

¿Hacia donde se dirige la biblioteca de investigación del futuro?

Where addresses the future research library?

Julio ALONSO-ARÉVALO. Facultad de Traducción y Documentación, Universidad de Salamanca, España. Grupo de Investigación E-LECTRA (alar@usal.es)

Resumen

Si hay una palabra que define nuestro tiempo es cambio. La tecnología, las necesidades y preferencias de los usuarios están ayudando a impulsar el cambio en las bibliotecas de todo tipo. El nuevo concepto de biblioteca de investigación del futuro conlleva un cambio que implica una toma de postura a veces desafiante y controvertida. Las bibliotecas están transformándose, reimaginando sus espacios, definiendo sus misión y ampliando sus servicios para continuar siendo relevantes en el futuro. La biblioteca universitaria y de investigación se está convirtiendo rápidamente en un centro multifacético diseñado para soportar una amplia y variada gama de actividades de investigación y de aprendizaje tanto para estudiantes como para investigadores. Este documento analiza las principales tendencias de futuro de la biblioteca científica tales como la gestión y vinculación de grandes conjuntos de datos, servicios a través de dispositivos digitales, evolución de la apertura de la educación superior, aprendizaje basado en competencias, métricas alternativas, y humanidades digitales; lo que afectará a la transformación del espacio, las colecciones y a las tareas desarrolladas por los profesionales más orientadas al apoyo al aprendizaje que a las tareas tradicionales.

Descriptor: Bibliotecas universitarias; Bibliotecas públicas; Tendencias; Big data; Alfabetización informacional; Enseñanza virtual; Espacios; Tecnologías de la Información

Abstract

Technology, needs and preferences of users are helping to drive change in libraries of all kinds. The new concept of research library of the future involves a change which is taking a stance sometimes challenging and controversial. Libraries are changing, reimagining spaces, defining their mission and expanding their services to remain relevant in the future. The academic and research library is fast becoming a multifaceted facility designed to support a wide and varied range of research and learning for both students and researchers. This paper analyzes the main trends of future scientific library such as management and linking of large sets of data, services through digital devices, changing the opening of higher education, competence based learning, altmetrics and digital humanities which will affect the transformation of space, collections and the tasks performed by professionals more oriented to learning support than to traditional tasks.

Keywords: Academic libraries; Public libraries; Future trends; Big data; Information literacy; eLearning; Spaces; Information technology

El profesional de la información es la biblioteca del futuro.

(Harris, 2012)

En este momento la educación superior está en un punto de inflexión, y son las bibliotecas uno de los signos más visibles de este cambio. La tecnología está impulsando la enseñanza y la investigación hacia nuevos modelos. Un ejemplo de esto son los movimientos hacia la educación abierta que ofrecen alternativas a los programas basados en el modelo tradicional. Los cursos online abiertos masivos (MOOCs) y los modelos de educación basada en competencias (CBE) representan alguna de estas alternativas más próximas a las necesidades del nuevo entorno. El aprendizaje en línea es una opción atractiva para los estudiantes adultos, un grupo demográfico que ha sido el objetivo de muchas de las grandes instituciones con fines de lucro; estos estudiantes pueden completar los programas de grado y otras credenciales a un ritmo más flexible y a un menor costo. La tecnología permite a los estudiantes, profesores y personal colaborar, enseñar y aprender en un nivel favorecido por las infraestructuras del nuevo contexto tecnológico-informativo a través de innovadores modelos de servicio. El entorno actual “ofrece nuevas formas de conectar las cosas que antes se consideraban dispares y ‘desconectadas”: personas, tutores y asesores, recursos, experiencias, contenidos diversos y comunidades, a través de modelos de enseñanza tanto formales como informales”.

A la par de estas nuevas propuestas y necesidades, la biblioteca universitaria y de investigación se está convirtiendo rápidamente en un centro multifacético diseñado para soportar una amplia y variada gama de actividades de investigación y de aprendizaje tanto para estudiantes como para investigadores. Así, la biblioteca como una colección de libros impresos y revistas es una idea que va perdiendo peso a medida que avanza la digitalización de los contenidos, ya que sus actividades principales cada vez se centran menos en la organización y el acceso a la información, y más en responder positivamente a un reto que es el de adaptarse al entorno cambiante de la información. Por lo que parece evidente que la biblioteca científica del futuro será tan eficaz como lo sea su capacidad para entender y apoyar las necesidades de información emergentes de su campus.

