

# Sobre las competencias y los conocimientos del bibliotecario en el área de tecnologías de la información

Dr. Álvaro Quijano Solís  
quijano@colmex.mx  
Alberto Santiago Martínez  
El Colegio de México, A. C.

54

Revista Mexicana de Ciencias de la Información  
Publicación de la Escuela de Ciencias de la Información, UASLP

## Resumen

Con base en los conceptos de la Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento, se presenta una serie de reflexiones de los conocimientos que el bibliotecario debe adquirir y poseer sobre las competencias para manejar y utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), durante su proceso de formación y preparación, con el propósito de brindar un servicio de información documental eficiente y efectiva, acorde al avance e innovación de la ciencia y tecnología. Estas reflexiones hacen énfasis sobre la alfabetización tecnológica, la tecnología en la formación del bibliotecario, y la clasificación de las TIC's en las bibliotecas. Concluye con una propuesta de contenidos para un nuevo perfil del bibliotecario, y para las nuevas competencias que éste debe desarrollar en su trabajo cotidiano.

**Palabras clave:** Sociedad de la información. Sociedad del conocimiento. Tecnologías de Información y Comunicación. Información documental. Perfil bibliotecario. Competencias bibliotecarias.

## Abstract

Based on the concepts of Information Society and Knowledge Society, presents a series of reflections on the knowledge that the librarian must acquire and hold on the competencies to manage and use Information and Communication Technology (ICT) during their training and preparation in order to provide information service efficiently and effectively, according to the advancement and innovation of science and technology. Emphasize these reflections on technological literacy, technology training librarian, and the classification of ICT in libraries. It concludes with a proposal of contents for a new profile of the librarian, and the new competencies it must develop in their everyday work.

**Keywords:** Information society. Knowledge society. Information Technology and Communication. Bibliographical information. Librarian profile. Library competencies.

## Introducción

Es lugar común decir que vivimos en la Sociedad del Conocimiento (SC). Gracias a la trilogía de Manuel Castells (1996) dedicada a la "era de la información", la SC pasó a sintetizar "las transformaciones y tendencias descritas o vislumbradas por los primeros precursores: penetración del poder por la tecnología, nueva economía del conocimiento científico, mutaciones del trabajo, etc." (UNESCO, 2005)

Es importante, sin embargo de tenernos en este concepto e intentar dimensionarlo en cuanto a lo que implica para una profesión como la nuestra, en donde asumimos la tarea de actuar como facilitadores de conocimiento. Por ello, no es trivial diferenciar entre el concepto de Sociedad de la Información (SI) y el de SC e intentar reconocer que la SI es solo la plataforma inicial necesaria en la construcción de la SC. Olivé (2009) señala rasgos diferenciadores que evidencian a una SC como son el incremento en la creación de información y conocimiento, la capacidad desarrollada para su acumulación y distribución así como la capacidad social de su aprovechamiento; en este último aspecto, problemático y polémico, es justamente sobre el que pretendemos construir nuestro discurso.

Olivé considera que en los países de América Latina que pretenden ingresar a la SC, "las políticas públicas deberían fomentar los sistemas de apropiación, uso, generación y aplicación del conocimiento para la comprensión y resolución de problemas sociales (dentro de los cuales desde luego se incluyen los ambientales)."

Por otro lado, sabemos que la sola presencia de cierta infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la sociedad no garantiza su acceso, por más que las estadísticas oficiales señalen esta disponibilidad

como sinónimo de acceso, utilización y apropiación, características que deben ser de la SC. Entre otras cosas, como señala Suárez (2009), se requiere contar con políticas e infraestructura que permitan la creación y difusión de contenidos relevantes.

