

## TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LAS BIBLIOTECAS: INVENTANDO EL FUTURO

<b>Autores:</b>	Virginia Ortiz-Repiso Jiménez Universidad de Alcalá. Facultad de Documentación
<b>Resumen:</b>	Se analiza el concepto de tecnología de la información y sus repercusiones en las bibliotecas y centros de información. Se describen los retos que las bibliotecas deben afrontar para inventar su futuro
<b>Palabras clave:</b>	Unidades de información, bibliotecas, tecnología de la información, sociedad de la información, biblioteca digital.
<b>Abstract:</b>	The information technology concept is analyzed as well as its repercussions in libraries and information centers. The changes in libraries process and customers services are described.
<b>Keywords:</b>	libraries, information center, information technology, information society, digital library.

*Porque si alguien pretendiera recorrer todos los autores que han escrito libros se sentiría abrumado tanto por la cantidad como por la diversidad de ellos, de manera que no será fácil discernir la verdad y decidir cual es el mejor: tanta cantidad de libros desorienta. ¡Y de hacer libros no se ve el fin!*

BRANT, Sebastianus. *Stultifera navis*, 1498

Estas palabras escritas hace quinientos años mantienen hoy en día toda su vigencia. Y, si cambiáramos la palabra libros por información, podríamos, fácilmente, ver en ellas la desmesurada sobrecarga de información en que el hombre de este comienzo de milenio se ve inmerso.

En efecto, cada vez hay más personas, de todo tipo, que tienen que manejar en su vida diaria mayor cantidad de información. Este gran aumento de información y de personas que necesitan utilizarla ha creado un mayor desarrollo tecnológico que, a su vez, exige y crea más información. Prueba de ello es el aumento de los recursos económicos que se emplean en el desarrollo de todo tipo de tecnologías y sistemas de información. La información, sobre todo en forma digital, y las nuevas formas de tecnología de la información, se han convertido en el foco de atención de nuestra sociedad. Este nuevo contexto supone un reto a la propia disciplina de Biblioteconomía y a las bibliotecas o unidades de información.

Centros cuya misión principal debe consistir en seleccionar la información más importante para su comunidad, adquirirla, organizarla para facilitar su uso y ayudar a los usuarios a localizarla y a saber usarla. El acceso a la información ha estado siempre condicionado a la tecnología a través de la cual se hace disponible. Pero hoy en día nos vemos sumidos en unos cambios acelerados.

Estamos viviendo una revolución tecnológica determinada no por el carácter central del conocimiento y la información, sino por la aplicación de ese conocimiento e información a instrumentos que generan nuevo conocimiento y nuevas formas de procesar la información/comunicación. El círculo de retroalimentación entre la introducción de nueva tecnología, su utilización y su desarrollo en nuevos campos produce cambios constantes. Como resultado, la difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder cuando sus usuarios se la apropian y la redefinen. Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar. De este modo los usuarios pueden tomar el control de la tecnología como ocurre en el caso de Internet<sup>1</sup>.

Este trabajo se centra principalmente en el impacto que, en el mundo bibliotecario está teniendo la tecnología de la información. Dos son los objetivos. En primer lugar, dar una visión de conjunto de cómo la revolución tecnológica afecta a la forma en que las bibliotecas realizan su trabajo y a los servicios que ofrecen o deben ofrecer a sus usuarios. En segundo lugar, analizar los retos que las bibliotecas deben afrontar para inventar su futuro.

## **1. El binomio tecnología de la información-sociedad de la información**

En las últimas décadas del siglo XX ha tenido lugar una revolución tecnológica, centrada en torno a las tecnologías de la información, que ha traído consigo grandes cambios sociales así como procesos de transformación tecnológicos y económicos. Esta revolución, como afirman muchos autores, es un acontecimiento histórico tan importante como lo fue la revolución industrial del siglo XVIII.

