

Hacia dónde debería ir la formación en TIC en la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Una mirada a partir de los programas de educación bibliotecológica en América Latina y las tendencias mundiales*

Resumen

Wilson Castaño-Muñoz

Magíster en Comunicación digital.
Especialista en Administración con
énfasis en Calidad y Competitividad.
Bibliotecólogo. Profesor-investigador
de la Escuela Interamericana de
Bibliotecología, Universidad de
Antioquia, Medellín – Colombia.
wilson.castano@udea.edu.co
orcid.org/0000-0003-4937-2801

María Teresa Múnera-Torres

Doctora en Información y Documentación
de la Universidad de Zaragoza, España.
Magíster en Ciencias Sociales de la
Universidad de Antioquia. Bibliotecóloga.
Profesora-investigadora de la Escuela
Interamericana de Bibliotecología.
Universidad de Antioquia,
Medellín – Colombia.
maria.munera@udea.edu.co
orcid.org/0000-0002-6439-1368

Alejandro Uribe-Tirado

Doctor en Documentación Científica.
Profesor-investigador en la Escuela
Interamericana de Bibliotecología de la
Universidad de Antioquia, sublíneas:
ALFIN, Altmetrics, Acceso Abierto,
Open Science, TIC, E-learning y Gestión
del Conocimiento. Coordinador del
Grupo de Investigación “Información,
Conocimiento y Sociedad” de la
Universidad de Antioquia,
Medellín – Colombia.
auribe.bibliotecologia.udea@gmail.com
orcid.org/0000-0002-0381-1269

Este texto tiene como propósito identificar qué tan actual y relacionada, con la educación bibliotecológica en América Latina y las tendencias mundiales, está siendo la formación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que se está impartiendo en la Escuela Interamericana de Bibliotecología (EIB) de la Universidad de Antioquia en los últimos años. Para lograr esa identificación, se hace una recopilación a partir de los programas de estudio de las unidades académicas que imparten formación de pregrado o segundo ciclo, en bibliotecología (ciencia de la información) en América Latina. A su vez, se comparan esos temas de formación actual con las tendencias que distintos estudios de diferentes países revelan sobre hacia dónde debe dirigirse la formación en TIC para los nuevos y futuros bibliotecólogos. Como resultado se encuentra que los temas sobre TIC en los programas de bibliotecología en América Latina guardan muchas similitudes no solo entre sí, sino también en relación con los de la EIB. Sin embargo, las tendencias internacionales sobre TIC que impactarán las ciencias de la información difieren significativamente de los contenidos ofrecidos en América Latina y en la EIB, lo que implica la necesidad de revisar esas tendencias y reflexionar sobre su incorporación dentro de los planes de estudio.

Palabras clave: bibliotecología, TIC, formación, currículo, plan de estudios, tendencias, educación bibliotecológica, América Latina, EIB.

Cómo citar este artículo: Castaño-Muñoz, W., Múnera-Torres, M. T., & Uribe-Tirado, A. (2018). Hacia dónde debería ir la formación en TIC en la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Una mirada a partir de los programas de educación bibliotecológica en América Latina y las tendencias mundiales. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 41(2), 135-151. doi: 10.17533/udea.rib.v41n2a03

Recibido: 2017-05-18 / **Aceptado:** 2017-06-08

* El presente artículo es un producto derivado de la tesis doctoral “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo” y de las diferentes experiencias de los profesores del núcleo de tecnologías en el aula, junto con previas investigaciones sobre tecnologías en la Escuela.



Where Should the ICT Training Go at the Escuela Interamericana de Bibliotecología? A Look from Library Education Programs in Latin America and Global Trends

Abstract

The purpose of this study is to identify how current and related the education in information and communication technologies - ICT for the program of Library and Information Science of the University of Antioquia is according with library education in Latin America and the ICT global trends. A compilation of the different undergraduate programs of library and information science was conducted for Latin American countries. The results are compared with the trends that several studies from different countries reveal about where ICT education should lead for new and future librarians. Findings reveal many commonalities for the topics on ICT in library science programs in Latin America, not only among them, but also in relation to those taught in the Interamerican School of Library and Information Science - ISLIS. However, the international trends on ICT that will impact the information sciences differ significantly from the contents offered in Latin America and ISLIS of the University of Antioquia. Hence, this study suggests the need to review these international trends and reflect on their incorporation into the library and information science curricula.

Keywords: Library and Information Science, ICT, curricula, trends, Latin America, Escuela Interamericana de Bibliotecología (EIB).

1. Introducción

El siglo XXI consolida el papel protagónico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) en la mayoría de los procesos relacionados con el tratamiento de la información desde la creación, almacenamiento y difusión. Es por esto que la educación del bibliotecólogo se debería ir transformando permanentemente, en una sociedad cambiante, debido a la emergencia en los avances tecnológicos. Esto requiere que los profesionales cuenten con habilidades no solo conceptuales, sino también tecnológicas para poder estar adaptados y preparados para los retos de un mercado laboral en el que las TIC han asumido un papel protagónico en nuestra sociedad, permeando

y fundiéndose en la cultura de maneras nunca antes vistas (Sikka, 2011). Lancaster lo pronosticaba hace más de dos décadas, y antes de la aparición de la World Wide Web, cuando manifestaba que el campo de las ciencias de la información sería uno de los más impactados por la tecnología en el futuro, por lo cual era necesario pensar en un currículo visionario (Lancaster, 1994).

Dentro de las principales destrezas que debe poseer el profesional en bibliotecología se encuentran la selección, la administración de contenidos, la gestión del conocimiento, la organización de la información en intranets e Internet, los servicios para investigación, el diseño, desarrollo y mantenimiento de bibliotecas digitales y el llevar los recursos de información relevantes a sus usuarios (Varalakshmi, 2006); lo cual requiere que los docentes no solo tengan los conocimientos necesarios para educar a los futuros profesionales en ciencias de la información, sino que también los currículos de estos programas estén acordes a estas necesidades del medio laboral.