La simple acumulación y disponibilidad de información no generan conocimiento por sí mismas, mientras que, en la SC, si la mayoría no tiene acceso a la información se generan problemas de exclusión, desigualdad e injusticia social, provocados por la dificultad para construir el conocimiento socialmente útil en ausencia de la información necesaria. La información puede obtenerse cuando la vemos, oímos, memorizamos y guardamos, actividades diferenciadas cualitativamente de la apropiación de conocimiento relevante, que requiere un proceso complejo de aprendizaje, si se espera que este conocimiento sea utilizado por el aprendiz e incorporado en su práctica. Las bibliotecas y, más aún, los libros no contienen conocimiento, requieren que quien los usa sea capaz de decodificarlos y apropiarse de la información que está en ellos para estar en posibilidades de transformar esa información en conocimiento y en innovación. Sin duda, "los procesos de apropiación del conocimiento son mucho más complejos que los de la apropiación de la información" (Echeverría, 2009).

De aquí el rol fundamental de los bibliotecarios como garantes de las condiciones necesarias para el acceso a libros y bibliotecas; que no se restringen a la mera disponibilidad de edificios y libros sino que deben atender la capacidad de leer y escribir, tanto en lenguas nativas como en otras lenguas. El compromiso social de esta profesión incluye el contribuir a incrementar las competencias de la población para

utilizar las TIC pertinentes así como el desarrollo de habilidades para saber dónde y cómo buscar, cómo comprender los contenidos y discriminar sobre la calidad y fiabilidad de éstos, como condiciones necesarias para la utilización de libros y bibliotecas.

“Entre los desafíos más severos que enfrentamos hoy en día... se encuentra el desarrollo de la cultura incorporada en la mayoría de los grupos humanos que incluye de manera apropiada a los libros y bibliotecas en sus diferentes formatos, así como la incorporación del hábito de la lectura dentro de sus prácticas sociales.” (Olivé, 2009).

### La alfabetización tecnológica

Una argumentación similar aplica a la apropiación tecnológica, entendida como la rutinización de las competencias tecnológicas en la cotidianidad, de tal suerte que el sujeto pueda transferir esas habilidades a otras situaciones similares o a otros sujetos. El bibliotecario debe transferir la alfabetización informacional y la digital para que los usuarios puedan apropiarse de una manera de construir conocimiento, más allá del mero manejo de las teclas.

Al igual que para transferir habilidades informacionales, para transferir competencias tecnológicas, el bibliotecario debe, a su vez apropiarse de ellas. La escuela de bibliotecología tiene ahí un rol importantísimo. Se trata de que el bibliotecario aprenda a utilizar adecuadamente las nuevas tecnologías de información y comunicación, hardware o software (habilidades instrumentales), y a desarrollar nuevas competencias en el uso, administración y distribución de la información y del conocimiento (habilidades informacionales y estratégicas).

En efecto, la transferencia de habilidades informativas supone que quien las transfiere, el bibliotecario, se apropie, a su vez, de esas habilidades para enseñarlas en cursos de alfabetización informacional. No se entendería de otra manera el cumplimiento de la vocación docente del bibliotecario para con sus usuarios al guiarlos en la búsqueda de información para satisfacer sus demandas de información.

Lo mismo ocurre con la transferencia de las habilidades tecnológicas que el bibliotecario debe hacer hacia el usuario para que éste las instrumente en sus actividades de búsqueda y recuperación de información como una manera de insertarse en la Sociedad de la Información y en los procesos de construcción de conocimiento. El bibliotecario necesita apropiarse de las tecnologías y desarrollar las competencias necesarias para innovarlas y transferirlas a los usuarios, además de ser eficiente en su utilización en el trabajo diario propio de la profesión.

En ambos temas, sin duda, el bibliotecario debe buscar la autonomía del usuario, el desarrollo de sus competencias para que, al comprender sus necesidades, este usuario tenga la posibilidad de satisfacerlas por sí mismo. No se puede pensar de otra manera si pretendemos contribuir a sentar las bases de nuestros usuarios para un aprendizaje para toda la vida.

Esta autonomía individual es un pilar importante de la construcción colectiva de comunidades de aprendizaje, en el ámbito escolar, y de comunidades de práctica en los ámbitos laboral y social. A estas últimas, Olivé las denomina comunidades epistémicas y las presenta como la base de las redes sociales.

