

# Las TIC en la formación de los profesionales de la Ciencia de la Información

MARÍA TERESA MÚNERA TORRES  
*Universidad de Antioquia, Colombia*

## INTRODUCCIÓN

Con base en las importantes reflexiones de Brenda Cabral Vargas, del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, y de Juan Carlos Marcos Recio, de la Universidad Complutense de Madrid, acerca de la Bibliotecología y la tecnología educativa, así como de la educación virtual en el ámbito de la Bibliotecología, se exploran diferentes panoramas sobre la influencia que ejercen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en diferentes escenarios de orden general y de manera particular en el campo educativo y bibliotecológico.

Para iniciar, se hará una introducción acerca de lo que son las TIC y su impacto en las diferentes rutinas de la vida cotidiana para luego apreciar su incidencia en la educación y culminar con su rol en el campo de la formación bibliotecológica, así como unas consideraciones finales.

Este tipo de aportes son de gran importancia porque ayudan a definir y a otorgar el lugar específico y de apoyo que tienen las tic en el escenario educativo bibliotecológico. Se constituyen, por tanto, en herramientas que si bien contribuyen inmensamente a los procesos de enseñanza-aprendizaje, es también necesario que se complementen con dinámicas de trabajo presencial y de interacción directa entre los mismos actores involucrados.

Además, el hecho de que la labor profesional del bibliotecólogo se desarrolle con base en el uso y aplicación de las TIC y de sofisticados sistemas de comunicación requiere que desde las aulas el estudiante aprenda a incursionar con este tipo de instrumentos y metodologías de orden electrónico y virtual, que a su vez posibilitan que el proceso de transferencia de la información se genere de manera óptima y en un mínimo de tiempo.

## IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA VIDA COTIDIANA

Tomando la definición que aporta el doctor Pere Marqués Graells, del Departamento de Pedagogía Aplicada, de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, en su escrito sobre las TIC y sus aportaciones a la sociedad, se puede definir a éstas como

[...] el conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los “mas media”, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación (Marqués 2008).

La definición anterior presenta un panorama bastante completo sobre el universo de posibilidades que ofrecen las TIC para el desarrollo de diferentes dinámicas de interacción en la vida cotidiana, además se caracterizan por proporcionar una inmensa variedad de opciones tecnológicas que facilitan a las personas una serie de procesos que anteriormente se desarrollaban en un lapso de tiempo mayor.

Como ejemplo de ello están las nuevas formas de pago en los supermercados, el uso de los cajeros electrónicos en los bancos, la realización de transacciones electrónicas a través de la computadora e Internet, la gestión de diferentes procedimientos mediante los portales e intranet de las empresas e instituciones de diversa índole, el acceso a los medios de transporte como el metro, la consulta de materiales

bibliográficos de una biblioteca en los sitios web de diferentes unidades de información, entre otras facilidades que han otorgado al hombre moderno opciones para desarrollar su vida con mayor facilidad.

Al respecto, el mismo Marqués señala una serie de actividades que son intervenidas y afectadas por estas nuevas opciones de trabajo interactivo; las describimos:

*Fácil acceso a todo tipo de información sobre cualquier tema y en cualquier formato* (textual, icónico, sonoro), especialmente a través de la televisión e Internet, pero también mediante el acceso a las numerosas colecciones de discos en soporte CD-ROM y DVD: sobre turismo, temas legales y datos económicos, enciclopedias generales y temáticas de todo tipo, películas y videos digitales, bases de datos fotográficas.

*Instrumentos para todo tipo de proceso de datos.* Los sistemas informáticos, integrados por ordenadores periféricos y programas, nos permiten realizar cualquier tipo de proceso de datos de manera rápida y fiable: escritura y copia de textos, cálculos, creación de bases de datos, tratamiento de imágenes, etc. Para ello disponemos de programas especializados: procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo, gestores de bases de datos, editores de presentaciones multimedia y de páginas web, que nos ayudan especialmente a expresarnos y desarrollar nuestra creatividad.

*Canales de comunicación inmediata, sincrónica y asincrónica* para difundir información y contactar con cualquier persona o institución del mundo, mediante la edición y difusión de información en formato web, el correo electrónico, los servicios de mensajería inmediata, los fórums telemáticos, las videoconferencias, los blogs, las wiki...

*Almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes* de fácil transporte (pendrives, discos duros portátiles, tarjetas de memoria...). Un pendrive equivalente a mil libros de cientos de páginas y a miles de fotografías de calidad media. Y un disco duro portátil de 200 gigabytes puede almacenar muchos largometrajes con buena calidad de imagen.

*Automatización de tareas*, mediante la programación de las actividades que queremos que realicen los ordenadores, que constituyen el cerebro y el corazón de todas las TIC. Ésta es una de las características esenciales de los ordenadores que en definitiva son “máquinas que procesan automáticamente la información” siguiendo las instrucciones de unos programas.

*Interactividad*. Los ordenadores nos permiten “dialogar” con programas de gestión, videojuegos, materiales formativos multimedia, sistemas expertos específicos... Esta interacción es una consecuencia de que los ordenadores sean máquinas programables y sea posible definir su comportamiento determinando las respuestas que deben dar ante las distintas acciones que realicen ante ellos los usuarios.

*Homogeneización de los códigos empleados para el registro de la información mediante la digitalización de todo tipo de información*: textual, sonora, icónica y audiovisual. Con el uso de los equipos adecuados se puede captar cualquier información, procesarla y finalmente convertirla a cualquier formato para almacenarla o distribuirla. Así, por ejemplo, hay programas de reconocimiento de voz que escriben al dictado, escáneres y cámaras digitales que digitalizan imágenes...

*Instrumento cognitivo* que potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar. De todos los elementos que integran las TIC, sin duda el más poderoso y revolucionario es Internet, que nos abre las puertas de una nueva era, la era Internet, en la que se ubica la actual Sociedad de la Información. Internet nos proporciona un tercer mundo en el que podemos hacer casi todo lo que hacemos en el mundo real y además nos permite desarrollar nuevas actividades, muchas de ellas enriquecedoras para nuestra personalidad y forma de vida (contactar con foros telemáticos y personas de todo el mundo, localización inmediata de cualquier tipo de información, teletrabajo, teleformación, teleocio...). Y es que ahora las personas podemos repartir el tiempo de nuestra vida interactuando en tres mundos: el mundo presencial, de naturaleza física, constituido por átomos, regido por las leyes del espacio, en el que hay distancias entre las

cosas y las personas; el mundo intrapersonal de la imaginación y el ciberespacio, de naturaleza virtual, constituido por bits, sin distancias (Marqués, 2008).

Y es que Internet se ha convertido en el fenómeno social más impactante de los últimos tiempos y ha llegado a constituirse en un recurso tecnológico que forma parte de la cotidianidad de las personas, ya que ha trascendido su presencia en la computadora y se ha vuelto permanente en los teléfonos celulares o móviles, siendo de inmensa utilidad en la sociedad actual. Igualmente las nuevas propuestas de comunicación a distancia como el Skype (y antes el Messenger), entre otras, posibilitan la comunicación instantánea entre diferentes regiones y países a lo largo y ancho del planeta, situación que ha contribuido a generar mayores posibilidades de trabajo a distancia desde diferentes ámbitos.

## EN SÍNTESIS

[...] la red de redes Internet se ha constituido desde las últimas décadas del siglo xx en un fenómeno que revolucionó el mundo y cambió por completo la forma de llevar a cabo rutinas que en años anteriores se realizaban de manera manual y que, en otros casos requerían de una mayor inversión de tiempo. Es el caso, por ejemplo, del proceso de comunicación que se establecía entre dos personas que estuvieran ubicadas en países distantes, el cual por supuesto, podría demandar una mayor cantidad de tiempo para hacerse efectivo. En la actualidad y gracias al Internet, se puede establecer comunicación inmediata entre diferentes países y continentes con relativa facilidad. Se llevan a cabo negociaciones entre empresas, compras a domicilio, consultas de información en diferentes tipos de instituciones de carácter gubernamental, educativo, comercial, financiero, entre otros, además de facilitar la comunicación interpersonal. En fin, Internet se ha constituido en un referente de gran importancia que introduce a la humanidad en la era del siglo XXI, con innumerables posibilidades de desarrollo en la web (Múnica, 2009).

Con todo lo anterior se evidencia el fuerte impacto que han producido las TIC en diferentes escenarios de índole social, laboral, comercial, financiera, política, económica, religiosa, familiar y demás manifestaciones de las acciones de los hombres de hoy.

## INCIDENCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

De forma similar a como se ha producido una revolución en la cotidianidad y la manera de desarrollar diferentes rutinas diarias, también en los escenarios de índole educativa se manifiestan las TIC de manera contundente. Con ello se posibilita que los individuos puedan acceder a diversas opciones de educación a distancia que garanticen su formación académica mediante diferentes propuestas tecnológicas.