La tecnología, las necesidades y preferencias de los usuarios están ayudando a impulsar el cambio en las bibliotecas. Los estudiantes, investigadores y profesores demandan poder acceder a la información en todo tiempo y desde cualquier lugar del mundo a través de un número cada vez mayor de dispositivos, tales como ordenadores, tabletas y teléfonos inteligentes. ¿Qué significa esto para la biblioteca universitaria y de investigación, tal como lo conocemos? ¿Cómo será dentro de 10 años? ¿Va a existir en su forma física actual? ¿Qué papel desempeñarán los bibliotecarios para apoyar el aprendizaje y la investigación en la era digital? Siempre se hace difícil predecir que pasará sin miedo a equivocarse, pero es necesario pensar en ello analizando alguna de las tendencias clave que se están desarrollando en el mundo de las bibliotecas y de la información en estos momentos¹. El debate se centra en el compromiso que las bibliotecas y los servicios que ofrecen sea una parte vital de la infraestructura de la educación e investigación como un elemento esencial de apoyo al sistema. La atención se desplaza desde la biblioteca al bibliotecario: “el profesional de la información es la biblioteca del futuro”².

Un documento clave para entender cuáles son las tendencias de futuro de las bibliotecas académicas es el informe Horizon del NMC, que detalla las tendencias, retos y tecnologías que están afectando y afectarán a bibliotecas universitarias y de investigación. Horizon Report traza el horizonte a cinco años para el impacto de tecnologías emergentes a nivel global. Con más de 13 años de investigación y publicaciones, puede ser considerada como la exploración más longeva de tendencias en tecnologías emergentes en educación superior³.

Los expertos están de acuerdo en dos tendencias a largo plazo:

- El avance de los entornos de aprendizaje cada vez más flexibles que guiarán la innovación;
- El incremento de la colaboración entre las instituciones de educación superior.

Estos son sólo dos de los 18 temas analizados en el NMC Horizon Report Europe: Edición Educación Superior 2015, indicando las tendencias clave, los desafíos significativos, y los desarrollos tecnológicos importantes que muy probablemente tendrán impacto alrededor del mundo en los próximos cinco años.

Con respecto a los desafíos para las universidades y las escuelas de educación superior, la mejora de la alfabetización digital es considerada como un desafío solucionable. En este sentido, ya está siendo afrontada con algunas acciones en instituciones de forma individual. Por ejemplo, en la Open University del Reino Unido, han desarrollado un sistema de información digital para estandarizar e implementar una mejor formación sobre la alfabetización digital en su currículum. La Cornell University también ofrece recursos en línea para aprender habilidades tecnológicas clave. Por otro lado, los expertos han identificado como un desafío complejo el uso de la enseñanza por recompensas por su pedagogía efectiva e innovadora — este desafío es difícil incluso de definir y mucho más de solucionar. Además, muchas instituciones ofrecen más incentivos para la investigación sobre la enseñanza basada en buenas prácticas.

En vista de las tendencias y desafíos observados, el panel de expertos también señaló los desarrollos tecnológicos que podrían dar apoyo a los motores de la innovación y el cambio. Se espera que en el plazo de un año o menos, las tendencias de «Trae tu propio dispositivo» (*Bring your own device – BYOD*) y las aulas invertidas (*flipped classrooms*) sean adoptadas cada vez más por las instituciones para hacer uso del aprendizaje en línea y móvil. El tiempo para la adopción de los *makerspaces* y la tecnología *wearable* se estima de dos a tres años, mientras que las tecnologías de aprendizaje adaptativo y el Internet de las Cosas se espera que sean de uso común en universidades y escuelas de cuatro a cinco años.

Las tres secciones clave de este informe constituyen una referencia y una guía directa de planificación tecnológica para educadores, líderes en educación superior, administradores, legisladores y tecnólogos. El objetivo del estudio es que sirva de ayuda a informar sobre las elecciones que las instituciones están haciendo sobre tecnología para mejorar, apoyar, o extender la enseñanza, el aprendizaje y la investigación creativa en la educación superior alrededor del mundo. Los líderes mundiales en educación ven el NMC Horizon Project y sus informes regionales y globales como una referencia estratégica clave de planificación tecnológica.