En resumen, es muy importante que la comunidad de aprendizaje que debe construirse al rededor del proceso de enseñanza-aprendizaje

en las escuelas de bibliotecología, esté expuesta a contenidos que permitan desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para, a su vez, contribuir a que sus futuros usuarios se apropien de competencias instrumentales de información y digitales que les permitan, eventualmente, generar conocimientos útiles en sus propias redes sociales.

## La tecnología en la formación del bibliotecario

La tendencia de diseñar currícula por competencias es más o menos reciente y su utilización en el área de bibliotecología, documentación y estudios de la información es cada vez más frecuente. La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de España (ANECA, 2004) reinterpreta las competencias que ya se han desarrollado para Europa y que aparecen condensadas en el documento conocido como "Euroreferencial" del European Council of Information Associations (ECIA, 2004).

En el caso de las competencias en materia de tecnologías de información y telecomunicaciones, la ANECA propone las siguientes, más allá de las recomendaciones de transversalidad en otras competencias:

### • E1 1, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN: INFORMÁTICA

Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas (hardware o software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.

### • E1 2, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN: TELECOMUNICACIONES

Utilizar y poner en práctica los métodos, las técnicas y las herramientas (hardware o software)

para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de telecomunicación.

### • E1 3, TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN Y EDICIÓN

Producir o reproducir documentos en cualquier soporte y formato con vistas a su difusión.

En una ponencia presentada en las Jornadas de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios, en el 2008, Técuatl, Añorve y García hacen una extensa revisión de estas y de otras competencias, para enmarcar las que la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía de la Secretaría de Educación Pública se ha propuesto para sus egresados en su programa académico y que son, agrupadas todas en un solo cuerpo de "automatización", las siguientes:

El egresado

• Analiza y determina la factibilidad de automatización de procesos y servicios.

• Determina los procesos susceptibles de ser automatizados.

• Evalúa las características generales de los programas de cómputo existentes para la aplicación en los procesos y servicios que prestan las unidades de información para su conexión local o remota.

• Analiza las características generales del sistema de cómputo disponible para su conexión local o remota.

• Determina las características, alcances y limitaciones de las diferentes topologías de redes y los programas y sistemas de cómputo con los que pueden operar.

• Evalúa y selecciona los programas y sistemas de cómputo y en general los equipos para la automatización y explotación de los procesos y servicios.

• Diseña bases de datos.

• Elabora lineamientos para el uso correcto de equipo de cómputo.

- Evalúa los resultados de la automatización de los procesos y en su caso propone e instrumenta las medidas correctivas.

- Planea y organiza los cursos de capacitación para el uso de los equipos y la correcta aplicación de los paquetes.

- Propone y participa en proyectos y programas cooperativos institucionales de desarrollo bibliotecario mediante la utilización de normas y lineamientos internacionales, particularmente el uso del formato MARC, con fines de intercambio de información en forma manual o automatizada. En este último caso, mediante el uso de redes telemáticas para integrarse a redes de servicios (Técuatl, Añorve y García, 2008)

### ¿Cómo clasificar las TIC que utilizamos en las bibliotecas?

Para hacer una propuesta coherente que extienda los puntos que señalan Técuatl, Añorve y Juárez, hemos intentado una aproximación a una clasificación de las TIC usadas en las bibliotecas para, de ahí, desarrollar los contenidos que asumen y apoyan la utilización y apropiación de estas TIC por parte del estudiante de bibliotecología.

El trabajo del bibliotecario busca crear sistemas físicos y electrónicos para la organización, creación, preservación, acceso, y difusión de información. De igual manera, el bibliotecario se encarga de interactuar con el usuario en aspectos relacionados con la educación, promoción de servicios, recursos y eventos relacionados con la información que brinda la biblioteca. Las tendencias de los próximos años para el trabajo de un bibliotecario incluyen la generación de conocimiento dentro de su disciplina y el trabajo colaborativo para investigaciones interdisciplinarias.

