

10

Fecha de presentación: Octubre 2020

Fecha de aceptación: Diciembre 2020

Fecha de publicación: Enero, 2021

LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS Y LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: DESARROLLANDO NUEVAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

UNIVERSITY LIBRARIES AND TECHNOLOGY TRANSFER: DEVELOPING NEW PROFESSIONAL SKILLS

Mayre Barceló Hidalgo¹

E-mail: mbarcelo@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1752-4359>

¹ Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Barceló Hidalgo, M. (2021). Las bibliotecas universitarias y la transferencia de tecnología: desarrollando nuevas competencias profesionales. *Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 6(1), 67-72.

RESUMEN

La alfabetización informacional, la preservación de los recursos electrónicos generados por la universidad, la curación de contenidos en la Web y la gestión del conocimiento constituyen algunas de las nuevas prácticas profesionales del bibliotecario dentro del contexto de la Sociedad de la Información. Para ello, la tecnología se integra como sistema de conocimientos sistematizados y de condiciones económicas, sociales y culturales que redefinen sus funciones, su estructura organizativa y sus modos de actuación para con su entorno. El presente artículo realiza una valoración de los aportes y limitaciones que se manifiestan en la transferencia de tecnología en la biblioteca universitaria, teniendo como escenario la realidad cubana. A su vez se describen las nuevas competencias profesionales que deberán asumir los bibliotecarios como consecuencia de la relación tecnología-biblioteca y del tránsito de esta última hacia la cibernsiedad.

Palabras clave:

Biblioteca universitaria, transferencia de tecnología, competencias profesionales.

ABSTRACT

Information literacy, preservation of digital resources generated by the university, the maintenance of Web content and knowledge management are some of the new professional practices of librarians in the context of the Information Society. To this end, technology is integrated as a system of systematized knowledge and economic, social and cultural conditions that redefine their functions, organizational structure and modes of action towards their environment. This article makes an assessment of the scopes and limitations of technology transfer in the university library, in the context of the Cuban scenario. At the same time, it outlines the new professional competencies that librarians should assume as a consequence of the technology-library relationship and the transition of the latter towards the cybersociety.

Keywords:

University library, transfer of technology, professional skills.

INTRODUCCIÓN

Con el desarrollo de la Sociedad de la Información, la biblioteca universitaria ha readaptado sus funciones, y por ende, sus productos y servicios informativos. De su papel pasivo y no participativo, asumen hoy nuevas prácticas, más eficientes y coherentes con el desarrollo infotecnológico actual. La alfabetización informacional, la preservación de los recursos electrónicos generados por la universidad, la curación de contenidos en la Web y la gestión del conocimiento constituyen algunas de las nuevas prácticas profesionales del bibliotecario; quien ahora, se consolida como un agente activo en el proceso docente, educativo e investigativo.

La inclusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones es parte decisiva de esta evolución, favoreciendo la calidad de sus servicios e impulsando la actividad investigativa de la institución académica, a través de la dotación de información científica de calidad como el acceso a revistas electrónicas, bases de datos, y facilitando una mayor visibilidad académica y científica de sus resultados.

Aunque el concepto de transferencia de tecnología se encuentra generalmente en el ámbito de las empresas, en la actualidad las bibliotecas universitarias no escapan de este proceso y son evidentes las nuevas oportunidades para su desarrollo. De modo que la tecnología se integra a la práctica social de las bibliotecas universitarias (Anglada, 2012; Morato, et al., 2016), no como una simple herramienta de trabajo, sino como un sistema de conocimientos sistematizados y de condiciones económicas, sociales y culturales que redefinen sus funciones, su estructura organizativa y sus modos de actuación para con su entorno.

El presente artículo realiza una valoración de los aportes y limitaciones que se observan en la relación tecnología-biblioteca universitaria, teniendo como escenario la realidad cubana. A su vez se describen las nuevas competencias profesionales que deberán asumir los bibliotecarios como consecuencia de dicha relación y del tránsito hacia la cibernación.

Se sustenta en un enfoque metodológico cualitativo y se utilizan métodos científicos de nivel teórico y empírico, como el análisis documental y la observación participante.

