

# MEDIOS DIGITALES EN EDUCACIÓN Y BIBLIOTECAS: RENOVANDO EL APOYO A LA DOCENCIA/APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD

## RECURSOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO E BIBLIOTECAS: ATUALIZAÇÃO DO APOIO AO ENSINO E À APRENDIZAGEM NA UNIVERSIDADE

### DIGITAL RESOURCES IN EDUCATION AND LIBRARIES: UPDATING THE SUPPORT FOR TEACHING AND LEARNING AT THE UNIVERSITY

Cristóbal Urbano. Universitat de Barcelona-España

#### Resumen

En los últimos años numerosos estudios de prospectiva han tratado las transformaciones y los condicionantes que están experimentando las bibliotecas universitarias (BU), resultado de las respuestas al entorno digital acelerado en el que nos encontramos. Partiendo de ello, esta comunicación se centrará en revisar la trayectoria de las BU, en tanto que medio educativo de apoyo a la docencia/aprendizaje. Se analiza el tránsito al modelo CRAI durante los años 1990 y 2000, así como la necesidad de actualizar a día de hoy el compromiso con la docencia/aprendizaje, en un momento en el que las bibliotecas han de demostrar de forma más palpable su valor y aportación a la comunidad universitaria.

**Palabras clave:** Gestión universitaria, Bibliotecas universitarias, Recursos educativos, Transformación digital.

#### Extended Abstract

In recent years, numerous studies have dealt with the transformations and constraints undergone by university libraries (UL), because of the responses to the accelerated digital environment in which we find ourselves. Starting from them, this communication will focus on reviewing the trajectory of the UL, as an educational platform of support for teaching and learning. It analyzes the transition to the CRAI model during the 1990s and the need to actualize it today with a deeper commitment to teaching and learning, at a time when libraries should demonstrate with a clear accountability the added value that they can offer.

We worked with reports on university and libraries futures, like the New Media Consortium (NMC) and EDUCAUSE with its well-known Horizon reports, and other material Association of College and Research Libraries and the European University Association. We do this with the intention of drawing up especially relevant points of the role of support to teaching and learning from the UL.

To frame the trends, first we turn back to the history and the present of the UL, as a service conceptualized like a “hub” of a wide range of resources arranged for research, teaching and learning. Many of these centers have experienced since the 1990s an important evolution towards a service

model conceived as a Center for Learning and Research Resources (CRAI in the Spanish acronym). This is a movement that has been deeply discussed among librarians, teaching and administrative staff, as well that in the literature mainly in Europe, where it is identified as one of the lines for university improvement and reform, driven by the process of higher education convergence derived from The Bologna Declaration.

This evolution could be traced, for instance in Spain, in the use of the acronym CRAI in the organic unit denomination many universities gave to the reformed library services. The UL oriented as CRAI is like a one-stop shop for all kind of information resources, books and other non-book materials, tools, and instruments available to teachers and students. It is considered as an educational platform, embracing not only objects, media and documents collected or controlled, but also the spaces and services offered as a shared resource for teachers and students.

But those changes observed from the 1990s up to our days in the university libraries should be analyzed now at the light of the so called digital transformation of the organizations, in this case the universities. For this reason, the second frame of reference for the analysis of trends in university libraries points out the challenges universities must tackle in their way forward. Universities have great challenges that can undermine their sustainability: the acceleration of the digital process that changes the economy of the transfer of knowledge; the increasingly massive access of the population to higher education in all countries; the emergence of a private offer with a commercial desire to satisfy that demand; the up break of the corporate university model for continuous education out of traditional institutions; the spread of online university education, whether formal in well-established programs or through MOOCs; or the accreditation of skills acquired externally to the university, to name some.

As the responses to such challenges is so wide, but driven most of the time by the shift in the digital paradigm of the hyper connected society, we embrace the point of view of the concept of “digital transformation”, well established lately by management scientist. This approach to organizational change stress that digital transformation is primarily a business transformation, where all the members of university community, staff and students, are the most important pieces for the required digital transformation. The aggregation of more new technology doesn't meet the needs of improvement and transformation, since that new paradigm demands organizations to do different things, or do things in a different way that they usually do. Having drawn those frameworks, we conclude that UL are in a new phase that requires thinking about digital and network technologies, more as a constituent element of organizations, processes, and behaviors, than as something external that is added.