Pero ¿qué es exactamente la tecnología de la información? Emery define la tecnología de la información como la tecnología asociada al hardware, software y a las comunicaciones<sup>2</sup>. Y, en efecto, estos son sus componentes básicos. Pero de estos tres componentes se deducen unas características más específicas que siguiendo a Castells podríamos resumir de la siguiente forma:

- La información es su materia prima: son tecnologías para actuar sobre la información, no sólo información para actuar sobre la tecnología.

- La tecnología de la información tiene gran capacidad de penetración. La información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados por el nuevo medio tecnológico.
- La interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones que utilizan esas nuevas tecnologías de la información. Esta interacción lleva consigo un gran poder creativo.
- Gran flexibilidad y adaptabilidad.
- Creación de sistemas que integran diversas tecnologías específicas. La microelectrónica, las telecomunicaciones, la opto electrónica y los ordenadores están ahora integrados en sistemas de información.
- La forma predominante de comunicación es la transmisión de datos.

Las tecnologías de la información basadas en la electrónica presentan una capacidad incomparable de memoria y velocidad de combinación y transmisión de bits. El texto electrónico permite una flexibilidad de retroalimentación, interacción y configuración mucho mayor, alterando de este modo el mismo proceso de comunicación. Así, aunque la imprenta afectó de forma considerable a las sociedades europeas en la Edad Moderna, y a la China medieval en menor medida, sus efectos quedaron hasta cierto punto limitados por el analfabetismo general de la población y por la baja intensidad de la información en la estructura productiva. La sociedad industrial, al educar a los ciudadanos y organizar gradualmente la economía en torno al conocimiento y la información, preparó el terreno para que la mente humana contara con las facultades necesarias cuando se dispuso de las nuevas tecnologías de la información<sup>3</sup>.

La consecuencia lógica de la tecnología de la información es la Sociedad de la Información. Este término acuñado a principios de los ochenta por Alvin Toffler en su obra *La tercera ola*<sup>4</sup>, ha obtenido el apoyo político en todos los países occidentales y se utiliza, fundamentalmente, para definir una situación en la que las tecnologías de la información se integran en la producción industrial y en la difusión de información en todos los campos. Lo más característico de esta situación es que la tecnología establece premisas completamente nuevas para la producción, distribución y consumo de información<sup>5</sup>. Las nuevas tecnologías de la información no son solo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar.

El mundo de la información y la comunicación están viviendo, en efecto, una época de cambios acelerados que no tiene precedentes. Cambios que generan multitud de discusiones sobre el futuro que nos espera y que están provocados, en su mayor parte, por el desarrollo tecnológico. La sociedad de la información trae consigo tres consecuencias fundamentalmente: mayor cantidad de información, nuevas formas de información y nuevas herramientas para gestionarla<sup>6</sup>.

El desarrollo de las tecnologías de la información afecta sin duda a las funciones tradicionales de las bibliotecas, que deben afrontar nuevos retos en la Sociedad de la Información. La forma en que tratamos la información será cada vez más importante, a medida que la revolución digital afecte a nuestro trabajo y a nuestra vida cotidiana.

En este sentido, el ordenador no es una herramienta con un fin o un objetivo determinado, es el propio sistema que se crea a través de la tecnología lo que es revolucionario porque es un fin en sí mismo. En el ámbito de las bibliotecas, el desarrollo tecnológico que ha tenido lugar desde los años sesenta ha supuesto un cambio en el concepto tradicional de biblioteca. La historia de las bibliotecas muestra como la tecnología disponible en cada época -desde la pluma y la tinta, la máquina de escribir, hasta la microfotografía, el ordenador y las redes telemáticas- influye decisivamente no sólo en la forma en que lleva a cabo sus trabajos técnicos sino en los servicios que puede ofrecer a sus usuarios. Uno de los ejemplos más claros sea quizás el catálogo, el elemento bibliotecario por excelencia. Los instrumentos que se utilizan para crear un catálogo manual determinan la forma en que ese catálogo se lleva a cabo, sus funciones y su uso. Y será completamente distinto de aquél creado a través de un sistema informático al que se puede acceder desde cualquier lugar del mundo. Al mismo tiempo esta nueva tecnología pone en tela de juicio las normas y estándares que se utilizan para su creación y no porque las anteriores fueran inapropiadas sino porque se crearon para una tecnología determinada que nada tiene que ver con la actual. Y, además, gracias a la tecnología la creación del catálogo ya no ocupa el lugar tan relevante que antes tenía.