Cada dos años, el Comité de Planificación y Análisis de Investigación ACRL produce un documento sobre las tendencias principales en las bibliotecas universitarias⁴. Este año, después de numerosas discusiones y revisiones de la literatura, el comité decidió centrarse en

un tema único para las tendencias actuales: una colaboración más profunda. El comité consideró distintos ejemplos de colaboraciones en la educación superior que estimó que podrían beneficiarse y enriquecerse con la participación de la biblioteca en las mismas. Se destacan las siguientes grandes categorías dentro de la educación superior: datos, servicios con dispositivos digitales neutros, evolución hacia la apertura en la educación superior, iniciativas de éxito de los estudiantes, el aprendizaje basado en competencias, altmetrics y humanidades digitales.

Datos

Cada vez se pone mayor énfasis en la apertura de datos, gestión de datos planos, y en la investigación en torno a *Big data*, lo que está impulsando a las instituciones académicas a desarrollar y desplegar nuevas iniciativas. El análisis de las necesidades de datos de los investigadores a través de dominios institucionales puede requerir de la participación de la biblioteca para identificar y conectar a los investigadores en todas las unidades funcionales, tanto formales como informales para compartir, analizar, y reutilizar datos. De hecho algunas universidades están lanzando programas de postgrado para preparar profesionales de las carreras relacionadas con el análisis y la manipulación de grandes volúmenes de datos.

Funciones de cooperación entre investigadores, repositorios, y editores de revistas. Unos y otros almacenan datos asociados a sus publicaciones específicas, proporciona información sobre acceso y opciones para los investigadores con el objeto de localizar datos para su verificación. Esta tendencia se mantendrá para disponer de más datos en abierto para compartir, lo que permitirá que los datos citados en publicaciones revisadas por expertos puedan ser reutilizados y se analicen de manera más eficiente. Esto puede crear nuevos desafíos a los bibliotecarios a cerca de cuestiones relacionadas con la atribución, la citación, e identificadores únicos.

Asociaciones relacionadas con el descubrimiento y la reutilización de los datos. Editores y agregadores de revistas también se ven sometidos a la presión para poner su contenido disponible en línea para proyectos de minería de textos y recolección de documentos a gran escala.

Servicios a través de soluciones neutras con dispositivos digitales

El mercado de dispositivos móviles se expandió y diversificó en los últimos dos años, con un número creciente de proveedores. En enero de 2014, el Centro de Investigación Pew informó que más del 42% de los adultos estadounidenses poseen una tableta (un 8% más que cuatro meses antes). Además, el estudio ECAR 2013 destacó las altas expectativas que tienen los estudiantes en torno el acceso móvil a los materiales. Incluso el informe Horizon que marca los plazos de las tendencias en la enseñanza superior considera que las tabletas se incorporarán a la enseñanza en un plazo de "un año o menos" por lo cual es importante que las bibliotecas diseñen servicios digitales para equipos de escritorio y móviles.

También esta tendencia incluye a proveedores de bases de datos y plataformas que deberán ofrecer soluciones neutras para todo tipo de dispositivos, ya que la mayoría actualmente sólo ofrecen sitios móviles y / o aplicaciones. Rompiendo esta tendencia OCLC, pondrá en marcha

una nueva interfaz de descubrimiento con WorldCat Discovery (fusión de WorldCat Local y *First Search*) que se ajusta a cualquier tamaño de pantalla.

Evolución de la apertura de la educación superior

Con dos grandes tendencias. *Open access* y *Open education*. Además de apoyar el pago o reembolso de los gastos de las publicaciones de acceso abierto, las bibliotecas universitarias están empezando a proporcionar apoyo financiero a la promoción de recursos educativos abiertos (OER). La tendencia a la promoción de REA (OER) podría beneficiarse de la participación de la biblioteca en cursos masivos abiertos en línea (MOOCs). Aunque todavía no existe una dirección clara o cronograma de cómo va a llevarse a cabo. Se estima que se están ofreciendo 500 MOOCs a través de más de 100 universidades de renombre, un modelo de negocio aceptable y sostenible para su desarrollo y despliegue. Cathy Davidson señala que proporcionar instrucción en línea requiere de una inversión inicial importante, si bien a medio y largo plazo va a ser beneficioso económicamente para la organización.

En este paisaje rápidamente cambiante, los investigadores seguirán necesitando apoyo y orientación de profesionales de la información para el cumplimiento de los requisitos necesarios para una mejor visibilidad de los recursos en acceso abierto; y el desarrollo y promoción de los REA. Además, los bibliotecarios tendrán que estar al tanto de liderar el camino en la colaboración con sus instituciones, editoriales, organizaciones y otras bibliotecas universitarias para el desarrollo de nuevos mecanismos de financiación e incentivos para apoyar la participación de los investigadores en el autoarchivo de las la publicación en acceso abierto.