DESARROLLO

El desarrollo desplegado por la humanidad a lo largo de los siglos ha propiciado disímiles transformaciones en la creación y uso de los medios de producción y las formas de organización del trabajo. Siendo el conocimiento, el sustento científico y epistemológico para tales cambios; a la vez, que constituye elemento imprescindible en el desarrollo económico y social.

Precisamente el conocimiento científico fue punto clave en los principales adelantos tecnológicos en la segunda mitad del siglo XX, tales como, la creación de circuitos integrados, la expansión en el uso de las computadoras, el surgimiento de Internet, la comunicación satelital, la telefonía móvil, el trasplante de órganos y la clonación. Pero ello también implicó un cambio en el modo de pensamiento,

puesto que la tecnología ha impuesto una nueva forma de comprender la realidad circundante y ha acentuado una división más profunda entre países y regiones del planeta.

Aunque existen muchas acepciones del término tecnología, una de las más difundidas es la que ofrece Quintanilla (2000), desde un enfoque cognitivo, para quien *“la tecnología es ciencia aplicada a la resolución de problemas prácticos”*. (p.2)

Más que herramientas o artículos materiales, la tecnología deberá concebirse como un cambio cultural, que adecuado a un contexto determinado, contribuirá al desarrollo sostenible, sustentable y equitativo. De ahí que lo esencial de su conceptualización sea el cambio que se producen en las acciones humanas desde lo económico, político, social e incluso desde el plano psicológico.

La tecnología forma parte de la vida cotidiana del ser humano, de sus estructuras organizativas y del sistema de relaciones sociales que lo rodean. Tal como expresa Núñez Jover (2007), la tecnología debe ser entendida como una práctica social que involucra formas de organización social, empleo de artefactos y gestión de recursos que se integran en un sociosistema de vínculos e interdependencias.

Con la aparición de Internet a finales de los años 60 de la pasada centuria, la humanidad inició un largo proceso de innovaciones en la actividad científica, teniendo repercusiones en todos los ámbitos de sociedad. Pero sin dudas, la industria de la información ha sido uno de los campos donde mayor repercusión ha tenido. La digitalización de los datos a partir de su codificación en señales binarias y su almacenamiento en ordenadores supuso un cambio sustancial en el análisis, procesamiento y difusión de la información y el conocimiento científico a escala mundial.

En palabras del investigador español Echeverría (2008), *“Internet no sólo es un nuevo medio de información y comunicación, sino que, configura un nuevo espacio social, electrónico, telemático, digital, informacional y reticular”*. (p.180)

No obstante, desde el surgimiento de la escritura y posteriormente de la imprenta en el año 1444 aproximadamente, el sector informacional ha estado marcado por una constante transferencia de tecnología. Ello se manifiesta en la gestión de las colecciones bibliográficas, así como en las técnicas para el almacenamiento y recuperación de la información. Tal es el caso de la evolución que han experimentado los dispositivos de almacenamiento que van desde las diferentes formas adoptadas por el libro hasta los soportes electrónicos -los disquetes, CD-ROM, memorias flash, memorias SD y más recientemente el almacenamiento en la nube-. En cuanto a la recuperación de información señalar desde los catálogos tradicionales y las listas bibliográficas hasta los motores de búsqueda y bases de datos, estos últimos soportados en los sistemas de metadatos que se integran al código HTML del universo digital.

En este contexto la transferencia de tecnología puede verse como la transmisión, traspaso o intercambio de técnicas, métodos (conocimientos) y medios de una entidad a otra para su aplicación en un proceso o servicio de información, de manera que sea asimilada en la práctica social

de cualquier sistema de información -bibliotecas, museos, archivos, centros de documentación-.