La tecnología en definitiva no es sólo una herramienta para hacer las mismas cosas de la misma forma pero de manera más cómoda y rápida sino que trastoca todo lo que toca. Leslie White<sup>7</sup> mantiene, por ejemplo, que la Edad Media vino por la invención del estribo ya que hizo que se pudiera actuar como caballero al dejar las manos libres.

En las bibliotecas, instituciones que existen en casi todas las partes del mundo, el uso de las tecnologías a la vez que necesario origina un cambio en el papel que desempeña en la sociedad. Las tecnologías de la información desempeñan un papel fundamental en la planificación, producción y política de todos los países porque las nuevas tareas de las bibliotecas son, ante todo, consecuencia del desarrollo de dichas tecnologías.

## **2. El binomio información-conocimiento**

Las funciones básicas de una biblioteca, según la UNESCO, son dos: facilitar información y conocimiento. Estas funciones, ligadas íntimamente, con la

educación, la información y el desarrollo personal sólo pueden realizarse, hoy en día, mediante las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información.

Quiero resaltar el hecho de que este organismo internacional hable a la vez de conocimiento e información, conceptos que son bien distintos entre sí y que están íntimamente ligados a las funciones de las bibliotecas. Daniel Bell<sup>8</sup> los diferencia con gran claridad. Este autor afirma que la información se refiere a noticias, hechos, estadísticas, informes, legislación, etc. y que sin lugar a dudas ha habido una explosión informativa de todos estos componentes pero que ello no significa necesariamente un aumento de conocimiento. Éste lo forman una serie de afirmaciones organizadas de hechos o ideas que presentan un juicio razonado o un resultado experimental, que se transmite a los demás mediante algún medio de comunicación en alguna forma sistemática. Es decir, el conocimiento, se refiere a la interpretación, la relación y la conceptualización. Del conocimiento resultan las teorías: esfuerzos para establecer relaciones o conexiones pertinentes entre los hechos, los datos y el resto de la información de una manera coherente.

### **3. Repercusiones de la tecnología de la información en las bibliotecas: la biblioteca digital**

En los últimos siete años, ha surgido un nuevo reto para las bibliotecas provocado por el crecimiento vertiginoso de la información electrónica y su consecuencia lógica, el nacimiento de la biblioteca digital, biblioteca electrónica, biblioteca virtual o biblioteca sin paredes. Este crecimiento va a modificar, está modificando ya de hecho, los servicios tradicionales de las bibliotecas: adquisiciones, acceso al documento, catalogación, formación y comunicación personal y servicios de referencia. Veamos cada uno de ellos con detenimiento.

#### **3.1. Adquisiciones**

La situación actual se caracteriza por dos factores fundamentalmente. Por una parte, por la explosión en el número de materiales publicados y por el crecimiento de los costes de adquisición tanto de monografías como de revistas científicas, que erosionan el papel de las bibliotecas en tanto que creadoras y mantenedoras de colecciones autosuficientes a disposición de sus usuarios. Por otra, por las restricciones presupuestarias que afectan directamente a los departamentos de adquisiciones, y en los que los pagos en moneda extranjera se han exacerbado como consecuencia de la revalorización del dólar<sup>9</sup>.