Our thesis is that those challenges must be considered as an opportunity to add value to the resources and services the UL delivers, especially in relation to teaching and learning: doing things differently should mean allocating economic and human resources in a different way, prioritizing teaching and learning support perceived by university community as a need to fulfil. Some examples of institutions that have performed such changes outline a service:

- Focused on the user and not primarily on the collections.
- Aligned with the strategy and operations of the university.
- Convergent with other university services, overcoming departmental barriers.
- Cooperative with other institutions and agents outside the university, looking for a larger scale, a "web" scale to optimize the usability.
- Involved in the production of contents, aligned with the Open Access movement, fostering open educational resources, and the collaborative economy of knowledge transfer.
- Involved in the "reframe" of outdated spaces as new polyvalent learning spaces.
- Focused in the curation of internal contents and the university's knowledge output.
- That enlarge the lending service for books to all sorts of educational objects and media: devices, samples, equipment, meeting and labs rooms, etc.
- With some staff performing the role of teacher's partners (sometimes "embedded" with them) or acting as advisors of the students to improve their "multiliteracy",
- With a 24x7 ubiquitous presence in the network and a strong real human connection in renovated spaces, conceived as "third spaces".

**Keywords:** University management, University libraries, Educational resources, Digital transformation.

## **1. Introducción : una mirada sobre un entorno cambiante**

La presencia de una comunicación como esta en este encuentro de IARTEM se explica por diversas razones. Primeramente porque el futuro del libro de texto, y del libro en general como medio educativo, es un eje central en los trabajos sobre prospectiva de la biblioteca entendida como "libro de libros" y como "hub de recursos educativos". En segundo lugar porque consideramos las BU un "medio educativo" consolidado en el imaginario de la comunidad universitaria, pero todavía con un gran

potencial de transformación por explorar, que toda institución de educación superior debería considerar en la respuesta de su proyecto educativo al entorno digital cambiante.

Centraremos el recorrido en esta presentación en la interpretación de los principales informes de análisis y prospectiva sobre educación universitaria y bibliotecas de la escena internacional, entre los que destacan los trabajos del New Media Consortium y EDUCAUSE con sus conocidos informes *Horizon* sobre educación superior (Johnson et al., 2016) y sobre bibliotecas universitarias (Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2015), la Association of College and Research Libraries (ACRL Research Planning and Review Committee, 2016; Wilson, Bell, Dempsey, & Fister, 2015) y la European University Association (Sursock, 2015).

## **2. La biblioteca universitaria como “hub” de textos y medios educativos**

En la revisión sobre trabajos prospectivos al entorno de las BU como medio educativo partimos de una base previa importante: gran parte de estos centros han experimentado desde los años 90 del siglo pasado una importante evolución hacia un modelo de servicios concebido como Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI). Se trata de un movimiento que ha sido objeto de estudio detallado (Area, Hernández, & Sancho, 2007; Pinto, Sales, & Osorio, 2008), identificado en Europa como un componente más de la reforma de la educación universitaria impulsada por el proceso de convergencia derivado de la Declaración de Bolonia (Moscoso, 2003) y que se manifiesta en el uso de la sigla CRAI como denominación en muchas universidades de la unidad orgánica resultante de ese cambio de enfoque de los servicios bibliotecarios. Así, podemos decir que ya sea con el nombre clásico de BU, o bajo una etiqueta CRAI, una gran mayoría de universidades concibe hoy en día que ha de ofrecer servicios y recursos acordes con definiciones diversas pero con elementos comunes a la que por ejemplo ofrece la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona a sus usuarios en su sede web: «CRAI significa Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación. Es decir, en un mismo espacio se integran todos los servicios de la Universidad relacionados con el mundo de la información y de las nuevas tecnologías que dan apoyo al aprendizaje, a la docencia y a la investigación: servicios bibliotecarios, informáticos, audiovisuales, etc. En el CRAI trabaja conjuntamente personal bibliotecario, informático, técnico audiovisual, etc.» (<https://www.upf.edu/bibtic/es/coneixer/crai.html>). Esto es, la imagen más acertada sería la de un “hub” de acceso a documentos bibliográficos y objetos educativos (libros de texto, o documentos configuradores del “texto” de cada docente/discente), medios educativos, espacios de aprendizaje diversificados y servicios combinados estratégicamente para

