso para el ATM, tales como la FTTH (*Fibre To The Home*) o el cable de fibra óptica.

---

<sup>51</sup> GONZÁLEZ, C., *director de Office-España*, cit. por Alfred Comín en *El País* de 8 de julio de 1999, [ciberp@is](mailto:ciberp@is), p. 5. <http://www.eu.microsoft.com/spain/office/>

<sup>52</sup> GATES, B., op. cit. p. 24.

<sup>53</sup> AGUADO GÓMEZ, M. J.: *Comunicaciones de Empresa*. En *Comunicaciones de Telefónica I+D*, vol. 9, nº 1, enero-Junio, 1998, p. 38.

<sup>54</sup> Cfr. RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, I., y GILI MANZANO, J.: *Servicios Multimedia*, en *Comunicaciones de Telefónica I+D*, vol. 9, nº 1, enero-junio, 1998, pp. 139-159.

Con los sistemas de redes de distribución digital, en los que el satélite y el cable serán los más recurridos, y a los que puede sumarse el par de cobre - que reaparece, dadas las precisiones de acceso de alta velocidad para los servicios on line y las entradas a Internet - se vislumbra el sinfín de posibilidades de información y comunicación que se desarrollarán ya en los primeros años del inmediato siglo, en el que pronto *“la mayoría de las emisiones televisivas y de radio del futuro se recibirán de manera asíncrona, mediante selección a la carta. Podremos solicitar lo que queramos y cuando lo deseemos, exigiendo un replanteamiento radical de la programación pagada por la publicidad”*<sup>55</sup>.

La **tecnología digital** cuenta ya, cara al futuro, con una serie importante de recursos y de medios, para la prestación de los servicios multimedia, como son el satélite y el cable, la Web-televisión, la TDT (*Tv Digital Terrestre*), la FTTH (*Fibre To The Home*), el MMDS (*Multipoint Microwave Distribution Service*), el xDSL (*any Subscriber Loop*), etc.

Sus contenidos, actualmente tan sólo primicias balbucientes, podrán colmar en el futuro el extenso abanico de servicios multimedia, llenando campos tan diversos, como los de la investigación y la cultura, la información y el ocio, mientras en la diversidad de sus múltiples canales, discurrirán en un trasiego desbordante, la música y las películas de cine, la prensa, el ocio, los deportes y una gama de servicios multimedia que, en breve, cambiarán muchos aspectos de la vida humana en los pueblos desarrollados y, no mucho más tarde, en los subdesarrollados.

La elaboración y producción de contenidos multimedia, hoy apenas traspasada la sala de espera, recorrerá muy pronto los ciclos de la digitalización, incluso quemando etapas. Para José B. Terceiro: *“A escrita digital torna realidade o sonho de Leibnitz de um sistema de escrita que «representasse os pensamentos»*<sup>56</sup>. Fijándonos tan sólo en la tarea que afecta al campo de la documentación, las perspectivas, arduas y complejas ante el cúmulo de información, pueden convertirse en risueñas y apasionantes, a medida que se hagan realidad los resultados.

En ese proceso de digitalización habrá que proceder paso a paso, desde la conversión de los formatos analógicos que hoy soportan la información, a la adecuación en unidades de información (audio, vídeo, imágenes, texto, datos, etc.) digitalizadas, a las que habrá que combinar y dar el formato más apto para su transmisión y presentación, con sus momentos de multiplexación y authoring. Pero, antes, se habrá dado un preproceso de adaptación de la fuente al algoritmo de la codificación, en el que habrán tenido lugar la conversión de formato, reducción de ruido y detección de características para su uso en codificación<sup>57</sup>.

Y sobre el **nuevo protagonismo de la televisión**, los nuevos servicios avanzados que la digitalización hará posibles, podrán hacer definitiva la sociedad de la información y de la comunicación, en la que, principalmente, la tv digital, invadiendo y conquistando de algún modo el terreno del ordenador, jugará un papel determinante, a la hora de hacer realidad esos servicios. *“La gente no quiere nacionalidad y tierra, sino satélites y Sony”*<sup>58</sup>, escribía en Japón Shintaro Hishijara.

---

<sup>55</sup> Idem, p. 150.