En un estudio realizado sobre el mercado laboral de los profesionales en bibliotecología de Colombia, se observó que las tecnologías demandan en los bibliotecólogos y archivistas “nuevas técnicas para la producción, recuperación, organización, gestión y difusión de la información, exigiendo el desarrollo de nuevos productos y la gestión innovadora de servicios” (Jaramillo, 2015, p. 114). Además de estas necesidades que demanda el medio, otros autores proponen que se deberían considerar otras habilidades dentro de los requerimientos de estos profesionales en el siglo XXI, como lo expresaba Uribe-Tirado ya hace más de una década, cuando destacaba que los profesionales en ciencias de la información no solo deben concebir las unidades de información como organizaciones independientes de su carácter y tipología, sino que también

tienen que afrontar nuevos requerimientos sectoriales y organizacionales, referentes no sólo a su quehacer habitual sino también a nuevas prácticas y procesos como son los de investigación y desarrollo, formación organizacional, investigación de mercados, gestión tecnológica, gestión del conocimiento, etc. (Uribe-Tirado, 2007, p. 140)

Así mismo, otras figuras del profesional se sugerían, como el del bibliotecario integrado *Blended Librarian*, para definir al bibliotecólogo que combina las habilidades tradicionales de las ciencias de la información con herramientas y destrezas informáticas más competencias didácticas e instruccionales para aplicar las tecnologías de manera adecuada en procesos de enseñanza-aprendizaje (Bell & Shank, 2004). Este bibliotecólogo también debe estar integrado a las actividades de búsqueda, recuperación, publicación y difusión de información derivada de investigación (Arellano, 2013).

A estas demandas se les suman algunas más recientes, en las que los bibliotecólogos deberían apropiarse de puestos como “curadores de contenidos” (Guallar & Leiva-Aguilera, 2013; Reig, 2010; Arellano, 2013; Martínez-Uribe & Macdonald, 2008) que se relaciona estrechamente con conceptos como el “Cibertecario” –*Cybrarian*– (Arellano, 2013) y “científicos de datos” en el desarrollo de herramientas de minería de datos dentro de la creciente corriente del *Big Data* (Chen, Mao, Zhang & Leung, 2014; Ekstrøm, Elbæk, Erdmann & Grigorov, 2016).

Del mismo modo, Javier Tarango y Jesús Lau (2013) localizan algunos de los componentes del ámbito de las TIC, como parte de las rutinas de las bibliotecas académicas, considerando la educación bibliotecológica:

Tecnología. Se consideran materias y temáticas tales como tecnología y manejo de la información, sistemas de información en redes, análisis y diseño de sistemas de información, etc. Aunque del bibliotecólogo no se esperaría que fuera un experto en sistemas de información, desde la perspectiva computacional si se considera que deberá tener la capacidad para ponderar la decisión entre adquirir o desarrollar un software. Los expertos en sistemas computacionales deberán de tener el mejor consejo de las necesidades del cliente; por tanto, un profesional de la información que entiende la importancia de la tecnología en los procesos bibliotecológicos, deberá ser capaz de manifestar de manera clara los elementos deseados para su sistema. (p. 121)

Por otra parte, teniendo en cuenta nuestro contexto específico, se observa cómo los estudiantes que ingresan al programa de Bibliotecología cuentan con formaciones y

niveles muy variados, al ser la Universidad de Antioquia una institución pública y que recibe estudiantes de todos los niveles económicos y edades. Dentro de esta caracterización del estudiante de Bibliotecología, se observa muy poca evolución en los últimos años con respecto a las competencias en alfabetización digital con las que llegan a la Universidad, pero, poco a poco, en los más jóvenes, se empieza a notar una introducción tardía en algunas competencias digitales básicas que empiezan a adquirir en sus colegios como conocimientos en páginas web, código html, herramientas en la nube y para publicar contenidos dinámicos. Lo cual sugiere que se deben continuar y reforzar estos conocimientos en sus primeras etapas, ya que no hay una paridad absoluta y solo una mínima fracción domina algunas de estas competencias básicas.

Todas estas transformaciones, nuevas destrezas y cambios de rol que va originando la tecnología dentro de las ciencias de la información y sus profesionales, conllevan modificaciones dentro de los planes de estudio, cuyos contenidos se deben examinar permanentemente, con el fin de incorporar los cambios y nuevos conocimientos que sean necesarios para que los futuros bibliotecólogos cuenten y dominen las herramientas que formen parte de los nuevos paradigmas de desempeño profesional y que, además, exige su mercado.

Este artículo pretende hacer un acercamiento al panorama que presenta la enseñanza de las TIC en los planes de estudio de algunas universidades de América Latina, partiendo de algunos de los resultados arrojados por la investigación sobre “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo” (Múnera-Torres, 2016), para luego abordar, de una manera más específica, el caso de la enseñanza de las TIC en la Escuela Interamericana de Bibliotecología (en adelante EIB) de la Universidad de Antioquia y establecer, a continuación, una contrastación con la situación de la enseñanza de las TIC en esas universidades de otras latitudes. Al final, se hace un análisis sobre el grado de concordancia en el cual se manifiesta la enseñanza de las TIC en la EIB, con relación a diferentes estudios internacionales sobre las tendencias tecnológicas que impactarán a las ciencias de la información. Por último, se concluye con unas consideraciones al respecto.

2. Metodología

El proceso metodológico que se desarrolló en este trabajo investigativo se puede subdividir para claridad del proceso en los siguientes momentos:

- Sistematización y actualización de los resultados de la investigación sobre “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo”. Para ello, se revisaron nuevamente los programas de bibliotecología y ciencias de la información de las universidades latinoamericanas y se contrastó con los resultados obtenidos previamente en el 2012. Se advierte, por tanto, que la información que arrojó la investigación en el año 2016 ha sido actualizada al año 2017, con el fin de contar con datos más recientes sobre el comportamiento de esta tendencia.
- Análisis descriptivo y de frecuencia de los contenidos tanto de los programas de bibliotecología en América Latina y de las tendencias internacionales. Con los resultados suministrados por los programas de bibliotecología y ciencias de la información se hizo un listado de los temas que abordaba cada programa, y se sistematizó la frecuencia –con el objetivo de identificar cuáles eran las temáticas dominantes dentro de los cursos de tecnologías en América Latina–, esta se expresó en términos de porcentajes frente a los totales de los contenidos.
- Selección de los cursos de Tecnologías de la versión 5 del programa de Bibliotecología de la EIB e identificación de sus contenidos.
- Rastreo documental de las principales tendencias a futuro en cuanto a los contenidos dominantes dentro de las ciencias de la información y cuáles tecnologías impactarían más la profesión.
- Comparación, con base en los resultados obtenidos, entre los principales contenidos ofrecidos en las instituciones latinoamericanas, en la EIB y en las principales tendencias a nivel internacional, con el fin de determinar hasta qué punto los programas ofrecidos por la EIB están en sintonía con lo que se está ofreciendo en América Latina y con los que se deberían considerar a corto plazo en materia

de tecnologías para los programas de educación bibliotecológica.

Como se observa, los procedimientos anteriores llevaron a una triangulación que permitió alcanzar el objetivo que se buscaba, en dos dimensiones: identificar el estado de la formación en TIC de la EIB comparando con la formación bibliotecológica en estas temáticas de otras escuelas y facultades de bibliotecología de nuestros contextos latinoamericanos, y a su vez, comparar esa formación con las tendencias mundiales, con lo cual poder alcanzar una mirada amplia, máxime cuando actualmente la EIB está en el proceso de una innovación curricular 2017-2019.