Dentro de este trabajo, bibliotecas y bibliotecarios necesitan adoptar tecnologías, aunque esto no es nuevo en la historia de la bibliotecología y la ciencia de la información. Por mucho tiempo se han utilizado varios tipos de bases de datos, redes, y otras TIC para lograr el trabajo del bibliotecario. En unos casos surgieron nuevas tecnologías y en otros casos se adoptaron de otros ámbitos. En todos los casos, ahora, la nueva biblioteca usa la tecnología para varios fines en todos los procesos de trabajo del bibliotecario y la biblioteca.

La forma más lógica para organizar los TIC de una biblioteca es la que refleja la combinación de varias de las herramientas para facilitar el flujo de trabajo en bibliotecas desde la adquisición de recursos hasta su descarte, pasando por la creación de nuevos servicios. Una tendencia más reciente, y que se espera sea cada vez más común es la creación de servicios web y el trabajo en la "nube". Esta tendencia será más común ya que empresas como Google están desarrollando sistemas operativos y dispositivos que están basados en conexiones al internet. A continuación, una propuesta de organización de los tipos de software y servicios web en las bibliotecas.

### Análisis de recursos

Actividades relacionadas con el análisis de recursos aparecen tanto en el desarrollo de colecciones como en servicios de referencia. Los bibliotecarios podrán contar con servicios y programas informáticos cada vez más completos para analizar recursos de información y ayudaren la toma de decisiones sobre recursos. Esto implica que el nuevo bibliotecario tendrá que tener la capacidad para utilizar programas informáticos y servicios web para analizar los contenidos que encuentran y utilizar herramien-

tas para obtener datos sobre, por ejemplo, factor de impacto, análisis de citas, y análisis bibliográfico.

### Organizar información

Las funciones de la organización de información utilizarán herramientas para analizar, describir y codificar recursos para que sean recuperables en un sistema en forma relevante. Por lo general, este esquema es igual tanto en la catalogación como en la creación de colecciones personales con servicios web como Delicious, Zotero, Endnote, y RefWorks, Mendeley.

El catalogador tendrá que agregar a su perfil el conocimiento de XML, formatos de archivos electrónicos para poder describirlos y conocer las diferencias entre formatos, HTML, el manejo de bases de datos y arquitectura de información, sistemas para crear sistemas semánticos. También se espera que el catalogador usará sistemas del corpus lingüístico para el análisis de documentos.

### Aprendizaje y generación de conocimiento

Actividades dedicadas al aprendizaje requerirán más la utilización de sistemas de aprendizaje como WebCT, Blackboard, y Moodle. También el trabajo colaborativo se realizará a través de varios tipos de herramientas de colaboración, y servicios web como wikis, basecamp, mynetresearch, googledocs, y officelive.

### Desarrollo de sistemas

El desarrollo de un sistema requiere trabajar con varios tipos de herramientas que ayudan a crear la arquitectura de un sistema, hacer la programación y trabajar con aspectos como la usabilidad y el diseño gráfico. Tomando en cuenta que los bibliotecarios se enfocarán más y más a estos procesos, los

egresados de programas de bibliotecología tendrán que conocer los varios tipos de programas que existen para estos fines. Un bibliotecario necesitará poder manejar programas para crear y editar código, para la manipulación de gráficos, usar servicios para el manejo de proyectos, y utilizar herramientas para evaluación de sistemas y usuarios.

### Digitalización y preservación

La digitalización y preservación tienen como objetivo convertir objetos físicos a analógicos o a objetos digitales. Transferencias de este tipo requieren el uso de editores de audio, texto y video. También se usan varias interfaces para concretar del dispositivo analógico a un sistema digital. Se requiere el uso de sistemas de gestión de contenidos digitales. Un buen manejo de este tipo de sistema requiere conocimiento en programación, manejo de bases de datos, conocimiento de formatos de archivos y noción de mantenimiento de servidores.

### Ofimática

La biblioteca requiere que los procesos de la oficina sean manejadas en forma automatizada para la creación y disseminación de texto, diagramas de flujo, correos electrónicos etc. Varios programas existen para estos fines y de igual manera existen varios servicios en línea como Google Docs, Officelive, y Zoho.