<sup>56</sup> TERCEIRO, J. B.: *Socied@de Digit@l. Do homo sapiens ao homo digitalis*. Relógio d'Água Editores. Lisboa, 1997, p. 171.

<sup>57</sup> Idem, p. 153.

<sup>58</sup> ISHIHARA, S.: *The Japan that can say no*, citado por F. SAHAGÚN en *De Gutenberg a Internet*, p. 245.

En base a esos servicios, la tv cruzará definitivamente la frontera que hoy separa el tipo de servicio público gratuito, al de servicio regido por el negocio y moderado tan sólo por la competencia. Tanto las operadoras, como los servidores de red se desarrollarán y crecerán en función del volumen del negocio que aporten sus abonados, dependiendo del número de éstos, por un lado la calidad, y por otro el precio de los servicios.

Se trata de una nueva era en la que sufrirán transformación, tanto los modos de producir bienes y servicios, las formas de hacer negocios y de trabajar, como las de acceder a la información, la educación y la cultura, así como las de recibir la asistencia sanitaria, de relacionarse con la administración y otras entidades, de comprar e, incluso, de nuevas formas de ocio y de entretenimiento y, cómo no, la información documental.

## La tecnología documental que viene

Cualquier especulación sobre las posibilidades del futuro, y más en el campo de las tecnologías, puede parecer que carece de sentido y hasta puede rozar el desvarío, ante su desarrollo a velocidad exponencial y los descubrimientos con que en este campo nos encontramos cada mañana. Aún así, y en base a los logros del presente, a los proyectos de investigación ya en marcha en los centros de investigación y las empresas del ramo, y a las perspectivas que los mismos puedan permitirnos, pongamos los gemelos del deseo y la esperanza, apuntando a la década que llega.

Si la digitalización puede hacer posible un ámbito nuevo en el que se integren las tres formas de interacción más importantes: la comunicación, la información y las transacciones, ya con presencia real y permanente en las relaciones del *homo sapiens* con sus semejantes, el tiempo, en más breve plazo de lo que imaginamos, convertirá en realidad esa tendencia innata de la especie humana. Su manifestación en la era digital se hará mediante la interconectividad y la globalización y se buscará entonces integrar en un único espacio esas tres interacciones, un objetivo en el que las grandes operadoras centrarán el máximo esfuerzo. La finalidad es que los usuarios puedan elegir, a la carta y al momento, la información que les interese, la película que más les guste, recibir cursos y lecciones, comunicarse videotelefónicamente, hacer realidad la telecompra, trabajar sin salir de casa, facilitar muchas consultas sanitarias y convertir, por fin, en usual la videoconferencia, el telebanco<sup>59</sup>, la telepresencia, la teleeducación, el aula y el campus virtual, el teleturismo y hasta los televideojuegos. El terrícola se habrá convertido entonces en el «ciudadano digital».

Bill Gates advierte en su última publicación que *“los líderes de negocios que tienen éxito, se aprovechan de una nueva forma de hacer negocios, un camino basado en la creciente velocidad de información”*<sup>60</sup>. La razón tal vez esté en que Internet ha multiplicado las fuentes de información. Bajo esta perspectiva, los sistemas editoriales empiezan a parecer obsoletos y ya centrifugan la información invadiendo el ámbito electrónico (libros y prensa electrónica), mientras los nuevos, que estarán basados en los HTML y en las bases de datos, serán los protagonistas<sup>61</sup>.

---

<sup>59</sup> ÁLVAREZ, L.: *Impacto de las nuevas redes en las corporaciones. Tecnologías y oficina bancaria en el siglo XXI*. En *Tecnologías de Futuro en la Red*. Teldat, Madrid, 1998, pp.139-149.

<sup>60</sup> GATES, B., y HEMINGWAY, C.: *Business @ The Speed of thought* (1999), op. cit. p. 29.

<sup>61</sup> PLATÓN, M.I, en *Cursos de Verano de El Escorial, Encuentro Internet y la Globalización de los Medios* (19 de julio de 1999).