responder a un proyecto educativo en clave de eficiencia y eficacia, de gestión eficaz de los recursos para conseguir “costes de transacción” adecuados y resultados educativos satisfactorios. Este análisis de costes es muy importante para entender el desarrollo de las colecciones impresas de las grandes bibliotecas universitarias durante el siglo XX y cómo esa lógica se fractura con la aparición de Internet: «Placing collections close to learners and researchers could minimize these aggregate costs. [...] It also meant that the bigger the local library was, the better it was seen to be, because it satisfied potentially more of local needs without having to go outside the institution. As transaction costs go down in a network environment, the process drives change across the system.» (Dempsey, Malpas, & Lavoie, 2014, p. 395).

De todas formas hemos de considerar la BU como una realidad histórica que ha evolucionado en consonancia con la institución universitaria y la tecnología de su tiempo. La necesidad de ofrecer un conocimiento validado y disponible en el punto de uso por parte de docentes y estudiantes en épocas anteriores a la digitalización, explica el valor principal que durante mucho tiempo se ha prestado a la biblioteca como espacio físico de gestión logística de los documentos y del encuentro de éstos con los lectores. La biblioteca física con sus limitaciones espaciales y de presupuesto, al plantear una estrategia selectiva en el desarrollo de su colección convertía la biblioteca en un libro de libros, un libro de textos (en plural) sin las limitaciones del libro de texto, pero con los límites de la colección física de la biblioteca, en contraste con la dimensión inalcanzable de todo lo que hoy está disponible en Internet, ya sea en abierto o bajo licencias de acceso. Esa función de selección y de puesta a disposición del lector es la que hoy día se trata de reinterpretar en un entorno de abundancia y disponibilidad ubicua de información.

La expansión de la producción bibliográfica impresa, especialmente acelerada a finales del siglo XIX y durante todo el periodo pre-digital del siglo XX, fue la base de un modelo que podríamos denominar “alejandrino” en las grandes bibliotecas universitarias. Consistía en la emulación en pleno siglo XX del propósito exhaustivo de la colección de la Biblioteca de Alejandría. Ese modelo entra definitivamente en crisis en los años 80, fruto de cambios en los que se ha de contextualizar durante los 90 el desarrollo del modelo CRAI: Internet y la digitalización, nuevos modelos de gestión bibliotecarios que refuerzan la cooperación y los consorcios entre universidades, expansión de la demanda de acceso a la universidad en un contexto de crisis de financiación de la universidad y apertura a nuevos modelos docentes para superar las limitaciones y anacronismos del uso indiscriminado de la transmisión oral del conocimiento.

Encontrar el equilibrio y el sentido en el desarrollo de la colección de las BU ha sido uno de los temas fundamentales a partir de los 90. La educación universitaria requiere colecciones que permitan acceder a la alta cultura e investigación, como forma de contextualizar y cuestionar si es preciso el libro de texto, como libro único y principal. Así las colecciones requieren un equilibrio entre síntesis y exploración del conocimiento en los diferentes niveles de la universidad y en las diversas materias, aunque cada vez más eso se persigue con una colección que podríamos denominar extendida más allá de cada universidad concreta, a partir de la cooperación, los consorcios bibliotecarios y las colecciones digitales externalizadas.

En la actualidad, el modelo de BU concebida como un unidad orgánica que aglutina medios y servicios educativos de apoyo, superando una función meramente logística de provisión de documentos, es dominante en la mayoría de universidades más desarrolladas y se manifiesta como aspiración de cambio en todo el mundo por toda clase de instituciones de educación superior, sometidas todas ellas a procesos de evaluación y acreditación de sus programas formativos.