Estos dos factores han ocasionado cambios en la gestión de las bibliotecas para rentabilizar el rendimiento de sus propios presupuestos. Se ha intensificado, además el debate en torno al “acceso” frente a “propiedad”. A su vez, las tecnologías digitales han tenido un fuerte impacto en la propia gestión de las publicaciones seriadas así como en la selección, compra, acceso y conservación

de las mismas. El propio concepto de publicación seriada se ve modificado por la tecnología y su edición en Internet. Existen múltiples y diversos tipos de información según su soporte, su edición y su difusión que hacen que el mercado actual de información se encuentre muy poco estructurado.

Todo esto ha creado un nuevo escenario para el servicio de adquisiciones en el que una biblioteca se distinguirá no sólo por el tamaño de su colección, sino también por las facilidades que proporcione para el acceso a los documentos existentes en las redes y por la agilidad en proporcionar el acceso a fuentes de información remotas. Al mismo tiempo, para que esto sea posible, las políticas de acceso deberán ser definidas desde una perspectiva de cooperación y adquisición compartida.

En el futuro, con el desarrollo de las herramientas existentes en Internet y las posibilidades multimedia, la biblioteca deberá facilitar el acceso a las colecciones, independientemente del formato en el que estén editadas y dónde estén localizadas. Los centros de información se verán obligados a realizar una organización cooperativa de colecciones por documentos en múltiples formatos: editados, manuscritos, textuales, digitales, organizados en torno a un tema, cultura o una determinada disciplina. El futuro también nos traerá una conversión retrospectiva de textos completos, nuevas formas de gestionar los presupuestos para el acceso en línea a la información: entre instituciones, entre bibliotecas, editores y autores.

### **3.2. Acceso al documento**

El acceso al documento es un término genérico que incluye: suministro físico de información impresa, suministro de fotocopias por préstamo interbibliotecario, suministro de materiales de la propia biblioteca, etc. Podemos definirlo como cualquier método o conjunto de métodos para pedir y recibir copias completas de documentos originales<sup>10</sup>. Su objetivo principal es unir a los usuarios con la información que necesitan de la forma más rápida y al menor coste posible.

El crecimiento exponencial de la información ha creado una amplia demanda de documentos y una verdadera industria de servicios de acceso que proporcionan el documento vía fax o correo electrónico. Todo esto se ha visto reforzado por el crecimiento de las bases de datos bibliográficas en línea (Cd-Rom, Internet) que permiten el acceso a miles de referencias. Los mejores métodos están caracterizados por el uso de tecnología innovadora, acceso conveniente y respuesta rápida. Además existe la posibilidad de combinar servicios externos con servicios internos. Es cada vez más frecuente encontrar sistemas internos de bibliotecas que unen bases de datos de resúmenes con imágenes de artículos almacenados en Cd-Rom o en línea, y esto es posible por el aumento de la velocidad de transmisión en la red, la capacidad de almacenamiento y la facilidad de captura.

En Internet existen, además, gran variedad de recursos gratuitos que van desde los más tradicionales a los generados por la propia red. Nos encontramos cada vez con más frecuencia con documentos tradicionales como libros, revistas, periódicos, documentos administrativos, etc. que han pasado de forma impresa a formato electrónico.

La Red ha propiciado la existencia de distintas posibilidades para acceder al documento: la biblioteca como intermediaria entre el usuario y el proveedor; el usuario se conecta directamente al servicio, desaparece la biblioteca como intermediaria y el usuario puede leer directamente en la Red.

### **3.3. Catalogación, catálogos e Internet**

Podemos establecer dos grupos en los que Internet afecta a los servicios catalográficos tradicionales. En primer lugar, la Red representa un instrumento de apoyo a la catalogación, bien sea como fuente de información a través de la consulta de OPAC's, bien como recurso de catalogación por copia. En segundo lugar, el cambio en la estructura del catálogo, desde la catalogación de los documentos en las redes hasta la aparición de una nueva forma de catalogación a través de los metadatos.