Esto favorece en mayor medida los procesos de formación vía web, que brindan la oportunidad de servir programas de formación universitaria en pregrado y posgrado a individuos que no puedan acceder de manera presencial a las aulas de clase, debido a inconvenientes de orden laboral, geográfico y económico, entre otros.

Sobre el particular, Brenda Cabral, realiza unas precisiones relacionadas con la tecnología educativa, componente fundamental de las nuevas perspectivas de educación con base en la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Para esclarecer lo que es la tecnología educativa, a José Guadalupe Escamilla de los Santos, la define como “[...] los medios de comunicación artificial (tecnologías tangibles), medios de comunicación naturales y métodos de instrucción (tecnologías intangibles) que pueden ser usados para educar” (2003).

También se acoge a la definición que otorga la UNESCO en 1984 sobre lo que es la tecnología educativa, como “el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación” (UNESCO, 1984).

Estas opciones de educación con base en la aplicación de nuevas perspectivas de desarrollo tecnológico, que facilitan el acceso a la

educación en diferentes áreas, se manifiestan como posibilitadoras del ejercicio docente, aun cuando puedan presentar en algunos casos también ciertos grados de dificultad, sobre todo cuando los corpus de conocimientos requieren un alto nivel de presencia del alumno debido a que éste debe llevar a cabo procesos prácticos fundamentales dentro de su plan de estudios y de formación. Por ello, es necesario aplicar las tecnologías educativas con un alto grado de equilibrio entre las sesiones presenciales y las sesiones virtuales de tal forma que exista armonía entre las modalidades de formación presencial y virtual.

Juan Carlos Marcos, señala al respecto lo siguiente:

La evolución que ha experimentado la educación es especialmente significativa en los tiempos actuales. Hasta comienzos de siglo, lo mismo que en el caso de los libros impresos y digitales, la forma de aprender y enseñar ha sido tradicional, en la que un docente se dirige a varios alumnos que toman notas sobre lo que el profesor explica con el fin de plasmar luego en una prueba su conocimiento. También es cierto que se siguen necesitando docentes para interpretar y clarificar el pensamiento de los alumnos. Pero entre ambos lados del río, ya hay un puente muy sólido que es la tecnología que facilita el acceso al conocimiento. No hay, por tanto, una ruptura en los modelos, pero sí es cierto que el presente siglo abrió las puertas —a través de campus virtuales— a la mayoría de las universidades de todo el mundo, que han ido creciendo en número de profesores y alumnos que utilizan las herramientas virtuales (Marcos, 2011).

En relación con las bondades y desventajas que presentan las TIC dentro de los procesos educativos, el doctor Pere Marqués, de la Universidad Autónoma de Barcelona, establece la siguiente clasificación desde la perspectiva de los procesos de aprendizaje:

### ***Ventajas***

- *Interés/motivación.* Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos de las TIC y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamien-

to. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.

- *Interacción:* Continua actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia. Mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de “dialogar” con él, el gran volumen de información disponible en Internet [...], les atrae y mantiene su atención.
- *Desarrollo de la iniciativa.* La constante participación de los alumnos propicia la iniciativa, ya que se ven obligados a tomar nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico.
- *Aprendizaje a partir de los errores.* El *feed back* inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.
- *Mayor comunicación entre profesores y alumnos.* Los canales que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir ...
- *Aprendizaje cooperativo:* los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad. El trabajo en grupo estimula a sus miembros y hace que discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos. Además aparece más tarde el cansancio, y algunos razonan mejor cuando ven a otro resolver un problema que cuando tienen ellos esta responsabilidad.
- *Alto grado de interdisciplinariedad.* Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el éste, debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento, permite realizar muy diversos tipos de



tratamiento a una información muy amplia y variada. Por otra parte, el acceso a la información hipertextual de todo tipo que hay en Internet potencia mucho más esta interdisciplinariedad.

- *Alfabetización digital y audiovisual.* Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información (acceso a la información, proceso de datos, expresión y comunicación), generador de experiencias y aprendizajes. Contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.
- *Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.* El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración.
- *Mejora de las competencias de expresión y creatividad.* Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.
- *Fácil acceso a mucha información de todo tipo.* Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información (textual y audiovisual) que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes.
- *Visualización de simulaciones.* Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos químicos o sociales, fenómenos en 3D..., de manera que los estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.