El creciente interés por los resultados (por ejemplo, el aprendizaje del estudiante, la retención, la persistencia, y la evaluación) sobre los insumos (por ejemplo, la matriculación y el énfasis continuo en la demostración de estos resultados, tendrá un impacto en las bibliotecas universitarias en el futuro. La importancia de la biblioteca en el éxito del estudiante, la persistencia, y la retención ya ha sido discutida en la literatura profesional. La cultura de orientar los objetivos a los resultados requerirá que las bibliotecas encuentren mejores maneras de documentar estas conexiones.

Aprendizaje basado en competencias

Aunque el concepto aprendizaje realizado fuera de las aulas de la universidad no es nuevo, está poniéndose de actualidad cuando aumentan las presiones sobre las instituciones de educación superior para llevar a cabo, innovar, y reducir los costos para los estudiantes en tiempos de crisis, lo cual ha traído un interés renovado en el desarrollo de modelos alternativos para la evaluación de aprendizaje. El resultado es un mayor énfasis en el aprendizaje basado en las competencias, que puede proporcionar nuevas oportunidades para que las bibliotecas; consideren como un objetivo primordial integrar la alfabetización en información, y las habilidades y estrategias de investigación en el tejido de los currículos institucionales.

Para ello se están utilizando modelos para documentar el aprendizaje de los estudiantes. Algunos modelos enlazan competencias con las horas de crédito, mientras que otros exploran la “evaluación directa” independientemente de las horas por crédito u otras métricas

tradicionales. Algunas alternativas a estos modelos tienen en cuenta incluir en tal medición los objetivos básicos a conseguir.

Altmetrics

Un entorno digital en expansión impulsa cambios en los criterios para medir el impacto de la investigación y la erudición. Muchos de estos trabajos de investigación se conocen o se publica en la web, es importante disponer de un método para el seguimiento del impacto de su trabajo en estos nuevos medios de comunicación. Altmetrics, abreviatura de métricas alternativas, es una metodología de desarrollo rápido para medir el impacto de los trabajos académicos y de investigación publicados en el web. Los defensores de altmetrics sostienen que la utilización de las citas de artículos y los factores de impacto de las revistas como medios exclusivos para la evaluación de la investigación no miden con suficiente precisión el impacto de los artículos basados en la web o la comunicación académica entre los científicos, académicos e investigadores. Altmetrics, pues, complementa a los medios tradicionales que miden el impacto académico y el proceso de revisión por pares. Estas métricas son cada vez más importantes para conocer como los investigadores utilizan los programas de Internet para organizar y compartir sus artículos con otros colegas a través de Mendeley, Impact Story, y PLOS, OA, o sitios de redes sociales para compartir artículos científicos tales como Academia.edu y ResearchGate.

Bibliotecas y bibliotecarios poseen la cualificación necesaria para proporcionar en su instrucción el uso apropiado de altmetrics para promover su uso entre la comunidad académica global. El impacto y el valor de la investigación producida en sus instituciones. De acuerdo con un informe sobre NISO altmetrics, la gran cantidad de resultados de Google que citan tanto *Libguides* y altmetrics “indican que las bibliotecas ya están incorporando información altmétrica en los recursos para la comunicación científica, el impacto y la gestión de citas”, pero el informe llega a la conclusión de que “la eficacia de estas guías sigue siendo desconocida.

En 2013, NISO comenzó un ambicioso proyecto para desarrollar estándares y prácticas para altmetrics. Potencialmente, altmetrics podrían tener relación con la evaluación del profesorado y proceso de acreditación proporcionando a los comités de revisión información complementaria sobre la investigación a efectos sociales o interdisciplinarios, y también podría ser potencialmente considerado para la concesión y dotación de premios. Si los investigadores pueden demostrar que su investigación está generando una gran cantidad de interacción en la comunidad académica, tal información puede proporcionar una ventaja en este entorno de crisis financiera para la obtención de proyectos de investigación.