## LA DIGITALIZACIÓN DOCUMENTAL

La irrefrenable irrupción de las novísimas tecnologías que sigue inundando nuestra sociedad de la información conlleva también impulsos de renovación y de actualización en los ámbitos de la documentación. Superada con relativa eficacia la etapa preliminar de la automatización de los catálogos, la documentación no puede seguir librando sus batallas con espadas y con palos en la era de los misiles y en los umbrales del siglo XXI. Va a ser el documento digital el que, como célula y fundamento de la actividad documental, propiciará la superación del documento material, para rodearse de una realidad virtual, realidad sólo existente en la manera de información digital.

Por otro lado, parece claro que, en el ámbito real, los centros de documentación advierten con cierta preocupación, no sólo la posibilidad, sino también cierta urgencia por ofrecer la información completa, latente en sus colecciones y fondos. Ya no bastan los catálogos en línea y, tanto documentalistas como usuarios, al compás de las nuevas tecnologías, reclaman el acceso a los resúmenes, a los libros y documentos a texto completo, a las hemerotecas y a la consulta de las colecciones y obras completas, sin necesidad de acudir al préstamo interbibliotecario. Éste proceso aparece como la exigencia más clara y apremiante de la digitalización de todos los fondos de los archivos, bibliotecas, y centros de documentación, labor ya iniciada en muchos de ellos, pero que enunciamos con cierto pesimismo, dadas las enormes dificultades de personal y tiempo que esta gigantesca operación presenta a los profesionales y documentalistas.

A la trascendental tarea de la digitalización de la información documental, se ha de sumar como complemento y de alguna manera estímulo, la realizada en origen por las publicaciones electrónicas que ya circulan en la actualidad, lo que en un futuro que deseáramos cercano, hará posible que *“el investigador, sin salir de su mesa de trabajo, tenga acceso a unas fuentes bibliográficas gigantescas en tiempo real, impensables tan sólo hace una década”*<sup>62</sup>.

Pero no sólo nos hemos de referir a la documentación retrospectiva y al volumen creciente de información disponible. Por mor de las nuevas tecnologías, esta información se enriquece y multiplica cada día en texto, sonido, imágenes y vídeo, con entornos multimedia que, a menudo, se integran en los mismos documentos<sup>63</sup>. Todo un campo de acción tan complejo como apasionante el de su digitalización que, si en la actualidad sólo llega con relativa eficacia al acceso a la documentación textual, mientras el resto de entornos multimedia sólo alcanzan niveles de laboratorio, esperemos que en la mitad de la década que viene se convierta en realidad.

## LA NUEVA DOCUMENTACIÓN

Para Peter Drucker *“hasta ahora, la tecnología de la información ha sido un productor de datos, más que un productor de información. Los altos ejecutivos no han usado la nueva tecnología, porque no les proporcionaba la información que necesitaban para sus propias tareas”*<sup>64</sup>. Si esta visión se refiere al mundo empresarial, cabe su extrapolación al campo de la información documental.

---

<sup>62</sup> MARTÍNEZ LÓPEZ, LUNA HUERTAS y otros, op. cit. p. 100.

<sup>63</sup> CHILLET, J. D. y VIGNARD, P.: *Nuevos servicios de Información Multimedia*. En Revista de Telecomunicaciones de Alcatel. 1er. Trimestre de 1999, p. 42.

<sup>64</sup> Citado por B. GATES en *Business @ The Speed of thought (1999)*, op. cit. p. 317.

Respecto a la documentación virtual y a los contenidos de la información venidera, el procesamiento convencional (emisor-mensaje-receptor) se reformulará y las posibilidades de emitir, acumular y recuperar cantidades importantes de información y de intercambiarla con usuarios a distancia hará posible el «diálogo de alta precisión», contando con redes de comunicación más dúctiles y eficientes<sup>65</sup>. La realidad virtual hará, en feliz metáfora de García Marco, que el bosque del conocimiento, oculto durante tanto tiempo tras los árboles de los documentos, aparezca bajo la forma de la red mundial de los *web*. En ella, obtener cualquier bibliografía se convertirá en algo fácil, rápido y barato.