3. Contexto sobre la enseñanza de las TIC en los programas de bibliotecología de América Latina

A la luz de los resultados de la investigación sobre “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo” (Múnera-Torres, 2016), se presentan algunos de los resultados que se arrojaron, luego de explorar las tendencias frente a la enseñanza de las TIC, dentro del marco de la educación bibliotecológica de pregrado o segundo ciclo en América Latina.

Dicha investigación se llevó a cabo en 47 programas de formación bibliotecológica de 40 universidades de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Dicha muestra de programas se obtuvo luego de definir los siguientes criterios: a) programas de pregrado de educación bibliotecológica que se oferten en América Latina, cuya duración sea de 8 o más semestres, en modalidad presencial y que sus egresados tengan la posibilidad de realizar estudios de posgrados que brinden mayor cualificación profesional; b) que su estructura curricular incluya entre sus temáticas más importantes: Fundamentos teóricos de la bibliotecología, Fuentes y recursos de información, Gestión de las unidades de información, Organización y procesamiento de la información y Tecnologías de la información; c) que los correspondientes planes de estudios incluyan perfiles, campos de desempeño profesional, competencias y tendencias en la formación.

Se aclara igualmente que, como parte de la metodología del desarrollo de la investigación, se definieron cinco áreas que conforman la educación bibliotecológica así: 1) Fundamentos teóricos de la bibliotecología, 2) Fuentes y recursos de información, 3) Gestión de Información, 4) Organización y tratamiento de la información y 5) Tecnologías de la información.

Las áreas anteriormente descritas se definieron a la luz de los énfasis que se presentan en el *Libro Blanco. Título de grado en información y documentación* de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de España (ANECA, 2004). De acuerdo con ese documento, el énfasis en el área de Tecnologías de la información se aborda en los siguientes términos:

Tecnologías de la información y edición digital. Arquitectura de ordenadores. Sistemas operativos. Lenguajes de ordenadores. Sistemas y redes de comunicación. Arquitectura de la Información. Programas de aplicación documental. Fundamentos y diseño de bases de datos. Edición de documentos digitales. Bibliotecas digitales. (ANECA, 2004, p. 96)

Así mismo, se indica que, para cada una de las áreas anteriormente descritas, se ubicaron las asignaturas correspondientes, que se obtuvieron de la revisión de los 47 planes de estudio que fueron explorados. Para el caso específico del área de Tecnologías de la información, se logró sistematizar los contenidos de los resúmenes de 204 asignaturas, con base en las cuales se plantearon dos estrategias de estudio comparativo. La primera estrategia se enfocó en identificar las asignaturas del área de Tecnologías de la información que más se imparten en la muestra de programas definidos para la realización de la investigación y, en la segunda estrategia, se revisan las asignaturas del área de Tecnologías de la información que presentan mayor variación denominativa.

Se expresa, igualmente, que no obstante ubicar asignaturas que pertenecen al área de las TIC en los programas académicos consultados, se ilustraron aquellos que manifiestan un mayor énfasis en la inclusión de contenidos relacionados con este ámbito del saber.

Una de las conclusiones a las que se llegó, en la investigación anteriormente mencionada, es la de identificar

un importante porcentaje de programas de educación bibliotecológica de América Latina, que incluyen dentro de sus planes de estudios énfasis específicos en el ámbito de las TIC, aplicadas a la labor que se lleva a cabo en todas las unidades de información.

3.1 Presencia de la enseñanza de las TIC en los programas de educación bibliotecológica en América Latina

A partir de trabajos previos, como parte de la metodología que se llevó a cabo en la investigación sobre “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo”, (Múnera-Torres, 2016) se diseñó una matriz que permitiera identificar una serie de tendencias en la educación bibliotecológica actual.

Dicha matriz se estructuró de acuerdo con un conjunto de variables sobre diferentes tópicos que constituyen parte de la formación de los profesionales de la bibliotecología, tales como:

- las unidades académicas de las que depende la educación bibliotecológica en América Latina,
- las áreas del conocimiento de las que depende la educación bibliotecológica en América Latina,
- las denominaciones que recibe la educación bibliotecológica en América Latina,
- la formación en docencia e investigación que se imparte dentro del contexto de la educación bibliotecológica en América Latina,
- la presencia de la enseñanza de las TIC dentro de la educación bibliotecológica de América Latina,
- así como la inclusión de la lengua extranjera, la formación del espíritu crítico, la formación en emprendimiento (entendido como la capacidad de crear empresa), el nivel de formación por ciclos propedéuticos, los requisitos que se exigen para la obtención de los títulos profesionales, entre otros.

Para la temática en la que se enfocó específicamente el artículo, se logró identificar cómo, en los 47 programas de educación bibliotecológica analizados, el 77 % de los planes de estudios que se abordaron incluían

las TIC dentro de sus énfasis de formación. Con ello, también, se evidenció la importancia que otorgan a las nuevas propuestas curriculares y a la formación de competencias centradas en el dominio de las TIC (Múnera-Torres, 2016, p. 185).

A continuación se ilustra, en la Tabla 1, el número y porcentaje de los programas de educación bibliotecológica en América Latina, que incluyen énfasis en el manejo de las TIC.

Tabla 1. Número y porcentaje de programas de bibliotecología con mayor énfasis en el manejo de las TIC.

Programas de formación bibliotecológica en los que se observa énfasis en el manejo de las TIC		
Países	N.º de programas en los que se observa énfasis en el manejo de las TIC	Porcentaje que aporta cada país en la inclusión de la enseñanza de las tecnologías
Argentina	5	14 %
Brasil	17	47 %
Chile	1	3 %
Colombia	3	8 %
Costa Rica	1	3 %
Guatemala	1	3 %
México	3	8 %
Paraguay	1	3 %
Perú	2	5 %
Uruguay	1	3 %
Venezuela	1	3 %
Total	36	100 %

Fuente: elaboración propia.

Como se logra apreciar, es fundamental la enseñanza de las TIC en el contexto de la formación bibliotecológica de América Latina, ya que, por supuesto, han entrado a generar nuevas perspectivas de desempeño profesional en las distintas unidades de información y en diferentes procesos que se desarrollan en las mismas, desde las dinámicas de selección y adquisición de documentos, pasando por las de organización y procesamiento de los mismos, hasta llegar a las de consulta y préstamo.

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 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. (Múnera-Torres, 2013, p. 75)

Así mismo, en el contexto de la investigación anteriormente referenciada, se identificaron las asignaturas del área de las Tecnologías de la información que mayor uso presentan en la educación bibliotecológica de esta región.