La aparición de un nuevo recurso de información, exclusivamente en formato digital, trajo consigo la necesidad de repensar las tradicionales formas de gestionar la información, de modo que fuera entendida por el ordenador en función de su posterior recuperación y acceso. El concepto tradicional de información cambia puesto que **“el actual entorno digital se caracteriza por un proceso de digitalización mundial en el que, gracias a las tecnologías como la web, la información se percibe como atemporal, ilimitada y omnipresente”**. (Mireles Cárdenas, 2017, p.128)

De esta manera comenzaron a diseñarse sistemas tecnológicos basados en ciencias duras como la cibernética, la matemática y las telecomunicaciones con el propósito de almacenar, organizar y recuperar en el menor tiempo posible la información requerida por el usuario. Los sistemas de catalogación como **WinISIS** y los formatos MARC, Dublin Core (**Dublin Metadata Core Element Set**) o RDA para la descripción de los recursos electrónicos son ejemplos fehacientes de esto.

Mientras que ciencias blandas como la sociología, la economía y la administración se integraron al perfil de conocimiento de las Ciencias de la Información para propiciar una renovación en la gestión de los servicios bibliotecarios. Los métodos de trabajo aportados por la gestión por procesos y los estudios de comunidades han contribuido a la mejora de los flujos de información, la infraestructura y la creatividad en el diseño de las propuestas informativas.

Aunque hace unos años el escenario informacional asumía la tecnología para los procesos básicos de catalogación, diseño y edición de material bibliográfico, la realidad del siglo XXI conlleva a una transferencia de tecnología hacia todos los espacios del ciclo de vida de la información, principalmente en el manejo de los diversos contenidos electrónicos, el análisis y evaluación de la investigación, la minería de textos y la difusión de la información. Del mismo modo se manifiesta una clara tendencia al desarrollo de la navegación en dispositivos móviles, dando paso al diseño **web responsive**.

Resulta necesario apuntar el surgimiento en los últimos años de un grupo significativo de plataformas que permiten producir y compartir libremente todo tipo de información. Emerge la categoría de **prosumidor** como un elemento que permite abordar el análisis de los usuarios en un contexto de redes virtuales, multiplicidad de soportes y multiplicidad de pantallas. De ahí que la información y el conocimiento no sean una exclusividad de unos pocos ciudadanos, sino que hoy nos enfrentamos a una apropiación social individual y colectiva que contribuye a la transformación del entorno.

En este sentido, se reconoce y asume a nivel global el enfoque de Sociedad de la Información para designar un cambio 360° grados en cuanto a la participación ciudadana en las decisiones públicas a partir del manejo y uso consciente de los datos e información que circulan en el ciberespacio. A su vez las novedosas aplicaciones de software y los modernos dispositivos tecnológicos -tabletas,

Smartphone-, configuran modelos de comunicación dialógicos que rompen la línea espacio-tiempo.

Desde la antigüedad las bibliotecas han representado la institución tesorera del legado intelectual de la humanidad; a la vez que han acompañado a lo largo de los siglos el desarrollo científico-epistemológico del hombre. De ahí que su principal actividad social sea la prestación de servicios de información en función de las necesidades de los usuarios.

Con el auge desplegado por las tecnologías informáticas a partir de la década del 50 del siglo XX en todos los ámbitos de la sociedad, las bibliotecas comenzaron de manera paulatina la automatización de sus procesos, lo que permitiría mejorar significativamente la búsqueda y recuperación efectiva de la información.

Uno de los cambios más relevantes en el acontecer bibliotecario fue la implementación y desarrollo de las bibliotecas digitales desde los pasados años 90. Si bien en la literatura científica se han utilizado indistintamente las expresiones biblioteca electrónica, virtual y digital, esta última ha sido la más difundida a nivel global. Como modelo de publicación en la Web ofrecen a texto completo libros, publicaciones seriadas, tesis, mapas, fondos reservados y bases de datos.

Según el catedrático español Tramullas (2002), **“biblioteca digital es un sistema de tratamiento técnico, acceso y transferencia de información digital, estructurado alrededor del ciclo de vida de una colección de documentos digitales, sobre los cuales se ofrecen servicios interactivos de valor añadido para el usuario final”**. (p.8)

Para lograr este servicio se han diseñado diferentes herramientas tecnológicas asociadas al movimiento del software libre. Tal es el caso de **E-prints**, **Fedora** y **Greenstone**.