### ***Desventajas***

- *Distracciones.* Los alumnos a veces se dedican a jugar en vez de trabajar.
- *Dispersión.* La navegación, el atractivo de Internet, lleno de aspectos variados e interesantes, inclina a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Por su parte, el atractivo de los programas informáticos también mueve a los estudiantes a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos accesorios.

- *Pérdida de tiempo.* Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita, ya que puede presentarse exceso de información disponible, dispersión y presentación atomizada, o bien, falta de método en la búsqueda...
- *Informaciones no fiables.* En Internet, muchas informaciones no son fiables: pueden ser parciales, equivocadas, obsoletas...
- *Aprendizajes incompletos y superficiales.* La libre interacción de los alumnos con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizados, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Acostumbrados a la inmediatez, los alumnos se resisten a emplear el tiempo necesario en consolidar los aprendizajes y confunden el conocimiento con la acumulación de datos.
- *Diálogos muy rígidos.* Los materiales didácticos exigen la formalización previa de la materia que se pretende enseñar y que el autor haya previsto los caminos y diálogos que seguirán los alumnos. Por otra parte, en las comunicaciones virtuales, a veces cuesta hacerse entender con los “diálogos” ralentiados e intermitentes del correo electrónico.
- *Visión parcial de la realidad.* Los programas presentan una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es.
- *Ansiedad.* La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes.
- *Dependencia de los demás.* El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes. En general conviene hacer grupos estables (donde los alumnos ya se conozcan), pero flexibles (para ir variando) y no conviene que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de los otros (Marqués, 2011b).

Como se puede apreciar, la incidencia que ejercen las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos es muy amplia, debido a que están sujetas a un importante número de variables que afectan de una u otra forma a los diferentes actores que intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje. No se puede desconocer, por tanto, la importancia que vienen cobrando y el crecimiento

de su presencia en las aulas de clase como insumos de gran utilidad para docentes, estudiantes e instituciones de educación en general.

## EL ROL DE LAS TIC EN LA FORMACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA

Luego de contextualizar la incidencia y el impacto de TIC en diferentes ámbitos de la vida real y especialmente en el escenario educativo, es pertinente apreciar el papel que juegan en la formación bibliotecológica.

En la segunda mitad del siglo XX se introducen en las dinámicas de trabajo académico nuevos componentes de orden tecnológico que ciertamente inciden en la actividad de formación de los profesionales de la Bibliotecología y en el mismo ejercicio profesional. El advenimiento de innovaciones tecnológicas en diferentes tipos de unidades de información, y la forma de realizar el trabajo bibliotecológico, empiezan a presentar diversas variaciones, ya que muchos de los procesos que se desarrollaban de forma tradicional, evolucionan y se llevan a cabo de una manera diferente.

Con base en ello se precisa cómo los procesos de formación bibliotecológica introducen nuevos contenidos que familiarizan a los futuros profesionales con el manejo de las nuevas perspectivas de desempeño profesional enfocadas hacia el ámbito de las tecnologías de la información y de la Internet. En este sentido se hace necesario

[...] incluir en los planes de estudio de las unidades académicas que formen profesionales de la información, asignaturas que estén directamente relacionadas con las nuevas aplicaciones que presenta el Internet, en diferentes escenarios del desempeño profesional bibliotecológico (Múnera, 2009).

Sobre lo expresado anteriormente, Brenda Cabral señala cómo

[...] desde el currículo, la educación bibliotecológica basada en competencias se debe concentrar en: los conocimientos, las habilidades, las actitudes inherentes a una competencia (actitudes o comportamientos que respondan a la disciplina y a los valores), la evaluación de los logros me-

diante una demostración del desempeño o de la elaboración de un producto. [...] Es indispensable conocer el panorama a nivel internacional y nacional sobre el entorno de la educación superior y la manera como ésta influye para crear las tendencias y corrientes en esta disciplina, ya que se debe partir de los conceptos vistos anteriormente para poder analizar y plantear las bases para un currículo pertinente, basado en competencias, que tenga calidad, que sea flexible y que posea otras características idóneas para esta profesión en la era de la información (Cabral, 2011).