### **3. De la digitalización a la “transformación digital”: retos para la institución universitaria**

Buena parte de los retos a los que hace frente la universidad como institución educativa tienen que ver con la aceleración del proceso digital tanto en la producción como en el consumo de conocimiento; pero también con el acceso cada vez más masivo de la población a la educación superior en todos los países; la aparición de una oferta privada con afán comercial para satisfacer la demanda, o de la formación superior de tipo corporativa en las propias empresas; la consolidación de la formación universitaria online online, ya sea formal o de la mano de los MOOCs; y la acreditación de competencias adquiridas externamente a la universidad, entre otros.

Todas esas circunstancias, en un contexto social y político sin un horizonte de respuestas claras a los retos de la globalización y la digitalización de la sociedad en red, explican la aparición de informes que proponen una reflexión sobre la sostenibilidad y la razón de ser de la institución universitaria en clave re-humanizadora (Unesco, 2015). Es realmente significativo que el informe Horizon 2016 de educación superior (Johnson et al., 2016), muy enfocado a detectar tendencias tecnológicas, situó como un desafío “mantener la importancia de la educación” y que remita para ello al informe Unesco 2015.

Además, como organizaciones complejas e intensivas en recursos humanos y en tecnología, las universidades dependen de una rendición de cuentas en el caso de las instituciones públicas, o de una cuenta de resultados sociales y económicos las privadas. Por ello, junto a enfoques más filosóficos

sobre la razón de ser de la universidad en la sociedad digital, preocupa cómo adaptar la institución a fin de obtener mejoras de eficacia y eficiencia que aseguren su sostenibilidad atacando de raíz los procesos y los roles de los agentes, superando la mera mejora por acumulación yuxtapuesta de novedades tecnológicas. De ahí que se empiece a trasladar a la gestión de la universidad lo que los teóricos del *management* han denominado “transformación digital” (Andal-Ancion, Cartwright, & Yip, 2003; Berman, 2012) para identificar el cambio de paradigma que una organización debe aplicar como respuesta integral a los retos y oportunidades de la sociedad digital hiperconectada en la que nos encontramos. Capgemini Consulting, una de las empresas de consultoría más activa en este enfoque, define con claridad este concepto en su web: «Although the impact of digitization is not new, the digital economy is entering a new age that presents unprecedented challenges [...] This has given rise to new opportunities and challenges, and has triggered the Digital Transformation of enterprises. [...] We believe that digital transformation is first and foremost a business transformation. People, not technology, are the most important piece in the digital transformation puzzle.» (<https://www.capgemini-consulting.com/digital-transformation>).

Entendemos que las universidades se enfrentan al reto de hacer las cosas de una forma diferente, no tanto reiterar nuevos ciclos de automatización de procesos habituales con más tecnología. Un enfoque de esas características sitúa las BU en una nueva ronda de posicionamiento estratégico en el seno de las universidades, profundizando en las soluciones que desde los años 90 ha impulsado la adopción del modelo CRAI. Se trata de una fase más integrada, en la que la tecnología no es algo que se utiliza como añadido para hacer mejor algo que anteriormente ya se hacía, sino para hacer algo nuevo acorde con la radicalidad del cambio que esa tecnología representa.

Estos procesos de transformación acostumbran a ser también un momento para el redescubrimiento de la misión y la visión de la organización, especialmente en relación a una de las actividades nucleares de la universidad: la formación de capital humano. Así por ejemplo, en relación a la docencia universitaria no se plantea únicamente la cuestión de cómo enseñamos, con qué herramientas y recursos, sino qué enseñamos/aprendemos en la universidad y para qué; esto es, se buscan respuestas a la pregunta: ¿Qué persigue la educación universitaria? Sin duda una pregunta compleja, con múltiples respuestas, aunque muchos universitarios coincidiríamos con las palabras de Noel Entwistle: «Universities have to concentrate on helping students to develop skills, attitudes, knowledge and understanding that will be of maximum value in later life, not just providing an induction into the world of work in a specific profession, but also an effective preparation for life in the 21st century.» (Entwistle, 2009, p. 1)