Las facilidades aportadas por **Greenstone** para crear y distribuir colecciones digitales a través de Internet o en CD-ROM han sido uno de los criterios asumidos por las bibliotecas universitarias cubanas para su utilización. Producido por el Proyecto Biblioteca Digital de Nueva Zelanda, con sede en la Universidad de Waikato, permite organizar, estructurar y almacenar los documentos a partir de colecciones, que soportan todo tipo de formatos digitales y son publicadas al usuario vía Web. Para la asignación de los metadatos, **Greenstone** tiene disponibles diferentes conjuntos de metadatos **Dublin Core** (dc.), de cobertura internacional **Development Library Subset Example Metadata** (dls.) y **Extracted Greenstone Metadata** (ex.), lo que posibilita una estandarización para su posterior recuperación e intercambio con otras aplicaciones.

Hoy en día las transformaciones que impone la Sociedad de la Información y del Conocimiento conllevan a un mayor acceso a los diferentes recursos de información en los ámbitos educativos y profesionales. En este sentido, las bibliotecas académicas y universitarias se proyectan hacia el Movimiento de Acceso Abierto al Conocimiento con la implementación de los repositorios institucionales. (Fresno Chávez & Rodríguez Martínez, 2012; Doria, et al., 2015; Rosa, et al., 2017)

A decir de Acosta Núñez, et al. (2017), los repositorios constituyen una de las “*formas de que disponen las universidades para minimizar la falta de visibilidad de su producción científica*” (p. 5), ya que los contenidos de la institución serán continuamente representados, documentados y compartidos, gratuita y libremente en formato digital.

Según el estudio realizado por las investigadoras argentinas Doria, et al. (2015), para la creación de repositorios digitales existen varias alternativas *Open Source*, que no requieren de excesiva configuración y se adaptan a las necesidades de los administradores. Dentro de ellos destaca la plataforma *Dspace* del *Massachusetts Institute of Technology* (Estados Unidos), la cual ha sido ampliamente utilizada en las bibliotecas universitarias de nuestro país.

Precisamente en el año 2015 Cano Inclán, et al. (2015), señalaban la iniciativa del proyecto internacional *Network Collaboration* por parte del Ministerio de Educación Superior, el cual pretende establecer una red de repositorios institucionales sobre la plataforma *Dspace* con el objetivo de preservar, elevar la visibilidad y socializar, dentro y fuera de sus campos, los resultados científicos y académicos.

Dentro de este proyecto se encuentran la Universidad Central de las Villas “Marta Abreu”, la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, la Universidad de Oriente, la Universidad de Pinar del Río, la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), la Universidad de Holguín, en conjunto con las universidades Belgas: *Ghent University, Vrije Universiteit Brussel, Universiteit Hasselt, Universiteit Antwerp y UK Leuven*.

Como parte de las nuevas dinámicas de trabajo de las bibliotecas luego de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información, se encuentran también los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria. Se definen como herramientas informáticas que permiten automatizar todos los procesos del ciclo de vida de la información, desde el desarrollo de colecciones hasta el préstamo del documento al usuario.

En el caso de Cuba, desde el año 2010 en la red de bibliotecas universitarias del MES se ha extendido el Sistema ABCD como parte del Proyecto VLIR/UOS que realizan un conjunto de universidades internacionales y la Biblioteca Virtual en Salud-BIREME. Liderado por el Dr. Egbert De Smet de la Universidad de Amberes en ese mismo año se iniciaron una serie de entrenamientos en varias universidades del país para la implementación del sistema. Sin embargo, investigaciones como la de Schery Sánchez & Carbonell Sánchez (2018), han demostrado algunas limitaciones en la ejecución final del proyecto, debido principalmente a errores en algunas de sus funcionalidades y al requerimiento de un conjunto amplio de dependencias (PHP, JavaScript, Servidor Web Apache, etc.) que necesitan ser configuradas previamente a la instalación del software. Por ello fue necesario establecer un equipo de trabajo entre los especialistas del Centro de Informatización de la Gestión Documental (CIGED) de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) y un conjunto de doctores y especialistas en Ciencia de la Información para concertar

una versión superior del sistema en aras de garantizar una mejor gestión de los procesos bibliotecarios involucrados.