Humanidades digitales

“DH (humanidades digitales) se puede entender como el lugar donde las se cruzan las metodologías de investigación de las humanidades tradicionales con los nuevos medios de comunicación y tecnologías digitales.” Las bibliotecas universitarias pueden jugar un papel clave en el apoyo de la investigación en esta área mediante la creación de asociaciones y colaboraciones de ayuda a conectarse con otras unidades del campus, para implementar y llevar a cabo el desarrollo de las humanidades digitales en la investigación. Con el aumento de

oportunidades para involucrar a los estudiantes de pregrado en una experiencia única de investigación, las bibliotecas universitarias pueden identificar, organizar los recursos y colaborar con la facultad de humanidades para enseñar las habilidades necesarias para la investigación para llegar al objetivo de tener unas humanidades más eficaces.

Algunas bibliotecas universitarias han respondido mediante la creación de nuevos servicios para apoyar la producción académica digital y otras se centran en la asociación y la colaboración con otras unidades de sus instituciones para apoyar el desarrollo de nuevas metodologías de investigación. Por lo que las bibliotecas universitarias pueden jugar un papel clave al asociarse y colaborar con los estudiosos de las humanidades en los proyectos de las humanidades digitales.

El espacio físico

Las bibliotecas como espacio físico se encuentran actualmente en un punto de inflexión. Mientras que la tecnología transforma rápidamente la forma en que accedemos a la información, y muchos de los recursos a los que anteriormente se accedía casi exclusivamente a través de las bibliotecas están cada vez más disponibles en línea y en formato digital, por lo que el papel de la biblioteca como un espacio físico se pongan en entredicho. Por una parte, al proporcionar cada más información en formato digital, se dispone de más espacios disponibles para ofrecer a los estudiantes, más áreas para el trabajo colectivo, reuniones y lugares para potenciar la creatividad y el aprendizaje basado en la investigación. A la pregunta sobre una reciente renovación de lo que significaba la biblioteca para ellos, los estudiantes dijeron que querían un lugar para descubrir información, que tuviera abundantes recursos culturales y tecnológicos, y espacios donde pudieran trabajar con sus compañeros y profesores.

La biblioteca universitaria para los estudiantes de hoy no sólo tiene que disponer de libros de texto y silencio para estudiar, la biblioteca cada vez más ha de tender a ser un puente entre la clase y la carrera futura del alumno. Los estudiantes de hoy quieren acceso durante 24 horas (24/7), poder sentarse frente a un ordenador, piden tanto lugares para meditar como para descansar, espacios solitarios junto a espacios colaborativos para trabajar en grupo, y además poder tomar un café.

En la actualidad muchas bibliotecas incluyen espacios donde los estudiantes encuentran un ambiente de aprendizaje que incorpora la asistencia en la redacción, escritura científica, tutorías y producción multimedia, así como apoyo en tareas sociales como la participación ciudadana, el diálogo multicultural o el aprendizaje sobre un determinado servicio público. De este modo las universidades son fundamentalmente comunidades de personas con diversos compromisos, intereses y actividades que se entrecruzan necesariamente con las bibliotecas y servicios de información. Lo que podemos hacer los bibliotecarios en este contexto es abrir espacios para discusión, la interacción y las acciones colectivas⁵.

En este sentido, la antropóloga Nancy Fried Foster, se pregunta cómo sería diseñar bibliotecas no basadas en los precedentes, sino en todo lo que se puede aprender en este momento acerca de las prácticas de trabajo de las personas que ya las utilizan. Los edificios tradicionalmente se destinaban en primer lugar a los libros, y en segundo lugar a la gente, y eso está cambiando, es decir la gente primero y los libros después; además con la llegada de la digitalización los espacios destinados a los libros cada vez son menos importantes. Por que la

gente ya está demandando de sus bibliotecas servicios que les posibiliten desarrollar mejor sus actividades como un espacio de trabajo, aprendizaje y convivencia.

Las colecciones

Aunque siguen existiendo predicciones que vislumbran un futuro de bibliotecas sin libros, de momento sólo hay algunos ejemplos en este sentido. De acuerdo con un reciente informe Ithaka S+R US Library Report⁶, la transición hacia los libros electrónicos no ha sido tan rápida como se predijo. Por ejemplo, la mayoría de los directores de bibliotecas informan que la adquisición a gran escala de libros electrónicos no ha conducido a una adhesión por igual hacia los nuevos formatos por parte de los usuarios.

