

Revista Ciencias de la Información Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012

Tabla de contenidos

Carta al Editor

Noel Rodríguez Arias. [La interoperabilidad ante el tratado científico: es urgente](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 3-4

Artículos

Livia Mercedes Reyes-Ramírez, [Apuntes históricos-epistemológicos para la comprensión y evaluación de la praxis en el ámbito de la Bibliotecología y las Ciencias de la Información](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 5-13

Odalys González-Santos, [La dirección estratégica en las bibliotecas universitarias. Situación de Cuba](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 15-20

Yanio Hernández-Heredia, José Ortiz-Rojas, Ruber Hernández-García, José María González-Linares, [Descriptorios temporales-espaciales en la detección automática de información audiovisual](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 21-27

Carlos Oliva-Marañón, [Códigos Deontológicos foráneos del profesional en Biblioteconomía y Documentación: normas, reflexiones y propuestas de futuro](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 29-33

Helena Sofia Coelho, [Bancos de imágenes de universidades públicas en la Web 2.0](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 35-39

Maikel Yelandi Leyva-Vázquez, Reynaldo Rosado-Rosello, Ailyn Febles-Estrada, [Modelado y análisis de los factores críticos de éxito de los proyectos de software mediante mapas cognitivos difusos](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 41-46

Caridad Fresno-Chávez, Dailyn Rodríguez-Martínez, [Bibliotecas digitales gestionadas sobre Greenstone. Alternativa de integración Latinoamericana](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 47-53

Yenifer Castro-Viguera, Yarelys Chávez-Montejo, [La interdisciplinariedad en la formación profesional del analista de información: propuesta de competencias](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 55-59

Comunicación

Carlos Luis González-Valiente, Yilianne Sánchez-Rodríguez, Yazmín Lezcano-Pérez, [Estudio exploratorio sobre las competencias informacionales de los estudiantes de la Universidad de La Habana](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 61-68

Lydia Iby Roa-Contreras, Tito Díaz-Bravo, [Contribución al impacto de los procesos bibliográficos](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 69-72

Resención

Emilia Currás, [Las Ontologías, taxonomías y tesauros en los Sistemas de Ciencia y Sistemática](#). Vol. 43, No. 2, Mayo - Agosto, 2012. p. 73

CARTA AL EDITOR

La interoperabilidad ante el tratado científico: es urgente

Lograr la interoperabilidad entre distintos sistemas, aplicaciones y dispositivos tecnológicos existentes, es un problema visible en la comunicación científica. Con el avance tecnológico actual se logra interconectar sistemas, pero eso no es suficiente para lograr la capacidad de mejora deseada. La completa realización de los beneficios del potencial de interacción, sólo se puede lograr si se obtiene interoperabilidad entre los sistemas afines.

En la actualidad existe poca literatura que aborde la interoperabilidad entre sistemas heterogéneos y su aporte práctico en la prestación de los servicios que reciben los ciudadanos, sin embargo se manifiesta como consecuencia de esta práctica, la interdisciplinariedad, terminología que explicita a la acumulación de conocimientos multitemáticos con los objetivos tratados en una investigación, que necesariamente te conllevan al análisis de la problemática investigada ante otras disciplinas de las ciencias, logrando que las aportaciones sean significativas, interrelacionadas y de necesaria consideración, práctica inevitable ante cualquier contexto de investigación científica actual.

Muestra de lo planteado es la carrera por más interactividad usuario-máquina(PC), la cual hace que aparezcan cada vez más aplicaciones interactivas en la Web. El artículo «Propuesta que integra los sistemas de gestión bibliotecaria con las redes de telefonía móvil», publicado en el no.1 de 2012 de la revista Ciencias de la Información, expone como conjugar los sistemas de gestión bibliotecaria, sus datos y servicios, en función de compartir la interoperabilidad de los sistemas tecnológicos que propicia, la telefonía móvil. Exponer estos resultados desde una visión generalizada es un reto, que precisa identificar a elementos contextuales que respondan a las disímiles temáticas, tales como los términos conceptuales que se tratarán en forma interdisciplinar: símbolos, siglas y acrónimos, de forma tal que se asocie al conocimiento de todos los especialistas implicados en sus posibles procesos. Importante es un llamado urgente, al trabajo minucioso y preciso por la identificación de los elementos antes destacados.

La interoperabilidad, es un principio clave que afecta a todo un conglomerado de sistemas de gestión entorno a una aplicación, o investigación tecnológica y científica; donde ha de ser capaces de identificarse unos a los otros sistemas, de intercambiar información; y crear así una basta red de conocimiento de unidades de información semánticamente relacionadas, como se propone en el artículo mencionado y publicado en la revista científica Ciencias de la Información.

Puntualizando en nuestra tratada urgencia, sobre los necesarios elementos contextuales que responden a las disímiles temáticas se precisa de un tratamiento minucioso y especializado, en respuesta a la interdisciplinariedad presente en las ciencias. Donde el desarrollo de las diversas disciplinas científicas crea constantemente nuevas abreviaciones.

Para continuar puntualizando el conocimiento, se describe:

Acrónimo: forma abreviada de un nombre, compuesta por varias letras de sus palabras indicativas: ejemplo CREART, (Centro de Desarrollo y Comunicación de la Cultura). REDALYC, (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe).

Siglas: la forma las iniciales de otras palabras que constituyen un grupo sintáctico: ACCS (Asociación Cubana de Comunicadores Sociales; ONU (Organización de las Naciones Unidas).

Símbolo: a través de este se representa una palabra científica o técnica, son signos convencionales e invariables y carecen de plural. Se diferencian de las abreviaturas, en que estas se escriben sin punto: min (minuto); m (metro); H₂O (agua).

Son de las urgentes necesidades informativas y aplicativas que deben tenerse en cuenta a la hora de elaborar el tratado científico.

Ing. Noel Rodríguez Arias

Ing. Juan Manuel Rey Álvarez

Ing. Liuver Romel Sañudo Ortiz

Ing. Ruber González Pedraza

Centro de Informática Médica. Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba.

Referencias

- Carrozana Castro, E. ; Hereida Ruiz, J. (2012). Propuesta que integra los sistemas de gestión bibliotecaria con las redes de telefonía móvil . Revista «Ciencias de la Información Vol. 43, No.1, enero - abril, pp. 21- 27»
- Cruz Castro Liester, Estrada Molina Odiel, Escalona Griff Lisandra (2012). Sistema de Información Geográfica para la Universidad de las Ciencias Informáticas sobre dispositivos móviles. Disponible en <http://uciencia.uci.cu/es/node/764>. VI Conferencia Científica UCIENCIA 2012
- López Medina , A.; Zorita Vicente, L.; (2008). Las bibliotecas universitarias y la gestión de la información en el entorno digital: unas consideraciones para repositorios digitales. Disponible en: <http://www.ub.edu/bid/20lopez2.htm>, consultado el: 12 de agosto de 2012
- Rabelo Mari, E.; Ramírez Paseiro, S.E. (2011). La interdisciplinariedad de las ciencias. Disponible en: <http://ideas.repec.org/a/erv/cedced/y2011i2886.html>, consultado el: 12 de agosto 2012

Apuntes histórico-epistemológicos para la comprensión y evaluación de la praxis en el ámbito de la Bibliotecología y las Ciencias de la Información

Livia M. Reyes Ramírez

El rescate de significados sobre la práctica social de la BCI y su consecuente evaluación conlleva a un recorrido histórico epistemológico, congruente con el propio desarrollo teórico de la disciplina. Se identifican cuatro escenarios críticos: Postrimerías del siglo XIX, hasta la primera mitad del siglo XX, representante de la etapa fundacional de la praxis contemporánea. La segunda mitad del siglo XIX hasta finales de los años 70 del siglo XX, testigo del predominio de la racionalidad científica con la modernización socio-tecnológica, pero también de los principales debates sobre el uso social de la información. Una tercera etapa, ubicada desde finales de los años 80-90 del siglo XX que muestra la influencia del enfoque gerencial y la emergencia del análisis del contexto histórico cultural y social del sujeto con necesidades cognitivas. Finalmente, el nacimiento del siglo XXI, espacio del pensamiento post-moderno que proporciona un nuevo prisma para la reformulación de interconceptos, las redes de actores sociales y una convergencia cada vez más profunda entre las disciplinas que tributan al campo de estudio de la Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Palabras clave: *práctica social, epistemología, Bibliotecología y Ciencias de la Información*

RESUMEN

ABSTRACT

The rescue of meanings related to the social practice of the LIS and its evaluation leads to a historical epistemological review congruent with the theoretical development of this discipline. Four critical scenarios are identified: end of the nineteenth century until the first half of the twentieth century, representing the founding period of contemporary praxis. The second half of the nineteenth century until the end of the 70's of the twentieth century, witness of the dominance of scientific rationality with the technological modernization, but also of the main debates about the social use of information. A third stage, stretching from the 80's and 90's of the twentieth century showing the influence of the managerial approach and the introduction of the historical, cultural and social of the subject with cognitive needs. Finally, the outburst of 21st century, space of post-modern thinking providing a new prism for reformulating concepts, networks of social actors and an increasing convergence among disciplines contributing to field of study of Library and Information Sciences.

Keywords: *Social practice, epistemology, Library and Information Science*

Introducción

Eslclarecer los diversos conjuntos de ideas que subyacen detrás del término empleado en la praxis de la Bibliotecología y Ciencias de la Información (BCI) establece como punto de partida el recorrido histórico-epistemológico por los escenarios críticos evolutivos sobre la actividad

que explican los cambios que ocurren en sus bases constitutivas según los paradigmas de la Ciencia de la Información (Capurro, 2003) y de acuerdo con las «condiciones sociales de su producción», según Bourdieu, para quien la práctica social solo puede ser explicada si la estructura objetiva que define

las condiciones sociales de su producción se relacionan con sus condiciones de ejercicio. (Bourdieu, 2007).

El presupuesto de partida es el reconocimiento de que toda disciplina práctica, descansa necesariamente en un campo teórico (Husserl,

1985 en Rendón, 2007); y en esa relación dialéctica es donde una disciplina exhibe su madurez y razón de ser.

Capurro (1986) sugiere en su obra sobre la hermenéutica y la información, que lo más importante no es qué es la Ciencia de la Información sino para qué sirve. En su concepción, información significa la posibilidad de compartir un mundo común – el «mundo de vida social» según Habermass (1997) – por los miembros de una audiencia interpretativa.

Ello fundamenta la existencia de una «epistemopraxis de la BCI» (Capurro, 2003) como perspectiva filosófica desde la cual se convoca a la interpretación sobre la información de acuerdo con la necesidad y comprensión ontológica del sujeto en los diferentes espacios económicos, sociales y culturales.

Hasta finales siglo XIX las acciones en torno a los registros gráficos no poseían bases teóricas para explicar los fenómenos, hechos, conceptos e interacciones que la propia experimentación de la actividad evidenciaba. Se trata de una fase artesanal por los procedimientos empíricos empleados y erudita por su destino, ya que hasta ese momento se concedía a grupos privilegiados de la sociedad.

Finales del siglo XIX- década del 40 del siglo XX

Con el desarrollo industrial, en las postrimerías del propio siglo XIX ocurre un cambio de perspectiva sobre el papel del conocimiento en la Ciencias (Wersig, 1993). Nace en Europa la Bibliotecología contemporánea como «(...) conjunto del conocimiento y de la habilidad necesaria para la *gestión de la biblioteca*». (Scheretinger, 1808 en Moreiro, 2006), con una vocación para servir al conjunto de demandas cognitivas de los lectores ante las nuevas oportunidades económicas, culturales y sociales que ofrecía el propio desarrollo alcanzado.

Su fundamento se centró en la función de estos recintos culturales y las técnicas empleadas para asegurar por una parte la cuestión organizativa relacionada con la sistematización bibliográfica a través de la «ordenación, disposición, clasificación y catalogación de libros.» y otra administrativa basada en «la institución como sistema, sus funciones y uso». (Scheretinger, 1808 en Moreiro, 2006). De esta manera, la organización de información garantizaba el diálogo entre autor y lector, funcionando como puente informacional.

Dichas prácticas se articularon en una rutina de procesos continuos y cíclicos sobre el libro como objeto inmutable, lo que explica cómo los métodos empíricos constituyeron la norma de pensamiento válido para regular y coordinar la actividad.

La perspectiva estadounidense parte de iguales bases culturales y coincidencia histórica, pero se aleja de los preceptos que se ceñían exclusivamente a la organización técnica de las colecciones y se enfrascó en buscar el empleo más eficiente de los recursos, así como en el diseño, la aplicación y evaluación de programas dirigidos a los mejores fines de la institución.

Declaró como principio de la biblioteca pública proveer el acceso a los libros como sus funciones primarias (ALA, 1876 en Shera, 1990) e inició la incorporación de bibliotecas al sistema escolar, como premisa del fomento del hábito de la lectura.

Las instituciones bibliotecarias fueron engendradas además para formar «talentos eficientes» y «ciudadanos útiles» (Frías y Rivera; 2008) para el bien social, por lo que desde ya se concibe que los procesos bibliotecarios «serían juzgados en el futuro, según el grado de ayuda que prestasen a los lectores para que estos entiendan y utilicen los recursos de la biblioteca» (ALA, 1970; en Moreiro, 2006). Con ello se incorpora una visión fiscalizadora a la actividad.

Aplicaron innovaciones tecnológicas con las cuales impulsaron la industria bibliográfica en virtud de llegar a diferentes sectores poblacionales para servir a la consolidación del naciente sistema capitalista. De esta forma, se manifestó su espíritu pragmático condicionado a la actividad bibliotecaria como método empírico que va normando los procesos hacia el buen funcionamiento de la biblioteca, definiendo así el carácter funcionalista de la Bibliotecología (Frías y Rivera, 2008).

Aunque las bibliotecas son los sistemas de información más extendidos, la época provoca cambios significativos también en los archivos que sufren los efectos de la generación de grandes volúmenes de información relativos a las operaciones en la industria y comercio lo que condiciona nuevas formas de registro, almacenamiento y procesamiento. Se plasman así los primeros fundamentos para el tratamiento de los registros de archivos: el principio de procedencia y el orden natural, consolidándose la *archivística* (Matos y Remigio, 2007).

En las décadas del 30-40 de la pasada centuria la experiencia bibliotecaria muestra los primeros atisbos de valoración sobre el comportamiento de los componentes que integran la actividad. El bibliotecólogo indio Ranganathan formula para ese entonces cinco principios de actuación que aunque no constituyen estrictamente leyes científicas, resultan de amplia vigencia en cualquiera de los dominios de la BCI (Ranganathan, 1931). A saber: *accesibilidad* (los libros son para ser usados) *disponibilidad* (a cada lector su libro), *difusión* (a cada libro su lector), *eficiencia* (ahorre tiempo al lector), *adaptabilidad e innovación* (la biblioteca crece). En definitiva, propone una biblioteca viva insertada en su sociedad.

En esta etapa nace en Europa la Documentación, donde se destacan las vertientes conceptuales dadas en el período de 1934 a 1982, claramente motivada por la necesidad de garantizar el control y acceso universal a los documentos científicos en diferentes formatos y soportes, los cuales fueron evolucionando. El objeto libro se redimensiona en el documento, que «está en el centro de un complejo proceso de comunicación y transmisión de conocimientos.» (Otle, 1934).

La disciplina se encamina hacia una sistematización de los conocimientos científicos y la elaboración de repertorios bibliográficos temáticos contando con el trabajo cooperativo internacional. Ello condicionó el diseño y la aplicación de procedimientos metodológicos racionales sobre el documento y la biblioteca.

Las operaciones se realizaban según el «ciclo documental» término acuñado por Gérard, J. (1937), para definir por una parte el proceso que «agrupa a la producción, clasificación, y conservación de los documentos, y otro grupo que conjuga con el primero, la elaboración, difusión y utilización de los documentos. Estas operaciones constituían el núcleo de la práctica, lo cual se traducía en «identificar las acciones relativas a la producción, conservación, circulación y uso de todos los documentos escritos» (Otle, 1934). Esta idea central ha marcado la contradicción dialéctica de la actividad entre la preservación de la cultura y la difusión. (Moreiro, 2006).

Por su parte, el modelo pragmático estadounidense enfatiza la atención en los elementos organizativos y funcionales del proceso asociado a documento escrito al que le adhieren una capa conceptual que se asienta

con la definición de gestión documental (Borko, 1940 en Indolfo, 2007).

En esta misma etapa se consolida el ejercicio archivístico a la par del reconocimiento de su desarrollo en consonancia con las «condiciones socioeconómicas, mediadas por las peculiaridades individuales e institucionales generadoras de documentos de archivo y por la demanda y uso de los fondos que lo atesoran» (Setién, 2007).

Segunda mitad hasta finales de los años 70 del siglo XX

En el período de la postguerra, a partir del año 1945 emerge en Estados Unidos la concepción matematizada y computacional del tratamiento y recuperación de la información (Bush, 1945; Shannon, 1948; Mooers, 1951) y se afianza en el estrato disciplinar de la Bibliotecología por varias razones, entre las cuales destacan:

- Necesidad cada vez más ingente de garantizar la transmisión y recuperación de la voluminosa información producida, asociada al impulso de la investigación científica y el desarrollo de las tecnologías infocomunicativas;
- Imperativo de fiscalizar cuánto aportaban dichas producciones científicas a la defensa, la economía y la sociedad en general.

Es el momento en que se enardece la racionalidad instrumental y en consecuencia, las técnicas métricas constituyeron herramientas metodológicas para patentar la objetividad del conocimiento científico. La bibliometría y el registro de patentes fueron las técnicas de medición por excelencia a partir de esta etapa para certificar el conocimiento que permitía articular rápidamente las pautas de financiamiento en la investigación con el mundo empresarial. Sin embargo, dichas prácticas en solitario han presentado como tendencia la sobrevaloración de las publicaciones como medida de los resultados científicos y aportes a la sociedad (Velho, 1994).

Estas condiciones dan lugar al surgimiento en la década de los años 60 de la Ciencia de la Información, como área teórica y aplicada sobre el estudio de «las propiedades y el comportamiento de la información, las fuerzas que gobiernan su flujo y los medios para procesarla para su acceso y uso óptimo.» (Taylor, 1966 en Garza, 1974).

Tanto por el modelo teórico propuesto así como la similitud en cuanto a la finalidad

última de la actividad en el ámbito informativo, permitió afirmar posteriormente a Linares (2004) que «la práctica informacional evidencia la incuestionable imbricación de estos campos del conocimiento, más allá de los debates epistemológicos en el interior de estas materias. El autor reconoce esta posición también en Rayward (1995) y descansa en el criterio de un objeto común: información o documento, así como en la vigencia de un proceso informativo documental, donde cada una de las etapas están presentes en ambos campos (Linares, 2004). En el ámbito de la archivología. Fuster (1999) consideraba «que el servicio y difusión de los documentos a la sociedad es uno de los principios importantes de los archivos (...)» y con ello «adquiere un misión social importantísima que es « (...) de información, de auxilio, de ayuda a los ciudadanos en todos los aspectos de la vida humana» y por «esta finalidad última, informativa, es por lo que la archivística se considera como una más de las llamadas Ciencias de la Información.

Hacia los años 70 comienza también a redefinirse la disciplina con elaboraciones conceptuales que intentan insertarse en el entorno de las Ciencias Sociales, momento de particular significación en tanto convocatoria a salir de la introspección de las prácticas informativas institucionalizadas para desarrollar sistemas de comunicación efectivos entre Biblioteca y Sociedad.

Shera reconocía el análisis social en el desarrollo de la Bibliotecología en tanto «administración del conocimiento» y consideraba que los fundamentos epistemológicos bibliotecológicos se basaban en la relación naturaleza y uso del conocimiento individual y social porque estudia «las formas en que los servicios de información documental pueden contribuir a la adquisición del conocimiento en las comunidades a las que sirven y en la sociedad en general» (Shera, 1965 en Moreno, 2008).

La Epistemología Social expuesta por Shera y sus seguidores desde los años 60-70 vinculó la actividad bibliotecaria con la misión de difusión social del conocimiento. Por tanto, para el autor, el objeto de dicha actividad era la producción, la integración y el consumo de toda forma del pensamiento transmitido en el interior de la estructura social; del cual emerge un nuevo cuerpo de conocimientos y de actividad social.

A partir de ese momento, subyace la idea de que las interacciones humanas formadoras

del tejido social se sustentan en un modelo comunicativo. De esta manera, la noción central sobre el rol de la comunicación social en el objeto de estudio de la disciplina se enuncia de manera constante a lo largo de los años siguientes, incluso por representantes de diferentes posturas paradigmáticas, (Vickery, 1964; Taylor, 1966; Chubarian, 1976; Belkin, 1978; Capurro, 1986; Buckland, 1991; Rendón, 1999; Barreto, 2002).

Este pensamiento tuvo también puntos de encuentro con la Actividad Científico-Informativa (ACI), denominación que otorgó la Informática de la escuela soviética, nacida a principios de los años 70; al conjunto de actividades establecidas como resultado de «los esfuerzos dedicados a la acumulación, análisis crítico y generalización del conocimiento científico disponible, perteneciente a una temática o disciplina científica afines». (Mijailov, Chornii y Guiliarevskii, 1973).

La ACI representa la secuencia de la actividad como ciclo social de la información cuya dinámica debe insertarse en el flujo de información a nivel de toda la sociedad, para dar cuenta del conjunto de documentos científicos, publicados y no publicados que aparecen constantemente, utilizados en la práctica histórico-social con la finalidad de intercambiar información científico-técnica.

Precisamente, el reconocimiento del carácter social de transmisión y uso de la información, provoca una mutación en la posición del usuario (de pasivo a activo) con respecto al proceso de obtención del conocimiento. Por tanto, le convierte en foco atención y, en consecuencia, en el objeto de gran parte de los estudios de aproximación sociopsicológica y comunicológica que comienzan a aparecer en el campo de estudio y que afectó el ejercicio de la actividad.

Esta mirada incorpora nuevos cuestionamientos sobre el por qué y el cómo de la conducta del individuo en relación con el acceso y uso de la información, dando lugar posteriormente a la incorporación de acciones formativas para la dotación de habilidades en el acceso y consumo informativos (González, 2005).

A partir de ese momento, la evaluación de los Sistemas de Recuperación de Información (SRI) se complementa con la emisión de juicios de valor provenientes del examen sobre la satisfacción del usuario en el acceso de la información, incorporando criterios acerca de sus percepciones, emociones y actitudes.

(Swason, 1986). En este sentido, la relevancia desde la perspectiva subjetiva (Boyce, 1992) se convierte en un indicador insoslayable de la calidad.

Décadas 80-90 del siglo XX

Este período se caracteriza por la continuidad de las condiciones socioeconómicas imperantes en la etapa anterior pero como elemento novedoso la información es reconocida como el recurso limitante de agregación de valor al capital global.

Se amplifica la modernización socio-tecnológica cuya fenómeno más significativo fue el acceso masivo a la información a través de Internet y los nuevos modelos de innovación que sólo en la industria editorial produjo miles de millones de documentos digitales. Su efecto trajo consigo la incertidumbre sobre el fenómeno de «polución informativa» (Cornellá, 2000).

Por su parte, las influencias de las Teorías Económica y Organizacional se incorporan al ámbito de la BCI de las cuales emerge una dimensión que apunta al desarrollo de la *actividad informativo-documental* «recurriendo a los métodos de gestión moderna y jugando la carta de la calidad (...) como reales actividades de empresa y de gestión» (Pinto Molina, 1998).

En este contexto, la actividad debe enfrentar al menos tres retos significativos para su modelo de actuación:

1. Generalización del soporte digital como forma predominante de almacenamiento y recuperación de la información.
2. Modificación de las estructuras clásicas de operaciones técnicas hacia una estructura de gestión.
3. La creciente demanda empresarial porque justifique su eficacia y eficiencia no solamente en términos de rendimiento sino de su aporte al proceso de obtención de valor financiero.

Estas convergencias configuran la práctica informacional con un perfil más ligado a la competitividad de los sectores empresariales, basada en la explotación de la información como un bien de consumo.

El modelo gerencialista se revitaliza bajo el enfoque de Gestión de la Calidad Total, (Hemon y Altman, 1998; Pinto Molina, 1998;

Ponjuán, 1998; entre otros), lo que conlleva a definir la práctica como *gestión de información*, cuyo objeto son los recursos informativos internos y externos de una organización que resultan clave para la adaptabilidad y competitividad de la misma, así como los flujos comunicativos por donde transita la información en el ambiente organizacional, con el propósito de «obtener salidas de información relacionadas con los procesos que componen la organización». (Ponjuán, 2003).

En virtud de lo anterior, se adopta el modelo de cadena de valor agregado (Choo, 1995), colocando en el centro de gravedad del sistema a los procesos críticos que añaden valor a la información para producir servicios requeridos a partir de una variedad de demandas, siempre en el seno de la organización.

En estas condiciones, penetraron en el sector informacional las normas y modelos impuestos para certificar la excelencia empresarial mediante estándares de calidad como arma de competencia, estableciendo los códigos entre proveedor-cliente y la acreditación sobre el mejoramiento continuado de los procesos esenciales (ISO 9004-2000).

Sin embargo, Taylor había concebido métodos propios de evaluación sistemática de las unidades de información para además «del análisis permanente de los beneficios y costos de la actividad», «conocer la dinámica y la cultura organizacional». (Taylor, 1986, en Orna, 1999)

A partir de los años 90, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación orientadas sobre todo a contextos de aplicación y solución de problemas a la sociedad, generan nueva dinámicas de investigación científica y de producción de conocimientos, provocando importantes transformaciones organizacionales que reconocen el «conocimiento innovador» (Valhondo, 2003) como recurso estratégico.

Con el propósito de consolidar los sistemas de innovación (Nonaka & Takeuchi, 1996, Malhotra, 1999), las organizaciones, apoyadas por redes tecnológicas y de conocimiento consideraban imprescindible implementar un proceso metacognitivo — «saber qué saben en la organización» (Pór & Spivak, 2000) —, para maximizar el uso de este conocimiento como su activo estratégico esencial.

Emerge la *gestión del conocimiento* (Davenport, 1997; Ponjuán, 2003) que si bien incorpora el sustrato de la gestión de información, está claramente orientada, al menos teóricamente, a la óptica de la gestión del acervo cognoscitivo organizacional.

La necesidad de articular los conocimientos tácito y explícito como un activo totalizador y único para el desarrollo de la inteligencia competitiva sostenible en la organización, implicó un nuevo reto pues, mientras el explícito históricamente ha sido gestionado y, por ende, resultaban más claros los procesos para obtenerlo, organizarlo y ponerlo a disposición de los demás; el tácito subyace y es difícil explicitar.

La gestión del conocimiento como actividad organizacional (Logan, 1995) demanda así un acoplamiento didáctico-tecnológico para crear un entorno social que permita compartir los intereses continuos y las contribuciones recíprocas de ideas de equipos de personas en función de los objetivos de la organización.

La propia conexión entre la gestión del conocimiento y el proceso de aprendizaje con propósito innovador en las organizaciones, orientó la evaluación hacia modelos de medición del capital intelectual con el propósito de operacionalizar el valor del conocimiento como fundamento de las capacidades estratégicas y mejoras de las organizaciones. Sin embargo, estos enfoques gestados en el mundo empresarial «necesitan incluir la incidencia de los aspectos culturales y las demandas sociales que permiten la conexión con los distintos agentes que configuran la perspectiva actual de responsabilidad social y acción de las organizaciones» (León, 2009).

Las transformaciones socioeconómicas e históricas de finales de los años 80 condujeron a un replanteo de la *acción bibliotecológica* y su «pertenencia inequívoca al mundo humano y social» sobre las necesidades cognitivas de los sujetos (Rendón, 1999), gracias sobre todo a la maduración de la perspectiva sociolingüística en el proceso de apropiación del conocimiento (Hjørland, 1995; Vakkari & Koukkannen, 1997; Talja, 1997 en Olson, 2007) que vuelve la mirada hacia la Epistemología Social.

El «análisis de dominio» (Hjørland, 2002) expone que el objeto de atención es la

¹ Término pluralista que busca el concilio del debate histórico entre Bibliotecología y Documentación expuesto por Shera (1980). Utilizado sobre todo por autores españoles a partir de la década de los años 90 del siglo XX, entre ellos: Pinto, 1998; Moreiro, 2006; Tramullas, 2007, entre otros)

producción, distribución y uso de la información desde la comprensión de las «comunidades discursivas» particulares sincronizadas en pensamiento, lenguaje y conocimientos, que construyen la sociedad moderna.

De esta manera, se coloca no sólo el lenguaje entre el sujeto y el objeto sino otros medios culturales de significación que hacen que el objeto sea percibido por el sujeto ya no como algo 'puro' sino como objeto transformado por la acción social.

Esta corriente de pensamientos instaurada ya para finales de los años 90, según Linares (2010), «inaugura una explícita entrada de la sociedad y la cultura en el escenario informacional, con la peculiaridad de ser una mirada de la ciencia de la información inequívocamente entendida como ciencia social».

No obstante, es prudente acotar que Capurro (2003) considera la inauguración del «paradigma social» de la BCI con la perspectiva los trabajos de Shera y su Epistemología Social. Por su parte, Fernández y Moya-Anegón (2002) lo enmarcan dentro del nacimiento del «contextualismo» en las Ciencias Sociales (Beagle, 1988), en especial en la Psicología y la Comunicación; que se dedica al estudio del individuo en su entorno, contexto, cultura y tiempo histórico.

Con ello, los enfoques gerenciales predominantes hasta ese momento en la praxis de la BCI son cuestionados pues, aunque aportan una dimensión estratégica a la dinámica informativa y, como técnica «suelen ser efectivas en términos estrictamente económicos, producen un efecto de abstracción y separación de la biblioteca respecto a la población que atienden; y la convierten en una ilusión de empresa para producir rentabilidad semejante a aquellas que le sirvieron de inspiración para los métodos de gestión que utilizan». (Carsen, Bertolesi y Lencinas, 2004).

En igual línea de pensamientos, Salvat (2006) considera que la gestión del conocimiento debe no sólo «(...) proveer adecuados cuadros informados para la competencia en el mercado (interno o externo), sino también una adecuada formación ciudadana e integral de los educandos como única forma de asegurar en el tiempo la marcha de vida democrática.»

Siglo XXI

Los comienzos de la actual centuria son testigos de la emergencia de nuevos escenarios sociales como consecuencia del impacto producido por las sucesivas oleadas de desarrollo infocomunicacional que no se limitan a la mera transmisión de información. Al propio tiempo surge una conciencia colectiva más comprometida con las cuestiones ecológicas, manifestación que rebasa la necesidad exclusiva de proteger el medio ambiente para impulsar un cambio profundo de la visión del mundo, que retorne a los principios universales de equilibrio social.

Se desarrollan igualmente diferentes perspectivas ecológicas como son: ecología de la información (Capurro, 1990; Davenport & Prusak, 1997; entre otros), Ecología del Conocimiento (Pór & Spivak, 2000) y Ecología de la Comunicación (Nevitt, 1982; Romano, 2001), entre otros. En función impulsora de un profundo cambio de la visión sobre el mundo, coherente con el retorno a los principios universales de equilibrio social.

Es una realidad caracterizada por expresiones paradigmáticas como la Infoesfera y la Web social, metáforas interconceptuales que representan la relación compleja entre las realidades física y virtual, esta última «casi tan tangible como la de los átomos y las moléculas» (Castell, 1997), «dónde las personas se encuentran, interactúan y pasan cada vez mayor tiempo» (Floridi, 2001).

La Infoesfera es un espacio comunicacional «de producción cultural» (Castell, 2002), representativo del multiculturalismo de un mundo global (...)» (Morales, 2007), para «aprovechar la inteligencia colectiva» (Blattman y Correa Da Silva, 2007) a través de «dispositivos tecnológicos y simbólicos» (Marteletto y Couzinet, 2008) que permiten la mediación en tiempo real entre la cultura local y global, donde «cada actor cumple una función u otra en dependencia del rol que adopte en situaciones específicas.» (Cebrián, 2008).

Este emergente escenario «es el mejor de los mundos posibles para demostrar que los problemas y soluciones, que por separado han tratado la BCI y otras disciplinas, pueden converger profundamente» (Hernández-Quintana, 2007). Sin embargo, implica también la reelaboración de los fundamentos mismos del ejercicio de la actividad y de sus

aportaciones a lo largo de su evolución. De manera significativa, destacan tres desafíos:

- *Propiciar el acceso a colecciones híbridas*, facilitando oportunidades para utilizar y reutilizar de manera racional y óptima una red de contenidos hipertextuales, formada por disímiles objetos de información, sin necesidad de que éstos sean propiedad exclusiva ya que su acceso abierto se promueve a través de proyectos y servicios cooperativos. (Ponsati, 2004; Merlo-Vega, 2009; Orera, 2011)

- *Dar paso al continuum* (trayectoria) como modelo comunicativo para la obtención del conocimiento *por* y *con* el sujeto, superando la visión del ciclo vital de la información documental o la dicotomía entre los procesos internos y aquellos que vinculan al usuario. La información generada se comparte, utiliza y se difunde a lo largo del ciclo completo del conocimiento, desde su creación hasta su reutilización en nuevos procesos de generación y su aplicación en un contexto particular o su difusión a nivel de la sociedad. (Pirela, 2006; Almeida, 2009).

- *Constituirse en mediadores del conocimiento*: ofreciendo oportunidades de preparación de competencias básicas imprescindibles para la participación, la inclusión social y la comunicación. (Menou, 1993; Suaiden, 2007; Spiranec y Zorica, 2010). En este sentido, no impone las estructuras de los entornos de información, sino que construye comunidades de aprendizaje entendidas como un conjunto de interacciones, comportamientos humanos que tienen un sentido y expectativas entre sus miembros. Son acciones basadas en significados compartidos entre personas y la comunidad. (Bueno, 2006)

La adopción del modelo «Biblioteca 2.0» es una clara alusión al término Web 2.0 surgido a partir de la necesidad de que las bibliotecas asuman una estrategia de cambio, promoviendo la participación protagónica de los usuarios. El término fue acuñado por Michael Casey en su blog «LibrayCrunch» (2005). Y su rasgo distintivo es la reutilización de las herramientas tecnológicas para lograr mayor acercamiento a los co-creadores de contenidos, cada vez más autónomos en el acceso y uso de la información. Sin embargo, Crawford (2006) reconoce que en definitiva no hay nada intrínsecamente nuevo en la idea, una afirmación coherente si se tiene en cuenta que aún se mantiene la «cultura de la consulta» descrita

por Harris y Dudley (2005), y una filosofía de «ser usuaria y aprovechar los servicios de la Web 2.0»² (Juárez, 2006) más que ser entidades activas en la transformación permanente de esa realidad, y porque no ha logrado ofrecer evidencias del cambio social o sobre la calidad de vida de las personas y, «si la gente no tiene eso lo que sucede es que se les considera ambientes elitistas, para eruditos (...)» (Suaiden, 2007)

Como reflejo natural de la contradicción expresada anteriormente y la confluencia simultánea de roles en un área de actuación que aún no ha definido claramente su naturaleza, emerge la *mediación informacional* (Pirelas, 2006; Almeida, 2009), como reconocimiento de la volatilidad de los contenidos virtuales en la Red y la «co-autoría» de los textos escritos mediante intervenciones «del lector que si así lo desea, 'reescribe' o 'reelabora' el contenido difundido». (Almeida, 2009), ponderando la participación protagónica de los sujetos en la Red.

En otra dirección pero con similar punto de partida surge la *curadoría* (Bhargava, 2009; Reig, 2010; Abbagliati, 2010, Matarranz, 2010), «práctica cotidiana y generalmente informal (...) [que] subyace en todas las actividades en la red; (...) [como] etiquetar, valorar, comentar y crear repositorios en la Web, que pueden ser compartidos con otras personas». (Abbagliati, 2010), aunque Matarranz (2010) considera que esa función debe convertirse en una acción intencionada y responsable, mediada por competencias y valores, y orientada a objetivos, condiciones y contextos definidos.

En medio de este escenario, la comprensión de la praxis de la BCI debe sostenerse sobre nuevos marcos interpretativos que, aunque en definitiva se nutran de los aportes históricos, incorporen las preocupaciones actuales sobre los destinos de una práctica social proactiva en el campo de estudio.

Consideraciones finales

La comprensión acerca de la praxis de la BCI despoja el pensamiento instrumentalista sobre una actividad interventora de carácter socio-cultural, por lo cual no debe ser circunscrita únicamente a la acción sino que debe ser concebida como un proceso sistemático de reflexión acerca de su tributo en los contextos en los cuales se inserta.

Luego de analizar la trayectoria epistemológica de la praxis de la BCI se sostiene que la ingente variedad de perspectivas asociadas a la misma refleja la forma en que se ha pensado y actuado de acuerdo con la influencia de los paradigmas de la disciplina sobre los cuales se afincan aspectos socioeconómicos, epistemológicos e histórico-culturales. Por lo tanto, ha estado sometida a estos cambios de pensamiento en la búsqueda de nuevos saberes y modos de actuar en diferentes momentos de su desarrollo.

Las complejas mediaciones culturales acentuadas hoy en los entornos virtuales exigen una reconfiguración del objeto de la práctica en el campo de estudio que apunte a ofrecer una alternativa sobre su legitimación no sólo en el terreno praxiológico, sino teórico y ético como expresión concreta acerca de su contribución social.

Referencias

- Abbagliati, E. (2010, septiembre 14). Curadores digitales y la otra biblioteca. [Mensaje en Blog]. El Mostrador. Disponible en: <http://bit.ly/9M1QYJ>. [Consulta: 10-06-2011]
- Almeida, O. (2009). La mediación de la información y la lectura informacional. *Ibersid*. pp. 23-28.
- Arroyo, N. (2007). ¿Web 2.0? ¿Web social? ¿qué es eso. [en línea]. Educación y Biblioteca. pp. 69-74. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/>
- Bhargava, R. (2009). El Curador de Contenidos Digitales: ¿La mejor profesión de la Web social del futuro? [en línea]. Disponible en: http://www.masternewmedia.org/es/2010/11/03/content_curation_por_que_el_content_curator.htm. [Consulta: 11-06-2011]
- Barreto, A. (2002). Transferência da informação para o conhecimento. En: Aquino, M.A. O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades. pp.49-60. João Pessoa: Editora Universitária.
- Belkin, N. J. (1978). Progress in documentation. *Information*

concepts for Information Science. *Journal of Documentation*; 34(1), 55-85.