Amen de estas reticencias, el sistema ABCD permite optimizar los procesos de gestión documental dentro de cualquier sistema de información, así como, conservar y compartir el patrimonio documental bibliográfico.

Mientras que en el sistema de publicación científica resalta el manejo de la plataforma *Open Journal System* (OJS) en aras de mejorar la visibilidad y uso de las revistas científicas. Tal es el caso de la Editorial Universo Sur de la Universidad de Cienfuegos, cuyas revistas principales Conrado y Universidad y Sociedad han logrado posicionarse en bases de datos con reconocimiento internacional como es SCIELO. Este software es de código abierto y ha sido desarrollado por *Public Knowledge Project (PKP), University of British Columbia, Stanford University y Simon Fraser University Library*.

Con el afán de que la colección básica debe ser suficiente en calidad y cantidad para satisfacer las necesidades de todos los programas académicos de la institución, comenzaron a incorporarse a los servicios bibliotecarios aparatos electrónicos de lectura (*ebooks*). Equipos fabricados por grandes compañías como Samsung (Corea del Sur) y Sony (Japón) permiten el acceso a una amplia colección de libros digitales, y con ello, se incorporan nuevos lectores desde áreas geográficas que carecen de librerías y bibliotecas, o que no poseen acceso para la búsqueda de información en Google. Pese a los beneficios que aportan los *ebooks* en nuestras bibliotecas universitarias -ante la carencia de presupuesto para la adquisición de material bibliográfico-, existen dificultades relacionadas con los derechos de autor de las obras publicadas o descargadas, incompatibilidad de los formatos de presentación (pdf, txt, epub, etc.) y necesidad continua de requerimientos técnicos para adaptarse a las nuevas versiones de hardware y software (Alonso Arévalo, et al., 2011).

Otro de los aportes de las tecnologías informacionales que han marcado un cambio de paradigma en la conceptualización de las bibliotecas ha sido la integración del proyecto de Web Semántica en los nuevos modelos de organización y representación de la información. Basados en una vertiente rizomática y reflexiva, propone la generación de vocabularios de metadatos, sistemas de organización del conocimiento e interconexión mediante datos enlazados. De ahí que hoy se hable de representar conocimiento mediante redes telemáticas como las taxonomías, las ontologías y las redes semánticas.

Los cambios comentados anteriormente hacen evidente una transformación en las prácticas profesionales de los bibliotecarios, requiriendo la formación de nuevas competencias profesionales, así como, de un discurso científico-técnico que responda a las novedades tecnológicas de la época actual.

Dentro de las nuevas competencias y destrezas que desarrollarán los bibliotecarios en esta nueva etapa se encuentra el *content curator* o curación de contenidos (Guerra González, 2017). La saturación de información, así como, su rápida obsolescencia hacen evidente el papel del bibliotecario como asesor en la búsqueda, selección,

interpretación y difusión continua del contenido más relevante de todas las fuentes de información disponibles, otorgando un alto valor agregado y un ahorro de tiempo en el quehacer cotidiano del profesorado universitario.

Este profesional brinda un servicio muy valioso para quienes buscan información de calidad *online* al actuar como un intermediario crítico de la información y el conocimiento de un sector o actividad en particular. Según plantea Guallar (2016), las guías temáticas son una de las opciones de realización de productos de contenido curado: se caracterizan por ser abiertas, con alto grado de segmentación temática y son publicadas en diversos tipos de plataformas online como *Pinterest, Scoop.it, Paper.li, Flipboard, Storify, Milq, List.ly, Facebook y Twitter*.

Amén de su actividad tradicional en la organización y localización de fuentes de información, el bibliotecario contemporáneo deberá dar soporte a los procesos de creación de conocimiento, análisis y validación de información científica, y promoción de la Ciencia 2.0.