Si bien, tal como nos recuerda el informe *Moving towards an open access future*, “El acceso abierto no reducirá la importancia de las bibliotecas en el desarrollo colecciones institucionales, y de este modo las competencias clave de las bibliotecas seguirán siendo necesarias”², si es cierto que los sistemas de descubrimiento de información externos tendrán prioridad sobre el catálogo de la biblioteca. Y las bibliotecas cobrarán un papel cada vez mayor como editoras y gestoras de contenido a través de sus repositorios institucionales, y la visibilidad del contenido será la clave para su utilidad, a través de servicios de recomendación que favorecerán enlaces de contenidos de libre disposición, por lo que la gestión de metadatos va a ser muy importante para proporcionar una buena detectabilidad de los recursos de acceso abierto, y de esta manera empoderar la visibilidad de sus instituciones como un recurso científico para la comunidad investigadora.

Una de las características más innovadoras de la biblioteca del siglo 21 tiene que ver con la toma de una postura activa frente a la gestión y generación de contenidos. Con la llegada de la Web 2.0, las bibliotecas no sólo siguen salvaguardando y difundiendo información como han venido realizando a lo largo de su historia, también cada vez con más frecuencia crean nueva información con el objetivo de prestar los mejores servicios a sus ciudadanos, a través de recursos y servicios tales como la elaboración guías de investigación, boletines de alerta y novedades, recursos web, información a través de sus blogs, y como administradores de contenidos a través de repositorios y revistas de acceso abierto. Un paso más allá en esta dinámica tienen que ver con la biblioteca como editora y distribuidora de libros, especialmente en el ámbito local, siendo la impulsora, formadora, dinamizador y difusoras de las obras de los autores de su comunidad. Desde esta perspectiva la publicación de la biblioteca implicaría un conjunto diverso y creciente de actividades, que puede proporcionar servicios útiles para una amplia gama de investigadores y estudiantes. Aunque la definición de «publicación» no siempre está clara y, a menudo parece significar «difusión» en este contexto. Las bibliotecas apoyan todo tipo de programas. Sobre todo con revistas de acceso libre, y algunas ya editan libros⁷.

La inmaterialidad del formato abre innumerables posibilidades en todos los sentidos, y también importantes retos que debemos de enfrentar, lo digital está impactando en la forma de crear contenidos, de comunicarlos, de leerlos, y en el ámbito científico en las nuevas posibilidades de medir el impacto de la investigación, ya que el formato digital obedece a una nueva forma de pensar, pues pensar en digital implica nuevos paradigmas como es lo social, lo abierto, la remezcla, valores que estaban ausentes en el contexto analógico. Lo cual ofrece muchas posibilidades y modelos para la comercialización y la difusión de contenidos⁸.

En este sentido y como recuerda Parker, el acceso abierto se convierte en un laboratorio para la innovación. De este modo la demanda impulsada por modelos y la publicación de acceso abierto se presentan como dos terrenos más fértiles de la innovación en el contexto de los servicios bibliotecarios en los últimos años. Innovación que va más allá de las revistas, que también afecta a otros formatos como las monografías, archivos y otros artículos digitales, cuyo resultado final es poder disponer de más y mejores tipos de contenidos para estudiantes e investigadores⁹.

El acceso abierto tiene una influencia cada vez mayor en el mundo editorial. Si bien, a pesar de las fuertes discusiones y debates en curso en torno a la cuestión, aún no se ha estudiado bien el impacto que tiene y tendrá este modelo de comunicación científica sobre el ecosistema de la edición. En cuanto a los artículos y revistas científicas los modelos se han centrado fundamentalmente en lo que se ha denominado como la «ruta dorada», en este caso las tasas de procesamiento de los artículos corren a cargo del autor a través del modelo «el autor paga» para que el contenido esté accesible a todos sin necesidad de suscripción. Estos costes, conocidos como cargos de procesamiento de artículo (APC), pueden ser financiados directamente por el autor, pero pueden también ser cubiertos por fuentes tales como subvenciones, subsidios o presupuestos procedentes de bibliotecas institucionales. Según la encuesta llevada a cabo por PGG en 2014¹⁰, la mayoría de las bibliotecas dicen que incluyen en su catálogo recursos de acceso abierto (72%), aunque muchos estiman que éstos sólo representan el 5,1% del total de los títulos del catálogo. Los bibliotecarios consideran que los recursos de acceso abierto deben incluirse en su catálogo por una variedad de factores, incluyendo su relevancia y la importancia de la representación de los recursos propios de su universidad. También estiman que el Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ) es una referencia importante para identificar publicaciones propias de acceso abierto¹¹. En la actualidad, la responsabilidad de los cargos de financiación para procesamiento de artículo (APC) recae fundamentalmente sobre el autor o la institución. El 70% de las bibliotecas están proporcionando financiación con cargo a su presupuesto. Sin embargo, se estima que esta equivale a menos del 1% del presupuesto para las suscripciones de recursos tradicionales. Sólo el 19% de las instituciones involucradas en la financiación tiene un límite máximo establecido, por lo general esta financiación va desde los 2,000 a 3,000\$.