- Blattmann, U. & Correa da Silva, F.C. (2007, jul-dic.). Colaboração e interação na Web 2.0 e Biblioteca 2.0. *Revista ACB*; 12(2). Disponible en: <http://www.revista.acbsc.org.br/index.php/racb/article/view/530/664>. [Consulta: 04-07-2011].
- Bourdieu, P. (2007). *El Sentido Práctico*. Buenos Aires, Siglo XX Editores.
- Boyce, B. (1992). Beyond topically: A two storage view of relevance and retrieval process. *Information processing and Management*; 105-109.
- Buckland, M.K. (1991). Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science*; 42(5), 351-360.
- Bueno, L. (2006). Comunidades de aprendizaje: identidad y participación. Trabajo presentado en «Virtualeduca», Bilbao, del 20-23 de junio. [en línea]. Disponible en: <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2006/pdf/30-LBM.pdf>. [Consulta 0-06-2011]
- Bush, V. (1945). *As We May Think*. [en línea] Disponible en: <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm> [Consulta: 1 junio 2011]
- Capurro, R. (1986). La Hermeneutica y el fenómeno de la información. *International Conference on Phenomenology and Technology*, Polytechnic University, New York, del 2 al 8 de octubre. [en línea]. Disponible en: <http://arizona.openrepository.com/arizona/html/10150/105705/Workshop/herminf.html>
- Capurro, R. (1990). *Towards an information ecology*. [en línea]. Disponible en: <http://www.capurro.de/nordinf.htm#Introduction> [Consulta: 14-12-2011]

²Un repaso por los trabajos publicados durante el último año (2012) sobre el tema resume las experiencias puntuales de la actividad bibliotecaria en ambientes de redes sociales y análisis sobre los desafíos que impone esta nueva realidad a la praxis en la BCI. Según Teotónio (2012), en una revisión sobre «librarian 2.0» en *Library Literature Information Abstracts (LISA)* se recuperaron 15 referencias, donde 4 eran reseñas de un mismo libro. Esta nota muestra la escasez de reflexión teórica sobre el asunto.

- Capurro, R. (2003). Epistemología y Ciencia de la Información. [en línea] Biblioteca Digital. Disponible en: <http://www.capurro.de/db.htm>. [Consulta: 14-12-2011]
- Carsen, T.; Bertoleci, M. & Lencinas, V. (2004). Aproximación crítica sobre los modelos de gestión bibliotecológicas vigentes. Trabajo presentado en Primer Foro Social de Información, Documentación y Bibliotecas : Programa de acción alternativa desde Latinoamérica para la Sociedad del Conocimiento. Buenos Aires, 22 al 28 agosto de 2004.
- Castells, M. (1997). La Era de la información. Economía, sociedad y cultura (I). La Sociedad Real. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2002). La Dimensión cultural de Internet. [en línea]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html>. [Consulta: 23-09-2011]
- Cebrián, M. (2008). La Web 2.0 como red social de comunicación e información. [en línea]. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/inf/11341629/articulos/ESMP0808110345A.PDF>. [Consultado: 19-11-2011]
- Cornellá, A. (2001). Cómo sobrevivir a la infoxicación. [en línea]. Transcripción de la conferencia del acto de entrega de títulos de los programas de Formación de Posgrado del año académico 1999-2000. Disponible en: <http://www.uoc.es/web/esp/articulos/cornella/acornella.htm>. [Consulta 24-03-2011]
- Choo, C. W. (1995). Information management for the intelligent organization: Roles and implications for the information professions. [en línea]. Ponencia presentada en la Conferencia, Digital Libraries, Singapore. Disponible en: <http://choo.fis.utoronto.ca/fis/respub/dlc95.html>. [Consulta 24-03-2011]
- Chubarian, O.S. (1981). Bibliotecología general. La Habana: Científico-técnica.
- Crawford, W. Library 2.0 and «Library 2.0» Cites & Insights; 6(2), 1-32.
- Davenport, V.T. (1997, sept.). Ten principles of knowledge management and four case studies. Knowledge and Process Management; 4(3), 187–208.
- Davenport, V.T. & Prusak, L. (1997). Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment. Cary, NC, USA: Oxford University Press.
- Fernández, J.C. & Moya-Anegón, F. (2002). Perspectivas epistemológicas «humanas» en la Documentación. [en línea]. Revista española de Documentación Científica; 25(3). Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewArticle/98>. [Consulta: 12-09-2011].
- Floridi, L. (2001). Information ethics: an environmental approach to the digital divide. Philosophy in the Contemporary World; 9.
- Frías, M., Rivera, Z. (2008). El pragmatismo en la bibliotecología cubana de la República. [en línea]. ACIMED; 17(6). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/v17_6_08/aci03608.htm. [Consulta: 19 septiembre 2011]
- Garza, A. (1974). Las Ciencias de la información en la escuela de bibliotecología. [en línea]. Boletín de la ANABAD. Disponible en: dialnet.unirioja.es. [Consulta: 08-09-2011]
- González, A. (2005). Los estudios de las necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales. Gijón, Asturias: Trea.
- Guattari, F. (2001) As três ecologias. [en línea]. Disponible en: <http://bit.ly/yVjrqo>. [Consulta 23-08-2011]
- Habermass, J. (1997). Conocimientos e interés. [en línea]. Disponible en: <http://bit.ly/xwFUbZ>. [Consulta 23-08-2011]
- Harris, K. & Dudley, M. (2005). Public Libraries and Community Cohesion Developing indicators Disponible en www.research.mla.gov.uk. [Consulta 08-03-2011]
- Hernández-Quintana, A. (2007, abr.-ag.). La filosofía de la información y la convergencia documental: inserción de un paradigma teórico en la archivística. [en línea]. Ciencias de la Información; 38(1-2). Disponible en: <http://cinfo2.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/99>. [Consulta 23-08-2011]
- Hernon, P. & Altman, E. (1996). Service Quality in Academic Libraries. Norwood, NJ: Ablex.
- Hjørland, B (1995). Toward a New Horizon in Information. Journal of The American Society for Information Science, 46 (6), 400-425.
- Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science: eleven approaches -traditional as well as innovative. Journal of Documentation; 58(4), 422-462.
- Indolfo, A.C.(2007, jul.-dez.) Gestão de documentos. Um renovação epistemologica no universo de la arquivologia. [en línea] Arquivologia.net; 3(2). Disponible en: <http://www.arquivistica.net>. [Consulta: 15 -01- 2011]
- ISO 9004: 2000. Sistemas de Gestión de la calidad- recomendaciones para llevar a cabo la mejora [en línea]. Disponible en: <http://www.iso.ch/> [Consulta: 28 -03-2011]
- Juárez, F. (2006). La biblioteca pública, un usuario más de la Web 2.0. [en línea]. En: Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas (3º. 2006. Murcia). La biblioteca pública, espacio ciudadano: actas / III Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas, Murcia, 29,30 de noviembre y 1 de diciembre de 2006.- Madrid: Ministerio de Cultura, Subdirección General de Información y Publicación, 2006.- P. 442-452. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10421/698> [Consulta: 13 -05- 2011]
- León, M. (2009). Propuesta de un modelo de Medición de la Gestión del Conocimiento para organizaciones de Información. Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencia de la Información. Tutor: Gloria Ponjuán. Facultad de Comunicación Social. Universidad de La Habana, Cuba.
- Linares, R. (2004). Bibliotecología y Ciencia de la Información: ¿subordinación, exclusión o inclusión?. [en línea].

- ACIMED; 12(3). Disponible en: http://bit.ly/zAfH4L_ [Consulta 15-04-2011].
- Linares, R. (2010). Epistemología y Ciencia de la Información: repensando un diálogo inconcluso. [en línea]. ACIMED, 21(2). Disponible en: <http://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/52/18>. [Consulta 15-04-2011].
- Logan, R. (1995). *The Fifth Language. Learning and living in the computer age*. Toronto: Stoddard.
- Malhotra, Y. (2002) *Information Ecology and Knowledge Management: Toward Knowledge Ecology for Hyperturbulent Organizational Environments*. En: *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. [en línea]. Unesco/Eolss Publishers: Oxford. Disponible en: <http://www.brint.org/KMEcology.pdf>. [Consulta: 03-08-2011].
- Manees, J. (2006). *Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries*. [en línea]. *Webology*; 3(2); jun. Disponible en: <http://www.webology.org/2006/v3n2/a25.html>. [Consulta 01-08-2011].
- Matarranz, A. (2010). ¿Crear contenidos... o reutilizarlos? [Mensaje en blog]. Disponible en: <http://bit.ly/zCu9qe>. [Consulta 03-08-2011].
- Marteletto, R. M. Couzinet., V. (2008). A Mussi e o Colóquio Rio 2008. Ponencia presentada en el Coloquio Mediação e usos sociais de saberes e da informações, Rio de Janeiro.
- Matos, N., Remigio, M.C. (2007). *Archivología, bibliografía, bibliotecología y ciencias de la información: ¿todas para una o una para todas?* [en línea]. ACIMED. 15(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_02_07/aci03207.htm. [Consulta 18 septiembre 2011].
- Menou, M.J. (1993). *Measuring the impact of information on development*. International Development Research Centre (Canada) IDRC.
- Merlo-Vega, J.A. (2009). *Servicios de referencia para una sociedad digital*. [en línea]. *El profesional de la información*; 18(6), 581-586. Disponible en: <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/70660>. [Consulta 03-12-2011]
- Mijailov, A. I.; Chernii, A. I.; Guliarevskii, R. S. (1973) *Fundamentos de la informática*. La Habana: Nauka, Academia de Ciencias de Cuba, Instituto de Documentación e Información Científica y Técnica. t. 1.
- Mooers, C.N. (1950). *The Theory of digital handling of non-numerical information and its implications to machine economics*. *Technical Bulletin*; 48. Cambridge, M.A. : Zator.
- Morales, E. (2007). *La infodiversidad, un canal de expresión de nuestra diversidad*. Trabajo presentado en el Coloquio Internacional de Bibliotecarios, 14, Guadalajara, Jalisco. En: *Infodiversidad: la biblioteca como centro multicultural* (pp.82-94). Guadalajara. Universidad de Guadalajara. Coordinación de Bibliotecas, 2008.
- Moreiro González J. A. (1998). *Introducción al estudio de la información y la documentación*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Moreiro González J. A. (2006) *Conceptos introductorios al estudio de la información documental*. [en línea]. Fondo Editorial PUCP. Disponible en: <http://bit.ly/ob6hTp>. [Consulta: 03-07-2011]
- Moreno, P.M. (2008). *Epistemología social y estudios de la información*. [en línea] México: Colegio de México. Disponible en: <http://bit.ly/zCu9qe>. [Consulta 4-02-2011]
- Nevitt, B. (1982). *The Communication ecology: Re-presentation versus replica*. Toronto: Butterworths.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge creating company*. Oxford: Oxford University Press.
- Olsson, M. (2007). *Beyond'Needy' Individuals: Conceptualizing Information Behavior*. Disponible en: <http://bit.ly/x7xCjF>. [Consulta 10-02-2011].
- Orera, L. (2011). *El Concepto de biblioteca en el marco de la sociedad de la información*. [en línea]. En: Seminario hispano-mexicano en Bibliotecología Documentación, 7. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Disponible en: <http://bit.ly/yT3Vlw>. [Consulta 04-12-11].
- Orna, E. (1999). *Practical Information Policies*. Londres: ASLIB/Gower.
- Otlet P. (1934). *Traité de Documentation*. Bruselas: Editions Mundaneum.
- Pinto, M. (1998). *Gestión de la calidad en Documentación*. [en línea]. *Anales de la documentación*; 1. Disponible en: <http://bit.ly/womfl>. Consulta: 05-07-2011]
- Pirelas, J. (2006). *De la comunicación documental informativa a la comunicación cognoscitiva: perspectivas teóricas de los procesos de mediación en las organizaciones de conocimiento*. [en línea]. *Documentación de las ciencias de la información*; 29; 69-89. Disponible en: <http://bit.ly/xLZUvh>. [Consulta: 03-07-2011]
- Ponjuán, G. (1998) *Gestión de información en las organizaciones, principios*. Santiago de Chile, Universidad de Chile.
- Ponjuán, G. (2003, dic.). *Gestión documental, de información y del conocimiento... puntos de contacto y diferencias*. [en línea]. *Ciencias de la Información*; 34(3). Disponible en: <http://www.cinfo.cu/Userfiles/file/Cinfo/cinfo2003/v34n3a2003/conferencia.htm> [Consulta: 07-07-2011]
- Ponsati, A. (2004). *Recursos y servicios híbridos en bibliotecas científicas: retos profesionales*. En: *Jornadas Bibliotecarias de Andalucía*, 13. Alcalá la Real, Jaen (pp. 83-89). Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/2981>. [Consulta 04-12-11].
- Pór, G., Spivak, J. (2000). *The Ecology of Knowledge. A field of Theory and Practice. Key to Research & Technology Development*. [en línea]. The European Commission's Directorate-General Information Society Technologies Brussels. Disponible en: <http://www.co>

- i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/eoknowledge.shtml.
- Ranganathan, S.R. (1931). *The Five Laws of Library and Information Services*. Bombay: Asia Publishing House.
- Reig, D. (2010). Content curator, intermediario del conocimiento: nueva profesión para la Web 3.0. [en línea]. Disponible en: <http://bit.ly/qX9nHL>. [Consulta: 11-06-2011].
- Rendón, M.A. (1999). La Naturaleza dialógica de la ciencia bibliotecológica en el contexto de las Nuevas Tecnologías de la Información. [en línea]. *Revista General de Información y Documentación*; 9(1), 33-45. Disponible en: http://bit.ly/ytGPtm_ [Consulta 27-06-11]
- Rendón, M.A. (2007). Fundamentos de la Ciencia Bibliotecológica y de la Información. Identidad y consolidación de la disciplina. En: Martínez, F.F, Calva, J.J. *Tópicos de investigación en Bibliotecología y Sobre la Información (II)* (pp.443-462). México: UNAM. Disponible en: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_MX_ [Consulta: 28-06-2011]
- Romano, V. (2001). *Ecología de la comunicación*. [en línea]. *Laberinto de Ariadna*; 5. Disponible en: <http://laberinto.uma.es>. [Consulta 13-12-2011]
- Sagredo, F. & Izquierdo, J.M. (2005). *Análisis formal de las definiciones de Documentación*. [en línea]. España: Universidad de Las Palmas de Gran Canarias. Disponible en: dialnet.unirioja.es. [Consulta: 15-06-2011].
- Salvat, P. (2006). «Réquiem» para la educación actual: ¿Apuntes para una profundización de la educación? En: *Me gustan los estudiantes*. (pp. 59-75).
- Setién, E. (2007). Niveles, fases y etapas del fenómeno archivístico desde la Teoría bibliológica informativa. [en línea]. *Ciencias de la Información*. 38(12); 77-90. Disponible en: <http://redalyc.uaemex/redalyc/pdf/1814/181414865008.pdf>. [Consulta 28-08-2011].
- Shannon. C.E. (1962). *A Mathematical Theory of Communication*. [en línea]. *The Bell System Technical Journal*. 27; 379-423. Disponible en: <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf> [Consulta 1 junio 2011]
- Shera, J. H. (1980). *Sobre Biblioteconomía, Documentação e Ciência da Informação*. Rio de Janeiro: Colunga; 1980. pp. 91-105.
- Shera, J. H. (1990). *Los Fundamentos de la educación bibliotecológica*. México DF: UNAM.
- Spiranec, S., Zorica, M.B (2010). Information Literacy 2.0: hype discourse refinement?» *Journal of Documentation*; 66(1), 140-153.
- Suaiden, E. J. (2007). La dimensión humana de la información: biblioteca e inclusión social en la América Latina. *Ibersid*, 1, 251-257.
- Swanson, D. R. (1986). Wanson Subjective versus objective relevance in bibliographic retrieval system. *Library Quarterly*; 56, 389-398.
- Teotônio, M. K. *Bibliotecario 2.0. novos desafios na era da sociedade em rede*. [en línea]. *RICI*, 4(1), 2011. Disponible en: <http://www.red.unb.br/index.php/RICI/article/view/6160/5430>. [Consulta 03-05-2011].
- Tramullas, J. (2007). *Bibliotecas digitales*. [en línea]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/11304/1/oleirosbd.pdf>. [Consulta 03-05-2011]
- Vakkary, P., Kuokkanen, M. (1997). Theory growth in information science: applications of the theory of science to a theory of information seeking. *Journal of Documentation*, 53(5); 497-519.
- Valhondo, D. (2003). *Gestión del conocimiento: del mito a la realidad*. [en línea]. España : Díaz-Santos. Disponible en: <http://bit.ly/zEnxVN>. [Consulta 09-10-2011]
- Velho, L. (1994). *Indicadores científicos: aspectos teóricos y metodológicos*, En: Martínez, E. (ed.). *Ciencia, tecnología y desarrollo: interrelaciones teóricas y metodológicas*, UNESCO, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.
- Vickery, B.C. (1964) . *The Present state of research into the communication of information*. *Aslib Proceedings*; 16(2), 79-91.

Recibido: 6 de marzo de 2012.
Aprobado en su forma definitiva:
18 de junio de 2012

MSc. Livia M. Reyes Ramírez
Centro de Información para la Prensa
País: Cuba
Correo electrónico: <livia@cip.cu>

La dirección estratégica en las bibliotecas universitarias. Situación de Cuba

Odalys González Santos

La Dirección estratégica es el resultado de la evolución de la Administración como ciencia. Su esencia radica en la alineación de la organización con el entorno para concebir un desarrollo acorde con sus condiciones internas y los cambios que se gestan en su exterior. En el presente trabajo se aborda su importancia en el ámbito informativo, especialmente para la biblioteca universitaria a la que este enfoque gerencial ha llegado a partir de su incorporación a la propia gestión de las universidades. Se comentan las deficiencias que aún existen en su aplicación en este tipo particular de instituciones. Se analiza su introducción en Cuba y la necesidad de su perfeccionamiento para que el desarrollo de la biblioteca universitaria cubana acompañe al de su universidad.

Palabras clave: biblioteca universitaria; planeación estratégica; dirección estratégica

RESUMEN

ABSTRACT

The Strategic management is the result of the evolution of management as a science. Its essence lies on the alignment of the organization with the environment to conceive a development according to its internal conditions and changes taking place outside. The present work addresses its importance in the informational environment, especially for the academic library reached by this managerial approach through its incorporation to management itself of the universities. Some comments are made on the shortcomings that still exist in its application in this particular type of institutions. Its introduction in Cuba is analyzed as well as its improvement so that the development of the Cuban academic library matches that of its university.

Keywords: Academic library, strategic planning, strategic management

Introducción

La administración o dirección estratégica se llega en la teoría y la práctica de la Administración tras un devenir de escuelas y enfoques que han marcado la evolución de esta ciencia, favorecido entre otros por los siguientes factores (Menguzzato & Renau, 1991):

- La constante evolución de las características del entorno en términos de mayor complejidad, versatilidad e incertidumbre que ha obligado a las organizaciones a prestar más atención a las interrelaciones con su ambiente, adaptando sus estructuras y su gestión a fin

de obtener el mayor aprovechamiento de tales relaciones.

- El aumento de la competencia que ha hecho que, para que las organizaciones puedan sobrevivir y desarrollarse, deban incorporar innovaciones tecnológicas en proceso y en producto con el fin de ser más eficientes, con lo que la tecnología se convierte en un factor básico y condicionante en muchos casos de la estructura empresarial. El ciclo de vida de las ideas innovadoras se ha hecho más corto (Stoner, 2001).

- El mayor dinamismo e intervención del factor humano en todo proceso productivo hace que su papel sea cada vez más importante y su consideración dentro de la empresa adquiera mayor relevancia.

- La validez de los objetivos económicos; pero matizada por la necesidad de considerar además objetivos sociales, es otro de los factores.

Así, aunque los administradores eficientes siempre han tramado grandes estrategias no fue hasta el período posterior a la Segunda Guerra Mundial que los estudiosos de la

administración reconocieron a la estrategia como un factor clave en el éxito organizacional, lo cual cobró sentido con la planeación estratégica, entendiendo ésta como el análisis racional de las oportunidades y amenazas que presenta el entorno para la empresa, de los puntos fuertes y débiles de esta frente a ese entorno y la selección de un compromiso estratégico entre ambos elementos que mejor satisfaga las aspiraciones de los directivos en relación con la organización.

La administración o dirección estratégica, es sin embargo posterior a la planeación estratégica y surge con una concepción renovadora sobre la base de las insuficiencias de este enfoque, concerniente a tres elementos fundamentales (Menguzzato & Renau, 1991):

- *«El análisis del entorno se basa en variables económicas y tecnológicas, obviando las psicosociopolíticas.*
- *Se enfoca la atención sobre la relación empresa entorno, bajo la hipótesis básica de que la configuración interna de la empresa permanecerá esencialmente sin cambios.*
- *Se pone el énfasis en la formulación de la estrategia, suponiendo que la organización seguirá despreocupándose de las condiciones necesarias para la realización de la estrategia formulada, así como de su propia ejecución y control».*

En la actualidad es este un tema recurrente en la literatura gerencial y una práctica recomendada para elevar la eficacia y la eficiencia empresarial que, como otras de su tipo ha traspasado las fronteras de la empresa para llegar a la administración pública. En este trabajo se realiza una revisión de la aplicación de la dirección estratégica a las bibliotecas universitarias, las deficiencias que aún existen en este proceso y propuestas para superarlas, con énfasis en la situación particular de Cuba.

En función de planes estratégicos el Servicio de Bibliotecas

Aunque esta filosofía proviene del ámbito empresarial, existen ejemplos de su aplicación en las bibliotecas desde finales de los ochenta en un impulso que, según Carsen, provino de organizaciones como CEPAL/CLADES (Carsen, Bertolesi, & Lencinas, 2008).

A pesar de las críticas que realizan estas autoras a la aplicación desmedida y descontextualizada en el ámbito científico informativo de las filosofías del mundo empresarial, los cuales conducen a las bibliotecas a una «gerencialización» con visiones de marca o de posicionamiento en el mercado y que las apartan de su verdadera razón de existir; en el caso particular de la administración estratégica aseguran que, *«tomada críticamente puede ser sumamente útil como método práctico de análisis de situaciones, sin descuidar la calidad de atención, la calidad de los procesos, la prestación de servicios y los medios que se ponen a disposición de la comunidad y que están sujetos a planificación con un criterio selectivo».*

La importancia de la administración estratégica en el contexto informativo está dada, como en el ámbito empresarial, porque permite posicionar mejor a la biblioteca y a los bibliotecarios, aprovechando las ventajosas variables del entorno y procurando minimizar las desventajas.

De esta forma su labor será cada vez más efectiva y eficiente para la comunidad a la que sirve pues, como señala Gilardoni, este enfoque propicia esa mirada hacia la organización desde un contexto macro o en altura para que, *al ver hacia abajo veamos todo aquello que la rodea, podamos observar mejor la compleja madeja en la cual estamos inmersos y darnos cuenta de que no dependemos tan solo de la política educacional de la institución en la cual trabajamos, ni tampoco del presupuesto del año que no cubre nuestras necesidades. Al ver desde las «alturas» se puede observar una serie de factores y variables que inciden en nuestra actividad, algunas veces en forma indirecta, pero que dictan tendencias y es porque somos parte de un mundo y de un espacio que cada día cambia, se acomoda y se torna dúctil a los vaivenes dictados por los cambios educacionales, tecnológicos, culturales, sociales, económicos y políticos* (Gilardoni S, 2002).

No obstante sus reconocidas ventajas, el involucramiento de las organizaciones científico-informativas en la planeación institucional, no fue inmediato. Algunos autores han argumentado que ello estuvo condicionado por la tendencia de otros tiempos a dar por hecho que la importancia de la biblioteca podría continuar siendo

considerada sin ningún cuestionamiento (Nawe, 2003), por lo que no tenía sentido el monitoreo del entorno y el interés por estrategias de desarrollo, concepción que con el dinamismo en los cambios tecnológicos se ha modificado.

Cambios en el mundo de la información que impactan en la comunidad de usuarios/clientes modificando sus necesidades informativas, se han ido manifestando acortando también los plazos disponibles para la búsqueda de información y haciendo inmediata su utilización en la práctica organizacional.

Los mismos que han contribuido a modificar la estructura básica operacional de las bibliotecas — que por siglos permaneció invariable, posibilitando el trabajo del bibliotecario y permitiéndole legar su experiencia a generación tras generación — a partir de la Internet y la migración de los recursos y fuentes de información al formato electrónico, se esta provocando una revolución en la manera en que las bibliotecas son operadas e interactúan con sus usuarios.

A propósito de ellos Bawden ha presentado sus «escenarios fatales» para la profesión¹, mencionando los siguientes hilos (Bawden, 2007):

- El significado creciente de Google y las entidades análogas de búsqueda, actúan hasta el punto en el que su uso es mirado como sinónimo de hallar información;
- La llegada potencial (a fin de cuentas) de una tecnología del libro electrónico verdaderamente utilizable, que podría comenzar a impactar en el uso de los libros impresos con todas las implicaciones que podría tener para las bibliotecas;
- Los grandes proyectos de digitalización de Google y Microsoft, los cuales parecen llevar a un mundo en el que «se imprime cada vez menos»;
- La creencia creciente de que los metadatos son algo que usted usa si usted no tiene un motor de búsqueda suficientemente bueno;
- El alza cada vez mayor de folksonomías como una alternativa viable para la taxonomía;
- La creencia en la «sabiduría de masas», más que en la sabiduría de expertos, para guiar el uso de la información y el conocimiento;

El fin de la creencia en el «espacio de la biblioteca» como un área aislada con

¹ *Alude a Documentación, Bibliotecología y Ciencia de la Información.*

información de calidad, en la medida en que los catálogos de la biblioteca se abren ellos mismos a los motores de búsqueda y simultáneamente introducen material web;

· El entusiasmo por «la computación social» y la construcción social de ambientes de información ya sea a través de blogs y wikis, o a través de MySpace y Youtube;

· La introducción de ambientes de información de realidad virtual de participación masiva, con la desaparición progresiva de los confines entre lo real y lo virtual (Reuters tiene una «oficina» en Second Life);

· El posible colapso en la comprensión actual de la propiedad intelectual en la medida en que la Internet hace posible el uso compartido y libre de todos los productos de pensamiento creativo;

· El predominio creciente de la provisión móvil y ubicua de información;

· La suplantación de las bibliotecas académicas por provisión de información a través de ambientes de aprendizaje por medio de la Internet y del Web;

· Y el nuevo papel de la biblioteca pública como un centro de la comunidad, con libros y provisión de información, un aspecto cada vez más marginado.

Por un proceso administrativo estratégico

Estos cambios han puesto en tela de juicio la efectividad de continuar trabajando a la vieja usanza y acrecentado la incertidumbre sobre el porvenir de las bibliotecas, por lo que la necesidad no solo de emplearlo; sino también de perfeccionar el proceso administrativo estratégico en las organizaciones de información es indiscutible ya que está en tela de juicio la subsistencia de estas organizaciones si no son capaces de adecuarse a ellos.

La comprensión de su importancia ha conllevado al interés por la administración estratégica en el ámbito bibliotecario evidenciado sobre todo en el hecho de que ya es bastante común que las bibliotecas diseñen sus estrategias, que el tema se incluya en planes de estudio para la formación y la capacitación continua² y que se produzcan manuales y textos orientadores sobre el particular, de lo que son buenos ejemplos:

Long Range Planning: A How-To-Do-It Manual for Public Libraries (Bremer, 1994), The Board Member's Guide to Strategic Planning (Howe, 1997), Practical Strategies for Library Managers (Giesecke, 2000), Strategic Management of Information Services: A Planning Handbook (Corrall, 2000).

En el caso de las bibliotecas universitarias su introducción y desarrollo han estado influidos por el avance de la universidad misma en su utilización como enfoque en la gestión, en lo que fueron iniciadoras las bibliotecas universitarias de Norteamérica. En un estudio realizado en el año mil novecientos noventa y siete sobre la planeación y su eficacia en bibliotecas académicas de pequeño porte en los Estados Unidos, Lackey encontró que aproximadamente el treinta por ciento utilizaba la planeación estratégica (Lackey, 1997).

Hoy es común poder leer sus planes estratégicos en sus páginas Web, en los que se percibe la realización de procesos profundos, con el propósito de alinear sus estrategias con el desarrollo de la universidad y los reclamos que la sociedad tiene para con ella. Quizás por eso la planeación a largo plazo ha sido identificada entre las áreas de conocimientos y habilidades directivas mejor consideradas para el futuro en las bibliotecas académicas (Young, Powell, & Hernon, 2003).

Un buen ejemplo en el contexto Iberoamericano es el caso de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), pionera en el ámbito universitario español en la introducción de la planificación estratégica como herramienta de gobierno y gestión de la universidad, con varios planes estratégicos desde 1990 (primer plan encargado a la UNESCO) hasta la actualidad con el *Plan estratégico UPC 2007-2010* en el que declaran como misión «calidad e innovación para un desarrollo sostenible de la sociedad» (Martínez, López-Vivancos, Sunyer-Lázaro, & Vives-Gràcia, 2007).

En función de estos planes estratégicos el Servicio de Bibliotecas y Documentación de la UPC ha elaborado e implementado varios programas, consolidando una tradición en la gestión y la organización de sus bibliotecas mediante la planificación estratégica:

- *Programa Leibniz 1991-1993*. Misión: «mejorar las bibliotecas de la universidad».

- *Programa Escher 1995-1999*. Misión: «convertir las bibliotecas en un lugar para aprender a aprender».

- *Programa Paideia 2000-2005*. Misión: «elevar la calidad de la docencia e investigación de la UPC».

- *Programa Aprèn 2007-2010*. Misión: «dar soporte a los cambios que la universidad debe hacer frente y adentro del horizonte 2010».

Este modelo ha sido promovido por la propia dirección de la UPC a lo largo de los últimos años, a través de cuyas concepciones se percibe la evolución de sus bibliotecas en función de los cambios del entorno tecnológico, académico y global.

La realización correcta del proceso, a través del cual se establecen las declaraciones estratégicas, tiene un peso importante en que la biblioteca se convierta en un área dentro de la universidad que impulse su desarrollo de acuerdo con las elecciones de la alta casa de estudios y no obstante que las bibliotecas universitarias se han apropiado de este enfoque gerencial con cierto éxito, existen dificultades en la aplicación adecuada del mismo.

Aún es necesario enfatizar en implicar al personal, la comunicación de los planes de la biblioteca externamente, en el vínculo activo con la planeación departamental e institucional y con objetivos institucionales, tales como la generación de productos (McNicol, 2005).

La falta de consistencia y la pobre alineación de las declaraciones estratégicas de la biblioteca con las metas de la universidad y los intereses particulares, hacen que el plan estratégico parezca más bien una declaración interna proyectada por los directivos de la biblioteca (Birdsall & Hensley, 1994), también se manifiestan como debilidades que redundan en el descrédito y la pérdida de oportunidades para su posicionamiento estratégico dentro de la institución.

Resultado de análisis superficiales es la falta de atención a variables sociales, políticas, económicas y tecnológicas (Restrepo Arango, 2009) que, limitan la proyección de la biblioteca hacia adelante, en un mediano y largo plazo.

Cuba responde al reto

En Cuba, en respuesta al reto de la administración educativa de lograr modelos

² El COLAM ofrece curso Planeación estratégica en bibliotecas académicas, con sesenta horas. Disponible en:

http://www.oui-iohe.org/webcolam/index.php?option=com_content&view=article&id=219%3Auestros-cursos-&catid=3%3Aproximos-cursos&Itemid=126&lang=es

de gestión cada vez más eficientes y eficaces, el Ministerio de Educación Superior (MES) inició desde 1992, la búsqueda e introducción de enfoques, técnicas y herramientas de dirección adecuadas a las características propias de nuestro país y sistema social. Esos esfuerzos pioneros sirvieron de base, experimento y precedencia para que en el año 1995 el Gobierno iniciara, de manera oficial, la introducción de la Dirección por Objetivos que más tarde, en 1997, se complementó con la introducción de la planificación estratégica (Ferriol Sánchez, 2008).

Diez años después de haber iniciado estos pasos en el sistema de universidades cubanas, de estar aplicando esta experiencia singular a la que se ha llegado por sucesivas aproximaciones y como resultado de la constante investigación en este campo, se concreta un modelo institucional que, al decir de sus autores, se caracteriza por un enfoque integrador, flexible, dinámico, proactivo e iterativo para las universidades del sistema MES, camino a una Dirección Estratégica basada en valores, abierto a los cambios y a los nuevos enfoques que puedan surgir (Ferriol Sánchez, 2008).

De esos años datan los primeros ejercicios de planeación estratégica en bibliotecas universitarias cubanas, impulsados por la incorporación de esta filosofía en sus universidades, para su propia gestión y coincidiendo con un cambio en los métodos y estilos de trabajo, a partir de la introducción en la gestión de estas bibliotecas de otros conceptos, filosofías, técnicas y herramientas gerenciales, dentro de ellas: gerencia de la información, marketing, productos con valor añadido, reingeniería y otros (Sánchez Vignau, 2000).

Procesos como el desarrollado por el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas en el año 2002 para la elaboración de un programa encaminado al fortalecimiento de todo su sistema de información con proyección estratégica (Urza González, 2005), así como la alusión a las metas de las bibliotecas en las estrategias del MES desde 2003 (Cuba. MES, 2004) (Cuba. MES, 2007) (Cuba. MES, 2010) hablan a favor de los avances ulteriores en la aplicación de estas filosofías al trabajo de información en la educación superior cubana.

Sin embargo, a pesar de esos avances existen aún dificultades en esas aplicaciones. En muchos casos se realizan proyecciones sobre la base del cumplimiento de las metas del

ejercicio anterior con pocos cambios para el futuro. El enfoque fundamental es hacia la digitalización y la virtualización — aspectos prioritarios en el desarrollo de la biblioteca universitaria sin dudas; pero no la única cuestión que debe ser valorada — mientras se obvian o se realizan insuficientes consideraciones de aspectos igualmente importantes, en el propósito de alinear el desarrollo de esta área con las transformaciones que están teniendo lugar en la universidad, como pueden ser la calidad y el enfoque al cliente, la participación en la elevación de la producción científica y su visualización, la innovación en procesos, productos y servicios, entre otros.

El desarrollo alcanzado por la Educación Superior en Cuba, las demandas sociales para el futuro relacionadas con las universidades que emanan de los *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución* (VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, 2011), las nuevas circunstancias en que se desenvuelve la formación de profesionales en las universidades cubanas, los planes vigentes (MES. Dirección de Formación de Profesionales, 2003), entre otros, generan preocupación por la calidad de los procesos sustantivos en su conjunto a partir del modelo de *universidad moderna, científica y tecnológica* que Cuba pretende, en lo que la biblioteca está llamada a convertirse en un área estratégica.

Su definición en el Decreto-Ley No. 271 de las bibliotecas de la República de Cuba, como *centro para el aprendizaje, la docencia, la investigación y las actividades relacionadas con el funcionamiento y la gestión de las universidades, constituido por los fondos bibliográficos, documentales, audiovisuales y digitales adquiridos por los diversos departamentos, centros y servicios, cualquiera que sea la forma de su adquisición, incluidos los legados, y aquellos donados a favor de la Universidad por otras instituciones* (Consejo de Estado de la República de Cuba, 2010), marca nuevas pautas para su trabajo futuro.

Estas circunstancias, unidas a las que se derivan del desarrollo de las tecnologías de la informática y las comunicaciones y su influencia notable en el modo en que las bibliotecas académicas y sus servicios son gestionados, les imponen importantes retos a las bibliotecas universitarias cubanas que ameritan un perfeccionamiento de su proceso de dirección estratégica, con el propósito de que su desarrollo acompañe al de la universidad

cubana en su misión de *Preservar, desarrollar y promover la cultura de la humanidad, a través de sus procesos sustantivos, en plena integración con la sociedad; llegando con ella a todos los ciudadanos, con pertinencia y calidad y contribuir así al desarrollo sostenible del país* (Horruitiner Silva, 2006).

Ello involucra su análisis como una biblioteca que existe por y para su universidad, que contribuye al logro de sus metas, como sistema abierto, tal y como lo evidencian las líneas discontinuas en la Fig. 1. La observancia de estos aspectos es fundamental para la concepción de la misión y la visión en el horizonte proyectado, así como un diagnóstico estratégico multidimensional que permita la más integral caracterización de la organización frente a su entorno.

Aunque pudieran existir otras, las dimensiones fundamentales son:

Económica: El comportamiento de la economía internacional y nacional define la posibilidad y condiciones de obtención del financiamiento y los recursos necesarios para la operación y el desarrollo de los servicios bibliotecarios de la educación superior.

Política: Las políticas y su repercusión en las prioridades, estrategias y regulaciones de la sociedad influyen en la concepción de biblioteca universitaria y su función dentro de la universidad.

Social: La situación social y las perspectivas de su desarrollo influyen en los recursos humanos y en las necesidades relacionadas con la información en el universo de trabajo de las bibliotecas universitarias.

Educativa: Referida a las posibilidades de mejorar o adecuar el nivel de educación de la fuerza de trabajo de las bibliotecas universitarias.

Cultural: Aspectos relacionados con valores, creencias, factores de comportamiento y expresiones culturales de los trabajadores de la biblioteca, así como las preferencias que adoptan los usuarios frente al consumo de sus servicios.

Demográfica: Los cambios en las variables demográficas del país inciden en la composición tanto de los trabajadores de la biblioteca como de los usuarios.

Socioprofesional: El mundo de la información ejerce su propia influencia en las concepciones de la biblioteca universitaria.

Jurídica: Toda organización necesita del derecho para su funcionamiento interno y sus relaciones externas.