Es en ese sentido que hemos de entender que el informe Horizon 2016 de educación superior presente como una tendencia a medio plazo el “cambio a enfoques de aprendizaje más profundos”, entendiendo el “aprendizaje profundo” como el dominio de contenidos que involucra a los estudiantes en el pensamiento crítico, la solución de problemas, el aprendizaje autónomo, el aprendizaje colaborativo y, a buen seguro, la lectura profunda. A nuestro entender se trata de una de las conclusiones más interesantes de dicho informe. De todas formas, también destacaríamos las tendencias, desafíos y desarrollos tecnológicos siguientes por su influencia en el mundo bibliotecario (Johnson et al., 2016, p. 2):

- Tendencias:

- Incremento del uso del aprendizaje mixto o híbrido
- Rediseño de los espacios de aprendizaje
- Avance en la cultura del cambio y la innovación
- Replanteamiento del funcionamiento de las instituciones

- Tecnologías:

- Trae tu propio dispositivo (BYOD)
- Analíticas de aprendizaje y aprendizaje adaptativo
- Realidad aumentada y virtual
- Makerspaces

- Desafíos:

- Mezcla del aprendizaje formal e informal
- Mejora de la alfabetización digital
- Personalización del aprendizaje
- Equilibrar nuestras vidas conectadas y no conectadas

#### **4. Biblioteca universitaria: transformación en clave de docencia y aprendizaje**

Las BU han de afrontar una fase nueva en la que el comportamiento de los usuarios, los servicios y su contexto organizativo evolucionan conjuntamente y de forma retroalimentada con los entornos tecnológicos. Eso exige pensar en las tecnologías digitales y de red más como un elemento constitutivo de las organizaciones, los procesos y los comportamientos que como algo externo que se añade (Dempsey, 2015, p. 22). En ese contexto de transformación digital entendida como elemento



interno a los agentes y la organización, la BU necesita ser considerada como una pieza clave que aporta valor a la institución y a sus usuarios (Anglada, 2012; Leiva-Aguilera, 2016, p. 79).

En general, las BU representan un coste económico importante en muchas instituciones de educación superior, que en un marco de transformación como el que hemos presentado son objeto de escrutinio. Nuestra tesis es que se debe plantear el reto de la transformación como una oportunidad para añadir valor a los recursos y servicios de la BU, en particular en relación a la docencia y aprendizaje: hacer las cosas de forma diferente debería significar asignar recursos económicos y humanos de forma diferente, priorizando una necesidad clara para la comunidad universitaria como el soporte docente. Así, el cambio en los costes de transacción en el acceso al documento, que se pueden observar con el desarrollo de Internet, ofrece una ventana de oportunidad para ofrecer ese valor añadido en docencia y aprendizaje que apuntamos.

El concepto de “costes de transacción” de Lorcan Dempsey ayuda a entender cómo eran hasta bien entrado el siglo XX las bibliotecas universitarias: un modelo de biblioteca basado en dar respuesta a la escasez y la baja disponibilidad de información en el punto de necesidad de los usuarios. Ir a la biblioteca garantizaba superar esa barrera. Pero también ayuda a entender cómo esos costes han cambiado radicalmente con las colecciones digitales que en la actualidad masivamente están adquiriendo las bibliotecas, y aún más los recursos disponibles en abierto en Internet.