A la luz de lo anterior, resulta necesario hacer una reflexión sobre la pertinencia e importancia que tienen las TIC dentro de los procesos de formación de los bibliotecólogos y profesionales de la ciencia de la información, ya que aun cuando estas nuevas propuestas de trabajo tecnológico facilitan en gran medida la labor y la dinámica educativa, se deben mirar como un componente importante del proceso de enseñanza aprendizaje de las Unidades Académicas que ofrece el programa de Bibliotecología y no como el único aspecto que se debe atender, con base en el alto nivel de presencia que tienen las TIC en los procesos educativos en general. Alejandro Uribe Tirado, profesor de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, manifiesta al respecto lo siguiente:

Por tanto, para esta temática de la formación tecnológica y la apropiación de competencias, son tan importantes, desde una perspectiva de resolución de problemas, las que sirven para beneficio de toda la sociedad como para el mercado, es decir: tanto las competencias para gestionar información y conocimiento en una empresa y generar ventajas competitivas apoyándose en las TIC, como aquellas que permiten formar a niños y jóvenes en el uso de las TIC como estrategia para evitar la brecha digital y el analfabetismo informacional.

Las competencias para decidir sobre la automatización o no de servicios dirigidos a los usuarios de las U.I. dependiendo de si son apropiadas a las necesidades y potencialidades de sus usuarios, como aquellas usadas en la evaluación y coordinación de sistemas para la toma de decisiones organizacionales. Las competencias para ubicar información de calidad producida en otros contextos, tanto como las competencias para posibilitar la

divulgación de la información y conocimientos que se producen en nuestros contextos, mediante medios comerciales y/o *open source*; etcétera.

Una formación que responda tanto al mercado como a la sociedad, y abarque las áreas básicas del campo profesional y del conocimiento como lo dicen C. R. Karisiddappa y Nick Moore, respectivamente:

[...] la educación y los programas de formación en Biblioteconomía y Documentación deben tener la revisión de preparar profesionales que puedan asumir un papel pro-activo en relación a las nuevas tecnologías y a la explosión de la información. Los contenidos de las asignaturas deben concentrarse en desarrollar conocimientos, habilidades y herramientas que se correspondan con las cuatro áreas básicas identificadas: creación, colección, comunicación y consolidación (Karisiddappa, 2005).

Los creadores serán los que hagan y desarrollen productos y servicios informativos muy ligados a las nuevas tecnologías. Los recopiladores seguirán con su función tradicional de crear la colección, pero con la salvedad de que ahora se trata de una colección viva con la documentación electrónica. Los comunicadores adaptan la información y la presentan según las circunstancias de los usuarios. Por último, los consolidadores trabajan junto a los gestores de las organizaciones para la toma de decisiones, combinando habilidades de análisis y síntesis de la información (Uribe, 2007).

Como se puede apreciar, el advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación se constituyen como uno de los aspectos más importantes dentro de los procesos de formación de profesionales de la Bibliotecología y la Ciencia de la Información.

No obstante, se requiere darle un uso adecuado a dichos recursos que aun cuando son de gran utilidad deben ser complementados con dinámicas que permitan la interacción directa entre el docente y los alumnos, de tal forma que se pueda consolidar la propuesta de formación directa entre ambos actores del proceso de formación bibliotecológica.

Para las unidades académicas que forman profesionales de la Ciencia de la Información resulta muy pertinente el hecho de valerse de es-

tas nuevas propuestas de enseñanza que, además de facilitar la labor de profesores y estudiantes, contribuyen a asimilar y consolidar competencias en el campo del desarrollo tecnológico por parte de quienes serán los profesionales del futuro en el ámbito de la ciencia de la información.

## CONSIDERACIONES FINALES

Es indiscutible el aporte que las Tecnologías de la Información y la Comunicación le brinda al mundo moderno. Gracias a ellas se pueden desarrollar de manera más rápida y eficiente muchos procesos que anteriormente requerían de mayor esfuerzo y tiempo. Como ejemplo de ello se puede ilustrar la elaboración de cartas, escritos y comunicaciones que anteriormente se llevaba a cabo en las máquinas de escribir; ahora, y gracias al desarrollo del mundo de las computadoras, se pueden hacer más documentos y más variados en un tiempo menor que el que se requería antes.

El impacto que han generado las TIC en los procesos educativos ha sido muy notorio y también ha agilizado muchos de los procesos de enseñanza aprendizaje, además de introducir a profesores y a alumnos en el ámbito de la tecnología educativa, la cual ha generado procesos de inclusión social que permite el acceso a la educación a personas que se encuentran distantes de los lugares donde se brindan oportunidades de formación específica.