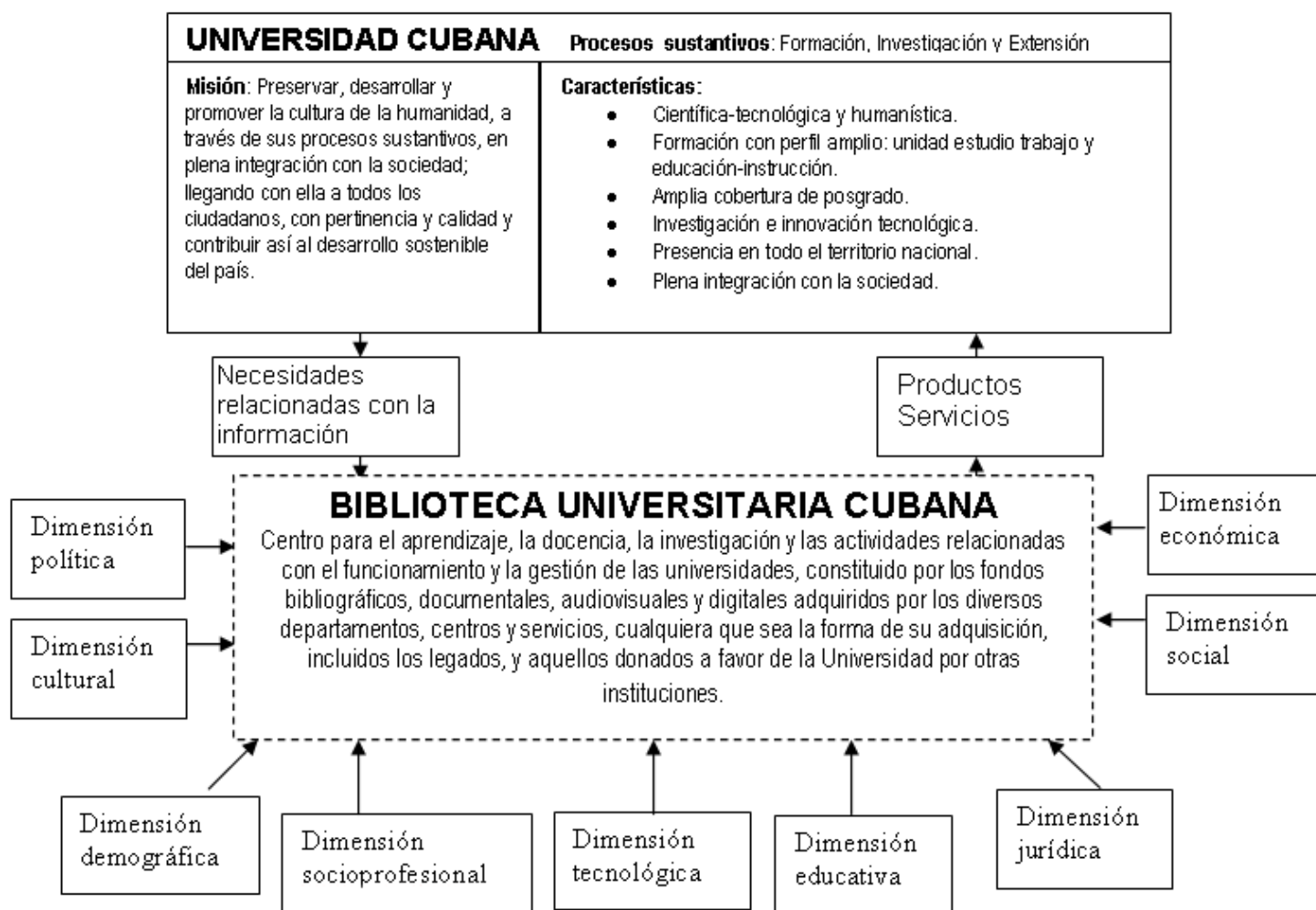


Figura 1. Aspectos a considerar en el proceso de dirección estratégica de la biblioteca universitaria cubana.

Tecnológica: Las TICs, su mantenimiento, actualización y explotación correcta son fundamentales para la existencia y el desarrollo de las bibliotecas universitarias.

Para cada una deben ser analizados los aspectos fundamentales, tanto internos como externos, a considerar en las decisiones estratégicas de la biblioteca en el periodo que se proyecta, mediante un proceso participativo, en el que prime una adecuada comunicación con la comunidad universitaria y hacia el interior del sistema mismo.

Conclusiones

La dirección estratégica es el resultado de la evolución de la Administración como ciencia. Su esencia radica en la alineación de la organización con el entorno para concebir un desarrollo acorde a sus condiciones internas y los cambios que se gestan en su exterior.

Las organizaciones de información se han apropiado de esta filosofía gerencial desde la década de los ochenta, lo cual es evidente

tanto en la producción de textos alusivos, la preparación de los profesionales y técnicos en estos temas, como en el diseño de estrategias en bibliotecas y otros tipos de organizaciones, lo cual es común, sobre todo en bibliotecas universitarias, a las cuales esta filosofía llega por su introducción en las universidades para su propia gestión.

En Cuba los primeros ejercicios estratégicos en bibliotecas universitarias datan de mediados de los años noventa y aunque se ha venido avanzando en ello, existen dificultades tales como proyecciones sobre la base del cumplimiento de las metas del ejercicio anterior, con pocos cambios en sus metas futuras e insuficientes consideraciones de aspectos que podrían alinear mejor el desarrollo de esta área con las transformaciones que están teniendo lugar en la universidad como institución y sus peculiaridades nacionales.

Considerar la misión de la universidad cubana, sus características, las particularidades de sus procesos sustantivos, la definición de

biblioteca universitaria emanada de las recientes regulaciones, así como un análisis multidimensional como un sistema abierto, considerando además las dimensiones económica, política, social, educativa, tecnológica, socioprofesional y jurídica, mediante un proceso ampliamente participativo; son pasos necesarios en el camino de perfeccionar el proceso de dirección estratégica de la biblioteca universitaria en Cuba, con el propósito de que su desarrollo acompañe al de su universidad.

Referencias

- Bawden, D. (2007). The doomsday of documentation? [versión electrónica]. *Journal of Documentation*, 63(2), disponible en: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0020418&volume=63&issue=2&articleid=1596547&show=html>
- Birdsall, D. G., & Hensley, O. D. (1994). *A New Strategic Planning Model for Academic Libraries*. College

- and Research Libraries, 55(2), 149-159.
- Bremer, S. (1994). *Long Range Planning: A How-To-Do-It Manual for Public Libraries*. New York, NY: Neal-Schuman Publishers.
- Carsen, T. M., Bertolesi, M., & Lencinas, V. (2008). Aproximación a una crítica sobre los modelos de gestión bibliotecológica vigentes [versión electrónica]. *Crítica Bibliotecológica: Revista de las Ciencias de la Información Documental*, 1(1), 51-66, disponible en: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12668>
- Consejo de Estado de la República de Cuba. (2010). Decreto-Ley No. 271 De las bibliotecas de la República de Cuba. *Gaceta Oficial, CVIII (030)*, 873-877.
- Corrall, S. (2000). *Strategic Management of Information Services: A Planning Handbook*. London: Aslib/IMI.
- Cuba. MES. (2004). *Planificación estratégica 2003 – 2007* (pp. 19): MES. Inédito.
- Cuba. MES. (2007). *Estrategias maestras de la planificación estratégica del ciclo 2007-2010* (pp. 7): MES. Documento Inédito.
- Cuba. MES. (2010). *Estrategia maestra Informatización curso 2010-2011 y 2011-2012* (pp. 16). La Habana: MES. Inédito.
- Ferriol Sánchez, F. (2008). Modelo de planificación estratégica institucional con un enfoque integrador en las universidades cubanas. Trabajo presentado en el VI Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2008. La Habana: MES.
- Giesecke, J. (2000). *Practical Strategies for Library Managers*. Chicago, IL: American Library Association.
- Gilardoni S, C. (2002). Propuesta Metodológica para el Análisis Estratégico de Unidades de Información. Trabajo presentado en la IX Conferencia Internacional de Bibliotecología. Estación Mapocho, Chile, disponible en: http://www.bibliotecarios.cl/conferencia_2002/ponencias/cgilardoni.pdf
- Horruitiner Silva, P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Howe, F. (1997). *The Board Member's Guide to Strategic Planning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Lackey, P. R. (1997). A characterization of planning in small academic libraries. Texas Tech University, Texas, disponible en: <http://etd.lib.ttu.edu/theses/available/etd-09262008-31295012500699/unrestricted/31295012500699.pdf>
- Martínez, D., López-Vivancos, M., Sunyer-Lázaro, S., & Vives-Gràcia, J. (2007). La planificación como estrategia en las bibliotecas de la UPC [versión electrónica]. *El profesional de la información*, 16(4), 344-353, disponible en: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/10189>
- McNicol, S. (2005). The challenges of strategic planning in academic libraries [versión electrónica]. *New library World*, 106(1218/1219), 496-509, disponible en: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1529668&show=html>
- Menguzzato, M., & Renau, J. J. (1991). *La dirección estratégica de la empresa; un enfoque innovador del management*. Barcelona: Ariel.
- MES. Dirección de Formación de Profesionales. (2003). Documento base para la elaboración de los planes de estudio «D» (pp. 17). La Habana: MES. Inédito.
- Nawe, J. (2003). Planning and policy issues in academic libraries in Tanzania [versión electrónica]. *Library Management*, 24(8-9), 417-422, disponible en: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0143-5124&volume=24&issue=89&articleid=859109&show=abstract>
- VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. (2011). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. La Habana, disponible en: <http://www.cmhw.cu/nacionales/3936-descargue-en-cmhw-los-lineamientos-de-la-politica-economica-y-social-aprobados-por-el-vi-congreso-del-pcc—pdf>
- Restrepo Arango, C. (2009). Análisis del proceso administrativo de planeación en una biblioteca académica especializada [versión electrónica]. *Revista AIBDA*, XXX(1-2). Disponible en: www.cnpt.embrapa.br/RevistaAIBDA/v30/Cristina.pdf
- Sánchez Vignau, B. S. (2000). Estrategias para el cambio en el proceso de informatización de la Universidad de La Habana [versión electrónica]. *ACIMED*, 8(2), 140-148, disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_2_00/aci06200.htm
- Stoner, J. (2001). *Administración* (5ª ed.). México: McGraw Hill.
- Urra González, P. (2005). Programa para el fortalecimiento del Sistema de Información Científico-Técnica de la Salud en Cuba: una respuesta a los nuevos escenarios [versión electrónica]. *ACIMED*, 13(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_3_05/aci01305.htm
- Young, A. P., Powell, R. R., & Hernon, P. (2003). Attributes for the Next Generation of Library Directors. Trabajo presentado en la XI Conferencia nacional de la ACRL. Charlotte, North Carolina, disponible en: <http://web2.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/events/pdf/hernon.pdf>

Recibido: 22 de octubre de 2011.

Aprobado en su forma definitiva:

8 de enero de 2012

MSc. Odalys González Santos

Escuela de Hotelería y Turismo Isla de la Juventud

País: Cuba

Correo electrónico: <odalysgs@ehtij.co.cu>

Descriptores temporales-espaciales en la detección automática de información audiovisual

Yanio Hernández Heredia
José Ortiz Rojas
Ruber Hernández García
José María González Linares

La presente investigación tiene como objetivo proponer un método para la detección automática de puntos de interés en contenido audiovisual utilizando la información temporal y espacial. Este método es una alternativa novedosa que pueden aplicar los medios de comunicación en sus centros de documentación audiovisual, con el fin de lograr una localización del contenido audiovisual en videos de forma automática, lo que facilita la gestión de información. Igualmente es crucial su aplicación en sistemas para la búsqueda y catalogación de medias y sistemas que realicen gestión documental y archivística. En este trabajo se propone el uso de diferentes tipos de descriptores para la creación de vocabularios para tareas de detección de objetos diferentes en movimientos y acciones. El método supone que las clases de objetos o acciones son desconocidas por adelantado y explota las propiedades temporales y espaciales de los videos para la creación de un vocabulario que describe estas clases. Las características del espacio y el tiempo se han convertido recientemente en una representación popular de los videos para el reconocimiento de acciones y la detección objetos. El nuevo método presentado se compara con propuestas actuales para situaciones similares, obteniendo mejores resultados en la precisión y el rechazo de objetos o acciones falsas.

Palabras clave: detección de objetos, segmentación de videos, vocabulario, contenido audiovisual

RESUMEN

ABSTRACT

This research aims at proposing a method for the automatic detection of points of interest in audio-visual content using temporary and spatial information. This method is a novel alternative that can be used by the media in their audio-visual documentation centers, in order to automatically locate the audio-visual content in videos, making information management easier. Likewise, its application is paramount in searching and cataloging systems for documents and files management. This paper proposes the use of different types of descriptors for creating vocabularies for object detection tasks in movements and actions. The method assumes that the classes of objects or actions are unknown and use time and space properties of videos in order to create a vocabulary to describe these classes. The characteristics of space and time have recently become a popular representation of videos for the recognition of actions and objects detection. The new method proposed is compared with current proposals for similar situations, obtaining better results in accuracy and rejection of false objects or actions.

Keywords: Object detection, video segmentation, vocabulary, audio-visual content

Introducción

El creciente desarrollo de las tecnologías propicia que diariamente se incremente el número de personas

e instituciones que las utilizan para interactuar por diversos fines, lo que sitúa al mundo hoy en medio de la llamada Sociedad de la

Información. Esta acelerada tendencia de intercambio de información, fotos, videos hace cada vez más trascendental la gestión

de la información y el conocimiento.

En tal sentido, para los medios de comunicación se hace muy necesaria la utilización de centros para la documentación audiovisual con el fin de preservar y resguardar la memoria audiovisual del medio que lo produce, y a su vez el que permite procesar, recuperar y difundir eficientemente la información que sobre cualquier soporte físico disponga en su fondo documental (Echenagusía, 2008). Una de las principales dificultades que afrontan estos centros, para la gestión y catalogación de medias, es la detección automática de objetos.

Existen varias técnicas en la literatura mundial para la detección de objetos en videos e imágenes (Yingzi, 2004) (Alfredo, 2008), sin embargo no suelen tener buenos resultados cuando se utilizan en aplicaciones reales de análisis de video, como la video vigilancia o el monitoreo de señales de televisión. La mayor parte de las aproximaciones (Laptev, 2009) (R. Cipolla, 2008) segmentan los fotogramas extraídos por las cámaras como primer paso, identificando por un lado el fondo¹ de la escena y por otro lado, el primer plano² compuesto por objetos en movimiento. Luego se incluyen algoritmos de seguimiento para analizar la evolución de los objetos. Los objetos detectados mediante estas técnicas son representados como blobs³ que identifican el área de la imagen ocupada por el objeto.

El reconocimiento de estos objetos, requiere el uso de técnicas avanzadas que combinan tres elementos esenciales para optimizar los resultados previstos en entornos que no sean controlados; teniendo en cuenta cambios de perspectivas, iluminación y colores, así como errores en la imagen que puedan aparecer, introducidas por la codificación de los videos:

- La selección adecuada de las características que se van a usar para representar el objeto.
- La representación compacta de estas características mediante descriptores.
- La construcción adecuada de un modelo del objeto que permita asimilar, convenientemente, cambios de forma en el mismo, cambios de iluminación, rotaciones, escalados y transformaciones de perspectiva, así como que sea robusto a errores y artefactos que aparecen al codificar videos.

Utilizar además la información temporal de las escenas (descripción de las acciones de la escena, movimiento, cambios de toma, tiros de cámara), unido a la información espacial (relación entre los elementos de la escena, próximo a, sobre qué), permite enriquecer los descriptores con un etiquetado semántico de la información del objeto.

El trabajo presentado en este documento evita problemas anteriores encontrados en la literatura por el procesamiento previo del video y una correcta selección de descriptores para diferentes tareas. Por lo tanto, fotogramas que contienen objetos ruidosos son rechazados con seguridad, sin comprometer la precisión de la técnica general. Entonces, las secuencias con objetos similares en el espacio son entrenadas con las palabras correctas en un clúster y obtener así la mejor clasificación posible. Como resultado de esta identificación, se detecta la posición temporal de los objetos en el video. El resto del documento está organizado como sigue: sección 2 introduce una novedosa técnica para la detección de objetos mediante la formación de vocabularios de descriptores espacio-temporales. En la sección 3 la técnica se ha probado con un conjunto de videos y se compara con otras. Por último, en la sección 4 son presentadas las conclusiones y el trabajo futuro.

Metodología

La captura de características del espacio y el tiempo describe las formas y el movimiento en un video, además proporciona una representación independiente de los acontecimientos con respecto a cambios espacio-temporales y cambios de escalas, diferencias de fondos y movimientos múltiples en una escena (ver figura 1). Estas características suelen ser extraídas directamente del video y por lo tanto evitan los posibles errores de un método de pre-procesamiento, como la segmentación de movimiento y de seguimiento.

La representación, la detección y el aprendizaje son los principales problemas que deben abordarse en el diseño de un sistema visual para el reconocimiento categorías de objetos. El desafío de la detección es la definición de métricas y algoritmos que sean adecuados para hacer coincidir los modelos a las imágenes en presencia de la oclusión.

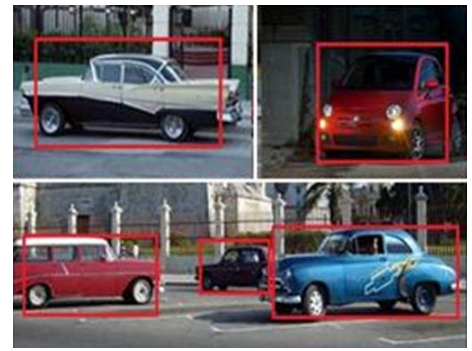


Figura 1. Imágenes con objetos tipo carro detectados en diferentes perspectivas. a) ambiente controlado. b) Carro frontal y atenuación de sombras por oscuridad. c) Varios carros en diferentes tamaños y posiciones.

Varios autores (I. Laptev M. M., 2008); (R. Cipolla, 2008) centran su atención en los pasos para eliminar las diferencias de fondo y normalizar los ejemplos de entrenamiento; el reconocimiento a menudo procede por una exhaustiva búsqueda de posición de la imagen. Los enfoques probabilísticos (Michael C. Burl, 2001), con modelos aleatorios donde se combinan varias piezas, producen principios y métodos eficientes de detección. El autor (M. Weber, 2002) propone un algoritmo con una máxima de verosimilitud de aprendizaje no supervisado para diferentes categorías de objetos que es un ejemplo de lo planteado anteriormente.

La figura 2 muestra el procedimiento a seguir con los videos de entrada en el framework propuesto para la detección de los objetos

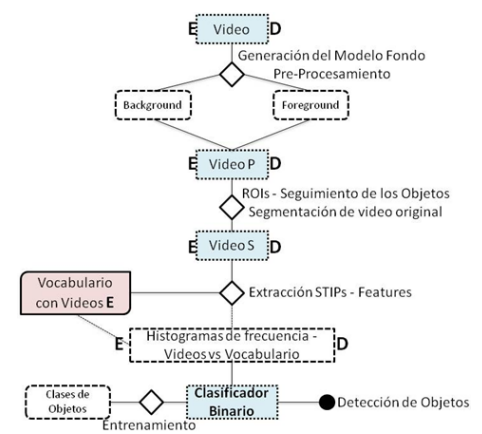


Figura 2. Diagrama del modelo propuesto. E- Videos de Entrenamiento. D – Videos donde se encuentran los objetos que se quieren detectar.

¹ Contenido estático donde se encuentra la información complementaria del primer plano.

² Contiene la mayor cantidad de información que identifica la secuencia de video.

³ Manchas sobre objetos detectados para el tracking en sistemas de video vigilancia.

Para el modelo se utilizan dos grupos de clases de videos, las secuencias de entrenamiento y las de detección. Se aplica un pre procesamiento para separar el fondo de la imagen donde se encuentran los objetos a clasificar, y así ganar precisión y tiempo en el procesamiento principal posterior de la extracción de STIPs⁴ y descriptores.

Cuando se tienen los vectores de descriptores de cada video, se utilizan los de entrenamiento para crear un vocabulario con un Kmean, y luego los histogramas de frecuencia de la aparición de los videos (entrenamiento y detección) con respecto al vocabulario, son los dos grupos de datos que necesita el clasificador binario para entrenar y detectar las posibles clases de objetos que se tienen y desean.

A. Extracción de STIPs y descriptores

Después de obtener las áreas de interés de los videos que se analizan durante el pre procesamiento donde se encuentran los objetos a seguir, se pasa a obtener los puntos de interés que caracterizan y definen a los objetos. En la actualidad existen varios algoritmos para detectar puntos de interés, algunas variantes basadas en técnicas para detectar puntos en imágenes, como Harris (I. Laptev T., 2004) o Hessian (G. Willems, 2008) y otros que utilizan el espacio y el tiempo directamente para detectar puntos de interés en secuencias de video, como el detector Cuboid (P. Dollar, 2005).

Para modelar una secuencia de imágenes espacio-temporal f , se construye su representación lineal escala-espacial por la convolución⁵ de con un Kernel anisotropico gaussiano con distintas varianzas espaciales y temporales τ_i^2 .

$$L(\cdot; \sigma_i^2, \tau_i^2) = g(\cdot; \sigma_i^2, \tau_i^2) * f(\cdot) \quad (1)$$

Luego se considera una matriz de segundo orden espacio temporal 3 x 3, compuesta por el promedio de las primeras derivadas espacio-temporales de las funciones gaussianas de peso.

$$\mu = g(\cdot; \sigma_i^2, \tau_i^2) * \begin{pmatrix} L_x^2 & L_x L_y & L_x L_t \\ L_x L_y & L_y^2 & L_y L_t \\ L_x L_t & L_y L_t & L_t^2 \end{pmatrix} \quad (2)$$

Por último para detectar los puntos de interés, se buscan regiones en la función f que tengan valores propios significantes $\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3$ de μ .

$$H = \det(\mu) - k * \text{trac}e^3(\mu) \\ H = \lambda_1 \lambda_2 \lambda_3 - K(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)^3 \quad (3)$$

Cuando se tienen los puntos de interés que mejor describen los videos, es necesario extraer los descriptores con los pixeles obtenidos por cada imagen de la forma (x, y, t) que mejores resultados puedan arrojar según los tipos de objetos en movimiento que se desean obtener.

Luego que se obtienen los puntos de interés que mejor describen las escenas de los videos, se extraen descriptores asociados a los pixeles en el tiempo. Según el diccionario de la lengua española el término descriptor define el contenido de un documento y permite localizarlo en un archivo manual o informatizado. En la informática, en las temáticas relacionadas con las medias, los descriptores visuales se refirieren a los descriptores de audio y a los de video.

A continuación se presentan algunas propiedades a tener presente en el momento que se desea seleccionar un descriptor:

Simplicidad: El descriptor debería representar las características extraídas de la imagen de manera clara y sencilla para permitir una fácil interpretación de su contenido.

Repetibilidad: El descriptor generado a partir de una imagen debe ser independiente del momento en el que se genere.

Diferenciabilidad: Dada una imagen, el descriptor generado debe poseer alto grado de discriminación respecto de otras imágenes y al mismo tiempo contener información que permita establecer una relación entre imágenes similares.

Invarianza: Cuando existen deformaciones en la representación de dos imágenes, es deseable que los descriptores que las representan aporten la robustez necesaria para poder relacionarlas aún bajo diferentes transformaciones.

Los descriptores de video son funciones matemáticas que reducen la información contenida en el video, manteniendo el máximo de información relevante y generalmente se expresan mediante vectores sobre algún espacio matemático particular. Los descriptores de contenido de bajo nivel hacen referencia a la información más básica del material audiovisual. En esta investigación se utilizan estos descriptores, por ser los que brindan la información necesario para clasificar diferentes tipos de clases, teniendo cuenta las propiedades mencionadas anteriormente. Estas informaciones pueden ser características visuales como el color, la textura, la forma o el movimiento del contenido asociado a las imágenes. En la actualidad los descriptores de tiempo, asociados a la información cíclica de algunos objetos, han revolucionado la selección y extracción de descriptores para la gestión audiovisual; hasta hace muy poco solamente se utilizaban descriptores espaciales.

Para los resultados de este artículo se hicieron diferentes pruebas con algunos descriptores espacio temporales y según las bases de datos utilizadas⁶ y las variaciones para la obtención del vocabulario, el descriptor de mejores resultados fue el MoSIFT⁷, variante de flujo óptico del SIFT. También se hicieron pruebas con descriptores como eSURF, Histograma Orientado del Gradiente (HOG) e Histograma de Flujo Óptico (HOF), así como una variante de un vector con la unión HOG/HOF propuesta en (I. Laptev M. M., 2008).

B. Creación del Vocabulario y los Histogramas de Frecuencia

El objetivo principal de este artículo es la creación de un Vocabulario con las palabras precisas que al ser comparada con secuencias de video, de cómo salida el histograma que mejor lo describa.

⁴Puntos de interés en un video o una imagen.

⁵ Operador matemático que transforma dos funciones f y g en una tercera función que en cierto sentido representa la magnitud en la que se superponen y una versión trasladada e invertida de g .

⁶ Colecciones de videos que se utilizan para probar algoritmos para el procesamiento automático de archivos audiovisuales.

⁷ <http://lastlaugh.inf.cs.cmu.edu/libscm/downloads.htm>

Los vocabularios que en inglés son conocidos como Bag of Words (BoW), es una técnica usada en varios campos como Procesamiento de Lenguaje Natural, Recuperación de la Información o Análisis de Patrones (Wallach, 2006), consistente en la representación de un documento mediante un conjunto no ordenado con las frecuencias de aparición de las palabras de un diccionario contenidas en dicho documento.

Para la creación del vocabulario se utilizan las características (pueden ser todas o una cantidad que de los mejores resultados según pruebas) extraídas de los videos en este caso de aplicación. Con estas características se crea un clúster de entrenamiento (conjunto de datos paralelizados) que agrupa los descriptores similares para obtener el nombrado vocabulario. Para el modelo se utiliza un Kmean⁸ en la creación del vocabulario con una cantidad de palabras o contador del clúster, igual a la siguiente fórmula, que durante todas las pruebas dio los mejores resultados, sin sobrecargar ni dejar por debajo cada palabra respecto a la cantidad de descriptores que la conforman, así como 6 ejecuciones del Kmean para un clúster más efectivo:

$$BOWKMeansTrainer(Contador_Cluster(Palabras) = Cant_Descriptores * 0.04) \quad (4)$$

$$Cant_Descriptores = 0.3 * Total_Descriptores)$$

Para mejorar los resultados se pueden aplicar algunas extensiones como por ejemplo:

- Eliminar palabras visuales demasiado comunes (Stop Word Removal)
- Selección de las palabras visuales más informativas basándose en la frecuencia de aparición en todos los documentos, o la correlación entre una palabra y una clase de documentos (usando estadísticas χ^2 , ganancia de información o información mutua).
- Utilizar información espacial teniendo en cuenta la posición del descriptor dentro de la imagen (restricciones geométricas)
- Utilizar bi-gramas visuales que indiquen la proximidad espacial de dos palabras distintas (usando histogramas de co-ocurrencia) (Wallach, 2006)

Con el vocabulario salvado y entrenado con el clúster que se realiza, se crean los histogramas de frecuencia de cada uno de los videos que se utilizan en el modelo (entrenamiento y detección). Para lograr estos histogramas, que no son más que vectores con dimensión igual al número de palabras que indican en cada posición cuanto se parece ese video al clúster, se aplica un emparejamiento jerárquico entre descriptores y el vocabulario. Para esta prueba se utilizó el «Radius-Match» que encuentra al mejor emparejamiento para cada descriptor de consulta que tenga menor distancia dado un umbral, este paso asegura eliminar del vector, ocurrencias muy alejadas del clúster con el Descriptor-Matcher BruteForce.

A. Detección de los objetos en una secuencia de video

Cuando se tienen los dos conjuntos de histogramas de frecuencia de los videos de entrenamiento y detección, se pasa a entrenar un clasificador supervisado que sirva para tener etiquetadas las clases y realizar la mejor detección posible.

Para este paso en el modelo se podría haber utilizado como clasificador los arboles binarios de búsqueda, con muy buenos resultados en (Lempitsky, 2009) o máquinas de puntos bayesianos (Herbrich, 2001), sin embargo los datos que se tienen en los vectores son Floats de 32 bits muy regulares, y es mucho más fácil de implementar una máquina de soporte vectorial (SVM), muy utilizada en la visión por computador por sus diversas formas de aplicación y variantes de implementación.

Las máquinas de soporte vectorial o máquinas de vectores de soporte son un conjunto de algoritmos de aprendizaje supervisado

equipo en los laboratorios AT&T (Dragonfly Interactive, 2008).

En la actualidad es muy común el uso de herramientas, librerías o aplicaciones con soporte para diversos lenguajes de programación o con propias interfaces a partir de ficheros con los datos de entrenamiento y regresión (Joachims, 2008). Son muy fáciles de utilizar y dan a los usuarios muchas opciones. Para las pruebas realizadas con el framework, se utilizó la librería LibSVM (Lin, 2010), con la modalidad clase múltiple uno contra todos para el entrenamiento y un Kernel pre-calculado de la forma:

$$K(H_i, H_j) = \exp\left(-\frac{1}{2A} \sum_{n=1}^V \frac{(h_{in} - h_{jn})^2}{(h_{in} + h_{jn})}\right) \quad (5)$$

Donde H_i y H_j son los histogramas de frecuencia y V el tamaño del vocabulario.

Resultados experimentales

Para probar el método, se utilizaron bases de datos de videos de acciones, ya que nuestra técnica está diseñada para escenas y videos reales, objetos en imágenes no es nuestra intención, como se ha explicado los descriptores que construyen el vocabulario dependen de la información temporal y por tanto se necesitan objetos que se van desplazando en el tiempo.

Primero se probó con la base de datos KTH⁹, muy utilizada para pruebas iniciales de un método por ser muy sencilla, contiene clases de acciones de personas en ambientes controlados y con pequeñas resoluciones.

Para analizar la relación entre los descriptores y cantidad de palabras del vocabulario las

Tabla 1. Precisión promedio de varios métodos utilizando combinaciones de detectores/descriptores en la base de datos KTH.

	HOG/HOF	HOG3D	MoSIFT	Cuboids	ESURF
Harris3D	91.8%	89.0%	-	-	-
Cuboid	88.7%	90.0%	-	89.1%	-
Hessian	88.7%	88.3%	-	-	81.4%
MoSIFT	89.5%	84.28%	95.83%	-	-
Vharris¹⁰	92.13%	-	91.7%	-	-

⁸ Método de análisis de clústeres que tiene como objetivo la partición de n observaciones en k grupos en los que cada observación pertenece al grupo más cercano de la media de todos los clúster.

⁹ <http://www.nada.kth.se/cvap/actions/>

¹⁰ El Método propuesto. Vocabulario con Detector Harris3D y descriptores HOG/HOF y MoSIFT

siguientes gráficas muestran como varia la precisión de acierto de las clases en la base de dato KTH, así como la confusión entre ellas por similitud de los descriptores ya que son acciones muy parecidas.

Luego se hicieron pruebas con una base de datos más compleja (Hollywood Dataset¹¹) de videos con resoluciones y ambientes reales. Esta base de datos contiene 10 clases distintas con diferentes escenas de películas con gran cantidad de movimiento y diversidad de fondo, la tabla 3 muestra los resultados comparando con los métodos anteriores.

También se realizaron pruebas con objetos convencionales como automóviles y animales en videos normales que fueron perfectamente detectados para una precisión de más de un 80 %.

Aplicaciones en la detección automática de información audiovisual

Los archivos audiovisuales realizan tareas de colección, de gestión, de conservación y de acceso al patrimonio audiovisual del que se ocupen. Para realizar el análisis documental de estas medias que manejan, se realiza un resumen y se indizan, utilizando un lenguaje controlado, lo que permite el acceso al contenido del documento con el objeto de recuperarlo, explotarlo y difundirlo (Gastaminza, 2005).

Para un archivo audiovisual la gestión del patrimonio audiovisual se facilita al realizar el proceso de detección de objetos de forma automática. Este método permite realizar una pre-catalogación de la información que procesan los sistemas de monitoreo, catalogación y búsqueda de información audiovisual. A partir del entrenamiento con las diferentes clases de objetos que se identifiquen, se procesan los videos para detectar información y agregar estos metadatos a los archivos, creando marcas de su posible localización teniendo en cuenta el entrenamiento previo. Este proceso agiliza el trabajo y evita que se cometan errores en la gestión que deben realizar los operadores en estos centros de documentación audiovisual.

Tabla 2. Diferentes pruebas cambiando la relación entre descriptores y clústeres del vocabulario.

Detector	Descriptor	Cantidad Descriptores	Palabras del vocabulario x Cant. Descriptores	Ejecuciones Kmeans	Accuracy
Vharris	HOG/HOF	30%	4%	6	92,13%
Vharris	HOG/HOF	60%	1%	3	89,50%
Vharris	HOG/HOF	100%	2%	2	75,60%
MoSIFT	MoSIFT	60%	2%	8	83,70%
MoSIFT	MoSIFT	30%	4%	4	89,20%

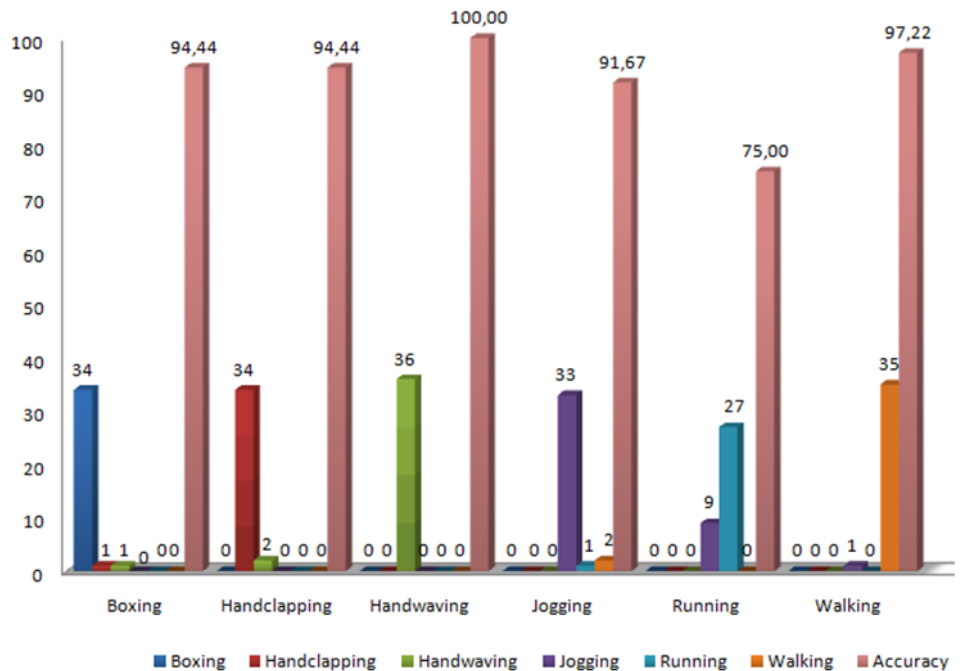


Figura 3. Resultado por clases de la Base de Datos KTH. Boxing-Handclapping-Handwaving-Jogging-Walking.

Tabla 3. Precisión promedio de varios métodos utilizando combinaciones de detectores/descriptores en la base de datos Hollywood.

	HOG/HOF	HOG3D	MoSIFT	Cuboids	ESURF
Harris3D	45.2%	43.7%	-	-	-
Cuboid	46.2%	45.7%	-	45.0%	-
Hessian	46.0%	41.3%	-	-	38.2%
Vharris ¹²	47.9%	-	49.2%	-	-

En los sistemas de video vigilancia, la aplicación en la visualización de las cámaras de este método, permite automatizar el envío de alarmas ante situaciones previamente entrenadas de situaciones o escenas de video. Un objeto abandonado, un hecho de vandalismo, una persona buscada por las autoridades, son algunas de las aplicaciones que se les pueden agregar a los visores de

los sistemas de vigilancia inteligente basados en cámaras IP. En la actualidad estos sistemas son llamados sistemas de video vigilancia de tercera generación y no se conciben aplicaciones de alto impacto en la seguridad ciudadana si no cuentan con detección automática como uno de sus componentes.

¹¹ <http://www.irisa.fr/vista/Equipe/People/Laptev/download.html>

¹² El Método propuesto. Vocabulario con Detector Harris3D y descriptores HOG/HOF y MoSIFT

Conclusiones

En este artículo, se ha propuesto un método para el aprendizaje de la estructura espacial y temporal de una categoría de objeto visual para reconocer nuevos objetos de esa categoría, localizarlos en escenas reales y automáticamente obtener los segmentos del fondo. Se han proporcionado algoritmos eficientes para cada uno de los pasos y se ha evaluado el rendimiento resultante de reconocimiento en varios conjuntos de datos. Los resultados muestran que el método funciona bien en categorías diferentes de objetos a diferentes escalas y logra un buen rendimiento de segmentación y detección de objetos en difíciles escenas reales de sistemas de video vigilancia o monitoreo y catalogación de medias.

Una contribución importante es la integración de una segmentación de los videos con la selección adecuada de descriptores que puedan caracterizar lo mejor posible a las clases de objetos, así como la creación de un vocabulario con las palabras exactas para el emparejamiento adecuado con los videos de entrenamiento y los videos de prueba. Así, la fase inicial de reconocimiento no sólo inicializa el proceso de segmentación con la ubicación de un objeto posible, sino también proporciona una estimación de las mediciones locales y de su influencia sobre la hipótesis del objeto.

Este mecanismo constituye una opción aplicable para la detección de información audiovisual de forma automática en videos reales de video vigilancia o monitoreo de señales televisivas y mejora resultados actuales de modelos similares, constituyendo una técnica más precisa que las basadas en características espaciales de las imágenes solamente. Esta aproximación es lo suficientemente flexible como para poder combinar la información de los descriptores según el tipo de videos con la cantidad de palabras del vocabulario y el tipo de emparejamiento a utilizar. El tiempo de ejecución del enfoque resultante depende principalmente de tres factores: modelo de complejidad (variación de los objetos con respecto al fondo), tamaño de los videos analizados (dimensiones) y el rango de la escala de búsqueda seleccionado.

La aplicación sobre los sistemas de catalogación y gestión archivística, usados en videotecas o televisoras y la influencia en la automatización de parte de la gestión audiovisual al detectar información importante

y agregarla como metadatos automáticamente, acelerando la búsqueda parcial o total de datos en los videos, es un resultado alcanzable con este método.