Es en ese contexto en el que hemos de explorar las tendencias, buenas prácticas y casos de innovación que se apuntan en el informe Horizon dedicado a las bibliotecas universitarias, entre las que destacamos (Johnson et al., 2015, p. 2):

- Tendencias:

- Mayor atención a la experiencia de usuario
- Priorización de los contenidos móviles y su difusión
- Carácter evolutivo de los documentos académicos
- Replanteamiento de los espacios en las bibliotecas

- Tecnologías:

- Espacios de creación
- Aprendizaje online
- Visualización de información
- Web semántica y datos enlazados

- Desafíos:

- Integración de las bibliotecas académicas y de investigación en los planes de estudios
- Mejora de la alfabetización digital
- Replanteamiento del rol y las habilidades de los bibliotecarios
- Gestión de la obsolescencia del conocimiento

En síntesis, es evidente el cambio en el entorno, en las expectativas, pero también en los materiales y tecnologías con los que trabaja la BU. En el futuro inmediato el valor que aporte la BU a la institución resultará crítico. En definitiva, podemos decir que las BU han de plantearse un nuevo “modelo de servicio” rentable para la comunidad universitaria, aprovechando el impulso transformador que toda situación de crisis representa. Algunas de las líneas que pueden definir ese modelo, nos llevarían a hablar de un de servicio:

- Definitivamente centrado en el usuario y no principalmente en la colección.
- Alineado con la estrategia y la operativa de la universidad.
- Convergente con otros servicios de la universidad, superando barreras departamentales y organizativas.
- Cooperativo con otras instituciones y agentes fuera de la universidad, a la búsqueda de una escala mayor, una escala “web”.
- Participativo del movimiento Open Access, Open Education Resources,... y de la economía colaborativa en Internet aplicada a la información y documentación.
- Implicado en la “reconquista” de los espacios bibliotecarios como nuevos espacios de aprendizaje.
- Con una gestión de la colección orientada a la “curación” de contenidos, especialmente en el terreno de los objetos digitales de aprendizaje y de la producción intelectual de la propia universidad.
- Que ofrece otros objetos y medios educativos como parte de la “colección prestable”: dispositivos, muestras, equipos, salas de actividad, reuniones...
- En el que el personal de la biblioteca/CRAI ejerce como partner del profesorado (en ocasiones “embedded”), o como acompañante del aprendizaje y la “multiliteracy” del alumnado.
- Con una presencia 24x7 en la red y también mediante el encuentro humano en espacios físicos renovados.

## **5. Conclusión: un compromiso renovado de las bibliotecas/CRAI con la docencia/aprendizaje**

Una mirada a los planes estratégicos, a las cartas de servicios y a los organigramas de las bibliotecas que recientemente han realizado procesos de transformación, pone de relieve la importancia de ese eje

docente/discente. Si una de las funciones nucleares de la universidad es la formación de los estudiantes, la transmisión del saber y del conocimiento en definitiva, la biblioteca debe posicionarse como un elemento más proactivo en el proceso de impulso de la calidad de la docencia. Sin duda, la necesidad de alinear más claramente la biblioteca y sus servicios con la estrategia general de la universidad en un tiempo de incertidumbre y cambio explica este fenómeno: en el camino de la transformación digital de la universidad en su conjunto –que es de lo que en último extremo estamos hablando– muchas bibliotecas están apostando por ser parte de la solución y no del problema.

## Referencias

- ACRL Research Planning and Review Committee. (2016). 2016 Top trends in academic libraries. *College & Research Libraries News*, 77(6), 274–281.
- Andal-Ancion, A., Cartwright, P. A., & Yip, G. S. (2003). The Digital transformation of traditional businesses. *MIT Sloan Management Review*, 44(4), 34–41.
- Anglada, L. (2012). Bibliotecas universitarias: cabalgando la tecnología, siguiendo al usuario. *El Profesional de la Información*, 21(6), 553–556. doi:10.3145/epi.2012.nov.01
- Area, M., Hernández, F., & Sancho, J. M. (2007). Los CRAI y la enseñanza y aprendizaje en la universidad del siglo XXI. En: *De la biblioteca al centro de recursos para el aprendizaje y la investigación* (pp. 27–43). Barcelona: Octaedro; ICE Universidad de Barcelona.
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation : opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16–24. doi:10.1108/10878571211209314
- Dempsey, L. (2015). Technology co-evolves with organization and behaviors. En: B. Wilson, S. Bell, L. Dempsey, & B. Fister (Eds.), *New roles for the road ahead: essays commissioned for ACRL's 75th anniversary* (pp. 22–34). Chicago: Association of College & Research Libraries.
- Entwistle, N. (2009). *Teaching for understanding at university: deep approaches and distinctive ways of thinking*. New York: Palgrave Macmillan.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). *NMC Informe Horizon. Edición educación superior 2016*. Austin, Texas: NMC. Recuperado en: <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-HE-ES.pdf>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Informe Horizon. Edición bibliotecas 2015*. Austin, Texas: NMC. Recuperado en: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-ES.pdf>