En los próximos años, las bases de datos serán capaces de mezclar y combinar informaciones de forma totalmente nueva, gracias a la interoperatividad entre sistemas y aplicaciones que se producen a través de la red. El futuro es de las denominadas “bases de datos orientadas a objetos”, una alternativa atractiva para aplicaciones que requieren vídeo u otros contenidos especializados. Estas bases de datos combinarán datos, imágenes y todo tipo de documentos multimedia. Serán bases de datos «híbridas» e incorporarán las mejores características del sistema de gestión actual, con los próximos productos, orientados a la gestión de objetos<sup>66</sup>.

Las tecnologías empujar/tirar (*push/pull*) facilitarán el camino para la descripción de la estructura lógica de las cadenas de información y la frecuencia de la actualización de las informaciones. Su contenido se estructurará con un lenguaje que recoja la información lógica del documento e, integrado en una unidad compuesta por los objetos básicos del mismo documento (texto, imágenes, sonido, etc.), se almacenará en ficheros electrónicos. Los servidores de información, que soportarán estructuras documentales de este tipo, la proporcionarán en esta forma a sus clientes y de este modo, circularán los datos, la voz, la imagen y el sonido con posibilidades de acceso universal.

Se trata de formatos de meta-lenguaje que ha empezado a definir la W3C (*WWW Consortium*) como Lenguaje de Alto Nivel Extensible o eXML (*eXtensible Markup Language*), que se complementa con el Formato de Definición de Canal o CDF (*Channel Definition Format*), un fichero de definición de datos para ser suministrados al cliente por el método push/pull, y con los formatos de contenido para móviles o de itinerancia, el Dispositivo de Lenguaje de Alto Nivel o HDML (*High Device Markup Language*), la forma de lenguaje referido al envío de contenidos a los terminales que tienen mejor presentación, entrada y limitaciones de recursos (potencia, memoria, procesador, etc) o limitaciones de ancho de banda (los terminales móviles en particular)<sup>67</sup>.

Los nuevos protagonistas del futuro en la sociedad de la información serán, sin duda alguna, los grandes *players* o empresas de contenidos<sup>68</sup>, de servicios y de tecnología, que se moverán en entornos de nuevas formas, servicios de *data hosting* y *back-up* para la guarda y protección de datos, sistemas de conversión de contenidos de manera automática

---

<sup>65</sup> AMENTA, G., y NAVARRO, G.: *Redes y Comunicaciones electrónicas. Manual de usuario*, p. 10. <http://www.lanic.utexas.edu/la/region/networking/clacsoman.html>

<sup>66</sup> *Bases de datos*, en PC-Magazine, nº 118, 1998, p. 120.

<sup>67</sup> CHILLET, J. D., y VIGNARD, P.: *Nuevos servicios de Información Multimedia*. En Revista de Telecomunicaciones Alcatel. 1er. Trimestre de 1999, p. 39.

<sup>68</sup> LAGE, J.: *Futuro de las Redes Multimedia. Luces y sombras*. Curso de Verano de El Escorial Las Redes en el 2.000 (6 de julio de 1999).

en función de las capacidades o limitaciones del dispositivo según sea PC, Tv, etc. También encontrarán y ejercerán su papel figuras nuevas: agentes que faciliten el acceso e integración de contenidos y clientes, a través de distintas plataformas; agregadores de contenidos, etc.; y nuevas fórmulas, como incluir ganchos interactivos “one to one”; diferenciar los lanzadores, como el e-commerce, con información profunda de los productos, tiendas fuertemente personalizadas sólo accesibles por PC; *Tv-viewers* o lugares de entretención, etc.

## El documentalista del futuro

El *documentalista*, «documentador», «consultor», «gestor», «ciberdocumentalista», «cibermediador» y el «ciberasesor» pasará muy pronto a ser, con los propios usuarios, un cibernómada de la documentación virtual, con el don de la ubicuidad. La revolución de las redes y la transferencia documental no ha hecho más que empezar: “*El hombre contemporáneo entra en el siglo XXI con la perspectiva de ver cómo se modifica su relación con las cosas, con su trabajo, con su empresa y con los otros. Está en curso una formidable mutación en nuestra evolución*”<sup>69</sup>.

Sin embargo, con relación al documentalista del futuro, aun en contra de alguna opinión que, con todo derecho, circula por la red<sup>70</sup>, algo nos parece claro, y a pesar del cataclismo que conmueve ya desde los cimientos el edificio de conceptos, normas y técnicas que ha venido construyendo durante algo más de un siglo y al ámbito profesional en que se mueve: que su función permanecerá vigente y muy posiblemente exaltada a otras categorías que ya hoy le pertenecen, aunque el contexto social aún no se las reconozca.