Con un sistema de búsqueda referenciada, se acelera considerablemente la gestión de la información audiovisual en este tipo de sistemas, pues datos generados automáticamente en una primera pasada se agregan a la base de datos de videos, por ejemplo se podrían buscar personas corriendo o realizando acciones específicas en videos para estudios asociados a temáticas de comportamientos de la población en gran cantidad de datos audiovisuales.

Posibles ampliaciones incluyen la integración y la combinación de varios detectores de discriminación multicategorías y la fusión de los descriptores que mejor se adapten a cambios de perspectivas, iluminación y colores aprovechando el tipo de material analizado. Por último, se pudiera también incorporar pruebas con otros clasificadores binarios para el entrenamiento y detección, así como una máquina de soporte vectorial en cascada.

Rerefencias

- Alfredo, M. (2008). Vision AIBO. Recuperado el 16 de 01 de 2010, de <http://cannes.itam.mx/Alfredo/Espaniol/Cursos/Robotica/Material/VisionAIBO.pdf>
- C. Schüldt, I. L. (2004). Recognizing human actions: A local SVM approach. ICPR.
- Dragonfly Interactive, L. (2008). Nec Laboratories, INC America. (Nec-Labs) Recuperado el 2011, de http://www.nec-labs.com/research/machine/ml_website/person.php?person=vlad
- G. Willems, T. T. (2008). An efficient dense and scale-invariant spatio-temporal interest point detector. ICCV.
- Gool, L. V. (2007). Bag of visual words model: recognizing object categories. England: Oxford University.
- Herbrich, R. (2001). Bayes Point Machines. Journal of Machine Learning.
- I. Laptev, M. M. (2008). Learning realistic human actions from movies. CVPR.

- I. Laptev, T. (2004). Space-time interest points. ICCV.
- Joachims, T. (2008). Svm Struct. (Cornell University) Recuperado el 2010, de http://svmlight.joachims.org/svm_struct.html
- Laptev, I. (2009). histograms, Improving object detection with boosted. Recuperado el 02 de 2010, de www.elsevier.com/locate/imavis
- Lempitsky, J. G. (2009). Class-Specific Hough Forests for Object Detection. Recuperado el 15 de 03 de 2010, de http://www.vision.ee.ethz.ch/~gallju/download/jgall_houghforest_cvpr09.pdf
- Lin, C.-C. C.-J. (2010). LIBSVM — A Library for Support Vector Machines. Recuperado el 2011, de <http://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/libsvm/>
- M. Weber, M. W. (2002). Unsupervised Learning of Models for Recognition. Recuperado el 2011, de <http://www.vision.caltech.edu/CNS179/papers/Perona00.pdf>
- Michael C. Burl, M. W. (2001). A probabilistic approach to object recognition using local photometry and global geometry. Recuperado el 2011, de <http://www.springerlink.com/content/n163148470354655/>
- P. Dollar, V. R. (2005). Behavior recognition via sparse spatio-temporal features. VS-PETS.
- R. Cipolla, J. S. (2008). Semantic texton forests for image categorization and segmentation. Alaska: CVPR.
- R. Fergus, P. P. (2004). Object class recognition by unsupervised scale-invariant learning. CVPR, 2004.
- Rüping, S. (2010). mySVM. (Technische Universität Dortmund) Recuperado el 2011, de <http://www-ai.cs.uni-dortmund.de/SOFTWARE/MYSVM/index.html>
- S. Lazebnik, C. S. (2007). Beyond bags of features: Spatial pyramid matching for recognizing natural scene categories. CVPR, 2006.

Referencias

Shotton, J. M. (2007). The layout consistent random field for recognizing and segmenting partially occluded objects. CVPR.

Triggs, N. D. (2005). Histograms of oriented gradients for human detection. EUA: IEEE Conference on Computer Vision.

Wallach, H. M. (2006). Topic Modeling: Beyond Bag-of-Words. Cambridge: Cavendish Laboratory, University of Cambridge.

Yingzi, D. (2004). Unsupervised approach to color video thresholding. Recuperado el 12 de 01 de 2010, de Optical Engineering, Vol. 43, No 2: <http://www.engr.iupui.edu/~yidu/pub.html>

Recibido: 13 de diciembre de 2011.
Aprobado en su forma definitiva:
10 de febrero de 2012

MSc. Yanio Hernández Heredia
Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)
País: Cuba
Correo electrónico: <yhernandezh@uci.cu>

Dr.C. José Ortiz Rojas
Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)
País: Cuba
Correo electrónico: <jortiz@uci.cu>

Dr.C. Ruber Hernández García
Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)
País: Cuba
Correo electrónico: <rhernandezg@uci.cu>

Dr.C. José María González Linares
Universidad de Málaga
País: España
Correo electrónico: <jgil@ac.uma.es>

Códigos Deontológicos foráneos del profesional en Biblioteconomía y Documentación: normas, reflexiones y propuestas de futuro

Carlos Oliva Marañón

El entorno en el que se desarrolla el trabajo del bibliotecario supone el replanteamiento de valores ya tradicionales y el surgimiento de otros nuevos en la profesión. Los objetivos de esta investigación son describir y analizar los códigos deontológicos bibliotecarios de Francia, Italia, Estados Unidos, Chile, Singapur e Israel y plantear reflexiones acerca de la mejora de la deontología del bibliotecario. Se han consultado las respectivas normas deontológicas mediante la página Web de la IFLA. Se confirman rasgos comunes en los códigos europeos y asiáticos como la conservación y preservación de las colecciones, el mantenimiento de redes de cooperación entre las bibliotecas y la necesidad de preservar la memoria colectiva y la herencia cultural. Se contextualiza el carácter educacional del Código de Chile. Además, se aportan algunas mejoras relevantes para su inclusión en los preceptos éticos de cualquier país, independientemente de su situación y cultura.

Palabras clave: Código Deontológico; Bibliotecario; Documentalista; Ética profesional; Derecho a la Información; Usuario; Países extranjeros

RESUMEN

ABSTRACT

The environment in which the work of the librarian develops supposes the reconsideration of already traditional values and the emergence of new ones in the profession. The aim of this research is to describe and analyze the deontological library codes of France, Italy, the United States, Chile, Singapore and Israel and to state reflections about the progress of the deontology of the librarian. The relevant deontological norms have been consulted through the IFLA Web site. Common features in the European and Asian codes are confirmed such as the conservation and preservation of collections, the maintenance of networks of cooperation among libraries and the need to preserve the collective memory and the cultural heritage. The educational character of the Chilean Code is put into context. Some outstanding improvements are provided for its inclusion in the ethical precepts of any country, regardless their situation and culture.

Keywords: Deontological code, librarian, document dealer, professional ethics, right to information, user, foreign countries

Introducción

La Real Academia Española de la Lengua (RAE) define el vocablo ético-ca en su 5.^a acepción como «conjunto de normas morales que rigen la conducta humana». Además, remite al término ética profesional. La ética profesional es un concepto que concierne y afecta no únicamente a los bibliotecarios y documentalistas, sino

también a otras profesiones (abogados, médicos, etc.).

También, la regulación de la ética profesional en general, y del ámbito bibliotecario en particular, no es sincrónica, sino diacrónica, lo que significa que en cada país varíe el año

Latina las asociaciones de bibliotecarios surgen en las primeras décadas del siglo XX, concretamente, en 1924 se crea la Asociación de bibliotecarios Mexicanos y un poco más tarde, en la década de los treinta, se establecen las primeras asociaciones en Brasil y en Cuba. De esta forma, en 1939, la American Library Association (ALA) reconocía la importancia

de recopilar en un código los principios básicos por los que se guían los bibliotecarios en el ejercicio de su actividad, y la necesidad de darlos a conocer. La declaración de principios codificada vio la luz en 1948 con el nombre de Library Bill of Rights y puede considerarse el primer código deontológico elaborado por bibliotecarios, publicado para su difusión (Pérez Pulido, 2001, p. 37).

En opinión de Robbins (1950, p. 29):

La adopción de este código es producto de la respuesta de la ALA a los cambios acaecidos respecto a la censura en los años 50. La era McCarthy y los acontecimientos bélicos producidos en Europa provocan que el papel de las bibliotecas y de los bibliotecarios cambie hacia el deber de educar para la democracia, ir contra la censura de libros y protegerse de posibles ataques convirtiéndose en una fuerza organizada.

Esta idea, según el mismo autor, procede del sociólogo Bernard Berelson, el cual en 1938 instó a los bibliotecarios a abandonar su mito de imparcialidad ante la dictadura, la inteligencia o el prejuicio, el bienestar social o los intereses particulares. La biblioteca como institución debe permanecer activa a favor de la educación y el conocimiento.

Frankel (1989, p. 110) ha estudiado la metodología para analizar la tipología y la estructura de los códigos, a partir de la cual los divide en aspiracionales, educacionales y disciplinarios. Cada uno, en estas tipologías, suele encontrarse estructurado en una simple enumeración de principios, la división en apartados de obligaciones, responsabilidades o valores de los profesionales, o desarrollados en un articulado. Igualmente, durante el II Seminario Latinoamericano de Asociaciones de Bibliotecarios y Profesionales Afines, celebrado en Ciudad de México del 15 al 17 de marzo de 1999, se recomendó que «Las asociaciones deben contar con su código de ética profesional y difundirlo en sus comunidades bibliotecarias, para lo cual se recomienda considerar y analizar los existentes en Brasil, Perú, Puerto Rico y otros países, y adecuarlos a los requerimientos de los nuevos tiempos» (Fernández de Zamora, 2003, p. 2).

En Europa, el primer código deontológico es el del Reino Unido, al que le siguen los de Croacia (1992), Eslovenia (1995), Ucrania

(1996), Lituania (1998), Portugal (1999) y Francia (2003). Además, el primer intento de elaborar un código de ética de ámbito europeo fue llevado a cabo en 1994, momento en que la Comisión de las Comunidades Europeas da su apoyo a tres asociaciones, EUSIDIC (European Association of Information Services), EIIA (European Information Industry Association) e EIRENE (European Information Researches Network) para la realización de un precepto de conducta para mediadores de información como parte del Programa IMPACT, trabajo que se realizó con la colaboración de la School of Information Studies de la University of Central England de Birmingham (Pérez Pulido, 2001, p. 52).

En consecuencia, José Ángel Agejas y Francisco José Serrano Oveja (2002, p. 18), Profesores de Ética de la Información de las Universidades Francisco de Vitoria y San Pablo-CEU, respectivamente, afirman:

El profesional de la información y de la comunicación, además, no puede eludir una realidad incontestable, y es que su compromiso personal con la verdad tiene una inmediata y querida dimensión y repercusión social.

Objetivos

- Describir y analizar los códigos deontológicos bibliotecarios de Francia, Italia, Estados Unidos, Chile, Singapur e Israel.

- Extraer conclusiones y plantear reflexiones acerca de la mejora de la deontología de la profesión de bibliotecario.

Metodología

La metodología que se ha seguido para la realización de esta investigación ha sido mediante la consulta de los códigos deontológicos bibliotecarios de seis países de tres continentes a través de la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). La razón de la elección de estos códigos ha sido ofrecer un estudio de la profesión bibliotecaria lo más amplia y diversificada posible. Para ello, se han elegido países con gran tradición bibliotecaria de Europa (Francia e Italia), Asia (Israel y Singapur) y América (Estados Unidos y Chile).

Además, se ha realizado una metodología cualitativa de análisis de contenido, centrándose en aspectos como la conservación y la

preservación de las colecciones, las redes de cooperación entre las bibliotecas o la preservación de la memoria colectiva y la herencia cultural. Consecuentemente, se ha estudiado la relación del bibliotecario con la sociedad, con otros profesionales, con la institución en la que presta sus servicios y, en su caso, con su colegio profesional.

Por su parte, las propuestas de mejora regulan la labor profesional del bibliotecario para preservar el Derecho a la Información de los ciudadanos, así como la protección de la herencia cultural de cada país.

Análisis y desarrollo de los Códigos Deontológicos

Francia

El código ético francés del bibliotecario fue aprobado por el Consejo Nacional de Bibliotecarios franceses el 23 de marzo de 2003. Es de carácter muy explícito y se divide en 4 epígrafes:

- El usuario.
 - La colección.
 - El bibliotecario.
 - La profesión.
- En cuanto a la política deontológica del usuario, en líneas generales, se promueve la atención a las necesidades de demanda de los usuarios, atendiéndoles en igualdad de tratamiento y se promulga el libre acceso a la información. En definitiva, el objetivo es promover una concepción de biblioteca abierta, tolerante y de convivencia.
 - En lo referente a la colección, debe responder a criterios de objetividad, imparcialidad, pluralidad y opinión. Así mismo, no se practicará ninguna censura para garantizar el pluralismo y el enciclopedismo intelectual de la colección.
 - Además, se asumirá la fiabilidad de las informaciones y organizar el acceso a todas las fuentes de información. Con ello, se cumplirá la máxima de servicio público.
 - Por lo que respecta a la política documental delegada en el bibliotecario, se ocupará, bajo su tutela, de los siguientes aspectos:
 - Definir y aplicar la política cultural.
 - Participar en jornadas de estudio, viajes y reuniones con otras asociaciones profesionales, así como evaluar los servicios y actividades.

- Además, no cederá a ninguna presión de tipo político, religioso, ideológico, sindical o social que influyan en la política de adquisiciones.

· En cuanto a la profesión, el bibliotecario velará por:

- La utilidad social del trabajo, en el que no influirán sus gustos ni preferencias personales.

- Mantener un alto grado de competencia.

- Afiliarse a asociaciones profesionales.

- Participar en Congresos Nacionales e Internacionales, contratará a personal cualificado, etc.

Italia

· El código ético del documentalista italiano se divide en las siguientes partes:

- 1) Código de tareas hacia el usuario.
- 2) Código de tareas hacia la profesión.
- 3) Código de tareas hacia la documentación y la información.

· Algo menos específico que el francés, pero de similares características.

· Al contrario que el francés, sí hace referencia específica a la preservación y conservación de la documentación.

· Sí hace referencia expresa a los principios de corrección, respeto y colaboración entre los profesionales de la documentación.

· En el resto de artículos es muy similar al francés.

Chile

· Por Ley de 1981, todos los colegios profesionales se convirtieron en asociaciones gremiales sin que hasta la fecha hayan recuperado su carácter de colegios profesionales.

· Presenta una guía de conducta que establece las responsabilidades, derechos y deberes de los bibliotecarios promovidos por el colegio de bibliotecarios profesionales.

· También, al igual que el italiano, hace referencia expresa a las relaciones entre los profesionales, y, además, cita expresamente cuáles son los actos contradictorios en los que no deben incurrir estos profesionales.

El código ético chileno se divide en 7 apartados:

- 1) Normas generales.
- 2) Deberes del bibliotecario en relación con la sociedad.
- 3) Normas acerca del ejercicio profesional.
- 4) Normas acerca de las relaciones con otros profesionales.
- 5) Deberes del bibliotecario consigo mismo.
- 6) Relaciones del bibliotecario con la institución.
- 7) Normas del bibliotecario con su colegio profesional.

Estados Unidos

- a) Auspiciado por la American Library Association (ALA).
- b) De carácter generalista.
- c) Únicamente recoge 8 normativas.
- d) La normativa deontológica no está clasificada por categorías como en los códigos deontológicos de Francia, Italia, Chile, Israel y Singapur.

Israel

- 1) Respaldado por la Israeli Library Association (ILA).
- 2) Como características mencionadas expresamente cabría destacar:

- El bibliotecario tiene que dar una respuesta exacta, detallada y completa a las preguntas de los usuarios.

- En el caso de que la biblioteca tenga una comunidad definida de usuarios, el bibliotecario tiene la obligación de atender sus demandas.

- 3) Es el único de los analizados que tiene designado un apartado específico acerca de la censura.

El código ético israelí se divide en 6 apartados:

- 1) Principios generales de la profesión.
- 2) Principio principal profesional de la profesión.
- 3) Nivel del servicio.
- 4) Censura.
- 5) Tendencias.
- 6) Confidencialidad.

Singapur

El código ético de Singapur se divide en 7 apartados:

- 1) Relaciones con la actividad gubernamental
- 2) Relaciones con la biblioteca y los usuarios
- 3) Relaciones con el equipo directivo
- 4) Relaciones con otras bibliotecas
- 5) Relaciones con la profesión
- 6) Relaciones con proveedores y editores
- 7) Relaciones con la sociedad

Además, este código concede la autoridad suprema al Estado.

Los Códigos Deontológicos en América Latina

Las características más relevantes de las normas deontológicas en el ámbito latinoamericano son las siguientes:

· En América Latina, el primer Código de Ética existente es el de Brasil, aprobado el 12 de julio de 1963.

· En la actualidad, no todos los países de América Latina tienen un Código de Ética Profesional. Únicamente existe en Brasil, Costa Rica, Chile (los colegios profesionales se convierten en asociaciones gremiales por Ley de 1981), El Salvador, México, Panamá, Perú, Puerto Rico, Uruguay y Venezuela.

· Además, los Códigos Éticos de Brasil, Costa Rica y Panamá están publicados en sus Diarios Oficiales y, por tanto, tienen rango de Ley.

· Los códigos de los países latinoamericanos contemplan la obligación de mantener ciertas normas de conducta ante la institución, el respecto y fortalecimiento de la profesión, la educación continua, el acceso a la información, la confidencialidad y el respeto a los usuarios, etc. Los códigos de Brasil y Costa Rica son más explícitos en cuanto a las sanciones que deben aplicarse a los bibliotecarios que violan los preceptos normativos.

· Todos los códigos están dirigidos a los bibliotecarios profesionales, es decir, a aquellas personas con estudios y grados universitarios.

· Los colegios profesionales únicamente admiten a personas con estudios profesionales en Biblioteconomía y Documentación.

CConclusiones

La Declaración Universal de los Derechos Humanos constituye la base sobre la que

se fundamentan los códigos de ética de los bibliotecarios y otros profesionales de la información. No existe una norma internacional o un estándar reconocido para la confección de los códigos de ética para la profesión del bibliotecario a nivel internacional, sino que en cada país tienen sus propias peculiaridades, estructuras y aspectos comunes y en ocasiones reiterativos y hasta contradictorios.

Las preocupaciones que, desde el punto ético, enfrentan a los profesionales de la información están determinadas por las realidades en que se desempeñan. Sin embargo, existen puntos de coincidencia en cuanto a los aspectos éticos en esta profesión a nivel mundial, lo cual es lógico, porque, como profesionales de la misma especialidad en cualquier lugar deben existir reglas de conducta que demuestren un nivel de profesionalidad adecuado. Además, el aspecto profesional constituye un epígrafe importante en los códigos de conducta. Entre otros aspectos, se regula la mejora continua, la educación permanente, la dignificación de la profesión, la participación en congresos nacionales e internacionales y las publicaciones.

Por consiguiente, siguiendo la clasificación de Frankel, la mayoría de los códigos son de tipo educacional, ya que ofrecen un conocimiento de los valores de la profesión para que sean comprendidos por medio de comentarios o interpretaciones. Prins y de Gier (1995) han investigado acerca de la profesión de bibliotecario a nivel mundial y han llegado a la conclusión del bajo nivel de prestigio de estos profesionales sin establecer apenas diferencias de ámbito geográfico. En el ámbito latinoamericano, por Ley de 1981, todos los colegios profesionales de Chile se convirtieron en asociaciones gremiales sin que hasta la fecha hayan recuperado su carácter de colegios profesionales.

En cuanto a la estructuración de los códigos deontológicos en apartados, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- El código de Estados Unidos es el único que no está estructurado en apartados.
- Los códigos deontológicos de Singapur y Chile se dividen en 7 apartados.
- De los códigos deontológicos estructurados en apartados, el que menos tiene es el de Italia con 3.

En lo referente a las particularidades de los códigos deontológicos de los países

investigados, las más relevantes son las siguientes:

- El código deontológico israelí especifica claramente que el bibliotecario debe dar prioridad a la atención de los usuarios en una biblioteca con una comunidad definida. Además, es el único que tiene un epígrafe diferenciado para tratar la normativa relacionada con la censura.

- El código deontológico de Singapur es el único que tiene una normativa específica relativa a la relación con los proveedores y los editores. Además, concede la autoridad suprema al Estado.

- El código deontológico italiano aboga expresamente por la conservación y preservación de las colecciones.

El código deontológico chileno es el único que tiene una normativa específica acerca de los deberes del bibliotecario consigo mismo. Igualmente, describe específicamente los actos que van en contra de la dignidad de la profesión y del ejercicio profesional. Además, siguiendo la clasificación de Frankel, es de tipo educacional.

En consecuencia, se plantean algunas mejoras deseables que deben contemplar los códigos deontológicos:

- Tener en consideración la obligación de los bibliotecarios de preservar la memoria colectiva y proteger la herencia cultural de cada país, mencionada como un derecho en la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

- Preservar el Derecho a la Información que tienen las personas discapacitadas proporcionándoles instalaciones y servicios adecuados a sus necesidades.

- Salvaguardar el Derecho a la Información de las minorías étnicas, aspecto olvidado en algunos países latinoamericanos, especialmente en México, en donde los servicios bibliotecarios a los grupos indígenas es casi inexistente.

- Facilitar el acceso a la información de cualquier colectivo de usuarios, independientemente de su edad, sexo, religión, cultura o ubicación geográfica.

Por tanto, estas deficiencias deben subsanarse a través del bibliotecario, quien debe adaptarse a las necesidades de información de los usuarios y desempeñar su trabajo con rigor y eficiencia, a la vez que colaborar en la integración

ciudadana y, por ende, en la construcción de la democracia.

Referencias

- Agejas, J. Á. y Serrano, F. J. (2002). *Ética de la Comunicación y de la Información*. Barcelona: Ariel.
- American Library Association (ALA). Code of Ethics. Disponible en: <http://archive.ifla.org/faife/ethics/alacode.htm>. [Consultado: 31/octubre/2011]
- Association des Bibliothécaires Français (ABF). Code de déontologie du bibliothécaire. Disponible en: <http://archive.ifla.org/faife/ethics/frcode.htm>. [Consultado: 18/octubre/2011]
- Colegio de Bibliotecarios de Chile A.G. Código de Ética Profesional. Disponible en: <http://archive.ifla.org/faife/ethics/cbccode.htm> [Consultado: 24/octubre/2011]
- EIIA; EIRENE y EUSIDIC (1994). Código de conducta para mediadores de información. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 17 (3), 9 pág.
- Italian Library Association / Associazione italiana biblioteche (AIB): The Librarian's
- Code of Conduct: Fundamental Principles. Disponible en: <http://archive.ifla.org/faife/ethics/aibcode.htm> [Consultado: 21/octubre/2011]
- Israeli Center for Libraries. Code of Ethics of the Librarians in Israel. Disponible en: <http://archive.ifla.org/faife/ethics/iclcode.htm> [Consultado: 2/noviembre/2011]
- Fernández de Zamora, R. M.^a (2003). Los códigos de ética en América Latina. *World Library Information Congreso: 69th IFLA General Conference and Council*, Berlín, 1 al 9 de agosto de 2003.
- Frankel, M. (1989). Professional codes: why, how and with what impact? *Journal of Business Ethics*, n.º 8, 7 pág.
- Library Association of Singapore (LAS). Code of ethics. Disponible en:

Referencias

- <http://archive.ifla.org/faife/ethics/lascode.htm> [Consultado: 4/noviembre/2011]
- Pérez Pulido, M. (2001). Códigos de ética de los bibliotecarios y otros profesionales de la información: comentario y análisis comparativo. Boletín de la ANABAD, vol. 51, n.º 3, 22 pág.
- Prins, H. y De Gier, W. (1995). The image of the library and information profession. How we see ourselves: an investigation. München: Saur.
- Professional Codes of Ethics for Librarians, disponible en: <http://www.ifla.org/en/faife/professional-codes-of-ethics-for-librarians> [Consultado: 18/octubre/2011]
- Recibido: 27 de diciembre de 2011.
Aprobado en su forma definitiva:
12 de marzo de 2012

Dr.C. Carlos Oliva Marañón
Universidad Rey Juan Carlos
País: España
Correo electrónico:
<carlos.oliva.maranon@urjc.es>

Bancos de imágenes de universidades públicas en la Web 2.0

Helena Sofia Coelho

Las plataformas de almacenamiento y compartición de imágenes creadas en el entorno de la Web 2.0 proporcionan a las bibliotecas nuevas vías para la difusión de sus colecciones y la interacción con sus usuarios. Se presentan las potencialidades de estas plataformas con características de redes sociales, con énfasis en Flickr debido a su popularidad. Seguidamente se examina su uso por las bibliotecas de las universidades públicas portuguesas. Los datos fueron recogidos mediante visitas a sitios Web institucionales en 2010. Los resultados muestran un bajo uso de las redes sociales para compartir imágenes. Se concluye con recomendaciones para mejorar la presencia de las bibliotecas en estas redes y sugerencias para otras líneas de investigación.

Palabras clave: Bancos de imágenes, Web 2.0, Bibliotecas universitarias, Flickr, Portugal

RESUMEN

ABSTRACT

Platforms for picture hosting and sharing developed in the context of Web 2.0 offer libraries new paths for marketing their collections and interacting with their users. This article presents the potential of these platforms with social networking features, paying special attention to Flickr due to its popularity. Then, it analyzes their use by Portuguese public universities' libraries. Data were collected through visits to institutional websites in 2010. The results show a low use of social networks for picture sharing. The article ends with recommendations for improving libraries' presence in these networks and suggestions for further research.

Keywords: Image banks, Web 2.0, University libraries, Flickr, Portuga

Introducción

Las tecnologías de la información y de la comunicación proporcionan a las bibliotecas nuevas vías de comunicación con sus usuarios y conquista de nuevos públicos. La Web 2.0, caracterizada por un conjunto de servicios y tecnologías de carácter colaborativo, interactivo y dinámico, con una delgada línea entre la creación y el consumo de contenidos (O'Reilly, 2005), ayuda a las bibliotecas a satisfacer las expectativas de los partidarios de las nuevas tecnologías. Si no lo hacen, pueden perder usuarios que ahora tienen acceso a muchas otras fuentes de información y entretenimiento (Marty, 2008).

Si una biblioteca tiene una serie de fotografías y decide digitalizarlas y publicarlas en Internet, esta publicación puede hacerse en páginas html o por medio de su catálogo bibliográfico. Estas opciones serían típicas de la Web 1.0. Pero hoy se puede publicarlas a través de servicios Web 2.0 de almacenamiento y distribución de fotos en línea para que los usuarios, además de verlas, puedan asignarles etiquetas descriptivas y añadir comentarios (Margaix Arnal, 2007).

Esta interactividad de la Web 2.0 transforma los usuarios en creadores de contenidos y los hace más activos, creativos e interesados en

los materiales de la biblioteca (Farkas, 2007). Por lo tanto, los profesionales de la información deben utilizarla para diversificar los canales de comunicación con los usuarios y promover la formación de comunidades centradas en sus fondos.

En este artículo se pretende dar una visión global del potencial de la utilización de bancos de imágenes de la Web 2.0 por bibliotecas y presentar un estudio realizado al respecto en bibliotecas de universidades públicas portuguesas.

Limitaciones del trabajo

Este estudio tiene dos limitaciones. En primer lugar, para garantizar la autenticidad de los datos recogidos se han considerado sólo las cuentas de Flickr (o de otros servicios) asociadas con los sitios Web institucionales. Esto significa que no se han examinado cuentas sin enlaces o referencias en las páginas Web de las bibliotecas. En segundo lugar, los avances tecnológicos y la necesidad de que las bibliotecas se adapten a las exigencias de sus usuarios pueden conducir a la modificación de la realidad observada en el corto o medio plazo. Sin embargo, esto no reduce la importancia del estudio, ya que es fundamental conocer la realidad en un dado momento para evaluar el alcance de un fenómeno y diseñar estudios longitudinales para supervisar su progreso e intentar entender sus causas y efectos.

Cada vez resulta de mayor interés en las instituciones enfrascarse en proyectos para compartir sus imágenes en Internet con los diversos públicos. Los cuatro principales usos de Flickr por bibliotecas que recomienda Ekart son: como medio de exhibición de colecciones de imágenes; como una forma de documentar la participación en iniciativas; como medio para construir una colección comunitaria, capaz de recibir contribuciones de los usuarios y fomentar así su conexión con la biblioteca; y finalmente como vía para descubrir otros recursos de la biblioteca accesibles a través de la cuenta personalizada, se recomienda como medio interactivo y de socialización de conocimientos, poner a criterios las imágenes que atesoran las universidades es importante y necesario.

Bancos de imágenes en la Web 2.0

Cada vez más instituciones inician proyectos para compartir sus imágenes en internet con nuevos públicos. Las bibliotecas que deseen enriquecer su presencia en línea cuentan con diversos servicios de almacenamiento, organización y compartición de imágenes digitales.

Algunos ejemplos son Flickr, Photobucket, Picasa Web, Zoomr, Webshots, Snapfish y Tabblo, entre otros (Kroski, 2008; Saunders, 2008; Bradley, 2007). Flickr es uno de los más populares debido a sus funcionalidades y facilidad de uso (Farkas, 2007). Cox y Clough (2011) afirman que es a menudo considerado un ejemplo clásico de

aplicación 2.0. Según Bradley (2007), es representativo de todos los servicios para compartir imágenes en línea, por lo que se describe seguidamente como ejemplo.

Flickr fue lanzado en 2004 por Ludicorp. En 2005 fue adquirido por Yahoo! y llegó a 1,5 millones de usuarios a finales del mismo año (Farkas, 2007). Se trata de un servicio de almacenamiento y compartición de videos y fotos, así como de otros tipos de material gráfico, incluyendo diagramas e ilustraciones. Las cuentas de los usuarios pueden ser configuradas para aceptar archivos por correo electrónico desde un ordenador o un teléfono móvil y se puede establecer diferentes niveles de privacidad. Cada imagen puede ser descrita mediante etiquetas en lenguaje natural, es decir, cualquier combinación de palabras, para su posterior recuperación. Los conjuntos de imágenes se pueden agrupar en álbumes y estos en colecciones. Esta plataforma es también una red social, ya que los usuarios registrados pueden comentar las imágenes de los demás y entrar en contacto con ellos.

Otra ventaja de usar Flickr es la facilidad con la que las imágenes se pueden colocar en blogs u otras páginas Web. Su reutilización en otros contextos se ve facilitada porque Flickr cede su api (interfaz de programación de aplicaciones), lo que significa que se puede combinar con otras aplicaciones para crear nuevos recursos Web (Stephens, 2006). Sin embargo, las imágenes pueden estar sujetas a derechos de autor o recibir licencias de Creative Commons. Cada imagen puede ser marcada como «favorita» para facilitar su recuperación posterior. La difusión selectiva de información puede hacerse mediante suscripción de diversas fuentes rss. Por ejemplo, hay fuentes de usuarios, álbumes, comentarios y etiquetas. Aquellos que tengan dudas pueden encontrar explicaciones en las respuestas a las preguntas más frecuentes publicadas por Flickr y en los foros públicos donde los usuarios se ayudan mutuamente.

Estas características han llevado a muchas organizaciones a elegir Flickr para sus iniciativas, por ejemplo, la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos inició un proyecto piloto para la publicación de 3.000 imágenes en Flickr a principios de 2008 (Mangu-Ward, 2008). Este experimento demostró que la presencia en Flickr atraía a públicos que de otra manera no accederían a las colecciones de fotos de la biblioteca, que valoraban la oportunidad de comentarlas y que después visitaban el sitio Web institucional. De la colaboración de Flickr

con la Biblioteca del Congreso nació el proyecto Flickr Commons, una área donde instituciones del patrimonio cultural pueden compartir fotos sin restricciones de derechos de autor y así difundir sus colecciones (Garvin, 2009). Los miembros de Flickr son invitados a interactuar con las colecciones, describiendo las fotos con etiquetas o comentarios. El Instituto Smithsonian está participando en este proyecto para ganar nuevos públicos y darles voz (Kalfatovic et al., 2008). Otras experiencias de utilización de nuevas tecnologías en el entorno del proyecto Flickr Commons muestran cómo las bibliotecas, archivos y museos pueden fomentar nuevas formas de colaboración (Marty, 2008). Una institución portuguesa del patrimonio cultural que explora las potencialidades de Flickr es la Biblioteca de Arte de la Fundación Calouste Gulbenkian (Leitão, 2010).

Ekart (2010) identifica cuatro formas principales de uso de Flickr por bibliotecas: como medio de exhibición de colecciones de imágenes; como una forma de documentar la participación en iniciativas; como medio para construir una colección comunitaria, capaz de recibir contribuciones de los usuarios y fomentar así su conexión con la biblioteca; y finalmente como vía para descubrir otros recursos de la biblioteca accesibles a través de su cuenta.

Sobre este último punto, debe mencionarse la existencia de datos estadísticos que indican que Flickr atrae a internautas a las colecciones digitales y a los sitios Web institucionales (Saunders, 2008). Sin embargo, estos cuatro usos de Flickr no son mutuamente excluyentes y pueden combinarse. Como Clark (2009) describe, cualquier colección de fotos o documentos puede ser escaneada, editada, organizada por tema u otro criterio y publicada. El proceso es más rápido cuando las imágenes son originalmente digitales. En situaciones de eventos culturales o simposios, se pueden crear álbumes para compartir los registros de este tipo de iniciativas. Se pueden añadir enlaces a los álbumes en el sitio web institucional para facilitar su descubrimiento. Al mismo tiempo, el perfil en Flickr o en otro servicio similar debe ser informativo y contener enlaces a la página Web institucional. Así, el banco de imágenes puede funcionar como un medio de marketing, promoviendo iniciativas y atrayendo usuarios.

Flickr también es utilizado para proyectos especiales relacionados con la alfabetización informacional (Hoffman; Polkinghorne, 2008) o el desarrollo personal (Graham, 2009).

Hoffman y Polkinghorne (2008) observan que muchas personas tienen dificultades para realizar eficientemente búsquedas por tema en catálogos y bases de datos. Por lo tanto idearon una actividad para las clases de alfabetización informacional, en la que la asignación de etiquetas a las fotos de una cuenta de Flickr ayudaba a los estudiantes a aprender las diferencias entre los lenguajes naturales y controlados, así como las ventajas de la búsqueda por tema. La actividad inicia un debate sobre los metadatos y despierta el interés por la descripción de los objetos portadores de información. Participando en esta actividad, los estudiantes descubren que la búsqueda con palabras clave no siempre es el mejor método de recuperación de información y comprenden la precisión que se puede lograr con vocabulario controlado en una búsqueda por tema.

Graham (2009) describe un estudio de caso donde se utilizó Flickr como red social para desarrollar la confianza, la fluidez en el idioma inglés y la mundividencia de estudiantes asiáticos. Los participantes publicaban fotografías que describían y realizaban comentarios a las de sus colegas. Como el idioma utilizado era el inglés, los objetivos de aprendizaje podrían lograrse en colaboración. Los resultados indican que los estudiantes se han beneficiado de esta interacción social, han adquirido una mejor comprensión de otras culturas y también han incrementado sus habilidades en informática.

Ekart (2010) presenta cuatro reglas para crear una buena colección en Flickr: utilizar tantas etiquetas como sea necesario para que las imágenes sean fáciles de encontrar; describir cada imagen lo mejor posible con un título apropiado y sus notas; organizar las imágenes en álbumes; y a establecer enlaces con otras bibliotecas, organizaciones y personas, agregándolas a la lista de contactos, para que vean cuando la biblioteca publica fotos nuevas.

Kroski (2008), en un trabajo más extenso, identifica procedimientos que considera más adecuados para el uso de cualquier plataforma de compartición de imágenes por bibliotecas: destacar los usuarios, mostrar los funcionarios, organizar las imágenes en álbumes, escoger una licencia de Creative Commons y unirse a grupos. Destacar los usuarios mientras usan los servicios de la biblioteca o participan en sus iniciativas transforma estas plataformas en medios de marketing. Presentar los funcionarios con un semblante amable sirve el mismo propósito,

ya que muestra el lado humano de la institución. Agrupar las imágenes en álbumes tiene ventajas claras en términos de organización y elegir una licencia como las de Creative Commons para autorizar la distribución y la reutilización de las imágenes las hace más atractivas para el público. Por último, la pertenencia a grupos de interés, cuyos miembros pueden proponer concursos o debates, aumenta la interactividad y facilita la difusión de las colecciones de imágenes.

Stephens (2006) añade recomendaciones para el uso adecuado de estas redes. Considera que es importante facultar el acceso en los ordenadores de la biblioteca, crear un perfil con información útil sobre la institución y aplicar etiquetas coherentes y pertinentes a las imágenes para facilitar su recuperación. Otra sugerencia es la inclusión de imágenes en blogs para establecer un diálogo con los lectores que incluya no sólo palabras, sino también imágenes.

Metodología

Durante el verano de 2010 se realizaron visitas a los sitios Web institucionales de las universidades públicas portuguesas usando las direcciones url (uniform resource locator) publicadas por la Dirección General de Educación Superior en su sitio Web (<http://www.dges.mctes.es/DGES/pt>), con el propósito de identificar las instituciones que utilizan herramientas 2.0. Los servicios para compartir imágenes fueron una de las aplicaciones estudiadas.

Portugal cuenta con 15 universidades públicas: el Instituto Superior de Ciencias del Trabajo y de la Empresa, la Universidad Abierta, la Universidad de Algarve, la Universidad de Aveiro, la Universidad de las Azores, la Universidad de Beira Interior, la Universidad de Coimbra, la Universidad de Évora, la Universidad de Lisboa, la Universidad de Madeira, la Universidad de Minho, la Universidad Nueva de Lisboa, la Universidad de Porto, la Universidad Técnica de Lisboa y la Universidad de Tras-os-Montes y Alto Duero.

Todas estas universidades se incluyeron en este estudio. Teniendo en cuenta que algunas están divididas en facultades, estas instituciones fueron elegidas como las más pequeñas unidades de análisis. Por ejemplo, una universidad dividida en cinco facultades cuenta como cinco instituciones, ya que las bibliotecas de cada una pueden utilizar

diferentes servicios de la Web 2.0. El número de instituciones así contadas fue 61. Los institutos politécnicos no se analizaron.