### Nuestra propuesta de contenidos

Al crear un nuevo perfil de bibliotecario y redefinir sus competencias, la escuela necesita pensar de nuevo cómo es que las materias están preparando a los bibliotecarios para el largo plazo. Como se men-

cionó anteriormente, la biblioteca existió dentro de una sociedad de la información que valora el acceso a fuentes de información de calidad para la toma de decisiones y generación de nuevo conocimiento. Así, la biblioteca nueva juega un importante papel en la sociedad. Los bibliotecarios necesitan ser educados para participar como líderes en la sociedad de la información y contribuir en la creación de soluciones para la generación y organización, proporcionando el acceso y la difusión de información.

La educación del bibliotecario necesita preparar bibliotecarios para trabajar en bibliotecas que asuman la responsabilidad de preparar al usuario para su incorporación en una sociedad de información. Se puede argumentar que la primera generación de la sociedad de información es la generación "milenio" que "nació" completamente digital, con las computadoras como parte de su realidad. El estudiante de esta generación tiene características que incluyen una preferencia por el trabajo en equipo, la multitarea y el procesamiento paralelo, una marcada preferencia hacia la colaboración y una mejor capacidad para el pensamiento gráfico frente al textual, así como dificultad para leer por más de 15 minutos. Uno de sus más importantes aspectos es que esta generación es sofisticada en el uso de tecnología".

Lo mencionado implica que el bibliotecario tenga un perfil que complemente las características de estos usuarios. El bibliotecario necesita crear sus sistemas y servicios para facilitar el acceso y uso de información que busca el usuario milenio en el formato que requiere. Necesitan tener un amplio conocimiento de sistemas físicos y digitales, y un nuevo punto de vista en lo que es una biblioteca. De igual manera, para tomar una

decisión informada sobre asuntos relacionados con la integración de recursos y servicios electrónicos, se requiere comprender la estructura y características tecnológicas de los productos y servicios que tiene a mano. El bibliotecario tendrá que ser una persona con competencias personales tales como creatividad para innovar, habilidad para manejar varios medios de comunicación y tener un don de liderazgo y la capacidad para colaborar con colegas y proveedores.

Los bibliotecarios del futuro necesitan tener la capacidad de tomar decisiones sobre la tecnología, tienen que estar entrenados para ser líderes de proyectos, ser capaces de colaborar y crear espacios de colaboración, pensar de manera innovadora, ser proactivos en lugar de reactivos, y ser ágiles en su forma de desarrollar soluciones en un entorno en el que la tecnología y las soluciones se convierten rápidamente en obsoletos.

A su vez, el referencista necesita utilizar estas nuevas herramientas para reforzar la capacidad de un usuario para hacer síntesis de fuentes de conocimiento y participar en la difusión de nuevo conocimiento. Para cumplir con estos requisitos, un programa dedicado a la formación de profesionales de la información a nivel licenciatura debe tener como características básicas los siguientes rubros:

### Conocimiento básico de diseño web

El enfoque de este módulo será la creación y modificación de páginas web usando Cascading Style Sheets (CSS) y eXtensible Hypertext Markup Language (XHTML).

### Introducción a lenguajes de programación

El alumno obtendrá conocimiento

de la estructura lógica de los lenguajes de programación, los clasificaciones de lenguajes, elaboración de diagramas de proceso, etc.

### Planeamiento de proyectos

La necesidad de colaborar con proveedores y personas fuera de la biblioteca, requiere que los bibliotecarios tengan la capacidad de poder dirigir proyectos y desarrollos tecnológicos y llevarlos a cabo de una manera eficiente y con un enfoque definido. Esto requiere introducir los diferentes métodos de desarrollo estructurados y ágiles. En este módulo se debe formar al bibliotecario en el liderazgo y en los conceptos relacionados con la gerencia.

### Usabilidad y arquitectura de información

Cualquier diseño o modificación a un sistema debe hacerse a través de un conocimiento de buenas prácticas de diseño de sistemas y las técnicas de evaluación de sistemas informáticos, humanos y contenidos.

### Conocimiento de manejo de redes

Este rubro debe de introducir a los alumnos en los conceptos generales relacionados con la configuración de redes, los protocolos de comunicación, y la terminología asociada.