En este sentido, el resultado ubica a las asignaturas denominadas “Arquitectura de la Información”, “Automatización de Unidades de Información” e “Informática Documentaria” como las que se imparten en mayor número de programas de educación bibliotecológica en América Latina y, de manera específica, en universidades de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay, tal como se ilustra en las tablas que se relacionan a continuación:

Tabla 2. Programas en los que aparece la asignatura: “Arquitectura de la información”.

Programas en los que aparece la asignatura de “Arquitectura de la Información”		
Nombre del programa	Nombre de la universidad	País
Bachillerato en Biblioteconomía	Pontificia Universidad Católica de Campinas	Brasil
Gestión de Información	Universidad Federal de Goiás	Brasil
Bachillerato en Biblioteconomía	Universidad Federal de Río Grande del Norte	Brasil
Bibliotecología	Universidad de Playa Ancha	Chile
Licenciatura en Bibliotecología	Universidad de la República	Uruguay
Licenciatura en Ciencias de la Información	Pontificia Universidad Católica del Perú	Perú

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Programas en los que aparece la asignatura “Automatización de Unidades de Información”.

Programas en los que aparece la asignatura de “Automatización de Unidades de Información”		
Nombre del programa	Nombre de la universidad	País
Licenciatura en Bibliotecología y Documentación	Universidad Nacional de Córdoba	Argentina
Bachillerato en Biblioteconomía	Pontificia Universidad Católica de Campinas	Brasil
Bachillerato en Biblioteconomía	Universidad Estadual Paulista	Brasil
Bibliotecología	Universidad de Antioquia	Colombia
Licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información	Universidad Autónoma de Nuevo León	México
Bachillerato en Biblioteconomía	Universidad Federal de Goias	Brasil

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Programas en los que aparece la asignatura “Informática Documentaria”.

Programas en los que aparece la asignatura de de “Informática Documentaria”		
Nombre del programa	Nombre de la universidad	País
Bachillerato en Biblioteconomía	Universidad de Brasilia	Brasil
Bachillerato en Biblioteconomía	Universidad del Estado de Santa Catalina	Brasil
Bachillerato y Licenciatura en Bibliotecología y Documentación con énfasis en Gestión de la Información y en Tecnología de la Información y de la Comunicación (2 programas)	Universidad Nacional de Costa Rica	Costa Rica
Bachillerato en Biblioteconomía	Universidad Federal de Cerá	Brasil
Bachillerato en Biblioteconomía	Universidad Federal de Mato Grosso	Brasil

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que las TIC se constituyen en referentes clave dentro de las estructuras curriculares de la educación bibliotecológica en América Latina y, con el paso del tiempo, se vienen consolidando como contenido indispensable en la for-

mación de las nuevas generaciones de profesionales de la bibliotecología en el ámbito latinoamericano.

3.2 Principales temáticas en los planes de estudio de bibliotecología en América Latina con respecto a las tecnologías

Como complemento a la exploración sobre la inclusión de las TIC en las ofertas de formación bibliotecológica de América Latina, y con el fin de identificar las asignaturas del área de las TIC, que se imparten en mayor número de programas de educación bibliotecológica de esta región, se indagó no solo por las asignaturas, sino por las temáticas de las TIC que mayor presencia manifiestan en la educación bibliotecológica latinoamericana. Este estudio diferencia asignaturas de contenidos, ya que las mismas temáticas pueden aparecer en asignaturas con nombres diferentes. En últimas, para este estudio, lo más relevante serán los contenidos y su análisis se hará a partir de los mismos presentes en las asignaturas y tendencias. Por tanto, después de la revisión de los 47 programas y sus planes de estudio, se encontraron las siguientes temáticas, que, a su vez, hacen parte de los 198 temas de TIC identificados:

Tabla 5. Principales temáticas en los planes de estudio de bibliotecología en América Latina.

Temáticas	%
Automatización de Unidades de Información	8,1
Informática	7,1
Bases de datos	6,1
Arquitectura de la Información	5,6
Redes y sistemas de información	5,6
Repositorios digitales	5,6
Recuperación de información	5,1
Biblioteca digital	4,0
Interoperabilidad	3,5
Introducción a las TIC	3,5
Redes de computadores	3,5

Fuente: elaboración propia.

Las temáticas y frecuencias de todos los temas encontrados se pueden visualizar mejor a través de la siguiente nube de etiquetas (Gráfico 1):



Gráfico 1. Nube Dominio de temáticas tradicionales en la formación de tecnologías en la educación bibliotecológica en América Latina.

En la anterior información se observa un fuerte dominio de temáticas tradicionales en la formación de tecnologías dentro de los programas de bibliotecología y ciencias de la información, como son la automatización, la informática y las bases de datos dentro de los temas mayormente abordados. Otras temáticas, un poco más recientes, se encuentran ligadas a la Arquitectura de la Información y los repositorios digitales, los cuales han incursionado en las últimas dos décadas.

Los resultados también evidencian una gran variedad y dispersión de temáticas a lo largo de los cursos de tecnología. Así mismo, se resalta una falta de homogeneización, estandarización y ubicación de los contenidos dentro de las asignaturas, de forma que temáticas similares no solo pueden contar con denominaciones diferentes, sino estar en asignaturas con nombres completamente distintos. Lo anterior demuestra una falta de consenso sobre los contenidos impartidos en tecnología entre universidades y países, a lo cual se le suma que no todos los programas se encuentran disponibles en Internet.

Por otro lado, al comparar las asignaturas que más se imparten en los programas de educación bibliotecológica de América Latina, con el conjunto de temáticas que más se manifiestan en todas las asignaturas de los planes de estudio analizados de esta misma región, se observa cómo la “Arquitectura de la Información” y la “Automatización de Unidades de Información” aparecen tanto en una de las estrategias de estudio

comparativo de la investigación sobre la “La terminología de la Bibliotecología en América Latina”, así como en el rastreo de los temas que se evidencian con mayor recurrencia en estos mismos programas.¹

4. El núcleo de TIC en el programa de Bibliotecología de la EIB

La estructura curricular del programa de Bibliotecología que se oferta en la EIB de la Universidad de Antioquia está conformada por ejes metodológicos, que se constituyen en directrices que hacen referencia a las condiciones actitudinales de los actores del proceso educativo y que están presentes durante todo el desarrollo curricular, y por etapas curriculares que orientan el avance gradual de formación del alumno. En tal sentido, se especifica a continuación en qué consiste cada uno de ellos.

4.1. Ejes metodológicos

Los ejes metodológicos son cuatro: investigación, servicio, gestión e integración.

4.1.1. Investigación.

Entendida como el desarrollo de actitudes y habilidades hacia la investigación, mediante actividades, que van desde los pasos elementales para la formación o creación del espíritu científico, como la simple observación y registro sistematizado de fenómenos, hasta el desarrollo de proyectos según líneas de investigación definidas. Tales actividades se realizan durante todo el plan de estudios y trascienden los tradicionales cursos de metodología de la investigación.