Encontrar información relevante en la web se ha convertido en un problema que se incrementa día a día debido al crecimiento explosivo de los recursos de red. En efecto, el rápido desarrollo del WWW y el incremento de los recursos disponibles en Internet ha hecho necesaria la creación de herramientas que proporcionen acceso a los millones de documentos que existen en formato electrónico.

La Red, a través de las máquinas de búsqueda, utiliza métodos automáticos para identificar los recursos de Internet. Existe una gran cantidad de programas que navegan automáticamente a través de los espacios Web, buscando enlaces, recuperando documentos, indizándolos y creando bases de datos con ellos. Ahora bien, estos potentes sistemas, recuperan gran cantidad de documentos pero con muy poca precisión. La causa principal no es que los métodos automáticos que utilizan describan de forma poco adecuada los recursos en la Red sino que los propios documentos de la Red carecen de datos suficientes de descripción. Como resultado hay mucho ruido a la hora de la recuperación y muchas veces se convierten en inaccesibles para el más avezado de los buscadores en la Red. Además, como el tamaño de Internet crece exponencialmente, será cada vez más difícil moverse por esta "masa" indiscriminada de resultados de búsqueda. Al mismo tiempo, se corre el peligro de que las bases de datos creadas por estos mecanismos puedan llegar a ser mayores, incluso, que los propios recursos de Internet. El problema reside en que la indización que realizan, aunque útil, es un

sustituto muy pobre comparado con la riqueza que proporciona la descripción del recurso.

A medida que la Red ha ido creciendo y que estos métodos de descripción se han mostrado cada vez más inadecuados, un colectivo interdisciplinar, que incluye profesionales de la información, informáticos de redes, diseñadores de *software*, investigadores y un amplio etcétera, ha empezado a plantearse la necesidad de crear descripciones y catálogos que identifiquen los recursos electrónicos en Internet de una manera más eficaz y permitan una búsqueda y recuperación más efectiva.

El primer intento tuvo lugar en 1995 cuando se celebró el seminario del Dublin Core Metadata al que fueron invitados bibliotecarios, especialistas en lenguajes de marcas, expertos en análisis documental e investigadores de bibliotecas digitales, con el fin de promover un estándar que permitiera una recuperación más efectiva de los recursos en las redes. El objetivo primordial era llegar a un consenso interdisciplinar e internacional para diseñar un código de descripción de recursos.

Desde entonces encontrar una solución a este problema se ha convertido en materia de estudio para muchas instituciones y asociaciones tales como la Biblioteca del Congreso, OCLC, la American Libray Association, la National Science Foundation, etc.

Todas las personas y colectivos involucrados en los problemas que plantea la búsqueda y recuperación de recursos en las redes coinciden en que la mejor manera de solucionar el problema es la creación de metadatos que describan los recursos. Las bibliotecas, hasta el momento, parecían ser las únicas instituciones que contaban con una sintaxis ampliamente aceptada y bien regulada de creación de metadatos (MARC, reglas de catalogación, etc.). Pero, sin embargo, en los últimos años, con la extensión y expansión de recursos electrónicos en Internet, están emergiendo otras sintaxis, que proporcionan también metadatos, y que prometen una mayor funcionalidad, todas ellas están basadas en el lenguaje SGML.

#### **3.4. Formación y comunicación profesional**

Una de las características de la evolución continua del entorno tecnológico es que exige una formación permanente del personal. En este sentido, los grupos de discusión que existen en la Red suponen un medio apropiado para la comunicación profesional, para resolver problemas concretos y para estar al día de los nuevos recursos disponibles. Además existe una amplia gama de revistas electrónicas profesionales, acceso a asociaciones de bibliotecas, a institutos normalizadores, a centros nacionales de información y a recursos especializados que pueden servir de soporte o vía para la formación continua.