Ya hemos enunciado más arriba, tanto el papel, como el perfil del documentalista en el entorno de Internet. Añadir tan sólo, de cara a un futuro más o menos lejano, la precisión ineludible que tiene, de ampliar el espectro de sus conocimientos: por un lado, sobre conceptos, lenguajes y técnicas documentales, integradas en el ámbito telemático; y por otro, subir el nivel de sus saberes tecnológicos lo más cerca posible de la Ingeniería de Telecomunicaciones. “*La tecnología de la información permite la reingeniería*”, afirma Bill Gates<sup>71</sup>.

El mundo de Internet, el ciberespacio y, en esa galaxia, de modo particular la virtualteca, vendrán a ser muy pronto el natural espacio de su profesión. En otro trabajo invocábamos ya la posibilidad de unión que proporciona la interconexión de todos los centros que conservan y tratan el riquísimo y variado patrimonio documental de la humanidad, por medio de Internet y que “...de ello se deduce que la función típica del bibliotecario y del mismo documentalista se han ensanchado considerablemente y sus límites coinciden con los mismos extremos del planeta”<sup>72</sup>.

---

<sup>69</sup> ETTINGOFER, D.: *La empresa virtual*, cit. por AMENTA Y NAVARRO, op. cit. p. 9.

<sup>70</sup> WEISSMAN, S. reference librarian en la biblioteca del Condado de Morris, en Nueva Jersey, llega a decir que “no solamente ha cambiado la naturaleza del trabajo de los bibliotecarios, sino que incluso se ha modificado su lugar en la sociedad, en donde nos podemos convertir en auténticos marginados”. Cit. por J. BLÁZQUEZ:

En <http://usuarios.bitmailer.com/jblazquez/> ...ciclos de vida del desarrollo de Internet.

<sup>71</sup> GATES, B., *Business @...* (1999), op. cit., p. 31.

<sup>72</sup> ESPINOSA, B.; IZQUIERDO, J.M.<sup>a</sup>; PÉREZ E, J.C.; DEL RÍO, J.L., y SAGREDO, F.: *Tecnologías Documentales*. Tecnidoc, Madrid, 1996, p. 189.

Con todo, retornados al tiempo real, algunas tareas de la práctica documental seguirán vigentes en su dedicación profesional. Valgan como ejemplos la DIS (Difusión Selectiva de la Información), ahora con el correo electrónico como mediador; la difusión de los *bookmark* en el lenguaje de Internet, que recogen las direcciones de la red; la inserción de páginas *web*, de los trabajos de investigación y publicaciones, y también, ayudar a los usuarios en sus dificultades corrientes en el dominio del lenguaje y de la jerga específica que se utiliza en Internet.

En la práctica, hoy, la localización y recuperación de información en la tela de araña universal de la *web* es uno de los principales retos que han de afrontar los documentalistas, ya que las herramientas de la primera generación no han resuelto con eficacia los problemas del ruido documental y de la escasa exhaustividad de los resultados. Sin embargo, los multibuscadores y metabuscadores de segunda generación podrán ser para el profesional de la documentación las herramientas del futuro inmediato que, a través de la madeja hipertextual, le permitan en su nueva misión de ciberdocumentalista, la localización de documentos, a partir de la «semilla» de *“ciertas sedes originales”*, a las que alude F. Aguillo<sup>73</sup>.

## «Realidad» de la virtualteca

En la inauguración de un máster en la Facultad de Ciencias de la Información de la Complutense, decía Alfonso Palomares: *“La tecnología lo condiciona todo. Los medios nos invaden. El dinero ya no está en los bancos. La religión ya no está en las iglesias. La fuerza ya no está en los cuarteles. El deporte ya no está en los estadios... Todo está en los medios de comunicación”*<sup>74</sup>. Recogiendo con sentido traslaticio el significado de estas palabras, pensamos que los centros de documentación y sus servicios tendrán que adaptar sus espacios y organización en adelante, en función de la «virtualteca»<sup>75</sup>, donde el documentalista se convertirá en «ciberdocumentalista» o «cibermediador» y el usuario (estudiante, investigador, periodista o profesor) en «cibernauta» o «cibernómada» del espacio virtual<sup>76</sup>.