4.1.2. Servicio.

Implica la programación curricular del trabajo profesional productivo en todos los niveles del plan de estudios, de manera que el estudiante genera una actitud perma-

1 Para mayor información sobre el panorama de la inclusión de las TIC en la educación bibliotecológica de América Latina, ver el cuadro por país de los programas estudiados (Panorama de la inclusión de las TIC en la educación bibliotecológica de América Latina) en el siguiente enlace: <https://goo.gl/bf3XoX>

nente de servicio durante la prestación de servicios de información como parte de su actividad académica.

4.1.3. Gestión.

Orienta la programación del plan de estudios para que en todo el proceso educativo el alumno desarrolle la capacidad de gestionar recursos de diferente índole y utilice apropiadamente las tecnologías de punta.

4.1.4. Integración.

Alude a la integración del conocimiento y del trabajo profesional, teniendo en cuenta la visión de contexto, la apreciación de totalidad del mundo y la capacidad de síntesis, además de la forma de planificar y proceder en el plan de estudios. Busca evitar repeticiones innecesarias y hacer refuerzos solo en los temas considerados fundamentales.

4.2. Etapas curriculares

Se distinguen tres etapas relacionadas con los cambios que el estudiante va logrando respecto a su perfil profesional, a medida que avanza su proceso formativo, con niveles de complejidad creciente:

Tabla 6. Etapas curriculares de la educación bibliotecológica en la EIB.

Etapas	Nivel
Inmersión:	Semestres 1 y 2
Profundización:	Semestres 3-6
Consolidación:	Semestres 7 y 8

Fuente: elaboración propia.

El conocimiento y las destrezas que el estudiante adquiere se enfatizan e integran, sin fases u objetivos terminales. Cada etapa incluye elementos nuevos y mantiene los anteriores reforzándolos.

4.3. Macroestructura: campos del conocimiento

Es el nivel más amplio, en el cual se identifican dos grandes campos del conocimiento: 1) el Formativo General y 2) el Profesionalizante.

4.3.1. El campo Formativo General.

Comprende los componentes sociales, históricos, políticos, económicos, científicos y humanísticos que forman la personalidad del individuo, permiten su desarrollo humano y lo aprestan para el trabajo en equipo, a la vez que realzan sus valores y se inculcan principios éticos.

4.3.2. El campo Formativo Profesionalizante.

Incluye los conocimientos teóricos y prácticos requeridos para el servicio profesional en sus funciones básicas de almacenamiento, organización, recuperación, preservación y acceso a la información, en cualquier soporte.

4.4. Mesoestructura: núcleos temáticos y problematizadores

El programa de Bibliotecología cuenta con unos núcleos profesionalizantes, dentro de los que se encuentran:

- **Núcleo de organización:** el cual hace referencia a los cursos orientados a la organización y tratamiento de la información
- **Núcleo de organización:** el cual hace referencia a los cursos orientados a la organización y tratamiento de la información.
- **Núcleo de gerencia:** se enfoca en las asignaturas relacionadas con la administración y gestión de recursos que se puedan implementar dentro de las unidades de información.
- **Núcleo de fundamentación y caracterización:** ofrece los contenidos que enmarcan a la bibliotecología dentro de una disciplina de las ciencias de la información y su quehacer dentro de la sociedad.
- **Núcleo formativo general:** comprende los componentes sociales, históricos, políticos, económicos, científicos y humanísticos que forman la personalidad del individuo, permiten su desarrollo humano y la aprestan para el trabajo en equipo, a la vez que realzan sus valores y se inculcan principios éticos (Comisión Interdisciplinaria, 1996).

- Núcleo de tecnologías: comprende asignaturas que no solo forman a los futuros profesionales en alfabetización digital, sino que también ofrecen servicios novedosos que garanticen el acceso a la información mediada por las TIC y que se encargan de sistematizar y mejorar los procesos inherentes a las unidades de información, optimizando sus procesos, agilizando los trámites, ampliando la cobertura y ofreciendo mayor autonomía a los usuarios.

Debido a que el enfoque de este artículo se centra en el ámbito específico de las TIC, se hará alusión únicamente al núcleo de tecnologías de la información.

4.4.1. Núcleo de tecnologías de la información.

Este núcleo brinda al estudiante las herramientas básicas y necesarias relacionadas con los sistemas computarizados, habilidades y uso más eficiente y creativo de las tecnologías de información, en el orden organizacional, profesional y personal; además desarrollar una efectiva alfabetización digital que contribuya a solucionar problemas, optimizar procedimientos y crear servicios novedosos.

4.4.1.1. *Caracterización de las asignaturas dentro del núcleo.* En la versión 5 comprende seis asignaturas obligatorias y dos electivas que se distribuyen a lo largo de las diferentes etapas curriculares. Estas asignaturas se encuentran ubicadas dentro del Campo Profesionalizante, en el que se incluyen los conocimientos teóricos y prácticos requeridos para el ejercicio profesional.

- Etapa de inmersión (semestre 1 y 2). Esta etapa tiene como objetivo familiarizar a los estudiantes con las tecnologías de la información relacionadas con los conceptos básicos de informática. Dentro de esta etapa se ofrece una asignatura: Informática y TIC (2 créditos), en el nivel I.
- Etapa de profundización (semestres 3-6). Esta etapa tiene como objetivo suministrar los conceptos más técnicos y propios del profesional de las ciencias de la información relacionadas con el uso de las tecnologías para ofrecer servicios, sistematizar y mejorar los procesos dentro de las unidades de información, conocer sobre las redes y las fuentes para la búsqueda y recuperación de la información en tres asignaturas: Fuentes y Recursos de Infor-

mación (4 créditos), nivel III; Automatización de Unidades de Información (6 créditos), nivel IV; Gestión Tecnológica, (4 créditos), nivel VI.

- Etapa de consolidación (semestres 7 y 8). Dentro de esta etapa se ofrecen dos cursos: uno de Gestión de Contenidos y otro sobre Repositorios Digitales. Curso de Gestión de Contenidos (2 créditos) nivel VII; Curso de Repositorios Digitales (2 créditos) en el nivel VIII.

Análisis de créditos

Nivel I: Informática y TIC (2 créditos)

Nivel III: Fuentes y Recursos de Información (4 créditos)

Nivel IV: Automatización de Unidades de Información (6 créditos)

Nivel VI: Gestión Tecnológica, (4 créditos)

Nivel VII: Gestión de Contenidos (2 créditos)

Nivel VIII: Repositorios Digitales (2 créditos)

Total: 20 créditos para todo el núcleo.