### **3.5. Servicios de referencia**

Internet es una fuente inagotable en la sección de referencia de una biblioteca. Cada día es más la información que se puede encontrar en la Red que puede ser útil a los usuarios de cualquier centro. Una de las funciones de la biblioteca, desde mi punto de vista, es poner orden dentro de la cantidad ingente de información que se mueve por la Red, seleccionando, organizando y dando acceso de forma sencilla a los usuarios del centro.

## **4. Conclusiones**

En pocos años la información electrónica ha pasado de tener una presencia marginal a ocupar un lugar privilegiado en el proceso informativo. La diferencia fundamental entre las bibliotecas tradicionales y las digitales estriba en que en estas últimas el control de las colecciones se realiza de forma digital y el acceso a la información en esas colecciones se basa casi en su totalidad en tecnología digital. Desde el punto de vista del usuario, la tecnología digital cambia las características básicas de una biblioteca tradicional. En primer lugar, la organización de la información en objetos físicos se ve reemplazada por una organización más flexible en objetos lógicos. En segundo lugar, el acceso físico y único a la colección se reemplaza por una organización lógica múltiple de objetos de información. En tercer lugar, y lo más importante, tiene que ver con lo que ocurre en el entorno de la meta-información de la biblioteca: un objeto de información en formato digital permite el uso de tecnología también digital para extraer información del propio recurso informativo<sup>11</sup>.

Las características básicas de la biblioteca digital se pueden concretar en tres:

- Almacenamiento compacto de la información
- Manipulación fácil de información
- Accesibilidad e interactividad

Es difícil predecir como van a ser los centros de información en el futuro. Nos encontramos en un mundo demasiado cambiante desde el punto de vista tecnológico y demasiado cerca en el tiempo para pensar que lo que ahora podemos intuir que pase, con certeza pasará. Además, las formas en que la información electrónica se presenta en la actualidad están muy apegadas a su modelo en papel. Recordemos, como señala McLuhan<sup>12</sup>, que los primeros libros producidos por la imprenta tenían las mismas características físicas y formales que los códigos manuscritos de la época. Del mismo modo, “los coches sin caballos” se mantuvieron, algún tiempo, en el mismo estado ambiguo. Tuvieron que transcurrir algunos años para que se liberaran de los condicionamientos técnicos pretéritos y que surgiera la potencialidad que daba la tipografía o los

motores. Pero ambos inventos tecnológicos tuvieron respectivamente repercusiones sociales y económicas de gran alcance.

A pesar de esto, el cambio al que estamos asistiendo nos permite realizar o constatar algunos avances:

- La accesibilidad frente a la propiedad
- La edición electrónica frente a la edición en papel
- El incremento de las técnicas de gestión de bibliotecas y la aplicación de técnicas empresariales a los centros de información traen consigo un concepto de competencia nuevo en este ámbito.
- La biblioteca no será, únicamente, una entidad o una base de datos única en una localización geográfica específica, la tecnología de las comunicaciones permite a los usuarios interactuar con multitud de recursos y bases de datos.
- Las bases de datos son un nuevo paradigma de los servicios bibliotecarios. Se tendrán que diseñar nuevas interfaces para las bases de datos en las que el usuario no necesite una formación específica para formular sus búsquedas.
- La utilización de formatos electrónicos significa que cualquier tipo de información puede: comunicarse, analizarse, manipularse y copiarse con facilidad. Estas características permiten compartir recursos e información.
- La biblioteca debe pasar de ser un proveedor pasivo de información a proporcionar información organizada de tal forma que permita cubrir las necesidades informativas específicas de sus usuarios.

Desde mi punto de vista, las bibliotecas pueden convertirse en líderes tecnológicos si no dejan pasar la oportunidad. Pueden constituirse en centros para proporcionar acceso a redes de información y servicios para su comunidad. La era Internet permite a las bibliotecas, siempre basándose en la cooperación:

- Proporcionar puntos de acceso a los ciudadanos para obtener información y recursos de otras bibliotecas y de otras instituciones y empresas de la comunidad.
- Unir a diferentes comunidades a través de la web utilizando tecnología que permita presentar y acceder a la información de forma sencilla y a bajo coste en un formato común<sup>13</sup>.