Las bibliotecas y centros de documentación, en una primera etapa, fueron automatizando sus fondos. Superada esta primera fase, fundamentalmente de catalogación, en las principales instituciones documentales a nivel mundial, se prosigue con la digitalización de los resúmenes, llevando el empeño hasta la digitalización a texto completo, de sus fondos. El gran acervo de esta información es lo que constituye ya la «ciberteca» o gran «biblioteca virtual», sin estantes, ni vitrinas, sin paredes, ni sala de lectura, y sin otro soporte material, que el telemático.

---

<sup>73</sup> Cfr. AGUILLO, I. F.: *Del multibuscador al metabuscador. Los agentes trazadores de Internet*. IV Congreso Isko-España. Granada, 1999., pp. 239-245.

<sup>74</sup> PALOMARES, A.: *Inauguración del Máster de de Relaciones Internacionales y Comunicación en la Facultad de CC. de la Información de la UCM (2-11-1995)*, cit. por Felipe SAHAGÚN en *De Gutenberg a Internet*. EIC, 1998, p. 223.

<sup>75</sup> El término «virtualteca» lo sugería ya el profesor A. LÓPEZ YEPES en 1995, quien los recogería en su obra *Documentación informativa*, ya citada, en 1997.

<sup>76</sup> Cfr. VELASCO, M.: *La oportunidad de las empresas virtuales*, en *Tecnologías de Futuro en la Red*. Teldat, 1998, pp. 165-171.

<sup>77</sup> MARTÍNEZ DE MADARIAGA y ARROYO FERNÁNDEZ: *Aproximación a Internet y su impacto en las bibliotecas y servicios de información*, op. cit. p. 17.

Se trata realmente de otra dimensión nueva, que ha venido a multiplicar y enriquecer los depósitos de los modernos centros de documentación: *“Es necesario imaginarse que nuestra colección no se limita al material ubicado en nuestras salas, puesto que es imposible colocar en nuestro ordenador local todos los recursos documentales potencialmente útiles y disponibles en Internet, nuestra colección abarcará, además de nuestro propio fondo, todos los recursos que en un determinado momento podamos alcanzar en los sistemas remotos de la red; esto es lo que se ha venido a llamar biblioteca virtual o biblioteca sin muros”*<sup>77</sup>.

Tanta información documental, que habrá seguido en su fase de digitalización los pasos de la cadena documental integrada en las modernas tecnologías, irá quedando almacenada y flotando en la galaxia de Internet, para ser recuperada por cualquier internauta, en cualquier momento y desde cualquier punto de la tierra. Lo que Bill Gates llama en su último libro<sup>78</sup> “crear una oficina sin papeles” y “cambiar los límites del negocio” en el mundo de la empresa<sup>79</sup>.

Esta «realidad», aunque sea virtual, tendrá luces y sombras, ventajas e inconvenientes. Serán aspectos positivos, junto con sus enormes posibilidades, la igualdad de oportunidades, al menos teórica, que puede suponer su acceso para todos; también la simplicidad y comodidad del mismo; y ventajosas la globalización de los recursos multimedia y la convergencia de servicios que hacen del saber y del conocimiento algo más fácil y asequible. Su lado negativo puede estar en que, en la práctica, puede aumentar la desigualdad social, ya que es más difícil el acceso a las tecnologías, a los no desarrollados; también en la dependencia inevitable de los servidores y «players» que están a su negocio; y la individualización y el aislamiento social de quien cae en la adicción por el ciberespacio. Procesos todos en los que el documentalista puede tener un protagonismo irremplazable.

---

<sup>78</sup> Cfr. GATES, B. y HEMINGWAY, C.: *Business @The speed of thought* (1999), op. cit. pp. 3 y 8.

<sup>79</sup> Sin embargo: “El bit refuerza la «Galaxia Gutenberg» y el uso del papel no cesa en la empresas, a pesar de la proliferación de los soportes electrónicos, se leía recientemente en el ABC Negocios (27-08-2000), p. 18.