Resultados

Se encontraron cinco instituciones que utilizan servicios de almacenamiento y compartición de imágenes típicos de la Web 2.0: el Instituto Superior de Ciencias del Trabajo y de la Empresa (Iscte), la Universidad de Aveiro, dos facultades de la Universidad de Coimbra (la Facultad de Farmacia y la Facultad de Medicina) y una facultad de la Universidad Nueva de Lisboa (la Facultad de Ciencias y Tecnología).

La biblioteca del Iscte tiene una cuenta en Flickr (http://www.flickr.com/photos/biblioteca_iscte-iul) y otra en Picasa Web (<http://picasaweb.google.com/bibliotecadsbd>). En Flickr, hay cuatro álbumes de fotografías que se relacionan con una iniciativa llamada «Conversas da Biblioteca» («Conversaciones de la Biblioteca»), cuyo propósito es profundizar en los temas de las actividades culturales organizadas por la Biblioteca, incluyendo exposiciones y la elección del libro del mes. Cada álbum contiene fotos de años diferentes (2007, 2008, 2009 y 2010). Las fotos pueden ser comentadas y tienen títulos y notas descriptivos de su contenido. Hay información sobre la fecha y muchas veces sobre el equipo con el que las fotografías fueron tomadas, pero no siempre está claro quiénes son las personas mostradas. Las etiquetas indican el evento, la fecha y el tema principal. Para algunas fotografías, se da un enlace a una página donde se puede acceder a los vídeos de las sesiones en las que las fotografías fueron tomadas. El área de los favoritos está vacía.

Tanto la biblioteca como el Iscte están bien identificados y se dan enlaces a sus sitios Web. También existe la posibilidad de crear presentaciones de diapositivas de imágenes. Sin embargo, la biblioteca no utiliza licencias de Creative Commons. Todos los derechos son reservados y el uso de las imágenes depende de una solicitud de concesión de licencias.

En Picasa Web, la biblioteca del Iscte cuenta con 18 álbumes. Este es un servicio gratuito de Google para almacenar y compartir fotos en internet (Google, 2011). Aquí hay registros de otros eventos además de las «Conversaciones de la Biblioteca», tales como conciertos. El tipo de títulos, etiquetas y

notas son similares a los utilizados en la cuenta de Flickr. Como en Flickr, hay fuentes rss para la galería y para cada álbum y se puede comentar cada imagen. También hay botones de intercambio que permiten, por ejemplo, publicar imágenes en blogs. Sin embargo, aquí tampoco se usan las licencias de Creative Commons: todos los derechos son reservados. En comparación con la cuenta de Flickr, hay menos información sobre la biblioteca en Picasa Web: se da su nombre, pero no hay descripción, ni contactos, ni enlaces a sitios Web institucionales. Cada fotografía tiene más datos técnicos, pero además del título, hay poca información sobre el contenido y no existen notas.

La biblioteca de la Universidad de Aveiro utiliza Sapo Campus Fotos (<http://fotos.ua.sapo.pt/biblioteca>). Según el sitio Web, Sapo Campus es una plataforma integrada de servicios 2.0 para instituciones de educación superior. Fue creada por la Universidad de Aveiro en colaboración con las empresas TMN y Sapo. Por el momento, sólo está disponible para la comunidad de la Universidad de Aveiro, pero la intención es extenderla a otras instituciones. El perfil de la biblioteca es muy breve, pero cada página de la plataforma tiene un enlace al sitio Web de la universidad. Cada fotografía puede recibir comentarios y votos. La mayoría de las fotos de la biblioteca se relaciona a eventos, pero también hay un álbum dedicado a su espacio y sus obras. El contenido informativo de los títulos y descripciones de cada foto es variable: por ejemplo, algunas tienen un código como título y otras no tienen descripción. Sin embargo, las etiquetas son diversificadas y parecen adecuadas para el descubrimiento de las fotografías. Hay una fuente rss para cada álbum y otra para las novedades de la biblioteca. Existe también integración con Facebook.

El servicio Sapo Campus Fotos pone a disposición códigos para integrar las fotos en blogs. También posibilita a la biblioteca de la Universidad de Aveiro seguir a otros usuarios, pero esa capacidad no es explotada. Todos los contenidos publicados en la plataforma Sapo Campus están cubiertos por una licencia de Creative Commons que autoriza el uso no comercial de los contenidos si se reconoce la autoría.

La Biblioteca de Ciencias de la Salud de la Universidad de Coimbra, que es compartida por la Facultad de Farmacia y la Facultad de Medicina, usa Flickr (<http://www.flickr.com/photos/bcsuc>). Sus fotos muestran el espacio

físico de la biblioteca y algunas obras, pero no están organizadas en álbumes. Cada fotografía tiene un título, una nota descriptiva e indicación de su fecha y del equipo con que fue tomada. Sin embargo, las etiquetas no distinguen entre las imágenes, el perfil de usuario es demasiado breve, ya que contiene el nombre de la institución, pero no la caracteriza tan bien como en el caso de Iscte. Además, no indica contactos ni enlaces a sitios Web institucionales, no se unió a ningún grupo y no tiene favoritos.

Esta biblioteca ha optado por una licencia de Creative Commons que autoriza la distribución y adaptación de las fotografías para finalidades no comerciales, pero siempre con reconocimiento de la autoría.

La biblioteca de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Nueva de Lisboa utiliza el servicio Nokia Ovi (<http://share.ovi.com/users/bibliotecaunl>). Se trata de una plataforma para almacenar y compartir imágenes que permite crear álbumes y aceptar comentarios de otros usuarios registrados, como Flickr. Hay botones para crear presentaciones de diapositivas y publicar imágenes en otros sitios. Esta biblioteca cuenta con siete álbumes sobre exposiciones, conferencias y otros eventos, pero las imágenes no tienen descripción ni etiquetas y sus títulos son a menudo códigos sin valor informativo para quien las encuentra. No hay fuentes rss o información sobre licencias de uso de las imágenes. El perfil de usuario es demasiado breve porque no caracteriza a la biblioteca, no indica contactos y no tiene enlaces a sitios Web institucionales.

Discusión y conclusiones

De las 61 instituciones cuyos sitios Web fueron visitados, sólo cinco cuentan con bibliotecas que utilizan servicios Web 2.0 para organizar y compartir imágenes en línea. Son una minoría que representa 8% del total. Será interesante investigar lo que motivó tales iniciativas y lo que condiciona la adhesión institucional a estas plataformas.

Ekart (2010) identificó cuatro formas principales de utilizar estos servicios, basándose en Flickr. De las cuatro, la que se destaca entre las bibliotecas de las universidades públicas portuguesas es la documentación de la participación de los usuarios en eventos. Esto se hace en el Iscte, en la Universidad de Aveiro y en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad

Nueva de Lisboa. La Biblioteca de Ciencias de la Salud de la Universidad de Coimbra se distingue por mostrar sólo fotos de su espacio físico y de sus obras. La presencia en Flickr o en otras redes sociales similares es también una manera de descubrir otros servicios de la biblioteca en los casos del Iscte y de la Universidad de Aveiro, que presentan enlaces a sus sitios Web institucionales. El Iscte se distingue porque su cuenta en Flickr incluye enlaces a páginas con vídeos de los eventos fotografiados.

Las contribuciones del público no se analizaron, sin embargo, las bibliotecas que utilizan servicios que les permiten unirse a grupos y crear listas de favoritos no aprovechan estas funcionalidades, lo que sugiere una falta de interacción con otros usuarios.

Las bibliotecas con perfiles menos completos en los servicios que han elegido se beneficiarían con la adición de información y enlaces a otros recursos en línea. También sería aconsejable mejorar la descripción, los títulos y las etiquetas de las imágenes para facilitar su recuperación. Sin embargo, estas críticas no menosprecian la importancia de las iniciativas de las bibliotecas. Es importante que las bibliotecas universitarias aprovechen el potencial de la tecnología y prosigan el desarrollo de espacios en línea dinámicos, interactivos y abiertos a la participación de los usuarios. La presencia en una red social ayudará a dar a conocer y promocionar la biblioteca en un espacio donde los usuarios pueden interactuar entre sí y con los profesionales de la información, creando una comunidad en línea.

En el futuro será interesante estudiar la interacción que las bibliotecas tienen con sus usuarios a través de estos servicios y las posibles formas de reutilizar las imágenes (en blogs, por ejemplo). La participación en una red social como Flickr puede ser una manera de construir una comunidad virtual. Sin embargo, según Wahl (2009), una organización que va a utilizar redes sociales para fines profesionales debe planear con anticipación que material distribuirá por su público, presentarlo de modo atractivo y actualizarlo periódicamente. Planear la toma y edición de las imágenes, organizarlas, asignarles metadatos y actualizar periódicamente la cuenta requiere tiempo y dedicación, pero es esencial para suscitar y mantener el interés de los destinatarios del proyecto. Por otra parte, es importante prestar atención a sus comentarios, responderles y utilizarlos para establecer un diálogo.

Referencias

- Bradley, P. (2007). How to use web 2.0 in your library. London: Facet Publishing. ISBN 978-1-85604-607-7.
- Clark, J. (2008). The Internet connection: web 2.0, Flickr and endless possibilities. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 27(1), 62-64.
- Cox, A., & Clough, P. (2011). Developing metrics to characterize Flickr groups. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(3), 493-506.
- Ekart, D. (2010). Flickr four by four. *Computers in libraries*, 30(7), 46-47.
- Farkas, M. (2007). Social software in libraries: building collaboration, communication and community online. Medford: Information Today. ISBN 978-1-57387-275-1.
- Garvin, P. (2009). Photostreams to the people. *Searcher*, 17(8), 45-49.
- Google. (2011). Acerca do Picasa 3.8 e dos álbuns web Picasa. Consultado 17 de Junio, 2011, disponible http://picasa.google.com/features.html#utm_medium=embed&utm_source=pwlogin
- Graham, S. (2009). A case study of university students' use of Flickr photographic networking to develop confidence, English language fluency and shape world consciousness. *Acta didactica napocensia*, 2(1), 109-114.
- Hoffman, C., & Polkinghorne, S. (2008). Sparkling Flickr of insight into controlled vocabularies and subject searching. En: P. Godwin & J. Parker (Eds.), *Information Literacy Meets Library 2.0* (pp. 117-123). London: Facet Publishing. ISBN 978-1-85604-637-4.
- Kalfatovic, M., Kapsalis, E., Spiess, K., Van Camp, A, & Edson, M. (2008). Smithsonian Team Flickr: a library, archives, and museums collaboration in web 2.0 space. *Archival Science*, 8(4), 267-277.
- Kroski, E. (2008). Web 2.0 for librarians and information professionals. New York: Neal-Schuman Publishers, ISBN 978-1-55570-614-2.
- Leitão, P. (2010). Uma biblioteca nas redes sociais: o caso da Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian no Flickr. Trabajo presentado en 10º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas.
- Mangu-Ward, K. (2008). Playing Tag. *Reason*, 39(11), 72.
- Margaix Arnal, D. (2007). Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para la bibliotecas actuales. *El Profesional de la Información*, 16(2), 95-106.
- Marty, P. (2008). An introduction to digital convergence: libraries, archives, and museums in the information age. *Archival Science*, 8(4), 247-250.
- O'Reilly, T. (2005). What is web 2.0? Design patterns and business models for the next generation of software. Consultado 02 de Abril 2010, disponible <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Saunders, J. (2008). Flickr as a digital image collection host: a case study of the Alcuin Society. *Collection Management*, 33(4), 303-309.
- Stephens, M. (2006). Flickr. *Library technology reports*, 42(4), 58-62.
- Wahl, A. (2009). Flickr of the wrist. *Canadian Business*, 82(4), 28-29.

Recibido: 11 de diciembre de 2011.
Aprobado en su forma definitiva:
4 de marzo de 2012

MSc. Helena Sofia Coelho
Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Motricidade Humana
País: Portugal
Correo electrónico: <hscoelho@fmh.utl.pt>

Modelado y análisis de los Factores Críticos de Éxito de los proyectos de software mediante Mapas Cognitivos Difusos

Maikel Y. Leyva Vázquez
Reynaldo Rosado Rosello
Ailyn Febles Estrada

La determinación y análisis de los factores críticos de éxito en los proyectos de software contribuye a que las organizaciones dedicadas al desarrollo de software centren su atención en los factores fundamentales para ser exitosas. El presente trabajo propone una metodología basada en los mapas cognitivos difusos para la formalización y el análisis de los factores críticos de éxito. Se presenta un caso de estudio centrado en los proyectos de integración de datos. Entre los principales resultados se encuentran la utilización de métricas basadas en la teoría de grafos para el análisis estático del mapa cognitivo difuso. Se realiza además el análisis dinámico mediante la simulación. Este trabajo sienta las bases para la formalización de los factores críticos de éxito en las organizaciones de desarrollo de software y su utilización como parte de la gestión del conocimiento y la inteligencia competitiva.

Palabras clave: mapas cognitivos difusos, factores críticos de éxito, gestión del conocimiento, inteligencia competitiva, integración de datos, representación del conocimiento

RESUMEN

ABSTRACT

Identification and analysis of critical success factors in software projects allow software developing organizations to focus on the fundamentals factors in order to be successful. This paper proposes a methodology based on fuzzy cognitive maps for the formalization and analysis of critical success factors in software projects. A case study based on data integration projects is presented. Among the most important results is the use of metrics based on graph theory for static analysis of the fuzzy cognitive map obtained from the formalization of the critical success factors of data integration projects. Dynamics analysis is performed through simulation. This work lays the foundation for the formalization of critical success factors in software development organizations and their uses as part of knowledge management and competitive intelligence initiatives.

Keywords: fuzzy cognitive maps, critical success factors, knowledge management, competitive intelligence, data integration, knowledge representation

Introducción

Factores Críticos de Éxito (FCE) es un término empleado para designar un elemento necesario para que una organización o proyecto logren su misión (Ranjan & Bhatnagar, 2008). Los FCE son un elemento significativo de la determinación de la estrategia de una organización o proyecto (Sheila Wright & Pickton, 1998).

La Inteligencia Competitiva (IC) es el proceso estratégico de identificar, entender y utilizar

los FCE (Sheila Wright & Pickton, 1998). Los FCE deben además guiar los esfuerzos en la IC (S. Wright, Pickton, & Callow, 2002). A pesar de su importancia pocas veces se sigue una metodología formal (Jose L. Salmeron, 2009) se priorizan (Salmeron & Herrero, 2005) o se analiza detalladamente la interdependencia entre ellos (Schwinn & Winter, 2007).

La Gestión del Conocimiento (GC) en las organizaciones de software ha recibido especial

atención en los últimos años (Dingsoyr, Bjornson, & Shull, 2009; Schneider, 2009). La IC y la GC siguen procesos convergentes, paralelos o integrados (Escorsa, Maspons, & Ortiz, 2000). La GC se orienta hacia el conocimiento interior de las organizaciones y la IC al conocimiento existente en el exterior. Hasta la fecha existen pocos estudios sobre estrategias de colaboración de las dos disciplinas en especial en las organizaciones de desarrollo de software.

En el presente trabajo se propone la utilización de Mapas Cognitivos Difusos (MCD) para el modelado de los FCE. Los MCD fueron introducidos por Kosko (1986) como una extensión de los mapas cognitivos (Axelrod, 1976). Constituyen una estructura de grafo difuso utilizado para representar razonamiento causal. A continuación se presentan la revisión de la literatura, la metodología seguida, se muestra un caso de estudio y finalmente se abordan las conclusiones y trabajos futuros.

Mapas Cognitivos Difusos (MCD)

Los MCD son modelos difusos con retroalimentación para representar causalidad. Combinan herramientas teóricas de los mapas cognitivos, la lógica difusa, las redes neuronales, las redes semánticas, los sistemas expertos, y los sistemas dinámicos no lineales (M. Glykas, 2010; Lin & Lee, 2002; Mazlack, 2009).

Esta técnica permite modelar el sistema con retroalimentación con grados difusos de causalidad en el intervalo [0,1]. En el diagrama cada nodo representa un conjunto difuso o evento que ocurre en algún grado. Los nodos son conceptos causales y pueden modelar eventos, acciones, valores, metas o procesos. Con la utilización de esta técnica se obtienen además los beneficios de modelado visual, la simulación y la predicción (J. L. Salmeron, 2009a).

En el MCD existen tres posibles tipos de relaciones causales entre conceptos:

– $W_{ij} > 0$, indica una causalidad positiva entre los conceptos C_i y C_j . Es decir, el incremento (o disminución) en el valor de C_i lleva al incremento (o disminución) en el valor de C_j .

– $W_{ij} < 0$, indica una causalidad negativa entre los conceptos C_i y C_j . Es decir, el incremento (disminución) en el valor de C_i lleva a la disminución (incremento) en el valor de C_j .

– $W_{ij} = 0$, indica la no existencia de relación entre C_i y C_j .

Un MCD puede ser representado a través de un dígrafo en el cual los nodos representan conceptos y los arcos indican relación causal. La intensidad de la relación causal es representada mediante valores difusos (Peña, Sossa, & Gutiérrez, 2007). Los valores de los conceptos son calculados en cada paso de la simulación. De acuerdo al vector inicial,

el mcd convergerá a un punto fijo, ciclo límite o atractor caótico. La influencia de los conceptos interconectados al concepto específico se calcula de acuerdo a la siguiente regla de cálculo:

$$A_i^{(k+1)} = f\left(\sum_{i=1, i \neq j}^n A_i^{(k)} \cdot W_{ij}\right) \quad (1)$$

Los MCD pueden ser representados mediante una matriz de adyacencia la cual es obtenida a partir de los valores asignados a los arcos. Esta puede ser escrita como:

$$E = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & W_{ij} & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Cuando participan un conjunto de expertos (k), la matriz de adyacencia se formula mediante la siguiente expresión (Bart Kosko, 1988):

$$E = \frac{1}{k} (E_1 + E_2 + \dots + E_k) \quad (2)$$

Esta agregación de conocimiento permite mejorar la fiabilidad del modelo final, el cual es menos susceptible a creencias potencialmente erróneas de un único experto (Stach, Kurgan, & Pedrycz, 2010). Sin embargo la media aritmética es muy sensible a la presencia de valores atípicos.

Otro aspecto a tener en cuenta son los errores que cometen los expertos para determinar el signo que acompaña a la relación de causalidad en especial cuando este es negativo, al utilizar la media aritmética además se anula la magnitud del peso. Se han propuesto métodos que tratan de minimizar el error los cuales requieren que se llegue a cierto consenso (Bryson, 1997), o la interacción posterior con el experto (Michael Glykas & Groumos, 2010) lo cual, aunque deseable, no siempre es posible.

Los Mapas Cognitivos Difusos en la Gestión del Conocimiento

Los MCD permiten hacer explícito el conocimiento tácito en las organizaciones. Irani y otros (Irani, Sharif, & Love, 2009) los utilizan para modelar el proceso de evaluación de un sistema de información y explora las relaciones existentes entre aprendizaje organizacional y la GC.

Schuwinn y Winter (Schwinn & Winter, 2007) representan la relación entre los factores de éxito de los proyectos de integración pero

sin especificar el grado de influencia entre ellos. Salmeron (2009b) por su parte presenta un ejemplo de modelación de los FCE en un Sistema de Gestión del Aprendizaje, pero no se realiza un análisis que lleve a la priorización de los factores, ni se realiza análisis dinámico del mcd.

Un aspecto importante de la IC es la ayuda a la formulación de las estrategias, área para la cual los mcd han sido ampliamente utilizados (Carlsson & Fullér, 1996; Michael Glykas, Xirogiannis, Glykas, & Staikouras, 2010; Jassbi, Mohamadnejad, & Nasrollahzadeh), incluyendo los sistemas de información (Kardaras & Karakostas, 1999). Entre las tecnologías que permiten el desarrollo de las organizaciones inteligentes (Senge, 2004), los mcd pueden contribuir al desarrollo del pensamiento sistémico y a la creación de memorias institucionales.

En relación con la representación del conocimiento y en especial el conocimiento causal los mcd brindan mayor flexibilidad con respecto otras técnicas, en especial las redes bayesianas (Lovrek, Howlett, Jain, & He, 2008; PING, 2009). Entre los elementos que permiten una representación más realista del conocimiento se encuentra la posibilidad de representar retroalimentación, la representación del tiempo, la vaguedad y la ambigüedad (Zhi-Qiang, 2001).

Metodología

El objetivo de la metodología propuesta es la obtención de un mcd que representen los FCE y que integre el conocimiento de los distintos expertos para la realización de análisis dinámicos y estáticos del mismo como ayuda a la toma de decisiones. La metodología propuesta (Figura 1) consta de actividades que permiten la identificación de los FCE, la construcción de un MCD que los represente, y el posterior análisis del mismo.

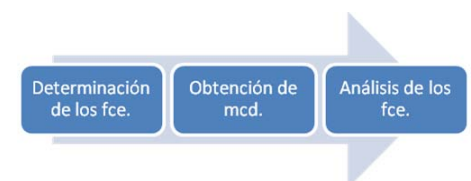


Figura 1. Actividades de la metodología.

Determinación de los Factores Críticos de Éxito

Apyados en distintas actividades de inteligencia competitiva y gestión de conocimiento se determinan los principales

FCE. Como fuentes fundamentales para la identificación de los FCE se utilizan el análisis de la competencia, el análisis de las empresas dominantes en el sector y los expertos externos e internos entre otros (Leidecker & Bruno, 1984).

Construcción del MCD

Los expertos determinan, mediante entrevistas, los mcd individuales. Los mismos son integrados utilizando el siguiente algoritmo, obtenido modificando el propuesto por Glykas y Groumpos (Michael Glykas & Groumpos, 2010):

Paso 1: Repetir desde $i,j=1$ hasta n

Paso 2: Para cada interconexión (C_i a C_j) examinar pesos W_{ij}^k que cada uno de los N expertos ha asignado.

Paso 3: Si existen pesos con signos distintos entonces los pesos con los del signo del mayor grupo de elementos se consideran, el resto no se considera.

Paso 4: Si entonces no se considera la opinión del experto para le cálculo de .

Paso 5: Calcular

Paso 5. Si no se han examinado todas las $n \times n$ interconexiones ir a Paso2.

Si no construir la nueva matriz de adyacencia con los elementos de peso

Paso 6: Fin

Análisis de los FCE

Para priorizar los FCE dentro del sistema se determinan la centralidad del factor (C_i) a partir de su *outdegree* (od_i) e *indegree* (id_i), teniendo en cuenta la magnitud de los pesos C_{ij} de la siguiente manera:

$$od_i = \sum_{j=0}^n |C_{ij}| \quad (3)$$

$$id_i = \sum_{j=0}^n |C_{ji}| \quad (4)$$

$$C_i = od_i + id_i \quad (5)$$

En cuanto al análisis dinámico este se realiza mediante la simulación de los distintos escenarios examinando cómo se comportaría los distintos factores. Para su realización se obtiene un vector inicial que representa una situación o escenario que permite observar la evolución del sistema. La simulación del escenario definido por un vector de entrada C_p , esta se realiza según (1) hasta que se llegue a un atractor, y luego se analizan los valores alcanzados por los distintos nodos.

Análisis y Discusión

Caso de Estudio

El caso de estudio se llevó a cabo en una organización cubana de desarrollo de software. Entre sus áreas de trabajo se encuentra la integración de datos. La integración de datos consiste en la combinación de los datos que residen en diferentes fuentes, y en proporcionar al usuario una visión unificada de estos (Lenzerini, 2002). A pesar de su importancia, relativamente pocos estudios se han realizado para evaluar las prácticas y es especial los FCE en este tipo de proyectos.

Para la determinación de los FCE (Tabla 1) se revisó los relacionados con los proyectos, integración en general que aparecen descritos en la literatura (Gericke, Klesse Winter, & Wortmann, 2010; Schwinn & Winter, 2007), los que utilizan tecnologías afines como los almacenes de datos (AbuAli & Abu-Addose, 2010), FCE en los proyectos de software de Latinoamérica (Leopoldo, 2008), los factores reportados por otras entidades que se dedican a la temática y la experiencia de los principales desarrolladores internos.

Tabla 1. Factores críticos de éxito en proyectos de integración de datos.

Id	Factor	Descripción
N1	Apoyo de la alta gerencia	Apoyo de los directivos de la organización que permite contar con la coordinación y los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto
N2	Participación de los usuarios	Participación activa de los usuarios finales en el proyecto, especialmente en la definición de los requisitos, la validación y otras tareas
N3	Conocimientos técnicos de los usuarios	Conocimientos relacionados con las tecnologías utilizadas en los proyectos de integración de datos por parte de los usuarios finales
N4	Definición del alcance y prioridades	Definición clara de las metas del proyecto, su alcance y prioridades de desarrollo
N5	Calidad de las fuentes de datos	Grado de calidad de los datos en las fuentes de datos seleccionadas
N6	Entrenamiento de los usuarios	Preparación suministrada a los usuarios finales, en forma de cursos, entrenamientos, etc.
N7	Definición de requisitos	Grado de definición y entendimiento de los requisitos y necesidades de información de la organización
N8	Tiempo	Grado en que se da una respuesta rápida a los usuarios de sus necesidades de información
N9	Compromiso del cliente con la solución	Grado de compromiso con el éxito de la solución por parte del cliente
N10	Disponibilidad tecnológica	Disponibilidad de la tecnología de hardware y software, para el desarrollo de la solución

Tabla 2. Matriz de adyacencia.

En el desarrollo del mcd participaron 11 expertos en la temática. Se obtuvieron los 11 mcd individuales y se integraron según el algoritmo descrito, obteniéndose como resultado la matriz de adyacencia (Tabla 2). La aplicación del algoritmo propuesto evita obtener una matriz con presencia de elementos no intuitivos, como valores en la diagonal principal y la anulación de los valores, especialmente los relacionados con el factor tiempo (N8).

Id	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
N1	0.00	0.35	0.00	0.20	0.00	0.10	0.10	-0.45	0.35	0.20
N2	0.80	0.00	0.00	0.50	0.00	0.35	0.29	0.00	0.65	0.00
N3	0.35	0.35	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.10	0.00	0.20
N4	0.65	0.89	0.80	0.00	0.00	0.10	0.65	0.00	0.55	0.10
N5	0.10	0.00	0.44	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
N6	0.50	0.60	-0.65	0.20	0.00	0.00	0.10	0.00	3.50	0.00
N7	0.58	0.89	0.65	0.80	0.20	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00
N8	-0.35	-0.76	-0.65	-0.65	-0.76	0.00	0.00	0.00	-0.70	-6.50
N9	0.73	0.67	0.00	0.50	0.20	0.50	0.50	-0.50	0.00	0.00
N10	0.73	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

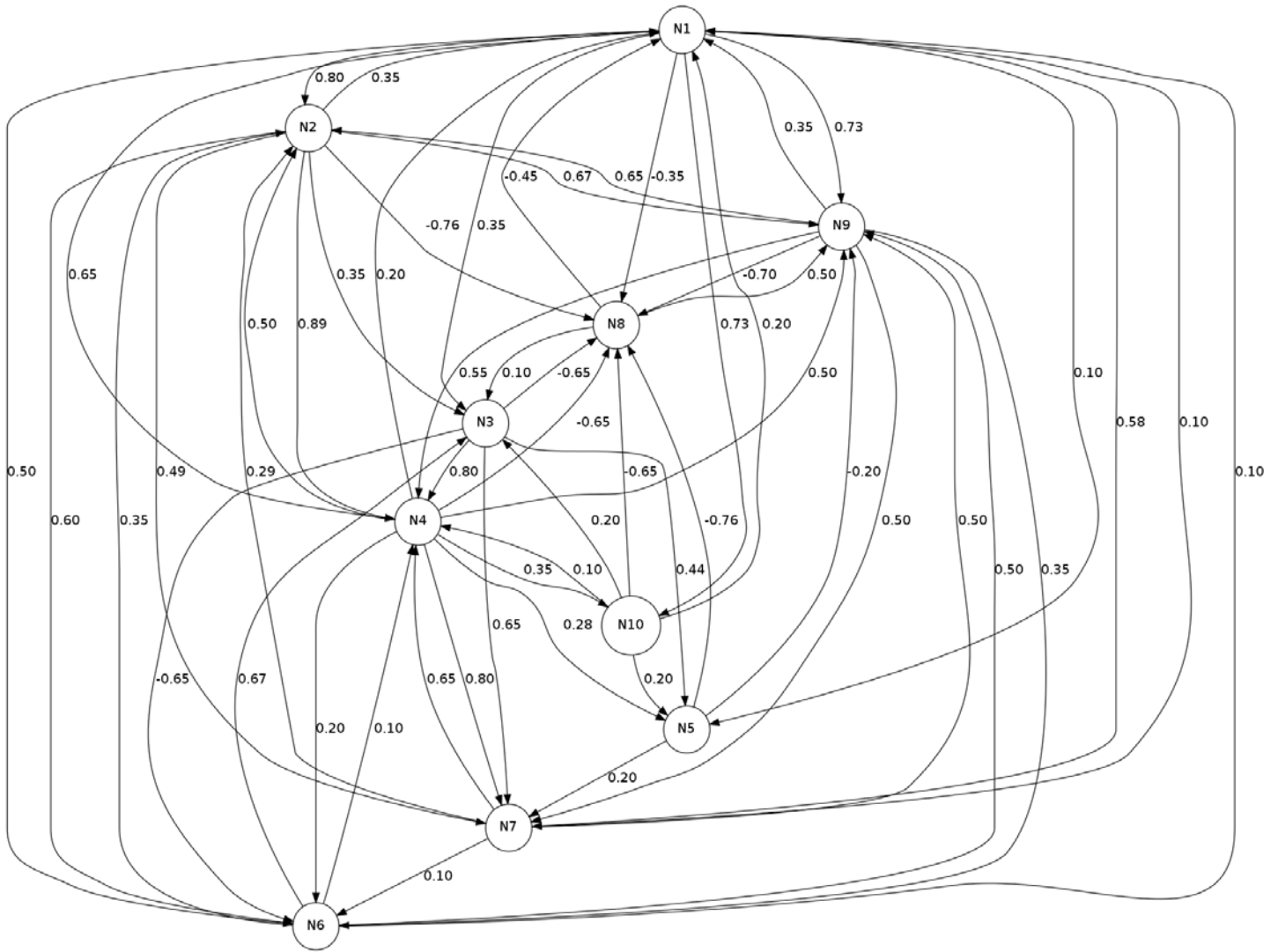


Figura 2. Mapa cognitivo difuso obtenido.

El mcd se muestra en forma de grafo en la Figura 2.

Para la realización del análisis estático se obtienen el *outdegree* el *indegree* y se calcula la centralidad. A partir de este valor Los FCE son ordenados de mayor a menor (Tabla 3). Dentro del sistema formado por los FCE, los tres factores más importantes en orden descendente son: la definición del alcance y prioridades del proyecto, la participación de usuario final, y el grado de compromiso de los clientes.

Un escenario estudiado fue el relacionado con el incremento moderado del tiempo dedicado a las actividades de ingeniería de requisitos ($N_8 = 0.35$), con el fin de mejorar su definición ($N_7 = 0.35$) y aumentar al menos de modo discreto la capacitación de los usuarios ($N_6 = 0.2$). El vector inicial que representa este escenario es $C_0 = [0, 0, 0, 0, 0, 0.2, 0.35, 0.35, 0, 0]$. La simulación se realiza según la ecuación 1,

Tabla 3. Centralidad de los Factores.

Factor	Outdegree	Indegree	Centralidad	Centralidad
Alcance y P.	3.48	3.74	7.21	0.139
Participación U	4.50	2.59	7.09	0.136
Compromiso del cliente	3.10	3.60	6.70	0.129
Apoyo AA	4.78	1.75	6.53	0.126
Tiempo	1.05	4.52	5.57	0.107
Definición de R.	1.72	3.61	5.33	0.102
Conocimientos T.U	3.19	1.67	4.86	0.093
Entrenamiento U	1.72	2.40	4.12	0.079
Disponibilidad tecnológica	1.35	1.08	2.43	0.047
Calidad Fuentes de datos	1.16	1.02	2.17	0.042

empleando $F(x) = \tanh(x)$. El sistema llega a un atractor en al iteración 7 (Figura 3).

El vector que representa los valore alcanzados por los conceptos en la región de equilibrio es el siguiente: $C_7 = [0.9, 1, 0.9, 1, 0.7, 1, 1, -1, 1, 0.77]$. Este resulta un escenario muy favorable

para el resto de los FCE, como puede apreciarse en sus valores cercanos o iguales a uno. En el caso del factor asociado con el tiempo ($N_8 = -1$) significa que se acorta el tiempo de terminación del proyecto.

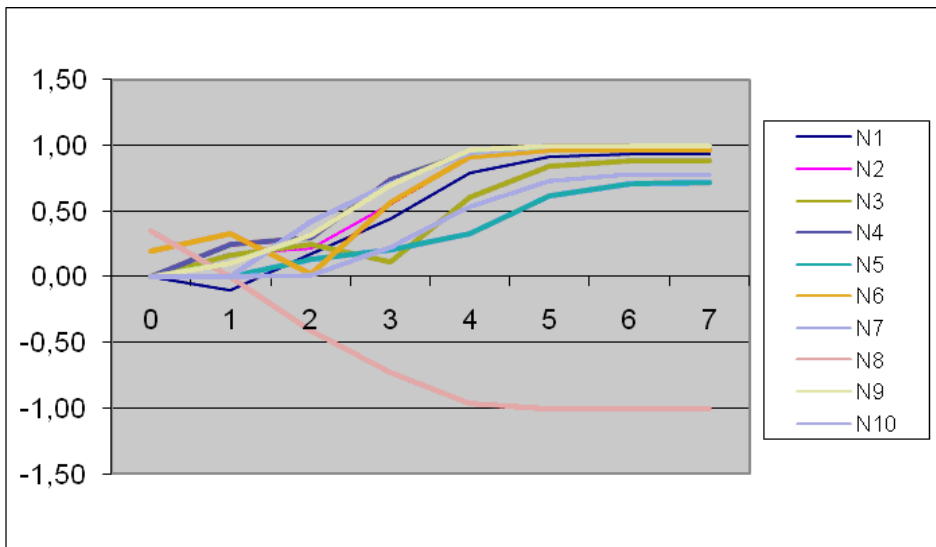


Figura 3. Resultados de la simulación.

Este resultado coincide con las experiencias anteriores en proyecto dentro de la organización. Muestra además la dinámica de los procesos de software (Madachy, 2008).

Conclusiones

- En el trabajo se presentó una metodología para representar los factores críticos de éxito utilizando mapas cognitivos difusos, integrando el conocimiento de varios expertos. Este enfoque permite la realización de análisis dinámico y estático del mismo como ayuda a la toma de decisiones, se integran dentro del análisis estático, métricas relacionados con la teoría de grafos.

- Se construyó un mapa cognitivos difuso a partir de expertos formalizando los factores críticos de éxito de los proyectos de integración de datos. Estos resultados permiten extender el tipo de proyecto a los cuales se ha determinado y analizado lo factores críticos de éxito.

- En futuros trabajos se pretende extender el número de expertos y los tipos de proyectos a los cuales se formalizaran los factores críticos de éxito. Otra área de trabajo futuro es la conformación de un repositorio de mapas cognitivos difusos que sirvan para la gestión institucional del conocimiento y facilitar la integración más amplia con actividades de inteligencia competitiva. La aplicación de métricas basadas en la teoría de redes complejas es un área prometedora que puede permitir una mayor profundidad en el análisis estático.

Referencias

- AbuAli, A. N., & Abu-Addose, H. Y. (2010). Data Warehouse Critical Success Factors. *European Journal of Scientific Research*, 42(2), 326-335.
- Axelrod, R. M. (1976). *Structure of decision: The cognitive maps of political elites*: Princeton University Press Princeton, NJ.
- Bryson, N. (1997). Generating consensus fuzzy cognitive maps. Paper presented at the 1997 IASTED International Conference on Intelligent Information Systems (IIS '97), Grand Bahama Island, BAHAMAS.
- Carlsson, C., & Fullér, R. (Eds.). (1996). *Citeseer*.
- Dingsoyr, T., Bjornson, F. O., & Shull, F. (2009). What Do We Know about Knowledge Management? Practical Implications for Software Engineering. *Software, IEEE*, 26(3), 100-103.
- Escorsa, P., Maspons, R., & Ortiz, I. (2000). La integración entre la gestión del conocimiento y la inteligencia competitiva: la aportación de los mapas tecnológicos. 21(2).
- Gericke, A., Klesse, M., Winter, R., & Wortmann, F. (2010). Success Factors of Application Integration: An Exploratory Analysis. *Communications of the Association for Information Systems*, 27.

Glykas, M. (2010). *Fuzzy Cognitive Maps: Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications*: Springer Verlag.

Glykas, M., & Groumpos, P. (2010). *Fuzzy Cognitive Maps: Basic Theories and Their Application to Complex Systems Fuzzy Cognitive Maps (Vol. 247, pp. 1-22)*: Springer Berlin / Heidelberg.

Glykas, M., Xirogiannis, G., Glykas, M., & Staikouras, C. (2010). *Fuzzy Cognitive Maps in Banking Business Process Performance Measurement Fuzzy Cognitive Maps (Vol. 247, pp. 161-200)*: Springer Berlin / Heidelberg.

Irani, Z., Sharif, A. M., & Love, P. E. D. (2009). Mapping knowledge management and organizational learning in support of organizational memory. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 200-215.

Jassbi, J., Mohamadnejad, F., & Nasrollahzadeh, H. A Fuzzy. s.a DEMATEL framework for modeling cause and effect relationships of strategy map. *Expert Systems with Applications*, 38(5), 5967-5973.

Kardaras, D., & Karakostas, B. (1999). The use of fuzzy cognitive maps to simulate the information systems strategic planning process. *Information and Software Technology*, 41(4), 197-210.

Kosko, B. (1986). Fuzzy cognitive maps. *International Journal of Man-Machine Studies*, 24(1), 65-75.

Kosko, B. (1988). Hidden patterns in combined and adaptive knowledge networks. *International Journal of Approximate Reasoning*, 2(4), 377-393.

Leidecker, J. K., & Bruno, A. V. (1984). Identifying and using critical success factors. *Long Range Planning*, 17(1), 23-32.