4.4.1.2. *Electivas en el núcleo.* Los cursos electivos son programas rotativos, semestre tras semestre, que tienen la intencionalidad de actualizar a los estudiantes en contenidos tecnológicos, ya sea profundizando en temas que no pudieron ser cobijados dentro de los cursos regulares o contenidos recientes, no incluidos dentro de los cursos regulares. Se caracterizan por ser cursos cortos de 2 créditos (2 horas semanales). Generalmente el núcleo ofrece un promedio de dos cursos electivos por semestre, aunque se han llegado a ofrecer hasta tres cursos.

Dentro de los cursos electivos se han ofrecido los siguientes:

- Alfabetización Informacional
- Servicios de Información Digital
- Lógica Computacional del Software Libre
- Metadatos
- Colecciones Multimediales
- Herramientas Multimedia
- Big Data

Tabla 7. Contenidos de los cursos del núcleo de tecnologías de la EIB.

Semestre 1		Semestre 3		Semestre 4	
Cr	Temas	Cr	Temas	Cr	Temas
2	Conceptos informáticos	4	Tipologías fuentes	6	Ingeniería Software
	Conceptos redes		Evaluación y uso		Automatización
	Sistemas operativos – Windows – Linux – DOS – Machintosh – Android – iOS – Chrome OS		Fuentes digitales – Repositorios – Gesores contenidos – Revistas en línea – Catálogos – Bases de datos – Web 2.0 – Thesauros en línea		Bases de datos – Fundamentos – Componentes – Estructuración
	Búsquedas – Fuentes – Planeación – Motores – Otras herramientas – Bases de datos		Búsqueda especializada digital – Planeación – Estrategias – Heramientas – Buscadores – Patentes		Formatos de intercambio – Principales formatos – Caracterización – Utilización
Internet – Páginas web – Navegadores – Herramientas ofimáticas en línea – Gestores bibliográficos – RSS			Evaluación de Software – Insumos – Búsqueda soluciones – Matrices – Software		
					Diseño Software
Semestre 5		Semestre 6		Semestre 7	
Cr	Temas	Cr	Temas	Cr	Temas
4	Fundamentos	2	Qué es la gestión de contenidos	2	Conceptos y generalidades
	Planeación tecnológica		Elementos de un sistema		Políticas de creación
	Herramientas para la gestión tecnológica – Diagnóstico – Transferencia – Propiedad intelectual – RFI/RFP		Aplicaciones – CMS – DMS – LMS – Otras aplicaciones		Implementación – Programas para la gestión y administración – Instalación – Configuración y parametrización – Gestión de usuarios – Administración de contenidos – Administración de metadatos
	Vigilancia tecnológica – Ciclo VT/IC – Fuentes – Herramientas – Productos – Estudios de caso		Aproximación metodológica – Estudios usuarios en la GC – Arquitectura – Implantación – Análisis – Diseño – Medición y cibermetría		Difusión y servicios – Alertas – OAI/PMH – RSS – Estadísticas
Gestión de la innovación – Contexto – Normas – Tipos – Herramientas – Unidades de información como innovadoras		Unidades, profesionales y retos frente a la gestión de contenidos			

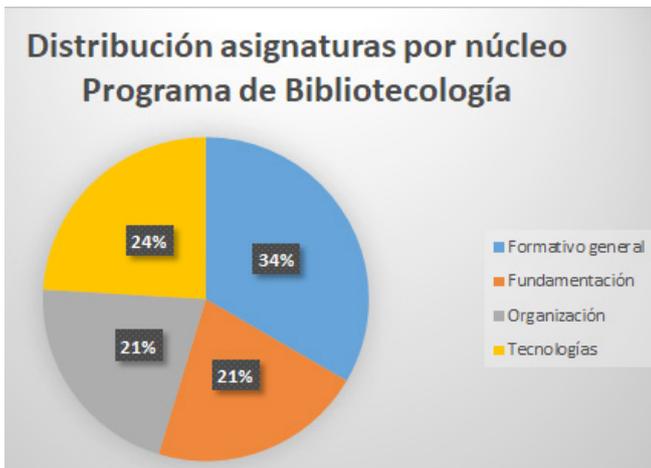


Gráfico 3. Distribución de asignaturas por núcleo temático para el programa de Bibliotecología en la EIB.

La anterior tabla (Tabla 7) ilustra la distribución de los 33 cursos que ofrecen los diferentes núcleos del programa de Bibliotecología en su versión 5, en donde el núcleo de tecnologías se ubica en la segunda posición con respecto a los demás núcleos. Sus 8 materias, incluidas electivas, lo posicionan con un 24 % del total de los cursos ofrecidos en el programa de Bibliotecología.

Más adelante, se ofrecerá una comparación entre los contenidos dictados en América Latina, las tendencias mundiales y los contenidos que se ofrecen dentro de la EIB, con el fin de establecer el estado actual de los cursos de tecnologías; entendidas estas como cursos con fuertes componentes tecnológicos, aunque el núcleo es consciente del papel transversal que juegan las tecnologías dentro de cada uno de los cursos ofrecidos del programa y los cursos que se imparten en América Latina y cómo encajarían dentro de las nuevas tendencias que evidencian los informes internacionales.

5. Tendencias de las TIC claves para el futuro de las bibliotecas y los bibliotecólogos

Un programa formativo no puede estar ajeno a los cambios del contexto y de la disciplina en la que está enmarcada. Para el objeto de este trabajo, es por tanto importante identificar lo que se ha hecho en Latinoamérica, más lo que se ha hecho en formación en TIC desde la EIB, para comparar estas prácticas con las tendencias que a nivel de TIC se están indicando desde

distintos estudios elaborados por diferentes autores u organizaciones relacionadas directa o indirectamente con la bibliotecología y las ciencias de la información, ya que esta triangulación nos permite saber en qué estamos y hacia dónde se deberían enfocar los esfuerzos formativos, es decir, hacia qué temáticas.

Tras un rastreo por diferentes fuentes, tanto de acceso cerrado como de acceso abierto, se lograron identificar un total de 17 textos (publicados en los últimos 10 años), desde diferentes contextos (Kuwait, Estados Unidos, España, Brasil, India, Uruguay, Nigeria) que presentaban una perspectiva, directa o indirecta, sobre la relación TIC y bibliotecas o formación para bibliotecólogos.²

Tras la consulta y análisis de esos 17 diferentes estudios y reflexiones, fue posible sintetizar, desde ellos, las siguientes tendencias de las TIC que afectarán el rol del bibliotecólogo en el futuro.³

Tabla 8. Principales temáticas que se identifican en las tendencias tecnológicas que afectarán el rol del bibliotecólogo en el futuro.

Temáticas	% *
Servicios de referencia	3,1
Acceso abierto	2,3
Accesibilidad	1,6
Big Data	1,6
Alfabetización informacional	1,6
Web semántica	1,6
Makerspaces	1,6
Ambientes virtuales para la educación	1,6
Recursos Web	1,6

Fuente: elaboración propia.