Los profesionales

Como ya hemos expuesto, el profesional es un elemento clave en la biblioteca del futuro. Muchas universidades ya integran ALFIN como parte fundamental de sus programas académicos, y el bibliotecario además de *Librarianship* también es *Scholarship*. Según el informe *Academic Libraries: 2012*, publicado en febrero de 2014, casi tres cuartas partes de las bibliotecas universitarias estadounidenses (71%) informaron que en su institución imparten programas de aprendizaje. Durante el año 2012, alrededor del 55 por ciento de las bibliotecas universitarias habían incorporado la alfabetización informacional en los currículos de aprendizaje del estudiante¹². Saber leer es sólo el comienzo de la misma; saber cómo enmarcar una pregunta, plantear una consulta, la forma de interpretar los textos que encontramos, cómo organizar, valorar y utilizar la información que descubrimos, cómo entenderla y cómo utilizarla para generar nuevo conocimiento es la esencia de lo que denominamos «Alfabetización Informacional»¹³.

Cualquier ámbito de la vida profesional es susceptible de innovación, pero el entorno de la innovación científica en el que operamos los profesionales de las bibliotecas es inexcusable. En este camino hemos de tener en cuenta cuestiones relacionadas con la inteligencia social para proporcionar interacciones que permiten a la comunidad académica aprender de su propio camino hacia un entendimiento común. A lo que ahora estamos asistiendo es a la configuración de la futura biblioteca universitaria como un lugar en donde se crea contenido, y los bibliotecarios estamos convirtiéndonos en los facilitadores para la creación de conocimiento en nuestras comunidades.

Conclusiones

El nuevo concepto de biblioteca de investigación del futuro conlleva un cambio que implica una toma de postura a veces desafiante y controvertida, ya que la adaptación el nuevo contexto tecnológico informativo en alguna manera deja obsoleto el concepto, la asignación del funciones del personal y los espacios; lo que representa un cambio de una magnitud sin precedentes.

En el momento actual la mayoría de las bibliotecas de investigación ofrecen conocimientos y tecnologías especializadas para apoyar el trabajo de los docentes e investigadores. Por lo que parece que en el futuro el concepto de biblioteca universitaria será uno que involucre a muchas personas que desarrollan diferentes tareas. Entre las cuestiones más acordes a esta propuesta estarían las relacionadas con la gestión de datos y visualización, comunicación académica y repositorios institucionales, la minería de textos y los sistemas de información geográfica (SIG).

Como ya hemos recordado en alguna ocasión, las bibliotecas seguirán evolucionando a medida que los contenidos continúan su transformación por la senda de lo digital, pero a pesar de ello las bibliotecas seguirán siendo el centro de sus comunidades, lugares donde la gente se reúne; porque las bibliotecas pertenecen a la comunidad. Cada vez habrá más énfasis en la búsqueda de nuevas maneras de utilizar la biblioteca para ayudar a estudiantes, docentes e investigadores a mejorar sus competencias y a aprender investigando para impulsar y desarrollar con más eficiencia su propia creatividad¹⁴.

Sugerencias:

- Las bibliotecas científicas y de investigación deben evolucionar para seguir respondiendo a las necesidades cambiantes de sus usuarios.
- Las bibliotecas tendrán que buscar la manera de trabajar juntos, es necesario un mayor diálogo entre las bibliotecas sobre las estrategias para hacer frente a mejores prácticas y a un mejor acceso a la información.
- Las bibliotecas deben construir relaciones con los profesores e investigadores del campus y otras unidades asumiendo el papel de editores.
- Los bibliotecarios deberían tomar la iniciativa en el desarrollo de iniciativas educativas en competencias transversales relacionadas con un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles por parte de sus estudiantes e investigadores.