Uribe (2016), aboga por el concepto Ciencia 2.0 a partir de que: *“el valor de una investigación no está solo en su calidad misma y aporte a una disciplina o la resolución de un problema, sino también en el compartir los procesos y resultados por diferentes vías, en la transparencia de los datos y en el trabajo colaborativo nacional e internacional”*. (p.1)

Tal como lo declara Alonso, et al. (2014), *“la filosofía 2.0 ofrece a las bibliotecas no sólo la gran oportunidad de acercarse aún más a sus usuarios, conocer qué les interesa y qué necesitan, y ofrecérselo de la forma que mejor se adapte a sus intereses, sino que también permite integrar a los usuarios como un elemento más del sistema de información, porque ahora el propio usuario también genera información”*. (p.55)

Sin embargo, uno de los retos que enfrentan hoy las bibliotecas es ¿cómo utilizar la red social Facebook para comunicar la ciencia? Esta red es ampliamente utilizada a nivel global y le permite al bibliotecario conectarse con un público mayor, compartir y divulgar informaciones de actividades, novedades de la colección, o contenidos creados previamente por la biblioteca en otros canales. Igualmente se puede utilizar para realizar curación de contenidos en tiempo real. Aparece ahora como perfil del profesional de la información la gestión y edición de contenidos y marketing online como *community managers* o expertos en SEO/SEM.

Para ello serán evidente nuevas competencias tecnológicas y visuales, puesto que las representaciones visuales mediante bocetos, diagramas, infografías, memes, símbolos, metáforas visuales, configuran el modo de comunicación en la red de redes; a la vez que estimulan los procesos cognitivos *“gracias a que el cerebro está conectado para interpretar la información visual que se percibe más rápido y mejor que la información verbal o textual”*. (Bresciani, 2012)

Como se comentó anteriormente, también existen redes sociales profesionales donde nuestros especialistas deberán integrarse para establecer diálogos y alianzas en el

marco de las prácticas profesionales del bibliotecario de la sociedad en red. Mediante un trabajo sistemático en estas redes profesionales se realizan estudios métricos de comunidades científicas, así como, informes de las publicaciones recientes de los investigadores líderes en determinadas áreas del conocimiento.

Por otra parte, los foros de discusión, las prepublicaciones electrónicas, las infografías, las multimedias, los blogs, los objetos de aprendizaje, y otros recursos de información, representan un modo revolucionario de comunicación, en el que se transforman las funciones de los principales actores emisor-receptor. De aquí que la actividad bibliotecaria comience a desarrollarse con mayor frecuencia los estudios de medidas de visibilidad, impacto y popularidad, y medidas descriptivas, tales como, densidad hipertextual, densidad multimedia, el recuento de dominios científicos.

En sentido general puede afirmarse que el impacto del desarrollo tecnológico en las bibliotecas impone nuevas competencias profesionales, lo que permitirá seguir legitimando la profesión. Pueden citarse:

- Saber adaptar los contenidos a las potencialidades de la Web: dominar habilidades para la navegación trasmedia.
- Saber diseñar colecciones con contenidos multimedia para presentaciones y actividades de difusión de profesores, investigadores y usuarios en general.
- Saber planificar, implementar y administrar sistemas informáticos y bases de datos a partir de conocimientos y habilidades de programación web.
- Capacidad de interaccionar con personas y con colectivos diversos en entornos cada vez más plurales y multiculturales.
- Trabaja en equipo.
- Capacidad de aprovechar las herramientas del nuevo entorno comunicativo para comprometerse como ciudadanos y ciudadanas de manera responsable en la cultura y en la sociedad.
- Actitud de investigación y actualización permanente, que concibe el acto investigativo como una estrategia fundamental para enriquecer su acción en diversos ámbitos de trabajo y le permite su propio conocimiento.

CONCLUSIONES

La transferencia de tecnología constituye un importante aporte para el desarrollo de las bibliotecas universitarias, mejorando y optimizando significativamente los procesos de diseño, gestión, evaluación y difusión de la información científica. A la vez que facilita la implementación de prácticas profesionales dinámicas y creativas en un entorno marcado aun por la visión tradicional del bibliotecario.