* El corte se toma a partir de contenidos con frecuencias inferiores a 1,5 % debido que es en donde pierden consistencia los resultados. Para la extracción de estos resultados se sumaron todas las temáticas de los estudios y se determinaron cuáles eran las reiterativas y con mayor frecuencia. En este caso se presentan porcentajes menores, como los analizados previamente para las temáticas de tecnologías en América Latina, debido a la falta de normalización en las temáticas para las tendencias internacionales.

2 Para consultar la síntesis de estudios internacionales de la relación TIC y bibliotecas, visite el siguiente enlace: <https://goo.gl/FoCqhu>

3 Se incluyen ciertos temas que directamente no estarían relacionados con TIC como Alfabetización Informacional, Emprendimiento, Espacios de la Biblioteca; ya que tuvieron una presencia importante en los estudios analizados, y los mismos están fuertemente influenciados por las TIC.

Por otra parte, el acceso abierto se está trabajando recientemente dentro de la asignatura de Comunicación Científica, y también el Núcleo está activamente comprometido y gestiona anualmente la Semana del Acceso Abierto, en la que, en colaboración con otras dependencias de la Universidad, se desarrollan diferentes actividades y conferencias con invitados tanto nacionales como internacionales.

El *Big Data* fue un nuevo programa electivo que se introdujo en el semestre 2017-1, debido a la necesidad de que los estudiantes tuvieran conocimientos más cuantitativos de análisis de datos en la toma de decisiones. Se deberá evaluar el desempeño del curso y evaluar su pertinencia con miras a una inclusión más permanente dentro del currículo de la EIB.

Repensar los espacios de la biblioteca se aborda en asignaturas como las de Ciencia, tecnología y sociedad - CTS, que busca mirar el papel que tiene la tecnología dentro de la sociedad y el rol de las bibliotecas, aunque falta más profundización sobre el rol que los espacios físicos están teniendo dentro de las unidades de información y cómo se están transformando para abarcar nuevos espacios de creación, entendimiento y aprendizaje.

Así mismo, la alfabetización informacional se ofrece como curso electivo dentro del programa de Bibliotecología, aunque no cuenta con la regularidad de los cursos regulares. Cabe destacar que dentro del currículo se cuenta con una materia de formación de usuarios, aunque con un enfoque más orientado al estudio de los usuarios dentro de las unidades de información, o el uso de las TIC en dicha formación.

Algunas temáticas no son abordadas dentro del currículo y no cuentan con asignaturas que incluyan contenidos en temas como ambientes virtuales y emprendimiento. Aunque se destaca que al momento de la realización de este estudio, el núcleo de TIC se encontraba en el proceso de creación de un curso electivo de Makerspaces (Parques Bibliotecas), el cual, como se mencionó anteriormente, tiene el objetivo de repensar esos nuevos espacios y diferentes combinaciones que deberían estar adaptando las bibliotecas frente a los cambios que se están avecinando en otras latitudes, nuevas demandas por parte de las comunidades y

determinación de las bibliotecas por mantenerse relevantes en espacios donde la información ya no se centra únicamente en las unidades de información. Así mismo se está evaluando otra propuesta de curso electivo en CRM y servicios de referencia virtual, que está en consonancia con las principales tendencias en tecnologías para las ciencias de la información.

7. Conclusiones

Entre algunos de los resultados que se logran al actualizar la investigación sobre “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo”, están los de identificar a las TIC como uno de los principales énfasis en la formación de los nuevos profesionales de la bibliotecología. Así mismo, se observa cómo las asignaturas que se imparten en mayor número de universidades de dicha región son la “Arquitectura de la Información”, la “Automatización de Unidades de Información” y la “Informática Documentaria”. Lo anterior es complementado con otras temáticas un poco más recientes, ligadas a la Arquitectura de la Información y los repositorios digitales, los cuales han incursionado en las últimas dos décadas. Estos resultados contribuyen a evidenciar la importancia del rol que juegan las TIC, como parte de los procesos de enseñanza de la bibliotecología en América Latina, y la incidencia que ejercen en todas las dinámicas del trabajo que se desarrolla en diferentes unidades de información, en la actualidad.

No obstante existir la autonomía universitaria y la libertad de cátedra en las universidades para enfocar y denominar sus programas de formación profesional, resulta importante llamar la atención en el fenómeno que se observa en la investigación sobre la “La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo”, en el sentido de identificar en las universidades que fueron objeto de estudio, temáticas y contenidos similares con distintos nombres, lo cual, por supuesto, da lugar a confusión en el momento de desarrollar programas de intercambios académicos, de desempeño profesional entre diferentes países, de homologación de asignaturas y demás; situación que se puede solucionar, en cierta forma, con la propuesta de armonización terminológica que fue producto de dicha investigación, y mediante la cual se logran observar y

comparar las diferentes denominaciones de un contenido, en torno a un nombre específico seleccionado.

El advenimiento de las TIC dentro del quehacer de los bibliotecólogos del siglo XXI ha generado la introducción de nuevos roles para dichos profesionales, entre los que se pueden mencionar: *blended librarian* (bibliotecario integrado), curador de contenidos, científico de datos, cibertecario, *community manager*, entre otros. Estas nuevas dimensiones de desempeño profesional deben motivar que se gesten, dentro de las propuestas de formación universitaria, nuevas tendencias de formación, que fortalezcan las competencias y habilidades de los futuros bibliotecólogos, considerando diferentes temas que están ausentes en su formación actual, que están estrechamente ligados con las TIC.

Finalmente, este trabajo pretende ser un aporte dentro del contexto del proceso de innovación curricular que se está llevando a cabo en la EIB, a fin de realizar la actualización de los planes de estudios de los programas académicos que se imparten en esta unidad académica, al tenor de las nuevas tendencias que en el ámbito de la educación superior se están manifestando en escenarios de América Latina y otras latitudes de orden mundial.

8. Recomendaciones

Las tecnologías han evolucionado y seguirán evolucionando con el devenir de los años. Estos cambios continuarán impactando de manera significativa el rol y competencias de los bibliotecólogos. Sin embargo, a la luz de los resultados del estudio, parece que los programas de bibliotecología no evolucionan al mismo ritmo de las tendencias y de los avances que se van gestando en materia de TIC. De igual forma, se es consciente que será siempre una gran empresa para los programas de bibliotecología y ciencias de la información mantener completamente actualizados sus programas, de acuerdo con las necesidades y las nuevas tendencias que van surgiendo, y será también un compromiso de nuestros profesionales estar actualizándose constantemente.