Referencias bibliográficas

1. JISC. Libraries of the future [Internet]. London: JISC; 2009. Available from: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/lotfbrochure.pdf>
2. Harris S. Moving towards an open access future: the role of academic libraries [Internet]. London: SAGE; 2012. Available from: <http://www.uk.sagepub.com/repository/binaries/pdf/Library-OAReport.pdf>
3. Johnson L, Adams S, Estrada V, Freeman A. Horizon report > 2015 Higher education edition [Internet]. Austin, TX: New Media Consortium; 2015. Available from: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-EN.pdf>
4. ACRL Research Planning and Review Committee. Top trends in academic libraries: a review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. CRL News [Internet]. 2014;(June):294-302. Available from: <http://crln.acrl.org/content/75/6/294.full.pdf+html>
5. Ward D. It takes a university to build a library [Internet]. Inside Higher Ed; 2015 Apr 21. Available from: <https://www.insidehighered.com/views/2015/04/21/essay-calls-librarians-look-for-more-involvement-their-campus-developing-future>
6. Long MP, Schonfeld RC. Ithaka S+R US library survey 2013 [Internet]. ExLibris, Gale CENGAGE Learning, JSTOR, and SAGE; 2014. Available from: http://www.sr.ithaka.org/wp-content/mig/reports/SR_LibraryReport_20140310_0.pdf
7. Alonso-Arévalo J, Vázquez Vazquez M. La biblioteca como editora de contenidos. Métod Inf [Internet]. 2016;6(11):201-13. Available from: <http://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/viewFile/IIMEI6-N11-201213/823>
8. Alonso-Arévalo J, Cordón-García JA. El libro como sistema: hacia un nuevo concepto de libro. Cuad Doc Multimed [Internet]. 2015;26:25-47. Available from: <http://revistas.ucm.es/index.php/CDMU/article/download/50628/47030>
9. Parker D. Innovation in Open Access publishing [Internet]. edtechtimes; 2015 Sep 24. Available from: <http://edtechtimes.com/2015/09/24/innovation-in-open-access-publishing/>
10. Lara K. Open Access library survey: an investigation of the role of libraries in open access funding and support within institutions [Internet]. PCG; 2014. Available from: <http://www.pcgplus.com/wp-content/uploads/2014/09/PCG-Open-Access-Library-Survey-2014.pdf>
11. Olijhoek T, Bjørnshauge L, Mitchell D. Criteria for Open Access and publishing [Internet]. ScienceOpen Research; 2015 [cited 2015 Nov 25]. Available from: https://www.scienceopen.com/document_file/b34b287d-1e7f-4f7c-b5b6-ecdd19bcacef/ScienceOpen/ScienceOpenCleanVersionOct18th.pdf
12. Phan T, Hardesty L, Hug J. Academic libraries, 2012 [Internet]. Washington: NCES, IES, Department of Education; 2014. Available from: <http://nces.ed.gov/pubs2014/2014038.pdf>

13. Alonso-Arévalo J. Alfabetización en comunicación científica: acreditación, OA, redes sociales, altmetrics, bibliotecarios incrustados y gestión de la identidad digital. In: Alfabetización informacional: Reflexiones y Experiencias, Lima (Perú), 20 y 21 de marzo del 2014. Available from: <http://eprints.rclis.org/22838/>
14. McDermott MM. How libraries are competing in the digital age [Internet]. Democr Cronicle; 2014 Oct 25. Available from: <http://www.democratandchronicle.com/story/news/2014/10/25/libraries-competing-digital-age/17897503/>

Nota biográfica

Julio ALONSO-ARÉVALO. Jefe de la Biblioteca de la Facultad de Traducción y Documentación de la Universidad de Salamanca, coordinador de la lista de información en Documentación InfoDOC, creador del Blog «Universo Abierto» y miembro del Grupo RCLIS. También es director del programa de Radio USAL «Planeta Biblioteca» en el que se trata sobre recursos, servicios y tecnologías de la investigación. Además de miembro del Grupo de Investigación reconocido ELECTRA que fue Premio Nacional de Investigación en Edición y Sociedad de la Información por el trabajo *El ecosistema del libro electrónico universitario* en el año 2013. Julio Alonso tiene publicados más de 60 artículos y siete libros, el último *eBooks en Bibliotecas*, publicado por la editorial Argentina Alfagrama; *Las nuevas fuentes de información: Información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0* (Pirámide), *Gutenberg 2.0 – La revolución de los libros electrónicos* (Trea), *Libros electrónicos y contenidos digitales en la sociedad del conocimiento* (Pirámide), *Zotero: software para la gestión y mantenimiento de las referencias bibliográficas* (Amazon), *Social reading: platforms, applications, clouds and tags* (Elsevier – Chandos). Dicta cursos habitualmente en su país sobre temas relacionados con libros electrónicos, lectura digital, alfabetización y visibilidad de la investigación científica.