### Digitalización

Introduce al usuario a las cuestiones relacionadas con digitalización de documentos, imágenes, vídeo y sonido. Esto incluye las normas, la gestión, planificación y los sistemas utilizados para la gestión. De igual manera, conceptos relacionados con derechos de autor, metadatos y prácticas de digitalización se deben de incluir.

### Conocimiento transversal

Por medio de los cursos de la licenciatura la formación del alumno debe integrar como una de sus metas la formación del conocimiento tecnológico. Para cumplir con esto se recomienda que los cursos integren lo siguiente:

### Conocimiento de servicios web y la web 2.0

El bibliotecario necesita conocer y utilizar los servicios que existen en línea, lo que incluye paquetes de productividad como procesadores de texto, servicios para presentaciones públicas, servicios para aprendizaje, comunicación y manejadores de citas y herramientas para colaboración, entre otros.

### Sistemas operativos

Los estudiantes deben de conocer, cuando menos, las bases de sistemas como Linux, Microsoft, y Apple.

### Saber cómo buscar información en línea.

El alumno debe hacer sus investigaciones utilizando, además de las fuentes convencionales, fuentes disponibles en línea usando bases de datos y buscadores en línea utilizando las búsquedas avanzadas para conocer cómo navegar en internet en forma eficiente y efectiva.

### Reflexión final

Hablar de la globalización actuales un lugar común. Sin embargo, sus efectos han influido brutalmente el trabajo bibliotecario. En unos cuantos años hemos visto un cambio radical, no sólo en las tecnologías que usamos en nuestra cotidianidad profesional, sino, sobre todo, en la forma de pensar la profesión. Hemos pasado de ser reactivos a las demandas de los usuarios, a hacer un trabajo que se anticipe a las

necesidades de ellos, que anticipe sus comportamientos y que incorpore ambas en un nuevo sistema social basado en la apropiación de la información para construir las bases de la construcción de conocimiento.

En este entorno, la formación del bibliotecario es crucial y la definición de nuevas competencias y contenidos en los programas de estudio, se ha vuelto una condición necesaria para el cambio de nuestra profesión hacia nuevas responsabilidades sociales, sea en una biblioteca pública o sea en una biblioteca académica. Insertarnos en esta nueva realidad es ya impostergerable.

## Bibliografía

ANECA, (2004). Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Título de grado en información y documentación. ANECA; Madrid.

Castells, Manuel (1996). *La era de la información: la sociedad red* (3 vols.), Alianza Editorial, Madrid,

Echeverría, J. (2009). "Las repúblicas del conocimiento". En: Suárez, R. (Coord.), *Sociedad del conocimiento: propuestas para una agenda conceptual*. (pp. 27-62). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades.

ECIA (2004) European Council of Information Associations. *Euroreferencial en Información y Documentación* (2ed rev.), Madrid; SEDIC., 2v. [Volumen 1: Competencias y aptitudes de los profesionales europeos de la información y documentación. Volumen 2: Niveles de cualificación de los profesionales de la información y documentación]. <<http://www.certidoc.net/es1/euref1-espanol.pdf>>. Consultado el 10 de julio de 2010.

Olivé, L. (2009). *El libro, la lectura y las bibliotecas en la sociedad del conocimiento*. *Lectura y Vida*, 30(3), 20-29

Suárez, R. (Coord.) (2009). *Sociedad del conocimiento: propuestas para una agenda conceptual*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades.

Técuatl Quechol, Graciela; Añorve Aguirre, Alejandro; García Juárez, Magdalena (2008). "Aproximación a un modelo de competencias profesionales del bibliotecario". En: XXXIX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Chihuahua, Chih., Mayo [en prensa].

UNESCO. (2003). *Developing and using indicators of ICT use in education*. Bangkok: UNESCO. [http://www.unescobkk.org/fileadmin/user\\_upload/ict/e-books/ICTedu/ictedu.pdf](http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/e-books/ICTedu/ictedu.pdf)  
 Consultado el 8 de julio de 2010.