Por lo tanto, se hace más que necesario, no solo que los programas de bibliotecología estudien y monitoreen permanentemente las nuevas corrientes y adelantos que se van presentando en materia de TIC que impacten la profesión, sino que también vayan estudiando e

incorporando estos contenidos dentro de sus programas académicos, tanto regulares como optativos, con el fin de formar profesionales más capacitados, según las demandas de información de la sociedad, cada vez con mayor competencia y desafíos por parte de otros tipos de profesionales, e inclusive, por procesos de automatización y análisis de datos. Así mismo, se debe estar monitoreando permanentemente las competencias en tecnologías con las que ingresan los estudiantes a los programas de bibliotecología, con el fin de determinar qué conocimientos han adquirido previamente y qué tanto dominio poseen de los temas por ver.

Finalmente, este estudio comparativo de los contenidos impartidos en América Latina y las tendencias sobre las temáticas que impactarán la formación en bibliotecología sugiere que la EIB y su núcleo de TIC debería considerar los siguientes contenidos, que no se encuentran completamente cubiertos dentro de los programas académicos actuales, y la misma reflexión la deberían llevar a cabo otras escuelas de bibliotecología. Por lo tanto, recomendamos que a corto plazo se inicie la incorporación de los siguientes temas, entre otros:

- Servicios de referencia virtuales, en los cuales, por medio de diferentes herramientas, los referencistas se encuentren en contacto permanente con la cada vez más latente tendencia de comunicaciones a través del texto y servicios de chat en línea.
- Acceso abierto y las nuevas corrientes sobre difusión de la ciencia a través de repositorios y herramientas alternativas de visibilidad y medición del conocimiento científico.
- Emprendimiento, que permita que los profesionales en ciencias de la información sean más relevantes dentro de sus respectivas instituciones, esto implica salir de sus escritorios e impregnar su conocimiento dentro de la comunidad en conceptos como el bibliotecario embebido o incrustado que colabora y aporta activamente a la consecución de los objetivos de su grupos, teniendo en cuenta todas las posibilidades que ofrece la tecnología para generar nuevas empresas en áreas relacionadas con las ciencias de la información.

- Espacios de la biblioteca, esto considerando que hoy en día las bibliotecas se encuentran ante grandes desafíos, en los que se están aliando y fundiendo con otros espacios como los *Makerspaces*, en donde no solo son lugares destinados a la lectura y estudio, sino que también convergen con el ocio, el entretenimiento, la creación y el aprendizaje. Ya las bibliotecas empiezan a contar con espacios abiertos y flexibles que siempre tienen la información a sus alrededores.

9. Referencias

1. ANECA. (2004). *Libro Blanco. Título de grado en Información y Documentación*. Madrid: ANECA.
2. Arellano, P. (2013) Nuevos perfiles y tendencias del bibliotecólogo del siglo XXI. *Bibliotecología e Información | Bilio TEC*. 10p.
3. Bell, S. J., & Shank, J. (2004). The blended librarian a blueprint for redefining the teaching and learning role of academic librarians. *College & Research Libraries News*, 65(7), 372-375.
4. Chen, M., Mao, S., Zhang, Y., & Leung, V. C. (2014). *Big data: related technologies, challenges and future prospects*. Heidelberg: Springer.
5. Comisión interdisciplinaria. (1996). Propuesta de transformación curricular para la Escuela Interamericana de Bibliotecología. *Revista Interamericana de Bibliotecología* 19(2), 7-46. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/330166/20786440>
6. Ekstrøm, J., Elbæk, M. K., Erdmann, C., & Grigorov, I. (14 de diciembre, 2016). *The research librarian of the future: data scientist and co-investigator* [entrada de blog]. Recuperado de <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2016/12/14/the-research-librarian-of-the-future-data-scientist-and-co-investigator/>
7. Guallar, J., & Leiva-Aguilera, J. (2013). *El content curator. Guía básica para el nuevo profesional de internet*. España: UOC.
8. Jaramillo, O. (2015). Pertinencia del perfil de los profesionales de la información con las demandas del mercado laboral. *Revista Interamericana de Bibliotecología*. 38(2), 11-120. doi: 10.17533/udea.rib.v38n2a03
9. Lancaster, F.W. (1994). The Curriculum of Information Science in Developed and Developing Countries. *Libri*, 44(3), 201-205.
10. Martínez-Urbe, L., & Macdonald, S. (2008). Un nuevo cometido para los bibliotecarios académicos: data curation. *El profesional de la información*, 17(3), 273-280.
11. Múnera-Torres, M. T. (2013). Las TIC en la formación de los profesionales de la Ciencia de la Información. En L. Escalona-Ríos (Coord.), *Las Tecnologías en la Información y la Comunicación en la educación bibliotecológica y la documentación en Iberoamérica* (pp. 61-76). México: UNAM, IIBI.
12. Múnera-Torres, M. T. (2016). *La terminología de la bibliotecología en América Latina: un estudio comparativo* (tesis de doctorado). Universidad de Zaragoza, Departamento de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia, Zaragoza, España.
13. Reig, D. (2010). (4 de marzo, 2017, consultado). *Content curator, intermediario del conocimiento: nueva profesión para la web 3.0* [entrada de blog]. Recuperado de <http://www.dreig.eu/caparazon/2010/01/09/content-curator-web-3/>
14. Sikka, T. (2011) Technology, Communication, and Society: From Heidegger and Habermas to Feenberg. *Communication Review*, 2(11), 93-106.
15. Tarango, J., & Lau, J. (2013). Educación bibliotecológica, TIC y bibliotecas universitarias: hacia un reenfoque curricular. En L. Escalona-Ríos (Coord.), *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación bibliotecológica y la documentación en Iberoamérica* (pp. 109-131). México: UNAM, IIBI.
16. Uribe-Tirado, A (2007) Los bibliotecólogos colombianos y la adquisición de competencias. Énfasis y tendencias en la actual formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 30(1), 135-166. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/1859/1535>
17. Uribe-Tirado, A., & Castaño-Muñoz, W. (2010). La formación en competencias informáticas e informacionales desde la Escuela Interamericana de Bibliotecología con el apoyo una plataforma de e-learning. *Experiencias y resultados. Hélice: Revista Venezolana de Ciencias de la Información*, 2(2), 1-28. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/17875/>
18. Uribe-Tirado, A., & Castaño-Muñoz, W. (2011). Identifying Information Behavior in Information Search and Retrieval Through Learning Activities Using an E-learning Platform Case: Interamerican School of Library and Information Science at the University of Antioquia (Medellín-Colombia). *Education Libraries*, 34(1), 33-49. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/15988/>
19. Varalakshmi, R. S. R. (2006). Educating 21st Century LIS Professionals-Needs and Expectations: A Survey of Indian LIS Professionals and Alumni. *Journal of Education for Library and Information Science*, 47(3), 181-199.