Lenzerini, M. (2002). Data integration: a theoretical perspective. Paper presented at the Proceedings of the twenty-first ACM SIGMOD-SIGACT-SIGART symposium on Principles of database systems.

Referencias

- Leopoldo, C. G. (2008). Factores críticos de éxito para implantar sistemas empresariales en pequeñas y medianas empresas en Venezuela. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 12(46), 31-38.
- Lin, C. T., & Lee, C. S. G. (2002). Neural-network-based fuzzy logic control and decision system (Vol. 40, pp. 1320-1336): IEEE.
- Lovrek, I., Howlett, R., Jain, L., & He, Y. (2008). Application Study in Decision Support with Fuzzy Cognitive Map Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems (Vol. 5178, pp. 324-331): Springer Berlin / Heidelberg.
- Madachy, R. J. (2008). *Software process dynamics*: Wiley-IEEE Press.
- Mazlack, L. J. (Ed.) (2009). IEEE.
- Peña, A., Sossa, H., & Gutiérrez, A. (2007). Mapas Cognitivos: un Perfil y su Aplicación al Modelado del Estudiante (Vol. 10, pp. 230-250): Centro de Investigación en computación, IPN.
- PING, C. W. (2009). A Methodology for Constructing Causal Knowledge Model from Fuzzy Cognitive Map to Bayesian Belief Network. Chonnam National University.
- Ranjan, J., & Bhatnagar, V. (2008). Critical Success Factors For Implementing CRM Using Data Mining. *Journal of Knowledge Management Practice*, 9(3).
- Salmeron, J. L. (2009a). Augmented fuzzy cognitive maps for modelling LMS critical success factors. *Knowledge-Based Systems*, 22(4), 275-278.
- Salmeron, J. L. (2009b). Supporting decision makers with Fuzzy Cognitive Maps (Vol. 52, pp. 53-59): Industrial Research Institute, Inc.
- Salmeron, J. L., & Herrero, I. (2005). An AHP-based methodology to rank critical success factors of executive information systems. *Computer Standards & Interfaces*, 28(1), 1-12.
- Schneider, K. (2009). *Experience and Knowledge Management in Software Engineering*: Springer.
- Schwinn, A., & Winter, R. (2007). Success factors and performance indicators for enterprise application integration. In V. S. Wing Hong Lam (Ed.), *Enterprise architecture and integration: methods, implementation, and technologies* (pp. 23): Idea Group Inc (IGI).
- Senge, P. M. (2004). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*: Ediciones Granica SA.
- Stach, W., Kurgan, L., & Pedrycz, W. (2010). Expert-Based and Computational Methods for Developing Fuzzy Cognitive Maps. In M. Glykas (Ed.), *Fuzzy Cognitive Maps* (pp. 23-41). Berlin: Springer.
- Wright, S., & Pickton, D. (1998). Improved competitive strategy through value added competitive intelligence. Paper presented at the Third Annual European Conference, Society of Competitive Intelligence Professionals, Berlin.
- Wright, S., Pickton, D. W., & Callow, J. (2002). Competitive intelligence in UK firms: a typology. *Marketing Intelligence & Planning*, 20(6), 349-360.
- Zhi-Qiang, L. I. U. (2001). Causation, bayesian networks, and cognitive maps. *Acta Automática Sinica*, 27(4), 552-566.

Recibido: 14 de septiembre de 2011
Aprobado en su forma definitiva:
12 de febrero de 2012

MSc. Maikel Y. Leyva Vázquez
Universidad de las Ciencias Informáticas
País: Cuba
Correo electrónico: <mleyvaz@uci.cu>

Ing. Reynaldo Rosado Rosello
Universidad de las Ciencias Informáticas
País: Cuba
Correo electrónico: <rrosado@uci.cu>

Dra.C. Ailyn Febles Estrada
Universidad de las Ciencias Informáticas
País: Cuba
Correo electrónico: <ailyn@uci.cu>

Bibliotecas digitales gestionadas sobre Greenstone. Alternativa de integración Latinoamericana

Caridad Fresno Chávez
Dailyn Rodríguez Martínez

La UNESCO en el documento Programa de Información para Todos, ha trazado las estrategias necesarias para implementar una Sociedad de la Información Mundial. La creación de bibliotecas digitales, utilizando un software libre como Greenstone es de las alternativas que posibilitará la implementación de este objetivo. Para ello en Cuba se está desarrollando una iniciativa de difusión del uso de Greenstone en el Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina, quien ha sido designado como centro regional encargado para ello en el contexto de la creación del Grupo de Usuarios Greenstone de Latinoamérica (<http://www.greenstone-la.org>). Se trabaja en el uso del Greenstone en Cuba con iniciativas, colaborándose de forma efectiva en la superación y adiestramiento de los usuarios en Latinoamérica al brindar la posibilidad de colocar materiales docentes en la red para el uso y aprovechamiento de todos. Aún pendiente fomentar el uso de esta herramienta en otras instituciones del país.

Palabras clave: bibliotecas digitales, desarrollo sostenible, estrategias de inclusión digital, gestión de información, sociedad de la información, software libre, Tecnologías de Información y Comunicación

RESUMEN

ABSTRACT

UNESCO, through the document known as Information for All Program, has outlined the necessary strategies to implement a World Information Society. The creation of digital libraries, using free software as Greenstone is one of the alternatives making possible the implementation of this objective. It is for this reason that Cuba is developing an initiative to expand the use of Greenstone in the Center of Cybernetics Applied to Medicine, which has been appointed as regional center in the context of the creation of the Greenstone Users Group of Latin America (<http://www.greenstone-la.org>). The use of the Greenstone in Cuba is promoted through different initiatives, contributing in an efficient way to the self-improvement and training of users in Latin America giving the possibility of uploading teaching materials in the network for the use and benefit of all. The promotion of the use of this tool by other institutions of the country is still a pending task.

Keywords: digital libraries, sustainable development, digital inclusion strategies, information management, information society, free software, information and communication technologies

Introducción

La estrategia de creación de la Sociedad Mundial de la Información y del Conocimiento debe incluir acertadas políticas de inclusión digital que permitan la real actuación de todos los países del mundo en este objetivo, orientar adecuadas políticas de alfabetización digital y la necesaria y

complementaria cultura informativa. En base a esto cabe formar redes de colaboración que cumplan el propósito de enlazar a nuestros pueblos para el disfrute pleno del desarrollo tecnológico alcanzado (Fresno C., 2006).

En la reunión de UNESCO «Towards

Knowledge Societies» realizada en el marco de la 32ª sesión de la Asamblea General en 2003, se establecieron los postulados que debían guiar la construcción de una Sociedad del Conocimiento: libertad de expresión, acceso universal a la información y al conocimiento, respeto por la dignidad humana y la diversidad

cultural y lingüística, calidad de la educación para todos, inversiones en ciencia y tecnología y comprensión e inclusión de los sistemas de conocimientos nativos (UNESCO, 2003).

¿Cómo pueden lograrse estos objetivos con las condiciones actuales imperantes en nuestras sociedades? Se han trazado varias estrategias al respecto, pero cabe resaltar la propuesta de la UNESCO en el documento Programa de Información para Todos, estructurado en objetivos, visiones y valores que contiene los elementos esenciales que deben guiar el camino adecuado al desarrollo de la Sociedad de la Información Mundial:

- Impulsar el acceso a la información de dominio público a través de la organización, la preservación y la digitalización.
- Promover el establecimiento de redes a nivel nacional, regional e internacional (UNESCO, 2005).

La idea de crear bibliotecas digitales enlazadas puede satisfacer las expectativas de estos postulados. Por ello la UNESCO ha decidido recientemente apoyar la iniciativa de utilización de Greenstone (Figura 1) como herramienta para este fin.

Este software es el fruto del trabajo del Proyecto Biblioteca Digital de Nueva Zelanda y es distribuido por la Unesco y la ONG en Información para el Desarrollo Humano bajo los términos de la licencia Pública General de GNU (<http://www.gnu.org/gnu/gnu-history.es.html>).

Características de la Herramienta Greenstone para la creación de Bibliotecas Digitales

Una de las alternativas viables en la solución del acceso a la información que enfrentan las sociedades contemporáneas aquejadas de escasos recursos económicos, es la utilización de sistemas integrales para la automatización de bibliotecas (SIAB) basados en software libre cuyas prestaciones alcanzan un nivel técnico e informático a la altura de sofisticadas aplicaciones propietarias (Zurita J.M., 2006).

Greenstone es una herramienta constituida por un grupo de programas para construir bibliotecas digitales.

Por su fiabilidad, nivel de desarrollo y de mantenimiento, la Unesco lo ha incluido en su programa de aplicaciones informáticas para servicios de información y documentación. Igualmente, por sus prestaciones a la comunidad internacional se hizo acreedor del premio otorgado por la fundación Andrew Mellon durante 2010 la cual reconoció, de este modo, su aporte al ámbito de la educación, la cultura y la promoción humana. (Proyecto Greenstone (<http://www.greenstone.org>))

La creación de una red regional de Latinoamérica (Fig. 2) para el soporte y desarrollo de la utilización del software libre Greenstone no es una tarea nueva pues ya existen Centros regionales en África y Asia. Greenstone es un sistema completo diseñado para construir y organizar colecciones de recursos digitales creado por el Proyecto de Biblioteca Digital de Nueva Zelanda con sede en la Universidad de Waikato (Witten I. H. y Bainbridge D., 2007). Greenstone es desarrollado y distribuido en colaboración con la UNESCO y la ONG *Información para el Desarrollo Humano* con sede en Bélgica.

El proyecto de desarrollo de la Red Latinoamericana de soporte para Greenstone,

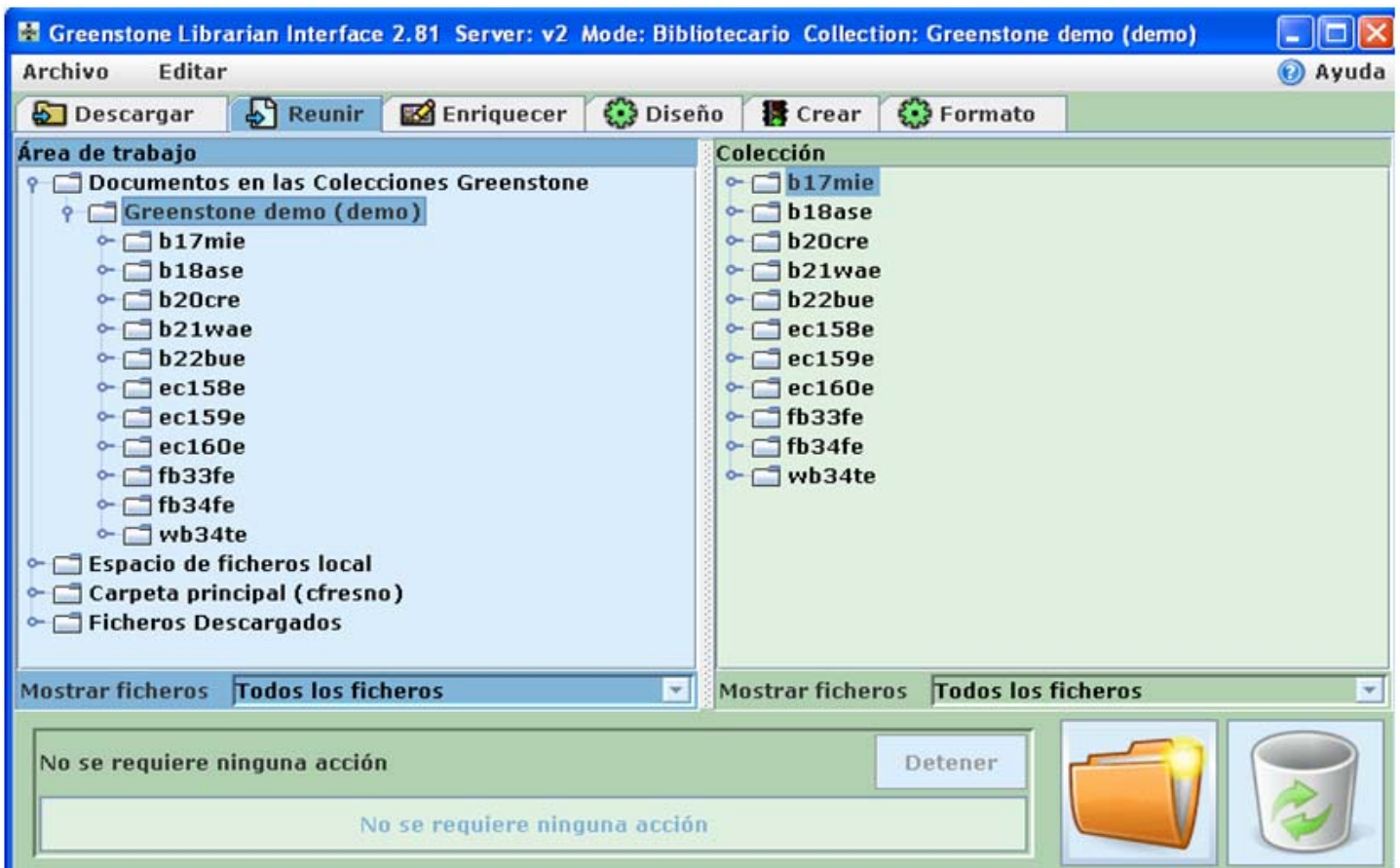


Figura 1. Características de la «Greenstone Librarian Interface» o GLI. Ventana de trabajo del creador de las colecciones con esta herramienta.



Figura 2. Red regional Latinoamericana para el soporte y desarrollo de Greenstone.

se propone crear centros nacionales en todos los países del área y ha iniciado sus actividades con la denominación de tres centros regionales en su inicio, situados en Argentina, Chile y Cuba. Se ha orientado además la creación de una red de usuarios de Greenstone liderada por estos centros regionales y soportada en <http://www.greenstone-la.org>, cuyo sitio Web es el que muestra la figura anterior, desde donde pueden obtenerse valiosas contribuciones en español, principalmente aportadas por especialistas del Centro de Cibernética Aplicado a la Medicina (CECAM) quienes se encuentran enfrascados en la tarea de divulgar y fomentar la implementación del software Greenstone dictando Cursos-Talleres de carácter Básico y Avanzado en la propia instalación del CECAM a bibliotecarios y especialistas de otras materias que se encuentren interesados en desarrollar el uso de esta herramienta. Los especialistas que soportan el proyecto de la

Biblioteca Virtual del CECAM y además el desarrollo de la Red Regional son los compañeros:

Dra. C.M. Caridad Fresno (líder de ambos proyectos)
 Lic. Jorgelina Jiménez Niranda
 Lic. Elvia Vázquez
 Ms.C. Ricardo Fernández Rodríguez

Podemos identificar además otros especialistas en Greenstone en nuestro país con los que mantenemos vínculos de trabajo:

Dr.C. Raúl Torricella Morales (Ministerio de Educación Superior)
 Lic. Consuelo Tarrago Montalvo (Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas)
 Lic. Ihoanis Álvarez (Consultora SOFTEL)

Es necesario reforzar el grupo de especialistas que puedan ser consultados a lo largo de todo el país.

Los centros regionales que lideran este proyecto son destacados en la pagina inicial del sitio <http://www.greenstone-la.org/>. El CECAM es identificado como un centro regional para el desarrollo y soporte del uso de Greenstone en Latinoamérica, tambien figura la pagina inicial de nuestra Biblioteca Virtual y los logos de otros Centros Latinoamericanos, como se muestran a continuación:

Los Centros regionales tienen a su cargo como tareas inmediatas la creación de centros nacionales que a su vez tendrán los siguientes objetivos:

- 1- Promover el uso de Greenstone en sus países o región asociada.
- 2- Hacer un levantamiento para determinar el uso de Greenstone en cada país, teniendo en cuenta (ámbito de aplicación, su grado de aceptación y posibles requerimientos).
- 3- Crear un directorio de especialistas locales.
- 4- Definir un calendario de workshops de capacitación.
- 5- Colaborar con el proceso de traducción de documentos.
- 6- Brindar ayuda para la creación de un sitio de acceso público montado sobre Greenstone.
- 7- Fomentar la colaboración regional



Figura 3. Logos de otros Centros Latinoamericanos.

El desarrollo y la inclusión de la Biblioteca Virtual del CECAM representada por la Red Nacional de Información en Salud

El diseño del proyecto de la Biblioteca Virtual del CECAM fue orientado originalmente a los usuarios de la institución pero será hospedado en breve en la Red Nacional de Salud para que pueda ser consultado. Los fondos documentales de la institución fueron

organizados alrededor de siete ejes temáticos que pueden facilitar el acceso y utilización de los recursos de información disponibles.

A continuación mostramos gráficamente algunas de sus posibilidades.



Figura 3. Interfaz inicial de la Biblioteca Virtual del CECAM.



Figura 4. Representación gráfica del eje temático de Informática Médica y los sub ejes temáticos en los que se ha organizado la información en este tema.

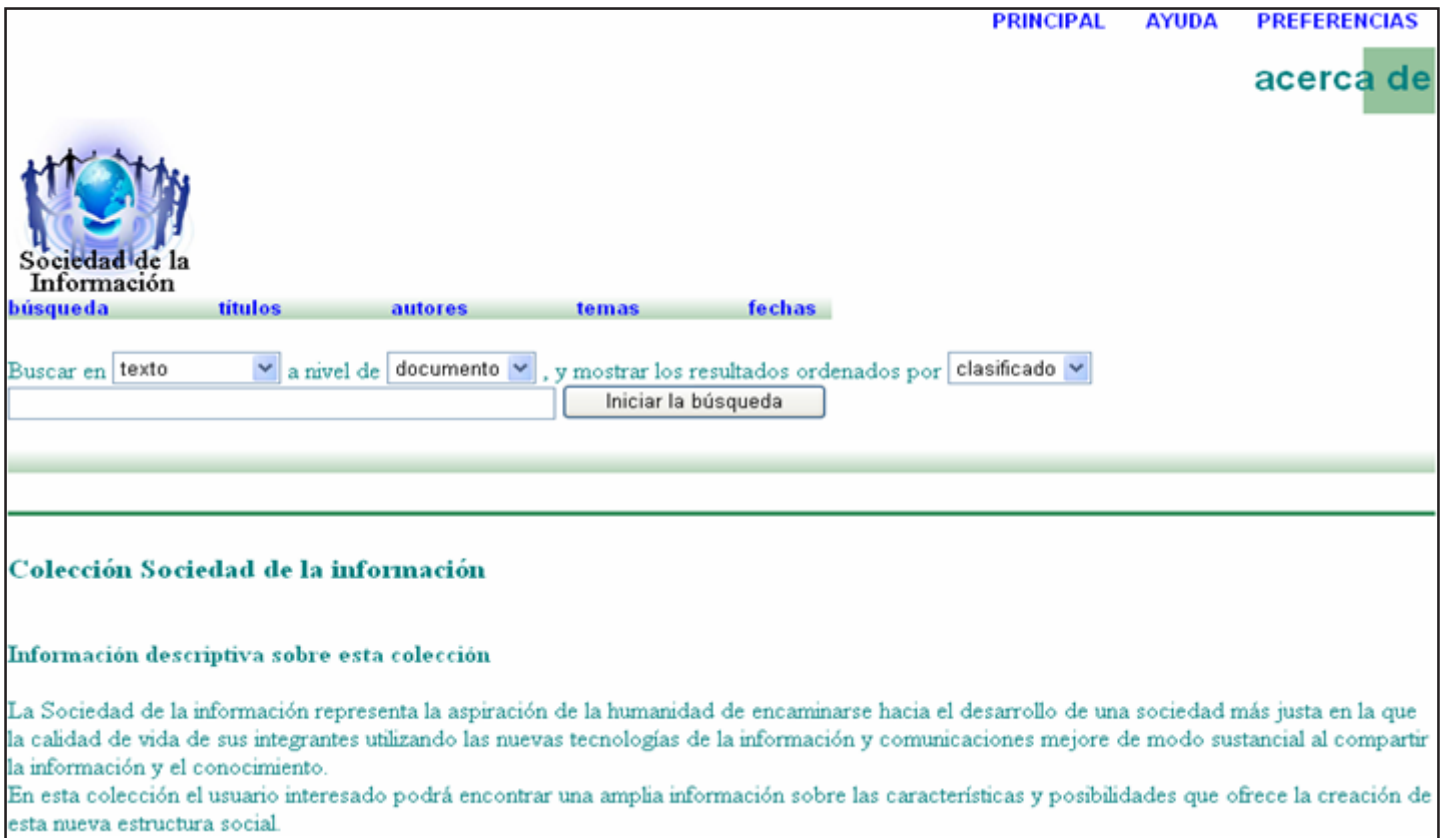


Figura 5. Interfaz que caracteriza la forma en que el usuario interesado percibirá la colección visitada y la estructura y posibilidades de búsqueda que ofrece la herramienta Greenstone.

Los objetivos específicos de esta Biblioteca son los siguientes:

- Ordenar los fondos documentales de la institución estructurando y organizando la información alrededor de áreas temáticas que faciliten el acceso y utilización de los recursos de información disponibles como antecedente y preámbulo a la creación de redes de conocimientos.

- Establecer un servicio de búsqueda y recuperación de información que facilite el acceso a información actualizada, pertinente y relevante a todos los trabajadores de la institución o fuera de ella en diversas áreas temáticas.

- Crear un canal de distribución, transferencia y reutilización de la información en el entorno institucional favoreciendo la gerencia de recursos de información y el trabajo colaborativo e incrementando la cultura organizacional.

- Instalar las condiciones y nexos necesarios para la inserción de la Institución en las redes de conocimientos que existen en el país con vistas a la internalización de las universidades que caracteriza la cooperación Internacional de nuestros tiempos.

- Contribuir al desarrollo de la informatización del país.

- Aumentar las posibilidades de desarrollo y desempeño de los trabajadores y de la propia institución.

- Reducción de gastos por concepto de traslado y de tiempo dada la accesibilidad de los recursos de información de los consumidores de información.

- Creación de la cultura organizacional necesaria con la concomitante configuración de una Intranet de carácter institucional e intersectorial.

- Aumentar la visibilidad de la institución dentro del Sistema Nacional de Salud.

Iniciativas colaterales que refuerzan y apoyan el desarrollo de la Biblioteca Virtual del CECAM y que aumentan nuestra visibilidad como centro regional de Greenstone en Cuba



*Lo imposible lo haremos posible
lo posible lo haremos fácil
Lo fácil lo haremos excelente*

Anónimo

Figura 6. Boletín Electrónico de la Biblioteca Virtual del CECAM, que asegura la difusión de los logros obtenidos.

Suscriptores de bolbicecam-1

Principio del formulario

es

(La lista de suscriptores solo está disponible para los suscriptores de la lista.)

Introduzca su dirección de correo-e y la clave para visitar la lista de suscriptores

Dirección de correo-e Clave:

Visitar la lista de suscriptores

Final del formulario

Principio del formulario

Para anular su suscripción de bolbicecam-1, consiga un recordatorio de su clave o cambie sus opciones de suscripción indique su dirección de correo electrónico con el que está suscrito:

Anular su suscripción o editar sus preferencias es

Si dejas el campo en blanco, se te preguntará tu dirección de correo electrónico

Final del formulario

Figura 7. bolbicecam-1. Lista de Distribución en Cuba que soporta la difusión de los materiales necesarios

Greenstone-Cuba -- Greenstone-Cuba

Greenstone-Cuba
Español (España)

Greenstone se comenzó a utilizar en el CNICM-INFOMED dado los múltiples beneficios que esta ofrecía como la herramienta idónea para generar colecciones digitales de manera dinámica y do por su exhaustivo tratamiento de los contenidos incorporados al sistema.

iniciativa del CNICM-INFOMED se ha creado un espacio de Colecciones Digitales el cual se ha ido desarrollando gracias a la implementación de esta herramienta.

de discusión Greenstone-Cuba surge con el propósito de extender su uso a nivel nacional y está dirigida a todos los trabajadores de la información, en una primera instancia a aquellos que se nían en el sector de la salud pero sin lugar a dudas a todos aquellos que sin ser propiamente del sector también quieran opinar y colaborar con un mejor desempeño del software.

os que sea del agrado de todos y que se pueda convertir en un espacio para enriquecer y fomentar los conocimientos de todos tienen sobre el Greenstone.

ente,

le Colecciones Digitales
mento de Servicios de Información Digital
I-INFOMED

envíos anteriores a la lista, puede visitar los archivos de [Greenstone-Cuba](#).

usar la lista Greenstone-Cuba

nar un mensaje a todos los miembros de la lista, envíelo a la dirección greenstone-cuba@imed.rld.cu

sted suscribirse a la lista, o cambiar su suscripción, en las siguientes secciones.

birse a Greenstone-Cuba

ase a Greenstone-Cuba rellinando los datos del siguiente formulario Se le mandará un mensaje de correo electrónico pidiendole una confirmación, para prevenir que otras personas le suscriban usted lo sepa. Esta lista es privada, lo que significa que los suscriptores de la lista no están disponibles a los que no estén suscritos.

Dirección de correo electrónico:

Su nombre (opcional):

debe introducir una clave de protección. Esto le da un bajo nivel de seguridad, pero debería evitar que otros entrenen con su suscripción. **No utilice llaves valiosas** porque puede que se le mande alguna vez sin cifrar por correo electrónico.

Figura 8. Red Greenstone CUBA implementada en Infomed que dirige a los interesados en el trabajo con este software.

Tareas concretas que identifican la participación de Cuba como centro regional en la red Latinoamericana de soporte a Greenstone

En esta primera fase del trabajo, nuestro centro regional designado, es decir el CECAM, ha priorizado las siguientes tareas dentro de las propuestas como básicas para un centro regional (relacionadas en la introducción de este trabajo):

1- Promover el uso de Greenstone, dictando charlas y conferencias y presentando resultados palpables en eventos (en esta tarea han participado los compañeros Caridad Fresno, Jorgelina Jiménez y Raúl Torricella,

4- Se han implementado cursos presenciales en el CECAM de carácter básico y avanzado, de modo presencial para colaborar a la difusión y utilización de esta herramienta al que han asistido especialistas de todas las ramas, ministerios y centros del País. Estos cursos se encuentran acreditados académicamente y cuentan con alumnos egresados de los mismos.

7- Se ha contribuido a fomentar el sitio de acceso público que se menciona en el punto 6 y que no es más que el sitio de la Red Regional que se encuentra hospedado en la sede del centro regional de Chile y liderado por Diego Spano de Argentina, con las contribuciones que hemos aportado en idioma español de artículos y presentaciones en PPT que integran nuestros cursos-talleres básicos y avanzados (con notas al orador preparados para la educación a distancia) y que hemos colocado en la Red para ser utilizados libremente.

Se ha desarrollado además un sistema de Asesoría técnica y de consulta a todos los egresados de los cursos vía correo electrónico.

Consideraciones Finales

Se creó una biblioteca Digital utilizando como herramienta de desarrollo el software Greenstone, lo que nos ha permitido desarrollar experiencias con las que hemos podido enfrentar el trabajo propio de nuestra Biblioteca Virtual y además como centro regional designado en la Red Latinoamericana.

Se considera haber cumplido con las expectativas como centro regional designado, en cuanto al fomento y desarrollo del uso de Greenstone en Cuba con las iniciativas que se han desarrollado hasta el momento y además se ha colaborado de forma muy efectiva en la superación y adiestramiento de los usuarios en Latinoamérica al brindar la posibilidad de colocar nuestros materiales docentes en la red para el uso y aprovechamiento de todos.

Queda pendiente extender esta experiencia a otros centros fuera de la capital, y a otros países que así lo soliciten.

Referencias

Fresno, C. (2006). En pos de la creación de la Sociedad Mundial de la Información/Conocimiento. Artículo de Reflexión. Revista Cubana de Informática Médica, 6(1), 12-15. Disponible en: <http://www.rcim.sld.cu/revista_10/articulos_hm/poscreacion.htm>

UNESCO (2003). Towards Knowledge Societies. Round Table Meeting. 32nd session of UNESCO's General Conference, Paris, October 9 and 10, 2003. Available from: <http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=12420&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>

UNESCO (2005) Programa de Información para Todos (IFAP). División de la Sociedad de la Información. Disponible en: <http://portal.unesco.org/.../ev.php-URL_ID=1627&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>

Witten I. H. y Bainbridge D. (2007). A brief history of the Greenstone Digital Library Software Available from: <http://wiki.greenstone.org/wiki/gsdoc/others/Greenstone_history.htm>

Zurita J. M. (2006) Software libre: una alternativa para la gestión de información en bibliotecas. UNAM. Instituto de Investigaciones Antropológicas, México, DF. Disponible en: <<http://biblioteca.universia.net/ficha.do?id=48070212>>

Recibido: 12 de septiembre de 2011.
Aprobado en su forma definitiva:
23 de marzo de 2012

Dra. Caridad Fresno Chávez
Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina
(CECAM)
País: Cuba
Correo electrónico: <cfresno@cecam.sld.cu>

Téc. Dailyn Rodríguez Martínez
Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina
(CECAM)
País: Cuba
Correo electrónico: <dailyn@cecam.sld.cu>

La interdisciplinariedad en la formación profesional del analista de información: propuesta de competencias

«El valiente puede luchar, el cuidadoso puede hacer de centinela, y el inteligente puede estudiar, analizar y comunicar. Cada cual es útil»

Sun Tzu

«No hay más que diferenciar entre los talentos de análisis y los de síntesis(...) La exageración natural e imponente de una u otra condición es el genio imperfecto: el genio perfecto es el que con el poder supremo de la moderación, co – explica el análisis y la síntesis, sin que esta prescindiera de aquella, ni niegue aquella a esta, y suba a la síntesis por el análisis»

José Martí

Yenifer Castro Viguera
Yarelys Chávez Montejo

Se aborda la incidencia de las concepciones interdisciplinarias en el fundamento de las profesiones, se estudia el sector profesional correspondiente al analista de información, el cual se refiere a las competencias laborales, tales como la lógica, matemáticas, lingüísticas, comunicativas, cognitivas, psicológicas con las que debe contar, en consonancia con el carácter disciplinar de su campo de conocimiento. Se evidencia que la interdisciplinariedad socava los fundamentos tradicionales de la relación disciplina – profesión. Los procesos del conocimiento y otras aristas de la personalidad se manifiestan a través de la motivación, desde el análisis de la información las competencias profesionales del analista se relacionan con importantes disciplinas científicas.

Palabras clave: Interdisciplinariedad, profesiones, profesional de la información, analista de información, competencias profesionales

RESUMEN

ABSTRACT

The incidence of interdisciplinary conceptions in the foundation of professions is addressed. The professional sector corresponding to the information analyst is studied making reference to logical, mathematical, linguistic, communicative, cognitive and psychological work competences the individual should possess according to his/her relevant field of knowledge. It is demonstrated that the interdisciplinary approach undermines the traditional basis of the discipline – profession relationship. The processes of knowledge and other features of the personality manifest themselves through motivation. This study shows that the professional competences of the analyst relate with important scientific disciplines.

Key words: Interdisciplinary approach, professions, information professional, information analyst, professional competences

Introducción

La concepción interdisciplinar de la ciencia, abocada a restaurar los vínculos entre los diversos dominios cognoscitivos para tributar a una mejor comprensión de los fenómenos, no tiene solo implicaciones en la estructuración teórica de los campos del saber, sino que incide en los fundamentos de la división social del trabajo, construida tradicionalmente a partir de enfoques disciplinares.

Esta concepción, al pretender franquear, e incluso, anular las barreras que separan los diversos campos del saber, plantea interrogantes en cuanto al ejercicio de las profesiones concretas, y los saberes sobre los cuales deben ser construidas; teniendo en cuenta la necesidad de la ciencia de potenciar no solo el desarrollo teórico que le permite ahondar en la comprensión de su objeto, sino la efectividad en el cumplimiento de su función social.

Este rol social de la ciencia es cultivado en gran parte a través de la formación profesional, pues permite situar dentro de la estructura social profesionales instruidos que coadyuvan a satisfacer las necesidades y al desarrollo de la sociedad en general; por lo que es necesario atender el funcionamiento de las instituciones educativas en cuanto a su efectividad para la articulación de verdaderas

se convierte en un factor clave en contextos laborales multidimensionales.

El reconocimiento de la contraparte institucional asociada a toda disciplina, sobre todo el rol educativo que cumplen las instituciones, obliga a analizar su estructura como parte de la organización disciplinar del saber. La propedéutica y la transmisión sistemática de los conocimientos científicos para el futuro desempeño profesional, transcurren por lo regular en las universidades, lo que necesariamente induce a un estudio de sus estructuras y programas para clarificar cómo propician o pudieran propiciar la conformación de un bagaje cognoscitivo que desborde el encierro disciplinar, y resulte factible en la práctica profesional. Es decir, como coadyuvan al esfuerzo que deben realizar los neófitos para «dominar el saber teóricamente, pero de tal manera que dicho saber se transfiera realmente a las prácticas, en forma de «oficio» (Fernández, 2004).

Las universidades perpetúan la estructura parcelada del saber a partir de los programas de enseñanza asociados a su rol pedagógico, en los cuales se delimitan los contenidos de cada dominio disciplinar en cuestión y se excluyen otros temas, de acuerdo a criterios no siempre certeros. Sin embargo, desde ciertas instancias se ha venido impulsando una reforma universitaria encaminada a recuperar la noción de conocimiento como totalidad; cimentada en la remodelación de estos programas de estudio a partir de la flexibilidad que introducen las concepciones interdisciplinarias.

La propuesta curricular basada en competencias, que se está desarrollando actualmente en muchas universidades españolas, provee la necesaria integración entre el orbe científico y la realidad laboral, al definir los contenidos de clase a partir del desarrollo de habilidades pertinentes a la resolución de problemas concretos que deberán afrontar los egresados en sus respectivos empleos.

De acuerdo con uno de sus promotores fundamentales, «el abordaje de las competencias es interdisciplinario, por lo tanto, cuando se prepara a los alumnos desde nivel primario hasta la universidad para resolver problemas complejos, quiere decir que se contemplan las situaciones reales en una perspectiva multidisciplinar, ya que la división en disciplinas o materias académicas no existe en el mundo profesional

ni en el mundo real» (Sarramona, 2007); por lo que el enfoque centrado en competencias permite reparar el precario equilibrio que usualmente se manifiesta entre la formación académica del estudiante y las habilidades que requiere su inserción laboral.

La profesión de analista de información

Las profesiones son grupos ocupacionales organizados y autónomos en el desarrollo de sus funciones, donde sus miembros dominan criterios y conocimientos sólidos sustentados en la formación académica avalada mediante procedimientos legales.

La diferenciación de los sectores profesionales es un proceso generalmente sujeto a controversias, donde no existe un criterio uniforme que determine el derecho a ejercer en un dominio determinado de actividades. Se han planteado diversas teorías al respecto en el campo de la Sociología de las profesiones, que van desde la óptica de las jurisdicciones, en la cual los dominios ocupacionales son repartidos de forma excluyente de acuerdo con el conjunto de acervos que cada profesión maneja, hasta la perspectiva económica, que define el poder profesional como la monopolización de un segmento del mercado del trabajo.

(Rodríguez, 2006) planteaba que «de un modo u otro, hoy en día todos los profesionales están relacionados con el mundo de la información», por lo que en este sentido es difícil establecer el dominio ocupacional propio del análisis de información, pues esta constituye un recurso básico en la resolución de toda categoría de problemas, y las herramientas de análisis son empleadas en prácticamente todas las profesiones.

En las teorías sobre la expertez –considerada como el máximo nivel en cuanto al ejercicio profesional competente- se toman en cuenta disímiles factores que tributan al desarrollo de esta cualidad, entre los cuales se incluyen habilidades informacionales propias de los analistas. Gilar afirma que «un verdadero experto no es solo quien tiene conocimiento, sino también quien conoce como usar el conocimiento para analizar la nueva información conforme esta se adquiere. Desde este punto de vista, no es la información lo que importa per se sino la utilidad de esta organización para promover el análisis de nueva información» (Gilar, 2003).

Es decir, que el ejercicio profesional en todos los campos se encuentra indisolublemente ligado al análisis de información. Las raíces históricas de la profesión de analista se encuentran dispersas entre diversos dominios del quehacer humano, desde las arcaicas funciones de consulta que se desarrollaron sobre la base de las necesidades de los colectivos humanos primitivos, tales como las artes adivinatorias y los intentos curativos; el análisis como parte de la estrategia bélica, continuado a lo largo de siglos de «civilización», y el ámbito más moderno asociado a la inteligencia empresarial. Como vector de la evolución de la función de análisis, hasta alcanzar el nivel de profesión, se define la influencia de la sociedad de la información y la asunción gradual de los postulados de la ciencia como fundamento a sus prácticas.

Al decir de (Faundez, 2002) «la profesión de analista emerge con especial énfasis en un tiempo cuyo signo es la abundancia de datos e informaciones que complican los procesos decisionales», como rasgo característico de la sociedad de la información, donde este recurso se vuelve tan complejo como imprescindible, y requiere entonces un mediador capaz de conectar los recursos informativos con los usuarios –función propia del profesional de la información- pero donde la información requerida no aparece registrada tal cual en ningún documento existente, sino que es construida por el analista durante el proceso de investigación, a partir de la correlación de fuentes diversas y el aporte personal de su pericia y conocimiento previo; con la responsabilidad que entraña resultar oportuno y asesorar la toma de decisiones.

El perfil laboral del analista está íntimamente ligado al profesional de información. Incluso puede establecerse un hilo conductor desde la función del bibliotecario, donde el desarrollo de la sociedad, -incluida la esfera informacional- aunado al progreso tecnológico, han condicionado sucesivas transformaciones en este rol profesional, desde el cual se pretende dar respuesta a las necesidades informativas, cambiantes y crecientes, de los miembros sociales. (Ortega y Gasset, 2006) consideraba que «para determinar la misión del bibliotecario hay que partir (...) de la necesidad social que vuestra profesión sirve. Y esta necesidad, como todo lo que es propiamente humano, no consiste en una magnitud fija, sino que es por esencia variable, migratoria, evolutiva en suma, histórica.»

El analista lógicamente deberá asumir nuevos retos para cumplir el cometido social que le corresponde, pero a su vez está ya provisto de un conjunto de competencias asociadas a la adecuada gestión del ciclo de vida de la información, (incluyendo herramientas tecnológicas) las cuales debe articular con otras habilidades, relativas fundamentalmente a la optimización del proceso de razonamiento y los factores que inciden en la eficacia de los intercambios comunicativos.