Las funciones de la biblioteca como intermediaria de la biblioteca en el mundo digital se cuestionan frecuentemente en la bibliografía sobre la materia. En

efecto, el usuario puede hoy en día acceder a múltiples recursos informativos sin tener que acudir necesariamente a las bibliotecas. Ahora bien, el usuario también tiene que enfrentarse a una cantidad ingente de información y, además, los medios para acceder a ella son todavía complicados. Las bibliotecas, por tanto, deben convertirse en guías dentro del laberinto de la información, seleccionando la información más importante para sus usuarios, organizándola para facilitar su uso y ayudando a los usuarios a localizarla y saber usarla.

Para ello debemos recurrir a la tecnología existente si queremos prosperar como centros activos en la sociedad.

*Y uno de los efectos secundarios de la tecnología digital es que convierte en inútiles esos contenedores. Los libros, CDs, tiras de películas, lo que sea, ya no necesitan existir para exponer ideas. Así que mientras creíamos haber estado en el negocio del vino, de repente nos damos cuenta de que estábamos en el negocio del embotellado.*

(John Perry Barlow)

## Referencias

---

<sup>1</sup> CASTELLS, Manuel. La era de la información. Vol. 1 La sociedad red. Madrid Alianza, 2001, p.60.

<sup>2</sup> EMERY, J.C. Management information systems. Oxford, England: Oxford University Press, 1987, p. IX.

<sup>3</sup> CASTELLS, Manuel. La era de la información. Vol. 1 La sociedad red. Madrid Alianza, 2001, p.61.

<sup>4</sup> Toffler, Alvin. La tercera ola. 4ª ed. Barcelona: Plaza & Janés, 1996, 660 p. ISBN 84-014-5930-3.

<sup>5</sup> THORHAUGE, Jens. Una imagen básica de la biblioteca pública en la sociedad de la información: funciones, tareas y servicios de la biblioteca pública. En: Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información. Luxemburgo: Oficina de

Publicaciones Oficiales de las Comunidades europeas, 1998, p. 7-19. ISBN 92-828-4250-9.

<sup>6</sup> MARCHIONINI, G. Information seeking in electronic environments. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

<sup>7</sup> White, Leslie A. La ciencia de la cultura un estudio sobre el hombre y la civilización. Barcelona: Paidós, 1982, 408 p. ISBN 84-750-9163-6.

<sup>8</sup> BELL, Daniel. Gutemberg y la computadora: el futuro del libro. Vuelta 1986 (febrero), nº 111, p. 21-26.

<sup>9</sup> McCARTHY, Connie Kearns. Collection Development in the Access Age: all you thought it would be and more. En: Access, Resources Sharing and Collection Development. New York: Haworth Press, 1996, p. 15-31.

<sup>10</sup> FITZSIMMONS, Joseph J. Document delivery for the 90's and beyond. En: Access, resources sharing and collection development. New York: Haworth Press, 1996, p.11-123.

<sup>11</sup> ORTIZ-REPISO JIMÉNEZ, Virginia. Nuevas perspectivas para la catalogación: metadatos versus MARC. Revista Española de Documentación Científica 1999, vol. 22, nº 2, p198-219.

<sup>12</sup> McLUHAN, Marshall. La galaxia Gutenberg. Madrid:Aguilar, 1972.

<sup>13</sup> Véase: TAN, C.K. Ontario Virtual Library: new millennium library. The Electronic Library 1999 (june), vol. 17, nº 3, p. 139-142. IRELAND, Lee. The Web and resource sharing. The Electronic Library 1999 (april), vol. 17, nº 2, p. 63-65.