- Leiva-Aguilera, J. (2016). Transformación digital y biblioteca universitaria. *Anuario ThinkEPI*, 10, 79–82. doi: 10.3145/thinkepi.2016.12
- Moscoso, P. (2003). La Nueva misión de las bibliotecas universitarias ante el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. En: *I Jornadas CRAI, Palma de Mallorca, mayo de 2003*. Recuperado en: <http://dspace.uah.es/dspace/handle/10017/809>
- Pinto, M., Sales, D., & Osorio, P. (2008). *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. Gijón: Ediciones Trea.
- Sursock, A. (2015). *Trends 2015: learning and teaching in European universities*. Brussels: European University Association. Recuperado en: [http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/EUA\\_Trends\\_2015\\_web](http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/EUA_Trends_2015_web)
- Unesco. (2015). *Rethinking education: towards a global common good?* Paris: Unesco.
- Wilson, B., Bell, S., Dempsey, L., & Fister, B. (2015). *New roles for the road ahead: essays commissioned for ACRL's 75th anniversary*. Chicago: Association of College & Research Libraries. Recuperado en: [http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/new\\_roles\\_75th.pdf](http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/new_roles_75th.pdf)

# Balance y análisis de la investigación sobre el libro de texto escolar y los medios digitales

## Memorias

Conferencia Regional para América Latina de la International Association for Research on Textbooks and Educational Media

## IARTEM



**NPPD**

Núcleo de Publicações Didáticas  
da Universidade Federal do Paraná  
(NPPD/UFPR) - Brasil

**Colombia, septiembre 7, 8 y 9 de 2016**

[www.utp.edu.co/facultades/educacion/iartem-colombia-2016](http://www.utp.edu.co/facultades/educacion/iartem-colombia-2016)

Balance y análisis de la investigación sobre el libro de texto escolar y los medios digitales. Memorias / Conferencia Regional para América Latina de la International Association for Research on Textbooks and Educational Media IARTEM Colombia 2016.

Compilado por Miguel Angel Gómez Mendoza, Tania María Braga García y Jesús Rodríguez Rodríguez. -- Pereira : Universidad Tecnológica de Pereira, 2016.

649 páginas.

ISBN: 978-958-722-276-0

1. Libros de texto 2. Internet en la educación 3. Tecnología educativa

4. Tecnología de la información y la comunicación 5. Tecnología de la Información – Aspectos educativos CDD. 371.33

### **Comité organizador:**

Educación Continua  
Facultad de Bellas Artes y Humanidades  
Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia

Miguel Ángel Gómez Mendoza  
*Coordinador General*

### **Comité académico:**

Jesús Rodríguez Rodríguez  
*Universidade de Santiago  
de Compostela.España*

Tânia María Braga García  
*Universidade Federal do Paraná  
(UFPR)-Brasil*

Miguel Angel Gómez Mendoza  
*Universidad Tecnológica de Pereira  
- Colombia*

### **Equipo de Trabajo**

Dra. Carmen Elisa Vanegas Lotero  
*Coordinadora de Extensión Universitaria  
carvalo@utp.edu.co*

Ing. Diego Fernando Blandón Arias  
*Social Media Manager  
Coordinación de Mercadeo  
mercadeo@utp.edu.co*

Ing. Yury Cristina Galeano Valencia  
*Asesoría Educativa  
asesoreducativo@utp.edu.co*

### **Asistentes de logística**

Juan David Álvarez (Coordinador)  
*Estudiante de Ingeniería Industrial*

Estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía Infantil:

- Natalia Andrea Ríos Largo
- Juan David Roldán Bedoya
- Alejandra Olarte López
- Viviana Cardona
- Claudia Yaneth Zuluaga
- Luis Miguel Galvis
- María Katherine Piedrahita
- Katherine Amariles
- Steven Ríos Castro
- Luisa María Ángel Merchán
- Pamela Escudero García
- Angie Agudelo Zárate
- María Alejandra Aguirre González
- Marisol Marín Moreno
- Valentina Ochoa
- Luisa Fernanda Sicerí
- Yulieth Trejos
- Liliana Romero Pinzón
- María Camila Sánchez
- Daniela Ospina Grajales

### **Compiladores**

Miguel Ángel Gómez Mendoza  
*Universidad Tecnológica de Pereira-  
Colombia*

Tânia Maria F. Braga Garcia  
*Núcleo de Pesquisas em Publicações  
Didáticas (NPPD)- Universidade  
Federal do Paraná (UFPR)- Brasil.*

Jesús Rodríguez Rodríguez  
*Universidade de Santiago  
de Compostela.España*

ISBN: 978-958-722-276-0

## MEDIOS DIGITALES EN EDUCACIÓN Y BIBLIOTECAS

## OS MEIOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO E AS BIBLIOTECAS

## DIGITAL MEDIA IN EDUCATION AND LIBRARIES

- O hipertexto em materiais didáticos digitais possibilitando a interação na educação a distância  
Helenice Ramires Jamur, Gláucia da Silva Brito. ....335
- **Medios digitales en educación y bibliotecas: renovando el apoyo a la docencia/aprendizaje en la universidad**  
**Cristóbal Urbano .....349**
- Redes sociales y educación: la elaboración de un objeto de investigación  
Karolaim Gutiérrez Valencia. ....361
- Lectura del arte en los medios digitales: experiencias de aula  
María del Carmen Falcón Tomé. ....374
- El libro aumentado  
Rosa María Guilleumas García, Hernán Gil Ramírez.....386
- O uso de mídias e ferramentas de aprendizagem como auxiliar na construção de conhecimento de alunos com deficiência visual  
Quelen Silveira Coden, Nilson Marcos Dias Garcia.....399
- “Information literacy”: some issues on the building of an information and documentation curriculum  
Miguel Ángel Gómez Mendoza. ....411

Las Memorias de la Conferencia Regional para América Latina de la “International Association for Research on Textbooks and Educational Media” (IARTEM) IARTEM Colombia 2016 . Balance y análisis de la investigación sobre el libro de texto escolar y los medios digitales” 7, 8 y 9 de septiembre de 2016 by [Universidad Tecnológica de Pereira](#)-Colombia se encuentra registrada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional. Por lo tanto, esta obra se puede reproducir, distribuir y comunicar públicamente en formato digital, siempre que se reconozca el nombre de los autores y a la Universidad Tecnológica de Pereira. Se permite citar, adaptar, transformar, autoarchivar, republicar y crear a partir del material, para cualquier finalidad (incluso comercial), siempre que se reconozca adecuadamente la autoría, se proporcione un enlace a la obra original y se indique si se han realizado cambios. La Universidad Tecnológica de Pereira no retiene los derechos sobre las obras publicadas y los contenidos son responsabilidad exclusiva de los autores, quienes conservan sus derechos morales, intelectuales, de privacidad y publicidad. El aval sobre la intervención de la obra (revisión, corrección de estilo, traducción, diagramación) y su posterior divulgación se otorga mediante una licencia de uso y no a través de una cesión de derechos, lo que representa que las Memorias y la Universidad Tecnológica de Pereira se eximen de cualquier responsabilidad que se pueda derivar de una mala práctica ética por parte de los autores. En consecuencia de la protección brindada por la licencia de uso, la revista no se encuentra en la obligación de publicar retractaciones o modificar la información ya publicada, a no ser que la errata surja del proceso de gestión editorial. La publicación de contenidos en estas memorias no representa regalías para los contribuyentes.