Competencias profesionales del analista

Las competencias constituyen entramados de factores que inciden en el nivel de desempeño de un individuo en determinado campo profesional, las cuales imbrican contenido teórico propio de un tema, capacidades cognitivas y de procesamiento de información, conocimiento procedimental asociado a la experiencia; y están a su vez reguladas por formaciones personalológicas complejas como la creatividad, la motivación hacia el área de actividad y la esfera axiológica que determina la ética del comportamiento, todo lo cual interactúa en el sujeto y se traduce en la calidad del hacer profesional.

Las competencias pueden ser identificadas a partir de distintos grados de generalidad; con relación a las actividades habituales que permiten a las personas convivir en sociedad, consideradas competencias básicas; en cuanto a un conjunto de profesiones afines se analizan las competencias genéricas, y en el contexto de una profesión particular se estudian las competencias específicas, las cuales pueden concretarse aun más para un puesto laboral determinado.

Antes de determinar las competencias propias de la profesión de analista, resulta indispensable definir la misión profesional que le corresponde y las funciones que debe desarrollar en consonancia con la misma.

Misión

Satisfacer las necesidades de información derivadas de la situación que afronta un usuario, para lo cual deberá obtener y examinar disímiles fuentes, correlacionar la información ya validada y elaborar un producto informativo con alto valor agregado que le resulte útil para la toma de decisiones.

Funciones

- Contacto preliminar con el usuario para conocer sus demandas informativas y los requerimientos de satisfacción.
- Reconocimiento adecuado del entramado de factores asociados al problema que se pretende investigar, el cual debe ser definido explícitamente.
- Búsqueda exhaustiva de información que implica tanto la pesquisa en distintos ámbitos documentales, como el establecimiento de relaciones comunicativas con los actores asociados.
- Contrastación y validación de las fuentes para detectar inconsistencias y descartar así los datos falsos / falseados, al igual que aquellos irrelevantes.
- Estructuración lógica de la información proveniente de las fuentes consultadas y desarrollo del proceso inferencial, con lo cual se construye la nueva información provista ya con valor de uso.
- Adecuación de la presentación formal de las conclusiones a los requisitos establecidos por el usuario, o determinados a posteriori por el analista, en concordancia con el contenido del mensaje que se va a emitir.
- Entrevista final con el usuario, donde el analista se apoya tanto en el contenido de su informe, como en sus capacidades oratorias dirigidas a la persuasión.

Las competencias fundamentales del analista de información evidentemente están dadas por su capacidad de análisis y por sus habilidades en cuanto al manejo de información, las cuales en la práctica no se pueden disociar, pues constituyen respectivamente el método y el objeto de las actividades que este desarrolla.

La capacidad de análisis se ha considerado transversal a muchos dominios profesionales, Barrett, la define como «*la capacidad de establecer relaciones lógicas y objetivas, así como de estructurar la información que a veces resulta ser caótica. Esto se refleja en la capacidad de pensar con rapidez, de limitarse únicamente a los hechos, de resolver problemas y de analizar las nuevas ideas*» (Barrett, J., 1992), lo cual considera esencial para disímiles profesiones, entre las que incluye analistas financieros, auditores, biólogos, forenses, historiadores, médicos, técnicos de laboratorio y científicos de la

información, entre otros. El analista de información requiere esta capacidad en alto grado, aunada al conocimiento efectivo para realizar los procesos propios del ciclo de vida de la información.

Las habilidades en el manejo de información fueron consideradas por primera vez en 1974 como competencias profesionales, que igualmente atañen a un amplio sector laboral. Zurkowski planteaba entonces que «*pueden considerarse alfabetizados, competentes en información, las personas que se han formado en la aplicación de los recursos de información a su trabajo. Han adquirido las técnicas y las destrezas necesarias para la utilización de la amplia gama de herramientas documentales, además de fuentes primarias, en el planteamiento de soluciones informacionales a sus problemas*». La cuantía y complejidad de la información se ha incrementado en las últimas décadas, por lo que el empleo de este recurso ha cobrado mayor relevancia en el plano laboral y constituyó un elemento decisivo para la emergencia de la figura profesional del analista.

A partir de un estudio realizado sobre los campos de conocimientos relacionados con el análisis de información, se han determinado las siguientes esferas de competencias (Zurkowski, 1974).

Competencias informacionales

- Capacidad para determinar las necesidades informativas del usuario en correspondencia con la situación que afronta, así como la información básica que es necesario obtener para desarrollar el proceso de análisis y resolver acertadamente la situación.
- Habilidades en cuanto a la búsqueda informativa tradicional y en ambiente digital, con un manejo óptimo de diversas fuentes y soportes, sin perder de vista el criterio de relevancia asociado a la situación investigada y los requerimientos establecidos por el usuario.
- Capacidad de efectuar exámenes independientes y de conjunto con respecto a las fuentes para determinar el grado de veracidad atribuible y explotar al máximo la información que ofrecen.
- Destrezas en cuanto a la organización de la información obtenida, en aras de reiterar, de ser necesario, las consultas y obtener patrones que coadyuven al proceso inferencial.
- Capacidad de conectar significativamente datos e informaciones registrados en distintas

fuentes para comprender mejor la dinámica del problema que se estudia, a partir de lo cual crear la nueva información que el usuario requiere.

- Habilidades para elaborar distintos tipos documentales con relación al contenido que se va a emitir finalmente, el cual debe tener un carácter conciso pero coherente, donde la información sustancial y las claves fundamentales que apoyaron el análisis sean reveladas.

- Conocimientos con relación a la presentación intelectual del contenido y a las características formales idóneas que deben caracterizar el producto informativo final que el usuario debe recepcionar, con la intención de maximizar su utilidad.

- Dominio de las nuevas tecnologías de información y comunicación que le permitan minimizar el tiempo que dedica a las actividades misceláneas y a las etapas analíticas que se pueden apoyar en herramientas informáticas, para centrarse propiamente en el proceso mental de análisis.

Competencias lógicas

- Habilidad para estructurar lógicamente el problema que le ha sido planteado y la información de la que se dispone, determinando las áreas en que esta resulta insuficiente para formular juicios, en función de orientar las búsquedas.

- Capacidad de constatar desde el punto de vista lógico el proceso inferencial que tiene lugar durante la secuencia de juicios que desarrolla, para garantizar la fiabilidad de las conclusiones emitidas.

- Destrezas en cuanto al examen de la coherencia lógica de cualquier especie de discurso, que le permita determinar la confiabilidad de las fuentes empleadas y fungir como método auxiliar al análisis lingüístico.

- Conocimientos en cuanto a la fundamentación de hipótesis para seleccionar entre las alternativas posibles aquella que muestre mayor consistencia con los datos, y promover así la decisión correcta.

- Habilidades para emitir juicios y desarrollar de forma explícita el proceso de argumentación, para facilitar la comprensión del decisor y por consiguiente, la implementación de la alternativa propuesta.

Competencias matemáticas

- Capacidad de manejar datos numéricos y establecer modelos matemáticos que reflejen

la información cuantitativa referente al problema que se estudia.

- Habilidad para comprender y comprobar los datos y operaciones matemáticas reflejadas en las fuentes que se consulten, como parte del proceso de validación.

- Dominio efectivo del conocimiento estadístico para seleccionar muestras realmente representativas cuando las dimensiones del problema impidan el estudio pormenorizado.

- Destrezas para determinar los cursos posibles de una situación y las alternativas más probables, para lo cual se emplean hipótesis que deben ser examinadas a partir de métodos estadísticos.

- Habilidad para emplear datos numéricos en la argumentación, como elementos objetivos que afianzan las conclusiones a las que se ha arribado, generalmente tomados muy en cuenta por el decisor.

Competencias lingüísticas

- Habilidades prácticas en la comprensión y empleo de la lengua materna en todos aquellos escenarios de análisis que requieran la interacción con otros, para lo cual resulta clave el conocimiento de los distintos registros, así como de la terminología propia de la esfera en que se desenvuelve.

- Dominio de herramientas lingüísticas que le permitan abordar diversas tipologías textuales e interpretar con acierto el sentido y los intereses subyacentes, donde se mezclan procedimientos del análisis de contenido y del análisis de discurso.

- Destrezas en el manejo de los lenguajes de recuperación de información que le permitan realizar pesquisas en distintos contextos, así como el empleo de términos adecuados que reflejen las necesidades reales de información en torno al problema que intenta resolver.

- Habilidades en cuanto a la expresión escrita y oral, especialmente en lo referente a la argumentación de las ideas y la capacidad de resumir, que constituyen elementos claves para elaborar el producto final que debe ser comunicado al decisor.

- Capacidad para comprender el idioma inglés en forma oral y escrita, así como expresarse con fluidez en el mismo. De acuerdo con el contexto geográfico de la situación puede resultar imprescindible el dominio de otras lenguas.

Competencias comunicativas

- Destrezas que le permitan entablar un contacto adecuado con el usuario, llevando

la comunicación más allá del plano explícito para interpretar a fondo las necesidades reales que motivan la solicitud del servicio, las cuales deben ser satisfechas con el producto final.

- Habilidades comunicativas que le permitan construir escenarios relacionales propicios para captar información en torno al problema, aprovechando el conocimiento sobre el mismo que tienen los sujetos implicados, como fuentes personales de información

- Aptitud para desentrañar los mensajes no verbales que constituyen un canal paralelo en el intercambio de información, ya sea participando activamente o desplegando técnicas de observación para comprender la dinámica de relación de los grupos humanos asociados al análisis.

- Capacidad de determinar los estilos de comunicación como parte de la cultura organizacional propia de la institución en que se manifiesta el problema de análisis, si resulta pertinente para la resolución del mismo.

- Habilidades para transmitir las conclusiones al decisor de un modo convincente, donde más que la función informativa de la comunicación, se pone en juego su potencial incidencia en el comportamiento; tomando en cuenta que el decisor evalúa el producto de un modo integral que incluye la imagen y la proyección de su autor.

Competencias cognitivas

- Conocimientos metacognitivos que le permitan potenciar sus propias funciones mentales implicadas en el procesamiento de la información.

- Agudeza para percibir elementos de información en entornos complejos, manteniendo un equilibrio adecuado entre exhaustividad y profundidad según los objetivos, a partir del dominio del tema y el conocimiento de las regularidades de la información.

- Capacidad de mantener la atención de modo intensivo y prolongado cuando la labor de análisis lo requiera, efectuando una adecuada distribución de la atención voluntaria en cada momento según la relevancia de la información que aparece simultáneamente y la importancia relativa de cada actividad.

- Facultades memorísticas con relación a la información relevante obtenida de la consulta de las fuentes, lo cual se asocia al conocimiento previo con respecto al tema, cuyo grado de interconexión depende del establecimiento de esquemas adecuados.

- Capacidad de desarrollar el pensamiento empleando acertadamente los procesos de análisis y síntesis en cada función, sin perder de vista el objetivo que suscitó la investigación.
- Efectividad para emitir juicios certeros y arribar a conclusiones adecuadas, a partir del conocimiento previo, la veracidad de la información utilizada como materia prima y el fundamento lógico del proceso inferencial.

Competencias psicológicas

- Destrezas para inferir las necesidades informativas que subyacen al comportamiento del decisor durante la solicitud, quien muchas veces omite los objetivos que guiarán el empleo de la información requerida, lo cual puede develarse a partir de la comprensión preliminar de su personalidad en interacción con el rol que desempeña.

- Conocimientos psicológicos que le permitan analizar adecuadamente el comportamiento de los sujetos ligados a una situación, como factor fundamental que determina el curso de la misma.

- Disposiciones empáticas útiles para pronosticar la conducta de aquellos actores que no entran bajo la jurisdicción del decisor, y sin embargo, están muy asociados a los derroteros de la situación que se investiga, con los cuales no es posible dialogar directamente.

- Manejo de técnicas interpretativas que permitan extraer información sobre la personalidad a partir de imágenes o textos generados por el sujeto, en especial las herramientas grafológicas, siempre que resulte útil para ahondar en la comprensión de la situación bajo análisis.

- Capacidad de monitorear la incidencia de las aristas de su propia personalidad en los procedimientos analíticos, para controlar aquellas que pudieran perjudicar la objetividad o menguar su dedicación plena al análisis.

- Dominio de las herramientas propias de la psicología social para comprender la interacción de los grupos sociales propios del contexto de análisis y de la psicología laboral cuando el problema se asocia al funcionamiento de una institución, ligado indisolublemente a la dinámica relacional de sus actores.

- Capacidad de aunar al producto informativo el despliegue de técnicas psicológicas de persuasión en aras de que los directivos tomen decisiones adecuadas.

Conclusiones

- La interdisciplinariedad socava los fundamentos tradicionales de la relación

disciplina – profesión, al modificar y ampliar el entramado de conocimientos y competencias que el sujeto debe dominar para resolver los problemas relativos a un ámbito laboral concreto.

- El perfil profesional del analista de información no aparece suficientemente definido, pues la capacidad analítica y los conocimientos en cuanto al uso de la información forman parte de las exigencias laborales propias de un amplio sector profesional.

- Las competencias profesionales del analista se relacionan con las disciplinas científicas más importantes que se conectan al análisis de información, sobre la base de la agudeza de los procesos cognitivos y otras aristas de la personalidad que se manifiestan a través de la motivación.

Referencias

Barret, Jim; Williams, Geoff (1992). *Mida sus aptitudes*. España: Edimat Libros; p.61

Castro, Yenifer (2008). *Carácter interdisciplinar del análisis de información: retos derivados para el analista*. [Tesis de Diploma] Universidad de la Habana: Facultad de Comunicación.

Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (CINTEFOR). 40 preguntas más frecuentes sobre competencias laborales. [en línea] Disponible en: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/esp.index.htm> [Consultado: mar. 2008].

Faúndez, Ulises. (2002) *Análisis de información: características metodologías-proyecciones*. [en línea] [Consultado: feb. 2008] Disponible en: <http://www.fas.org/irp/world/chile/faundez.html>

Fernández, Manuel (2004). *Interdisciplinariedad en Ciencias Sociales: perspectivas abiertas por la obra de Pierre Bourdieu*. [en línea] España: Universidad Complutense de Madrid. [Consultado: feb. 2008] Disponible en: www.ucm.es/BUCM/revistas/trs/02140314/articulos/CUTS0404110169A.PDF

Gilar, Raquel. (2003) *Adquisición de habilidades cognitivas. Factores*

en el desarrollo inicial de la competencia experta. [Tesis de Doctorado] [en línea]. España: Universidad de Alicante. [Consultado: mar. 2008] Disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/>

Guerra, Ramiro (2007). *Diccionario del pensamiento martiano*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; p.147

Ortega y Gasset, José (2006). *Misión del bibliotecario*. [CD-ROM] México: La Biblioteca de El Trauko.

Rodríguez, Jorge (2006). *Pensando el Perfil del Profesional de la Información como base para el trabajo de Inteligencia Empresarial*. [en línea] Costa Rica. [Consultado: mar. 2008] Disponible en: <http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Intempres2006/Intempres2000/Sitio/Principal/Conferencias/Jorgerb.doc>.

Sarramona, Jaume (2007). «Retos y perspectivas de las competencias» [en línea] En: *Revista de Educación y Desarrollo*, 6 (Abr-jun). [Consultado: feb. 2008] Disponible en: www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antiguas/6/006_Entrevista_Sarramona.pdf

Sun Tzu (2005). *El arte de la guerra*. Ediciones Alfadil. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva; p.16

Zurkowski P. (1974). *The information service environment: relationships and priorities (Report ED 100391)*, National Commission on Libraries and Information Science, Washington DC.

Recibido: 16 de mayo de 2012.
Aprobado en su forma definitiva:
21 de junio de 2012

Lic. Yenifer Castro Viguera
Ministerio de Relaciones Exteriores
País: Cuba
Correo electrónico:
<maria.navarro@infomed.sld.cu>

Lic. Yarelys Chávez Montejo
Biblioteca Nacional de Cuba José Martí
País: Cuba
Correo electrónico: <yarelys@bnjm.cu>

Estudio exploratorio sobre las competencias informacionales de los estudiantes de la Universidad de La Habana¹

Carlos Luis González Valiente
Yilianne Sánchez Rodríguez
Yazmín Lezcano Pérez

La presente indagación expone los resultados de una encuesta relacionada para la identificación de competencias informacionales, aplicada a estudiantes de la Universidad de La Habana, como resultado de prácticas investigativas de estudiantes de Ciencias de la Información de dicho centro. Se utilizan varios métodos como la encuesta, la entrevista no estructurada a expertos y el análisis documental y de contenido. El cuestionario fue elaborado sobre la base de tres variables básicas: búsqueda de información, análisis y difusión de la información y elementos de autovaloración. La identificación de estas competencias informacionales constituyó un elemento clave por el cual las bibliotecas pueden orientarse para el desarrollo de acciones específicas en su comunidad.

Palabras clave: competencias informacionales, alfabetización informacional, encuesta

RESUMEN

The present article shows the results of a survey aimed at identifying the informational abilities of Havana University students. Several methods such as the survey, expert's interviews and content and document analysis are used. The questionnaire has been structured base on three basic variables: information search, information analysis and release and self-evaluation elements. The identification of these abilities was a key element for guiding libraries in the development of actions focused on their communities.

Keywords: Informational abilities, information literacy, survey

ABSTRACT

Introducción

Los estudios sobre Alfabetización Informacional (ALFIN) son una temática de profundidad y protagonismo en las bibliotecas universitarias. Su finalidad es asegurar que los usuarios sepan cómo tienen que aprender, y por qué necesitan hacerlo con respecto a sus relaciones con las fuentes de información, y no solo las que están en la biblioteca, sino también con todas las del ámbito social, (Bawden, 2002). Se reconoce como prioridad básica que el estudiante de la enseñanza superior posea las competencias adecuadas en cuanto al uso

y manejo de la información. Es por ello que la universidad juega un papel importante, al igual que el de sus profesionales de la información; cuyas funciones también van encaminadas a formar a sus comunidades de usuarios. García (2007) reconoce que «el universitario actual dispone de más información de la que puede procesar, por lo que una de las funciones de la enseñanza universitaria sería la de facilitar al alumno las herramientas (cognitivas y conceptuales) que le ayuden a procesar la información más relevante. La universidad debe intentar

conseguir alumnos críticos, dotados de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan seleccionar, procesar, analizar y sacar conclusiones de las informaciones que recibe y ser capaz de exponerlas a través de diferentes medios.»

En el contexto específico de la Biblioteca Central de la Universidad de La Habana, la Dirección de Información (DI), quien rectora los servicios informacionales de la comunidad universitaria, llevó a cabo en los dos últimos años (2010-2011) un rediseño de su línea de

¹ Obtuvo la investigación el 1er lugar en el Fórum Científico-Estudiantil/2012 de la Facultad de comunicación de la Universidad de La Habana

trabajo; evidenciándose directamente en la ampliación de servicios que pasaron de ser tradicionales a estar mediados por el uso de la tecnología. Esto ha conducido a los estudiantes a ejecutar nuevas prácticas antes no desarrolladas. Es por eso que surge como preocupación identificar hasta qué punto éstos poseen las competencias apropiadas para interactuar con estos nuevos servicios y recursos. Dicha identificación de competencias se abordó desde una inclusión informacional; a partir de la cual se profundizó en los aspectos cognitivos de estos individuos como usuarios de la información (Marciales et. al., 2008). Paralelo a lo anteriormente enunciado se declara que el objetivo principal de este estudio es el de *presentar los resultados de una encuesta relacionada con la identificación de competencias informacionales que se les aplicó a los estudiantes de la Universidad de La Habana*. A través de sus resultados no solo se logrará que el estudiante autoevalúe su nivel de competencias, sino que serán develados los indicadores factibles con los cuales se podrán diseñar futuros entornos de enseñanza-aprendizaje (Gratch, 2006).

Metodología

Este artículo es un estudio exploratorio que tributa a la identificación de las competencias informacionales que los estudiantes de la Universidad de La Habana poseen. Las preguntas de interés se definen en tres variables esenciales: *búsqueda y recuperación de la información, análisis y difusión de la información y elementos autovalorativos*; las cuales agrupan algunas de las aptitudes que sobre el tema destaca Bernhard (2002). Se utilizaron como métodos la encuesta y como técnica de éste, el cuestionario (Véase anexo), también la entrevista no estructurada a expertos y por último el análisis documental y de contenido; tanto para abordar algunos aspectos teórico-conceptuales relacionados con la temática como para el análisis de los datos obtenidos en la encuesta. Una vez confeccionado el cuestionario se les envió a todos los estudiantes a través de la herramienta Lime Survey; la cual facilita la gestión de encuestas en línea, así como el procesamiento y análisis de los resultados. Se mantuvo la encuesta abierta durante un periodo de 10 días y tras haber culminado el plazo establecido se procesaron solo las respuestas completas que se obtuvieron. Para la

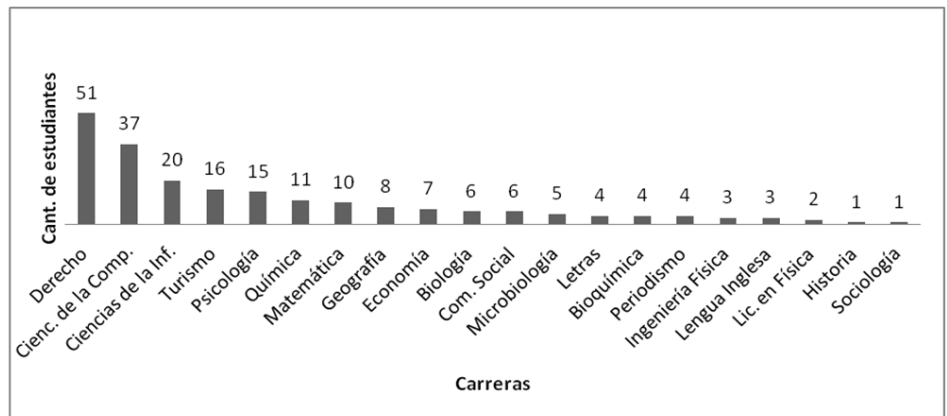


Gráfico 1. Listado de carreras.

representación gráfica de algunos datos se utilizó el programa Microsoft Excel.

Resultados

Se obtuvo un total de 214 respuestas en las cuales se les preguntó en primera instancia la carrera a la cual pertenecían, respondiendo 20 de un total de 29 carreras. (Véase gráfico 1)¹. Con respecto al año que cursaban alcanzaron tener un mayor porcentaje los estudiantes de segundo año (24.77%), sucediéndoles los de primero y cuarto año (ambos con un 20.09%) y luego los de tercero (19.16%) y quinto año (15.89%). El interés de respuesta disminuyó en aquellos que ya están culminando sus estudios.

Búsqueda de información

A continuación se exponen los resultados asociados a la primera de las variables de este estudio. Respecto a la búsqueda de información el 80.37 % de los encuestados aseguró necesitar «siempre» de información para el estudio de clases y la investigación, mientras que el 19.63% aseveró de necesitarla «a veces». No hubo respuesta para los que «nunca» requerían de información para desarrollar sus actividades curriculares. Esto da la medida del alto reconocimiento existente en el estudiantado hacia la información como un componente básico en su formación y desenvolvimiento como profesional. El factor principal que impulsa su proceso de búsqueda es el interés personal (71.96%), seguido de los profesores (71.5%) los exámenes (60.28%) y por último, «otros» factores (5.14%). Con estas respuestas se evidenció que la búsqueda es una competencia meramente personal a

pesar de que existen múltiples factores que la estimulan.

El gráfico 2 muestra los resultados sobre el lugar donde los estudiantes ejecutan las búsquedas. Se evidencia una marcada transición de visitas a espacios tradicionales, como las Bibliotecas de las diversas facultades (34.11%) o la Biblioteca Central (23.36%), a los espacios virtuales, como la Internet (74.3%) y la Intranet (49.07%).

Dentro del aspecto *fuentes de información* (véase gráfico 3) se obtuvo como la más consultada a las conferencias (77.57%); reconociéndose como la que más aporta conocimientos. En un segundo plano, las respuestas apuntaron hacia los sitios web (76.74%), quienes definen la tendencia actual de autogestión de contenidos. A través de dicho gráfico se evidencia claramente los valores secuenciales de respuesta sobre las consultas, las cuales son más frecuentes en aquellos medios que son de más fácil localización en el ambiente donde los estudiantes se desenvuelven.

Fue necesario conocer si se ha recibido preparación alguna en cuanto al uso de herramientas tecnológicas como internet e intranet. Los resultados reflejados en el gráfico 4 demuestran que la preparación se ha dirigido más sobre la intranet, debido a que casi siempre (20.56%) y siempre (21.96%) se les prepara para trabajar con ella, en lugar de Internet (casi siempre, 17.35% y siempre, 15.42%). Esto refleja que no existe una linealidad en la formación de habilidades, ya que a los estudiantes no se les enseña a trabajar más con internet; siendo ésta, según

¹ En el gráfico 1 no se representan las carreras que no respondieron la encuesta. Estas fueron: Historia del Arte, Estudios Socioculturales, Contabilidad y Finanzas, Farmacia, Alimentos, Filosofía, Lengua Francesa, Lengua Alemana y Lengua Rusa.

los datos del gráfico 2, la que más se usa para la búsqueda de información.

Sobre la consulta a bases de datos se evidenció una ínfima cultura de acceso (Véase gráfico 5). El Google Académico es la más consultada debido a que es uno de los más prestigiosos servicios que brinda el popularizado motor de búsqueda *Google*. Se ofrecen respuestas a través de al encuesta sobre consultas a bases de datos a las cuales los estudiantes acceden por diversas vías y a las que la Universidad esta suscrita. Para profundizar en otros aspectos relativos a la búsqueda de información se les preguntó si conocían sobre la existencia de motores de búsquedas. Ante ello el 53.27% formuló que no, mientras que el 46.73% afirmó conocer al respecto. La encuesta destacaba una lista de estos motores para que fuesen seleccionados los que habitualmente se usaban. Entre ellos figuraron Google (46.26%), Yahoo Search (30.37%) y Microsoft (11.68%). Si se comparan estos datos con los de la respuesta anterior se sigue distinguiendo al Google y a sus servicios como la prioridad y la referencia suprema dentro del ambiente Web.

Un 63.08% considera redefinir «a veces» la búsqueda que realiza, mientras que el 29.44% alega «sí» redefinirla y un 7.48% «no» lo hace. Esto está influenciado por el uso de los términos relacionados con las materias afines que se dominan según la especialidad. Con respecto al uso de los operadores booleanos el 74.77% refiere no usarlo durante sus procesos de búsquedas. Esto pudiera estar dado por el desconocimiento sobre la existencia de los mismos y de las funcionalidades que posee.

Era importante conocer las diversas vías a través de las cuales los estudiantes han adquirido determinadas competencias, específicamente con respecto a la búsqueda de información en Internet. Se aseveró haberlas adquirido, en su mayoría, de manera autónoma (65.42%) y a través de los compañeros (18.69%); para ello véase gráfico 6.

Es decir, que han tenido gran protagonismo ciertos espacios de interacción y grupos afines que tal vez están fuera del área académico-universitaria, como parte de las evidentes políticas de accesividad, que comparte la sociedad. Se puede inferir que la adquisición de este tipo de competencia tiende a generarse a través de procesos poco formalizados.

Era importante conocer las diversas vías a través de las cuales los estudiantes han

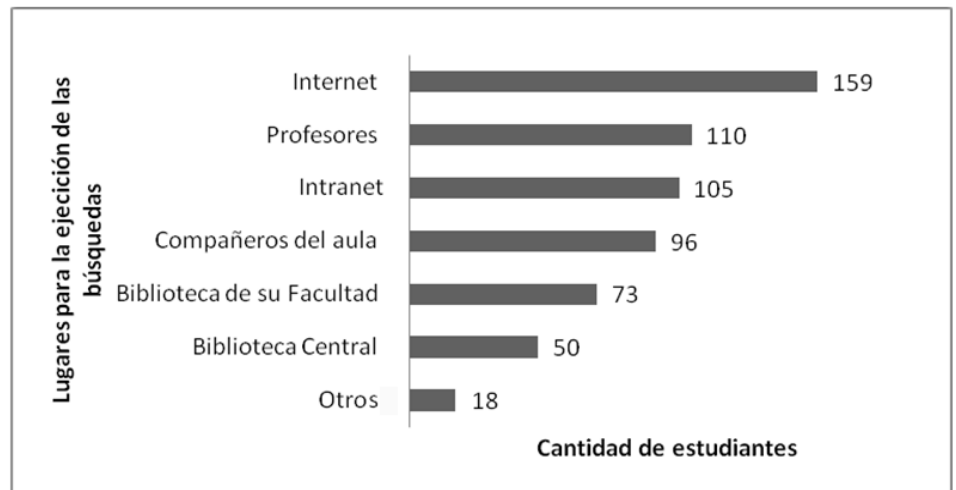


Gráfico 2. Lugares frecuentados para la búsqueda de información.

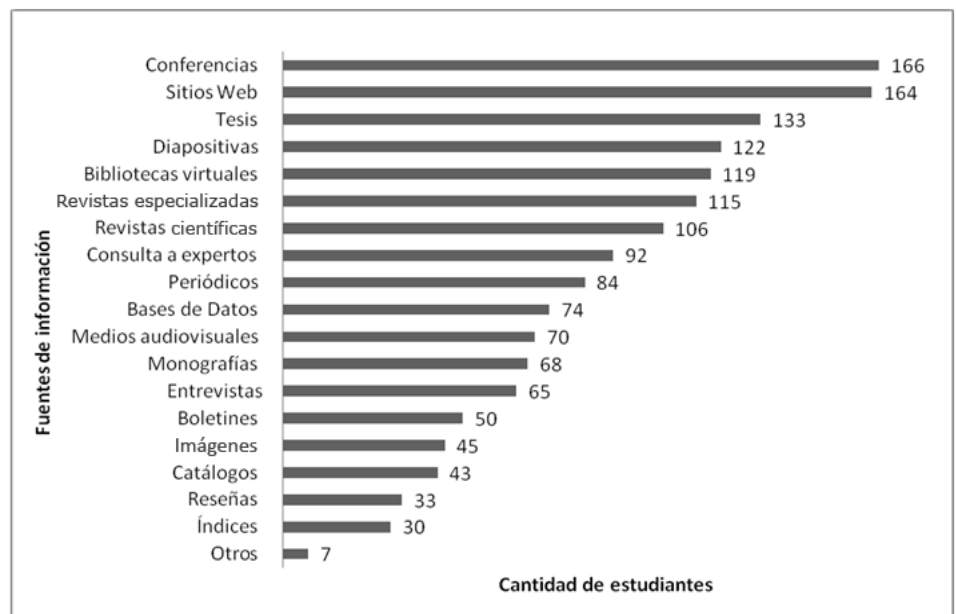


Gráfico 3. Fuentes de información consultadas.

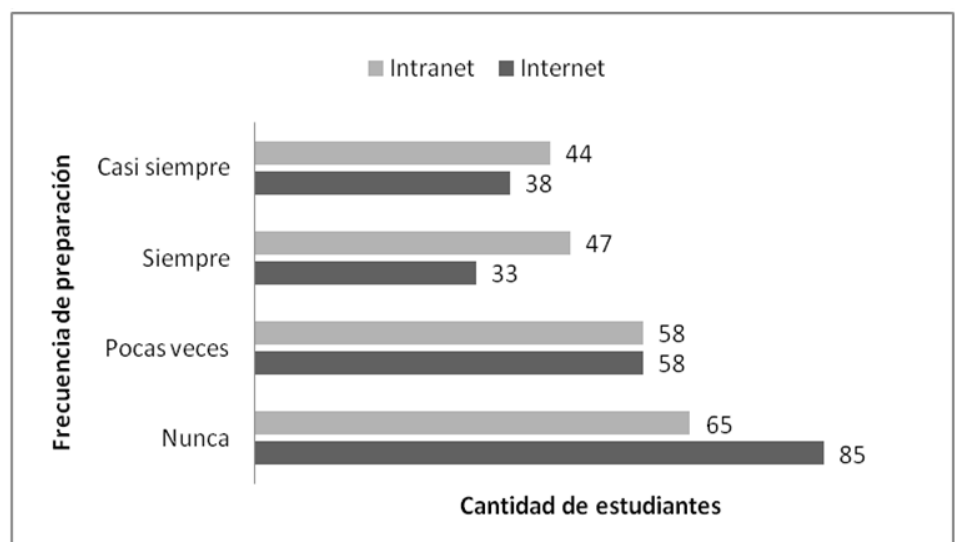


Gráfico 4. Preparación en cuanto al uso de Internet e Intranet.

adquirido determinadas competencias, específicamente con respecto a la búsqueda de información en Internet. Se aseveró haberlas adquirido, en su mayoría, de manera autónoma (65.42%) y a través de los compañeros (18.69%); para ello véase gráfico 6.

Es decir, que han tenido gran protagonismo ciertos espacios de interacción y grupos afines que tal vez están fuera del área académico-universitaria, como parte de las evidentes políticas de accesividad, que comparte la sociedad. Se puede inferir que la adquisición de este tipo de competencia tiende a generarse a través de procesos poco formalizados.

El uso de los servicios de la Biblioteca Central de la Universidad de La Habana, como rectora de la red de bibliotecas de toda la comunidad universitaria, fue otro de los aspectos a medir. Un 68.69% confirmó no conocer a plenitud de los servicios que se ofrecen. Los que respondieron positivamente, conocerlos todos, señalaron usar más los de la Sala de Servicios Digitales (29.78%), el Catálogo Electrónico (20.56%) y el Préstamo de Documentos (19.14%). En el gráfico 7 se muestra de una forma más ampliada los resultados más relevantes. Como se puede apreciar existe una tendencia de explotar mayormente los servicios digitales en lugar de los tradicionales. Otra recurso que vale destacar, son las revistas científicas, que aportan documentos evaluados de destacados investigadores, los cuales incluimos como recurso al consultar las bases de datos internacionales como Scopus, Latindex, Redalyc y otras.

Análisis y difusión de la información

Asociado a esta variable fue de vital importancia identificar si los estudiantes usaban criterios para validar la calidad de la información. El 71.96% afirma no conocer al respecto, mientras que el 28.04% sí afirmó conocerlos. Los que respondieron afirmativamente señalaron como los de frecuente empleo la actualidad (27.1%), el prestigio autorial (26.17%) y la accesibilidad (15.42%). En el gráfico 8 se expone la secuencia de uso de estos criterios. Aquellos que poseen un mayor valor pueden estar dados por la referencia directa de la información o bibliografía afín a su especialidad, que desde la docencia les son facilitadas.

Un 66.82% de los estudiantes conoce y aplica, de cierta forma, el principio de socialización

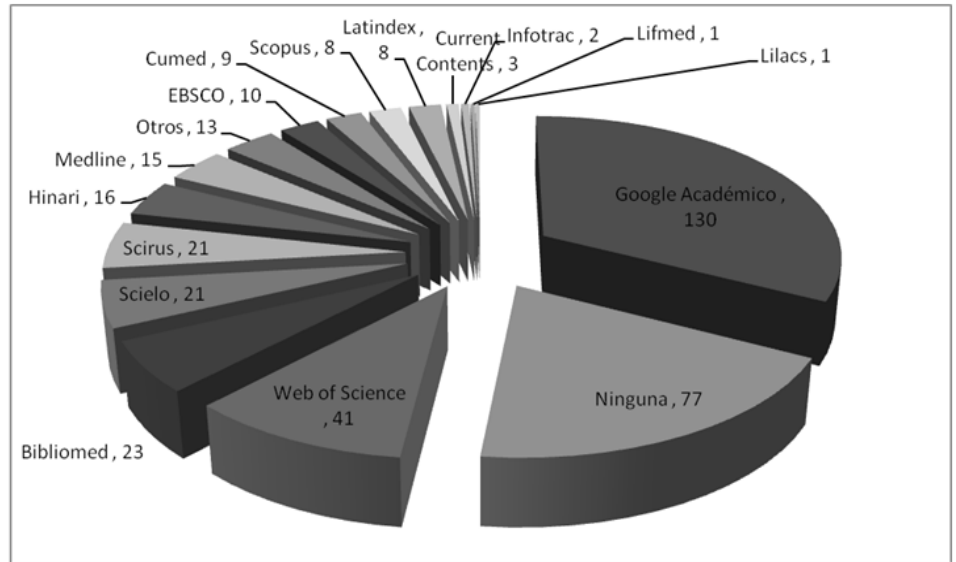


Gráfico 5. Consulta de bases de datos.

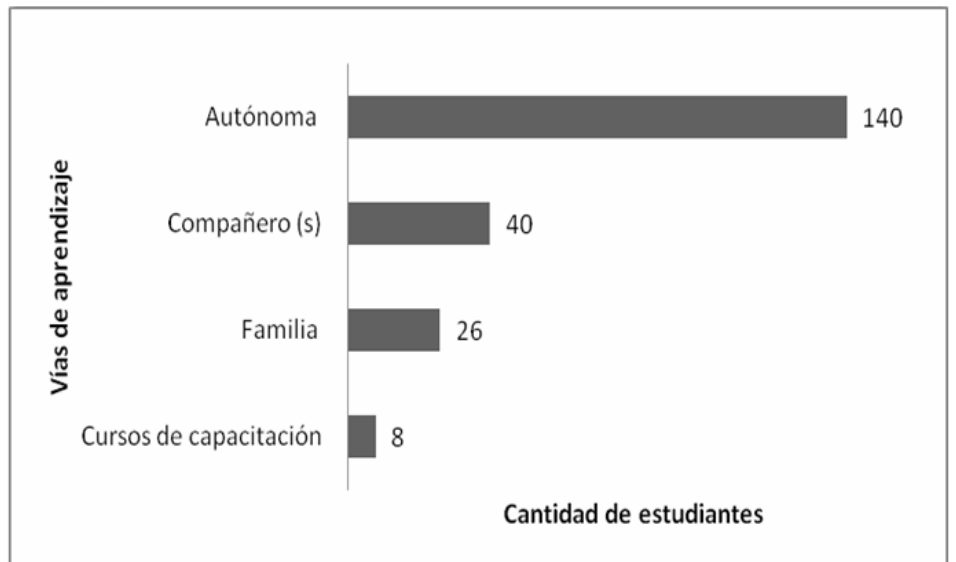


Gráfico 6. Vías de aprendizaje para la búsqueda de información en Internet.