El contexto tecnológico actual demanda al profesional de la información renovadas competencias profesionales, relacionadas cada vez más con la gestión de contenido web, la gestión de datos y el marketing online.

El bibliotecario académico universitario requiere del conocimiento de nuevas herramientas disponibles en la Web que le permitan una apertura hacia los servicios de información para los dispositivos móviles, y las plataformas de apoyo al

aprendizaje. Ello implica un mayor trabajo interdisciplinar con diseñadores gráficos, informáticos y profesores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Núñez, N. M., Quintana Carrera, Y., Díaz Pérez, M., & Martínez Calvet, M. I. (2017). Herramientas para gestionar información en universidades. Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes de Oca".
- Alonso Arévalo, J., Cordón García, J. A., & Gómez Díaz, R. (2011). El libro electrónico en la biblioteca universitaria y de investigación. *Biblios*, (42).
- Alonso Arévalo, J., Cordón García, J. A., Gómez Díaz, R., & García-Delgado Giménez, B. (2014). Uso y aplicación de herramientas 2.0 en los servicios, producción organización y difusión de la información en la biblioteca universitaria. *Investigación Bibliotecológica*, 28(64), 51-74.
- Anglada, L. (2012). Bibliotecas universitarias: cabalgando la tecnología, siguiendo al usuario. *El profesional de la información*, 21(6), 553-556.
- Bresciani, S. (2012). What Is Knowledge Visualization? Eight Reflections on an Evolving Discipline. En, F. T. Marchese, E. Banissi, & (eds.), *Knowledge Visualization Currents*. (pp. 13-32). Springer-Verlag.
- Cano Inclán, A., de Dios Arias, R. A., García García, O., & Cuesta Rodríguez, F. (2015). Los repositorios institucionales: situación actual a nivel internacional, latinoamericano y en Cuba. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(4).
- Doria, M. V., Del Prado, A. M., & Hauste, M. C. (2015). Repositorios Digitales y Software Open Source. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, (15), 73-81.
- Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista CTS*, 4(10), 171-182.
- Fresno Chávez, C., & Rodríguez Martínez, D. (2012). Bibliotecas digitales gestionadas sobre Greenstone. Alternativa de integración Latinoamericana. *Ciencias de la Información*, 43(2), 47-53.
- Guallar, J. (2016). Curación de contenidos en bibliotecas mediante plataformas social media. *Anuario ThinkEPI*, 10, 142-151.
- Guerra González, J. T. (2017). El bibliotecario académico universitario como curador de contenidos digitales: Precisiones conceptuales y prácticas. *Revista Biblioteca Universitaria*, 20(2).
- Mireles Cárdenas, C. (2017). Entre la tradición y la experiencia: transformación de los espacios bibliotecarios en la era digital. *Biblioteca Universitaria*, 20(2), 121-131.
- Morato, J., Sánchez-Cuadrado, S., & Fernández-Bajón, M.-T. (2016). Tendencias en el perfil tecnológico del profesional de la información. *El profesional de la información*, 25(2), 169-178.
- Núñez Jover, J. (2007). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Editorial Félix Varela.
- Quintanilla, M. A. (2000). *Técnica y cultura*. Recuperado el 10 de marzo de 2019, de Sala de lectura. Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. CTS+I: <https://www.oei.es/historico/salactsi/teorema03.pdf>
- Rosa, C. A., Craveiro, O., & Domingues, P. (2017). Open Source Software for digital preservation repositories: a survey. *International Journal of Computer Science & Engineering Survey (IJCSES)*, 8(3).
- Schery Sánchez, L., & Carbonell Sánchez, R. (2018). Sistema de Gestión Bibliotecaria ABCD 3.0. *Revista Publicando*, 5(14), 583-593.
- Tramullas Saz, J. (2002). Propuestas de concepto y definición de la biblioteca digital. *III Jornadas de Bibliotecas Digitales JBIDI*. El Escorial.
- Uribe Tirado, A. (2016). *Visibilidad en la ciencia 2.0*. Universidad de Antioquia.