Las dinámicas y rutinas de los procesos educativos actuales presentan un alto componente de desarrollo tecnológico y utilización de Internet como herramienta que permite acceder al conocimiento de manera mucho más ágil y rápida. No obstante resulta de vital importancia que los docentes eduquen a las nuevas generaciones sobre el manejo de las innovaciones tecnológicas que surgen permanentemente, y que se sirvan de las mismas como instrumentos que contribuyen con los procesos de formación, más no como la única opción de trabajo académico que existe. Es necesario complementar la utilización de las TIC con otros recursos que propicien los encuentros directos y presenciales entre los docentes y los alumnos, y que se puedan generar otras alternativas de aprendizaje que complementen las alternativas que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

A finales del siglo XX y en los comienzos del siglo XXI, se experimenta en la sociedad en general el fenómeno de la explosión de la información y el desarrollo acelerado de las TIC, que influyen definitivamente en todas las actividades de la vida moderna. La labor bibliotecológica por supuesto, no es ajena a este paradigma de desarrollo tecnológico y se ve enfrentada a nuevas formas de desempeño profesional. Por tanto todos los procesos y procedimientos que se desarrollan en una determinada Unidad de Información han manifestado una serie de cambios y variaciones con base en la aplicación de las TIC. En consecuencia, se genera la necesidad de idear nuevas propuestas de formación bibliotecológica, que incluyan en sus estructuras curriculares contenidos que formen a los futuros profesionales en las nuevas dinámicas del desempeño profesional, con base en las TIC y en los nuevos modelos de servicios que se ofrecen a los usuarios de manera virtual y electrónica, gracias al advenimiento de las innovaciones tecnológicas.

Resulta, pues, de gran importancia iniciar procesos de reflexión sobre la utilización y la aplicación de las TIC en las diferentes unidades académicas que ofrecen programas de formación en el ámbito de la Bibliotecología y la Ciencia de la Información, y propender a hacer de estas nuevas herramientas componentes que complementen la formación profesional de los estudiantes sin constituirse; sin embargo, en el único recurso didáctico que se le ofrezca a la formación de los futuros profesionales. Es fundamental educarlos en las competencias del ser, además de formarlos en las del hacer.

Gracias a los textos de Brenda Cabral Vargas y Juan Carlos Marcos Recio, se inicia una reflexión sobre el papel que juegan las TIC en los diversos procesos de formación y educación bibliotecológica, en varios aspectos, tales como el de las competencias y el de la utilización de las nuevas formas de acceso al conocimiento, con base en el uso de tecnologías de punta y del desarrollo de la informática en general.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cabral Vargas, Brenda (2011), *La bibliotecología y la tecnología educativa*, México, CUIB/FFYL/UNAM.

## *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación...*

Escamilla de los Santos, José Guadalupe (2003), *Selección y uso de tecnología educativa*, México, Trillas.

IFLA (2004), [www.ifla.org/IV/ifla70/papers/062s\\_trans-Karisiddappa.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/062s_trans-Karisiddappa.pdf).

Karisiddappa, C.R., “Plan de estudios en biblioteconomía y documentación en los países en vías de desarrollo”, en 70th IFLA General Conference and Council, en [www.ifla.org/IV/ifla70/papers/062s\\_trans-Karisiddappa.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/062s_trans-Karisiddappa.pdf) [consultado el 10 de octubre de 2005].

Marcos Recio, Juan Carlos (2011), *Fórmulas docentes para la mejora del rendimiento en los estudios de bibliotecología a través de la educación virtual*, Madrid, UCM.

Marqués Graells, Pere (2011a), *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, en <http://peremarques.pangea.org/> [consultado el 8 de julio de 2011].

—— (2011b), *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*, en <http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>, pp. 13-15 [consultado el 23 de enero de 2003 y el 12 de julio de 2011].

Múniera Torres, María Teresa (2009), “Retos de la catalogación en tiempos de Internet”, en *Memorias del Primer Simposio Nacional de Patrimonio Bibliográfico: vamos a hacer memoria*, Bogotá, Biblioteca Nacional de Colombia, pp. 245-246.

UNESCO (1984), *Glossary of Educational Technology Terms*, París, UNESCO, pp. 43-44.

Uribe Tirado, Alejandro (2007), “Los bibliotecólogos colombianos y la adquisición de competencias”, *Revista Interamericana de Bibliotecología*, Medellín, vol. 30, no. 1, enero-junio, pp. 142-143.