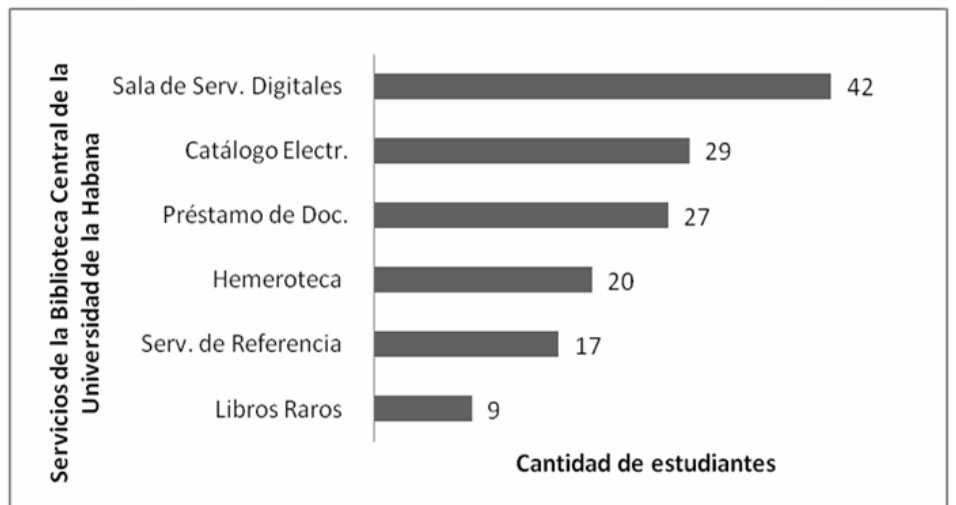


Gráfico 7. Uso de los servicios de la Biblioteca Central de la Universidad de La Habana.

de la información, mientras que el 32.71% atribuye que «a veces» lo hace y el 0.47 «nunca» lo hace. El conocimiento se socializa a partir de que la información se comparte; contribuyendo a que se establezcan amplias redes de difusión; es por eso que sobre la base de esta idea será necesario conocer los medios a través de los cuales se difunde la información. El mayor rango lo alcanzó el correo electrónico (86.92%), ya que éstos en su mayoría son propios de la institución universitaria y por lo tanto no generan problemas de accesibilidad. En escalas inferiores figuraron otros medios como los foros (17.29%) y chats (11.68%); por lo que también se presentan índices de difusión a través de internet, los cuales no deben ser obviados.

La elaboración de bibliografías a partir de los diversos estilos que existen es una habilidad que el estudiante de la enseñanza superior debe incorporar, tanto a las actividades curriculares y docentes, como a la investigación; conocen esto el 54.21% y cómo aplicar tales estilos, el 45.79% no. Los que respondieron afirmativamente declararon el uso de las normas APA (23.26%), Harvard (10.28%), ISO (9.35%) y Vancouver (7.01%). Los gestores bibliográficos, como herramientas técnicas que ayudan la elaboración de bibliografías, es del desconocimiento del 83.64% de los encuestados y dentro del pequeño grupo que los conocen se resaltó EndNote (16.62%) como el más manejado.

Elementos de autovaloración

Una valoración autocrítica de los encuestados respecto a sus habilidades en la búsqueda de información reflejó que el 50.93% las considera «regular», mientras que el 43.46% las cree «buenas» y el 5.61% las clasifica como «malas». Esto da la medida de que el estudiante en muchas ocasiones no logra satisfacer sus necesidades informacionales y lo relaciona a sus malas competencias para desarrollar este tipo de actividad. El 98.13% atribuye de importante conocer sobre las herramientas de búsqueda, uso y manejo de información. Relativo a ello, el 57.48% incide en que sería importante y necesario implementar acciones para trabajar mejor con la información y con cada uno de sus recursos. De forma notable también se destacó que el 62.15% concibe como apropiado la incorporación de una asignatura al plan de estudios de su carrera, la cual les aporte los conocimientos pertinentes al tema.

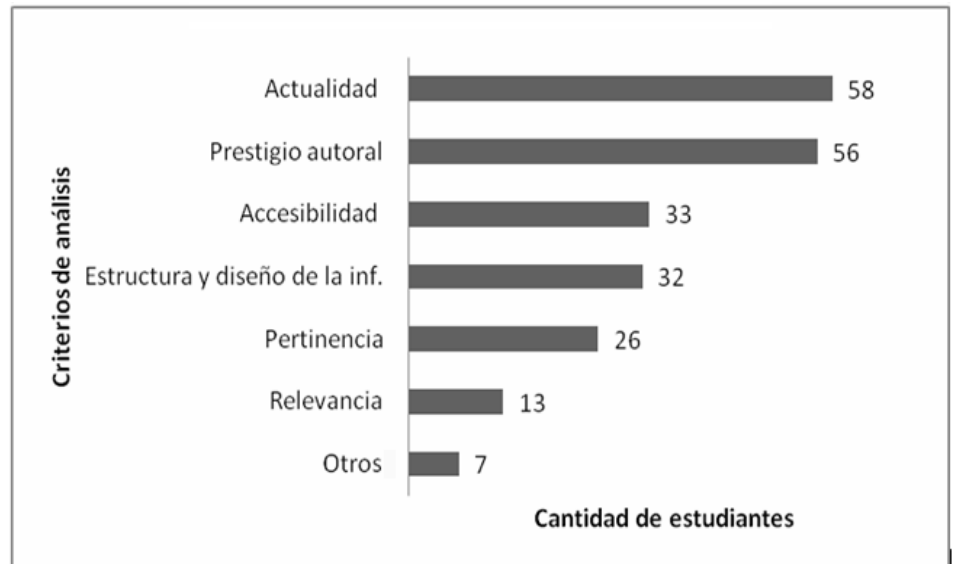


Gráfico 8. Criterios para el análisis de la información.

Conclusiones

Dentro del proceso de formación académica de los estudiantes universitarios, el buen uso que se haga de la información contribuye a un mejor desenvolvimiento en sus actividades y tareas. Es prioridad de las bibliotecas universitarias medir el estado de las competencias informacionales que sus usuarios poseen. A partir de la aplicación del cuestionario se pudo determinar que los estudiantes tienden a hacer un elevado uso de servicios virtuales y reconocen su falta de habilidades para trabajar con la información que en esos ambientes se presenta. Consideran además que sería oportuno que se lleven a cabo acciones formadoras que les ayude a enfrentar y solucionar dichas deficiencias. La identificación de estas competencias informacionales constituye un elemento clave por el cual las bibliotecas y las direcciones docentes de las facultades deben orientarse para el desarrollo de acciones específicas en su comunidad.

Agradecimientos:

El equipo de estudiantes que participó en estas prácticas de investigación quiere agradecer la valiosa contribución recibida de los especialistas: Ms.C. Lilibet Capdevilla y la Dra. C. Yorbelis Rosell del Dpto. de Investigación y Desarrollo de la Biblioteca Central de la Universidad de La Habana, y a la profesora Dra.C. Deborah Torres Ponjuan, de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana.

Referencias bibliográficas

- Bawden, David. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital [versión electrónica]. *Anales de Documentación*, 5. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2261/2251>.
- Bernhard, Paulette. (2002). La formación en el uso de la información: Una ventaja en la enseñanza superior. *Situación actual [versión electrónica]*. *Anales de Documentación*, 5. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2271/2261>.
- García Valcárcel, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación [versión electrónica]. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10 (2). Disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumendiez/herramientas-tecnologicas.pdf>.
- Gómez-Hernández, J., Benito Morales, F., Cerdá Díaz, J., et al. Estrategias y modelos para enseñar a usar la información (2000). Disponible en: <http://hdl.handle.net/10760/6717>
- Gómez Hernández, J. y Licea de Arenas, J. (2002) La alfabetización en

Referencias

información en las universidades [Versión Electrónica]. Revista de Investigación Educativa, 20 (2). Disponible en: <http://www.doredin.mec.es/documentos/007200330098.pdf>

Gratch Lindauer, B. (2006). Los tres ámbitos de evaluación de la alfabetización informacional [Versión Electrónica]. Anales de Documentación, 9. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1411/1461>.

Núñez Jover, Jorge (2003). La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Editorial Félix Varela. La Habana.

Marciales Vivas, G., González Niño, L., Castañeda Peña, H. y Barbosa Chacón, J. (2008). Competencias informacionales en estudiantes universitarios: una reconceptualización [Versión Electrónica]. Revista Universitas Psychologica, 7(3) Disponible en: <http://sparta.javeriana.edu.co/psicologia/publicaciones/actualizarrevista/archivos/V07N03A03.pdf>.

Recibido: 26 de mayo de 2012.
Aprobado en su forma definitiva:
24 de julio de 2012

Est. 5^{to}. Carlos Luis González Valiente
Facultad de Comunicación.
Universidad de La Habana
País: Cuba
Correo electrónico: <carlos.valiente@fcom.uh.cu>

Est. 5^{to}. Yilianne Sánchez Rodríguez
Facultad de Comunicación.
Universidad de La Habana
País: Cuba
Correo electrónico: <yilianne.sánchez@fcom.uh.cu>

Est. 5^{to}. Yazmín Lezcano Pérez
Facultad de Comunicación.
Universidad de La Habana
País: Cuba
Correo electrónico: <yazmin.lezcano@fcom.uh.cu>

Identificación de competencias informacionales. Cuestionario para estudiantes de la Universidad de la Habana.

Carrera: _____

Año: _____

I. Búsqueda de información

1. ¿Requiere de buscar, acceder y utilizar información de manera constante para la investigación y el estudio?
Marque una opción. Siempre A veces Nunca
2. ¿Qué incide con mayor frecuencia en su constante búsqueda de información para el estudio? Marque las opciones que correspondan.
 Profesores Pruebas Interés personal Formación Profesional Otros: _____
3. Para la búsqueda de información, ¿a dónde recurre con mayor frecuencia? Marque las opciones que correspondan.
4. Biblioteca de su Facultad Internet Profesores Compañeros de aula Biblioteca Central
 Otro: _____
5. De las fuentes de información que se relacionan a continuación marque cuáles consulta con mayor frecuencia.
 Monografías Entrevistas Consulta a expertos Conferencias Índices Revistas impresas
 Medios audiovisuales Fotos Sitios Web Bibliotecas virtuales Boletines electrónicos Revistas electrónicas
 Bases de Datos Diapositivas Catálogos Periódicos Reseñas Tesis Otros.
6. ¿Te ofrecen en la facultad alguna preparación para trabajar con la información empleando las herramientas tecnológicas?
· Información en Internet: Siempre Casi siempre Pocas veces Nunca
· Información en Intranet: Siempre Casi siempre Pocas veces Nunca
7. De las siguientes bases de datos, ¿cuáles conoce o ha consultado alguna vez? Marque las opciones correspondientes.
 Bibliomed Scielo Scopus Latindex EBSCO Cumed Medline Current Contents Lfimed Lilacs Hinari
 Infotrac Web of Science Google Académico Scirus Ninguna Otra.
8. ¿Conoces qué son los motores de búsqueda?
 Sí No. Si es afirmativa su respuesta, marque cuáles ha utilizado: Google Microsoft Kartoo Altavista Ixquic Terra
 Yahoo Search Ask Lycos Aol MSN Otro _____
9. ¿Encuentra palabras o frases equivalentes para expresar la misma idea al solicitar información?
Marque una opción. Sí No A veces
10. ¿Utilizas los operadores booleanos (permiten enfocar la búsqueda vinculando palabras o frases: And/ Not/Or/XOR)?
Marque una opción. Sí No
11. ¿De qué manera ha aprendido a buscar información en Internet?
Marque una opción. De manera autónoma A través de un compañero A través de cursos de capacitación
 Con miembros de su familia Sin respuesta.

12. ¿Conoce los servicios de información que brinda la Biblioteca Central?

Marque una opción. Sí No. De ser afirmativa la respuesta anterior indique cuáles ha utilizado: Préstamo en sala de lectura
 Préstamo interbibliotecario Consulta online Servicio de Referencia Libros Raros Hemeroteca.

II. Análisis y difusión de la información.

1. ¿Conoces los criterios que existen para validar la calidad de las fuentes que consultas?
Marque una opción. Sí No
2. ¿De ellos cuáles ha tenido en cuenta?
Marque las opciones que correspondan. Actualidad de la Información La información satisface tu carencia de conocimiento
 Prestigio del autor Consideras válida la información porque estás de acuerdo con lo que plantea el autor Accesibilidad de la información (no solo que te resultó fácil hallar la información, sino que su nivel intelectual te permite entender el contenido que en ésta presenta).
3. ¿Con qué frecuencia compartes la información que obtienes para pruebas, seminarios y trabajos con tus compañeros?
 Siempre A veces Nunca.

Anexo (continuación)

4. ¿Qué medios utilizas para la difusión de información?

Marque las opciones que correspondan: Correo electrónico Chat Blogs Foros Listas de discusión Ninguno.

5. ¿Sabes elaborar bibliografías?

Marque una opción. Sí No

6. De los estilos bibliográficos existentes, ¿cuál utilizas?

Marque una opción: APA Vancouver ISO Chicago Harvard Ninguno Otros:

7. ¿Conoce los gestores bibliográficos?

Marque una opción. Sí No. En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿cuál ha utilizado?

EndNote Zotero Procite Reference Manager Mendeley Otros: _____

III. Elementos de autovaloración.

1. ¿Cómo evalúas tus habilidades personales para la búsqueda de información relacionada a sus temas de investigación?

Marque una opción. Buenas Regulares Malas

2. ¿Considera importante conocer las herramientas de búsqueda, uso y manejo de información en su especialidad?

Marque una opción. Sí A veces No

3. ¿Cree que es factible implementar acciones para el desarrollo de competencias relacionadas con el uso y manejo de la información?

Sí No

4. ¿Considera necesario la incorporación de una asignatura que aporte los conocimientos relacionados al uso y manejo de la información?

Sí No Quizás.

Contribución al impacto de los procesos bibliográficos

Lydia Iby Roa Contreras
Tito Díaz Bravo

En la propuesta se aborda el origen e importancia del término bibliografía, y se analizan algunas definiciones sobre el mismo, con el objetivo de ofrecer mayor facilidad a profesores, estudiantes y tutores en su confección. El análisis en cuestión, se realiza a partir de una revisión bibliográfica retrospectiva y a su vez actual, en cuyo proceso de definición intervienen otras ramas del conocimiento como la matemática y la sociología. Se aborda el resultado de una investigación referente a la preparación de los estudiantes universitarios cubanos para la investigación, partiendo del conocimiento de conceptos, incluyendo el de referencia bibliográfica. Se explicita la necesidad del uso de las Reglas Anglo-Americanas de Catalogación, tanto para descripciones catalográficas como bibliográficas. Aplicaciones informáticas como los gestores de referencias bibliográficas, responden al vertiginoso crecimiento de información en diferentes soportes, suministrando diferentes estilos a los investigadores para auxiliarlos en la confección de bibliografías. Se abordan errores cometidos en este proceso a partir del uso de la tecnología ignorando ciertas normas establecidas por la ciencia para este proceso.

Palabras clave: *bibliografía, referencia bibliográfica, descripción bibliográfica, pregrado, universidad, normas bibliográficas, estilos bibliográficos*

RESUMEN

ABSTRACT

The origin and importance of the term bibliography is addressed in this proposal, and some of its definitions are analyzed. This is aimed at making easier their elaboration by professors, students and tutors. The analysis in question is performed from a retrospective and at the same time up-to-date bibliographical review. Some other fields of knowledge such as mathematics and sociology were present in its definition process. The result of a research in relation to the training of Cuban university students in the research field, stemming from the knowledge of concepts, including that of bibliographical reference is addressed by this work. The need for the use of Anglo-American Cataloging Rules is stressed, both for catalographic and bibliographical descriptions. Computer applications such as bibliographical references managers are part of the vertiginous growth of information in different formats, providing researchers with different styles to help them in the elaboration of bibliographies. Mistakes made in this process due to the use of technologies underestimating certain norms established by science for this process are addressed.

Keywords: *Bibliography, bibliographical reference, bibliographic description, undergraduate, university, bibliographical norms, bibliographical styles*

Introducción

La sociedad del conocimiento, sociedad de la información, sociedad de los saberes para todos y por

todos, requiere de profesionales que sepan indicar expresamente dónde están los núcleos del conocimiento en una rama o área

determinada de la ciencia, y hacerlo de forma rigurosa, confiable y sobre todo expedita.

Las universidades en cumplimiento de su objeto social, formar las futuras generaciones, están comprometidas a marcar las pautas de esta actividad. Es indispensable para el pregrado encontrar el eslabón perdido de la confección de referencias bibliográficas desde su propio inicio, contar con profesores, tutores, investigadores, docentes adjuntos que contribuyan a formar las mejores habilidades para dar cumplimiento a este objetivo desde la ciencia.

Son múltiples y variados las fuentes y recursos de información que se encuentran en Internet, bibliotecas digitales, bases de datos, catálogos; disímiles las actividades científicas que se desarrollan donde obtener información, como son los congresos, conferencias, jornadas científicas; amplias las fuentes personales que se consultan para un trabajo investigativo por la vía personal o utilizando la tecnología, dígame correo electrónico, chat, video conferencias, redes sociales, mensajes de voz, entre otros; múltiples las formas en que se presenta la información en línea, Wiki, blogs, foros, páginas web, revistas especializadas electrónicas entre otras, toda esta amalgama entre fuentes, formatos, estilos necesita ser correctamente referenciada y citada.

El vínculo entre tecnología, ciencia y estilos de aprendizaje ofrece muy buenos frutos en un presente a corto plazo, no podemos dejar para un después lo que la sociedad está necesitando ya.

Para tributar al mejor cumplimiento de lo anterior, en el presente trabajo se incursiona en elementos relevantes que referencia en sí a la búsqueda de un eslabón perdido en la etapa de pregrado: la elaboración de bibliografías, ¿por qué? y ¿para qué?

Desarrollo

Definiciones del término *bibliografía*

Es válido comenzar nuestro análisis recordando que el término *bibliografía* significó inicialmente allá por el siglo III d.c. el arte y oficio de los copistas, y en su origen griego está compuesto por las palabras *biblion* (libro) y *graphein* (escribir).

Desde el punto de vista profesional puede afirmarse que los primeros bibliógrafos fueron los bibliotecarios de la ciudad de Alejandría en el antiguo Egipto. No puede dejar de mencionarse la obra el *Pinakes* (s IV a.c.), catálogo constituido por 120 materias

destinadas a la clasificación de sus fondos bibliográficos.

Se asegura que para los investigadores la confección de bibliografías ha tenido una gran importancia desde tiempos remotos, incluso para evitar acusaciones injustas que pudieran dar al traste con su propia existencia física; se reconoce que es el médico griego Claudio Galeno quien realiza una primera obra considerada como relativa a la bibliografía, llamada *De libris propriis liber* lo que equivale a «lista de obras». Se afirma que lo hizo para diferenciar su obra, de otra que le atribuían falsamente.

Son muchos los investigadores que han dedicado su tiempo a definir el término bibliografía; también son muchos los que han dedicado su tiempo a la compilación de estas definiciones con el objetivo de encontrar un punto de unión entre ellas para su mejor comprensión, de ellos en el trabajo de la autora Naumis Peña (2008) se realiza un recorrido por la utilización del término *bibliografía* a lo largo de la historia de la humanidad, desde el empleado por primera vez en 1633 por Gabriel Naudé, *para significar descripción de libros o lista de libros*, pasando por el de la destacada bibliógrafa francesa Louise-Noelle Malclés (1985), perteneciente al pasado siglo, en el que quedan claramente expresadas varias dimensiones de la definición que ayudan a la comprensión del término por todos. Ella señala que «La Bibliografía es el conocimiento de todos los textos impresos y está basada en la investigación, transcripción, descripción y clasificación de esas obras con el objeto de elaborar los instrumentos de trabajo intelectual, llamados *repertorios bibliográficos o bibliografías.*»

Otro aporte a las compilaciones de este concepto, mucho más reciente, contemporáneo, y evidentemente resultado de la integración de otras ramas del conocimiento, como son la matemática y la sociología, es el empleo del análisis de redes y la estadística, como métodos de análisis de concepto: «Ciencia que supera lo meramente físico, cuya función es buscar, recopilar, describir, resumir y clasificar todo tipo de información, independientemente del soporte en que pueda presentarse, con el objetivo de producir repertorios bibliográficos, o bibliografías propiamente dichas y representaciones ideográficas, a fin de difundir la información de modo que pueda facilitarse su recuperación, pasando de la información a la comunicación; también es un bien inmaterial

de la cultura, ya que está en nuestra mente desde el mismo momento de su inicio» (Fernández y Peral, 2011).

Sobre la realización de bibliografías

En las universidades la realización de bibliografías es tarea cotidiana y ardua a la vez, entre investigadores, profesores y estudiantes, lo que está presente en la idea siguiente:

...»el «tema de la bibliografía» es sumamente engorroso para estudiantes universitarios y otros profesionales menos avezados en estos asuntos, e incluso, algunos renuncian a reconocer los materiales que han contribuido a la realización de su trabajo, algo inaceptable desde el punto de vista ético y legal en el ámbito de la ciencia», (Rodríguez, 2008) citado en (Pérez Borges, 2010).

Ha sido preocupación de otros investigadores la preparación para la investigación de estudiantes universitarios, por lo que analizan diferentes parámetros relativos a este tema, entre ellos el de *referencia bibliográfica*, resultando que un porcentaje mayor de la mitad de los encuestados reconoce dominarlo (73,8%) pero sin embargo lo define mal (Coello y Hernández, 2008).

Sin dudas la gran mayoría de los investigadores en su calidad ya sea de estudiantes, profesores, o tutores, desconocen las definiciones del término bibliografía, tanto desde las primeras hasta las más actuales; es por esto que comenzamos nuestro trabajo haciendo un brevísimo recorrido en la historia para proporcionar informaciones al respecto que le faciliten al lector la comprensión del término aludido.

En las universidades del mundo, los investigadores han comenzado a auxiliarse de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el proceso de confección de las bibliografías en sus investigaciones científicas. Lo anterior se constata en el porcentaje creciente que utiliza aplicaciones informáticas que identifican, describen, organizan, y almacenan registros bibliográficos, como son los Gestores o manejadores de Referencias Bibliográficas (GRB) que facilitan la exportación de la bibliografía en varios estilos bibliográficos: APA, Chicago, IEEE, MLA, entre otros. (Giménez y Tramullas, 2007). Herramientas

de trabajo que ya son familiares al investigador actual y sin las cuales no puede sobrevivir.

No obstante, enfatizamos en la idea de que la difusión correcta del contenido de dichas bibliografías haciendo un uso más eficiente de la tecnología, lleva implícito conocer la existencia de otros aspectos tales como, múltiples modelos de estilos, cuya variación es en dependencia del enfoque de las casas editoriales y de los comités editoriales de las revistas (Alfonso, I. y Armenteros, I., 2008); así como del conocimiento de las Reglas de Catalogación Anglo Americana (RAC 2) que determinan y establecen los encabezamientos o puntos de acceso en el catálogo correctamente, abordan la elaboración de las referencias cruzadas; encabezamientos; autores individuales y corporativos. En la actualidad la tecnología digital homogeniza los tipos de documentos haciendo más difícil su recuperación y acceso (Naumis Peña, 2008); puede suceder que algún investigador se atribuya la obra de otro por desconocimiento de ciertas reglas o impida la correcta recuperación de la misma por una descripción incorrecta del nombre del autor/es.

La elaboración de las referencias siguiendo las pautas que indica la RAC2 para los encabezamientos de personas, garantiza la recuperación posterior y total de la producción científica de los autores, puesto que se habrá descrito correctamente su nombre según la nacionalidad del mismo o la elección del nombre, acción que no realizan los GRB por si solos.

Esta regla de catalogación ha sido confeccionada con un enfoque descriptivo tal, que son muchos los casos que incluye. Por poner un ejemplo, elementos referentes al asiento de los apellidos compuestos de mujeres casadas según la lengua de la persona para no dar lugar a dudas o confusiones. En aras de la fiabilidad, en ocasiones es muy necesario utilizar la regla bibliotecológica para cumplimentar el objetivo por el cual se crean bibliografías, (Naumis Peña, 2008 p.237).

En su función social la universidad tiene la responsabilidad de formar profesionales altamente preparados que encaren el desarrollo desde una perspectiva creativa e independiente y está obligada además a modificar su estrategia de aprendizaje en función de formar profesionales con habilidades desarrolladas para la investigación (Coello y Hernández, 2008, p. 5).

Los resultados de las investigaciones que realicen los profesionales, centros de investigación y desarrollo adscritos a las universidades, de los profesores en general y de los estudiantes de pregrado, necesitan ser generalizados apoyándose en la tecnología y en las normas que han establecido las instituciones científicas y académicas, así como organismos internacionales creados para este fin.

Un investigador que utilice irracionalmente la tecnología, desconociendo las normas creadas por la ciencia para normalizar un proceso, hace un uso ineficiente de la misma. Al respecto, se expresa la destacada investigadora De Torres: «The quality of the work of one machine is always the result of the technic or specialist that feed it. The search for basic documents, their choice, their analysis, the ranking criteria [used], constitutes the major part of the bibliographic work that no electronic brain can make» (Blog Wavecorp.usc.edu, 2011). La universidad cubana como institución, no está alejada ni ajena a esta realidad e incorpora aplicaciones informáticas que realizan este proceso, como son los gestores de referencias bibliográficos (Torricella Morales, Lee Tenorio y Carbonell De La Fé, 2008).

A partir del estudio que realiza la autora, entre la comunidad de investigadores universitarios que publican documentos de carácter científico, ya sea en calidad de estudiantes de pregrado, tutores u oponentes, se reconoce la necesidad de modificar la estrategia de aprendizaje del proceso de confección bibliográfica. A partir de informaciones obtenidas en la literatura revisada se ha constatado que por desconocimiento de los elementos citados anteriormente y poca habilidad con materiales normativos que rigen el proceso, materializada en la práctica, se cometen numerosas pifias (Hernández Gil, Hernández de la Rosa, y Alberto Godoy, 2011), en muchos casos evitables, durante la realización y revisión del mismo.

En el orden de la enseñanza de los contenidos que se vienen discutiendo, una caracterización de deficiencias que pueden presentarse, se plantea como «Se pueden producir repertorios en forma irreflexiva y se obtendrán productos en serie, pensados como «neutros» y con apariencia de tales; no es eso lo que necesitamos. Se precisa reflexión, fundamentos, metodologías y compromiso; entonces hay creación» (Pérez Giffoni, 2008).

De la misma forma Jiménez Miranda (2003) expresa al respecto que la información contenida en las fuentes de información prescritas no se transcribe maquinalmente, sino que los datos deben elegirse y registrarse sobre la base de normas, establecidas con inteligencia y racionalidad.

Es un criterio general entre el personal encargado de la revisión de documentos científicos que la bibliografía consultada es abundante, actual, vigente y exhaustiva lo que evidencia un análisis profundo de los estados del arte; sin embargo no se alude por estos mismos revisores a la pésima calidad y poco rigor científico con que fueron confeccionadas por no atenerse a los estilos seleccionados. Según Robert Day (1994), en la sección de referencias se deben cotejar todas las partes contra el original antes de presentar el manuscrito (alude a los autores de publicaciones científicas), se ha utilizado este mismo criterio en la revisión de las bibliografías cotejándolas contra la norma en la que fueron confeccionadas, de ahí que se hayan encontrado una serie de errores, de los cuales se enumeran algunos a continuación:

- Ausencia de elementos de carácter obligatorio en los asientos de los distintos tipos de documentos citados.
- Utilización incorrecta de la puntuación.
- Organización incorrecta de los elementos del asiento bibliográfico.
- Identificación ardua del documento debido a la ausencia de algunos elementos.
- Recursos continuos en los que no se respeta la regla tipográfica para el área de título del artículo y para el de la fuente consultada.
- Recursos continuos donde no se describe el elemento *título del artículo*.
- Utilización incorrecta de la partícula “*et al.*” para indicar más de tres autores, se mencionan todos.
- Empleo de títulos académicos para designar la responsabilidad principal.
- Asiento incorrecto del elemento autor principal sin tener en cuenta nacionalidad.

Muchos otros descuidos se han detectado, que de hecho, pueden ser evitados si se combinan conscientemente las diferentes normas o estilos para la confección de bibliografías con las reglas bibliotecológicas-RAC2- para contribuir a hacer más eficiente el proceso de confección bibliográfica en consonancia con el uso de la tecnología.

Conclusiones

Las definiciones de bibliografía expuestas, muestran la asimilación del desarrollo tecnológico que viene alcanzando la sociedad del conocimiento, sociedad de la información, sociedad de los saberes para todos y por todos, además de contribuir a la comprensión del impacto del proceso bibliográfico en el desarrollo social y científico de la humanidad.

Más que apropiarse de una definición satisfactoria es entender que las bibliografías llevan un acervo cultural y social en sí misma, que a través de ellas se establece un proceso de comunicación entre científicos, se establece una red de intercambio de ideas y conocimientos en cualquier tipo de formato, de los más avanzados o mejor fundamentados en un área específica para facilitar su recuperación posterior. En la actualidad la concreción exitosa de un proceso de confección bibliográfica se fundamenta en la combinación perfecta entre tecnología y ciencia bibliotecológica.

Se constata que siguen existiendo diferencias significativas y de manera extendida, en el proceso de confección de bibliografías, lo cual lo sitúa como un aspecto a seguirse atendiendo por las comunidades docentes y científicas. Estamos al corriente que a pesar del avance aportado por la tecnología, la confección de referencias bibliográficas continúa presentando dificultades en las universidades cubanas; al parecer se ha olvidado que la participación del hombre es indispensable en todo proceso, no solo programando o diseñando sino también enseñando a hacer, la trasmisión de valores éticos en este sentido es responsabilidad del hombre, no de la tecnología.

Recomendaciones

Diseñar un sistema de acciones, siendo una de sus posibles variantes la de un curso, sobre la base de un nuevo diseño curricular del proceso de confección de referencias bibliográficas e incluir en él los contenidos que respondan al llamado currículo nulo (el contenido que no se tiene en cuenta al diseñar un currículo y que afecta la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en cada estudiante) (Ortigoza, 2006) pero que ya a la luz de los acontecimientos se conoce por evidencias.

Referencias

Alfonso, I., Armenteros, I., 2008. *Bibliografía Biomédica*. (Editorial Ciencias Médicas). La Habana.

Blog Wavecorpucle.com (2011). Notes about Bibliography: The Reference (European Insight). Consultado 27 de septiembre 2011, disponible <http://wavecorpucle.com/wptest/test1594/documentation/page/3/>

Coello González, S., Hernández León, R. A. (2008). Formación de los profesionales de nivel superior en la sociedad basada en el conocimiento. Trabajo presentado en Universidad 2008. IV Taller Internacional de Pedagogía de la Educación Superior.

Day, Robert A. 1994. *¿Cómo escribir y publicar trabajos científicos?* (4ª ed.). Phoenix: The Oryx Press. Disponible en: <http://www.cmw.sld.cu/libros/rday/index.htm> [Consulta: 17 noviembre 2011]

Fernández Falero, M.R., Peral Pacheco, D. (2011). Análisis de Redes como método para la definición de conceptos: Bibliografía [versión electrónica]. *Anales de Documentación*, 14(1). Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/120131>

Hernández Gil, T., Hernández de la Rosa, Y., & Alberto Godoy, Y. (2011) «Principales dificultades en las Referencias bibliográficas de los manuscritos enviados a Corsalud» [versión electrónica]. *CorSalud*, 3 (1). p. 53-56 Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/sumario/2011/v3n1a11/principales.htm> [Consulta: 27 octubre 2011]

Jiménez Miranda, J. (2003). Consideraciones teóricas y prácticas para la catalogación descriptiva en la Biblioteca Médica Nacional [versión electrónica]. *ACIMED*, 11 (1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IscScript=iah/iah.xis&base=article^dlibrary&format=iso.pft&lang=i&nextAction=lnk&indexSearch=AU&exprSearch=JIMENEZ+MIRANDA,+JORGELINA>

Naumis Peña, C. (2008). Registro bibliográfico y referencia bibliográfica: una revisión conceptual [versión electrónica]. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 31(1), p. 227-

245. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1790/179014347010.pdf>

Ortigoza Garcell, C.M. (2006). El Currículo: Diseño, Desarrollo y Evaluación en la Educación Superior (CECES). Universidad de Holguín.

Pérez Borges, A. (2010). Empleo de citas y referencias bibliográficas en trabajos científicos [versión electrónica]. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 33, p.185-193. Disponible en: <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/inf/02104210/articulos/DCIN101011018>

Pérez Giffoni, M. C. (2008). La responsabilidad social del bibliotecólogo: construyendo el rol desde la formación (El caso Uruguayo). Trabajo presentado en Simposio «Biblioteca y Sociedad».

Rodríguez, L. (2009). «¿Le resulta difícil hacer la bibliografía? Los gestores de referencias bibliográficas pueden ayudarlo» [versión electrónica]. *ACIMED*, 19 (2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol19_2_09/aci03209.htm

Torricella Morales, R., Lee Tenorio, F., Carbonell De La Fé, S. (2008). *Infotecnología: La cultura informacional para el trabajo en la Web*. (Editorial Universitaria). Ciudad de La Habana.

Tramullas Sanz, J., Giménez López, M. (2007). Evaluación de software libre para la gestión de bibliografía. Trabajo presentado en IX Jornadas Españolas de Documentación.

Recibido: 30 de noviembre de 2011.
Aprobado en su forma definitiva:
8 de enero de 2012

Lic. Lydia Iby Roa Contreras
Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)
País: Cuba
Correo electrónico: <lydiaiby@uci.cu>

Dr.C. Tito Díaz Bravo
Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)
País: Cuba
Correo electrónico: <tldiaz@uci.cu>

Ontologies, Taxonomies and Thesaurus in Systems Science and Systematics

Emilia Currás

Esta obra representa actuales y necesarios contenidos. Convocada desde el idioma inglés. Se encuentra en ella la aplicación de métodos y conceptos, como las ontologías y taxonomías para la confección de diccionarios de sinónimos y en el ordenamiento de conocimientos basados en información primaria. En los capítulos del libro se examina también el estudio de las ontologías, taxonomías y tesauros desde el punto de vista de la sistemática y la teoría general de sistemas. Las Ontologías, taxonomías y tesauros en los Sistemas de Ciencia y Sistemática, que serán de gran utilidad a los que operan dentro de la red de campos relacionados, que incluye la documentación y ciencias de la información. En la bibliografía se encuentran documentos, ponencias presentadas a congresos, artículos publicados en revistas especializadas, donde se resalta la importancia de las ontologías y la taxonomía, comparadas ambas con los tesauros u otro sistema de clasificación; son de las primicias principales de este libro.

Este importante contenido se encuentra en soporte papel en 162 páginas a formato 234 x 156 mm, se identifica bajo el registro ISBN: 978 1 84334 612 8, para mayor información de esta edición en idioma inglés puede acudir al sitio: www.chandospublishing.com o de forma más puntual comunicarse con la dirección: sales@woodheadpublishing.com. Existe una edición brasileña.

El libro «Ontologies, Taxonomies and Thesaurus in Systems Science and Systematics» está estructurado en los siguientes capítulos: I.- From classification to ontologies»; se detalla el orden, la clasificación, sistemas clasificatorios y las

ontologías. II.- «Taxonomies and Thesauri»; se estudia, principalmente, lo que es una taxonomía, para establecer una relación con los tesauros. III.- «Thesauri»; se tratan los tesauros en su construcción, uso y aplicaciones. IV.- «Thesauri in (cladist) systematics»; se aborda la sistemática en su historia evolutiva, su concepto como sustantivo y sus aplicaciones a los sistemas clasificatorios considerados. V.- «Thesauri in systems theories», donde se plantea sobre la Teoría de Sistemas, para pasar a su aplicación según los casos de estudio. También en el libro, se resalta su contenido, con la elaboración de esquemas resúmenes de lo que se viene exponiendo.

De las clasificaciones a las ontologías

Conocimiento. Un nuevo concepto de conocimiento. El conocimiento y la información. Organización del conocimiento. Conocimiento de la organización y representación. Las ciencias cognitivas. La gestión del talento. Aprender sistematización. Evolución histórica. De la clasificación de la organización del conocimiento. ¿Por qué existen ontologías? Las ontologías. La estructura de las ontologías. Resumen. Temas para el debate. Referencias.

Las taxonomías y tesauros

Desde ordenar a la taxonomía. Los orígenes de la taxonomía. Orden jerárquico y horizontal. La correlación con las clasificaciones. Taxonomía de la informática. Informática taxonomía. Definiciones. Taxonomía virtual, taxonomía cibernética.

Taxonomía de Ciencias de la Información. Las similitudes entre las taxonomías y tesauros. Las diferencias entre las taxonomías y tesauros. Temas para el debate. Referencias.

Tesauros

La terminología de los sistemas de clasificación. Idiomas terminológicos. Tesauros. Tesauros definiciones. Las condiciones que debe cumplir un diccionario de sinónimos. Evolución histórica. Clases de tesauros. Temas para el debate. Referencias.

Tesauros en sistemática

Sistemática. Sistemática como sustantivo. Las definiciones y evolución histórica en el tiempo. Las diferencias entre taxonomía y sistemática. Sistemática en la construcción de la teoría del tesoro. La sistemática clásica, numérica y cladística. Sistemática clásicos en ciencias de la información. Sistemática Numéricos en Ciencias de la Información. Tesauros en sistemática cladística. Sistemática en tecnología de la información. Algunos ejemplos. Los temas de discusión. Referencias.

Tesauros en la teoría de sistemas

Evolución histórica. Aproximación a los sistemas. La teoría de sistemas aplicada a la construcción de tesauros. Componentes. Clases de sistema. Las peculiaridades de estos sistemas. Métodos de trabajo. La teoría de sistemas aplicada a ontologías y taxonomías. Los temas de discusión. Referencias.

Son estos los acápites de tan especializada lectura.