

Revista Ciencias de la Información Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011

Tabla de contenidos

Editorial

R CI Colectivo Editorial. [Editorial](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 3-4

Artículos

Ailin Martínez-Rodríguez. [Institucionalización cognitiva en el campo de la información en Cuba. Estudio de las tesis doctorales defendidas en esta área del conocimiento](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 5-13

Guillermo Armando Ronda-Pup. [Influencia de la cooperación en la producción científica de investigadores de la provincia de Holguín, Cuba: Análisis cuantitativo 1980-2009](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 15-22

Barbara Coelho-Neves. [El diálogo entre teorías como punto de referencia para el desarrollo de una metodología en la inclusión digital.\(texto completo en portugués\)](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 23-30

María Virginia González-Gutián, Gloria Ponjuán-Dante. [Mirada contextual a los nexos entre las auditorías de información y las auditorías de conocimiento](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 31-37

Andrés Abel Milán-Pérez, Aniripsa Felipe-Guilarte, María Teresa Domínguez-Dreke. [Registro de Datos Primarios, herramienta de Gestión de la Información](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 39-44

Ileana Dayamina de la Cruz-Santos, Idalberto Polledo-Domínguez, Sergio Dariel Perez-Alvares, Raúl Gonzalo Torricella-Morales. [Biblioteca virtual de la EcuRed: nueva fuente de información en la red nacional cubana](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 45-51

Malena Díaz-Calderín. [Reflexiones sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías en la organización y representación de la información](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 53-57

Liliam Marrero-Santana. [Documentación y periodismo: del servicio tradicional al mensaje hipermedia. Acercamiento a las redimensiones de la organización y representación de la información en el ámbito ciberperiodístico](#). Vol. 42, No. 1, enero -

abril, 2011. p. 59-69

Comunicación

Néstor Mena-Díaz. [Firefox: una herramienta para la gestión de información en las organizaciones](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 71-76

Temas de Actualidad

R CI Colectivo Editorial. [Temas de Actualidad](#). Vol. 42, No. 1, enero - abril, 2011. p. 77-80

EDITORIAL

Siempre con el afán de potenciar conocimientos, se proyecta el proceso editorial de la revista Ciencias de la Información, lo conciben así sus coeditores, la Sociedad Cubana de Ciencias de la Información (SOCICT) y el Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), este último sentó las bases para el desarrollo de la Sociedad de la Información en Cuba, sus 48 años de existencia, reiteran su quehacer fundacional en respuesta a las necesidades del país en cuanto al fomento de recursos de información, políticas y modelos de gestión para el desarrollo de investigaciones sociales y humanísticas; prioritarias e integrales para la vida de la sociedad, y que priorizan capacidades tecnológicas, medioambientales y de innovación orientadas al incremento, de la eficiencia, eficacia e impactos en la sostenibilidad del desarrollo del país. La (SOCICT) dentro de sus funciones, agrupa a los profesionales y técnicos de la información científica, promueve, coordina y estimula la actividad especializada en todos los sectores del país, como coeditor de la publicación impulsa el trabajo estratégico de la revista.

Ambas instituciones priorizan y promueven la divulgación de los resultados científicos en la revista Ciencias de la Información, como necesario vehículo de extensión del conocimiento. Un comité científico compuesto por 33 miembros, destacados especialistas y académicos nacionales e internacionales, forjan la labor editorial con constancia, y atribuyen a los contenidos la necesaria calidad informativa, acorde a los parámetros internacionales que dictamina la política editorial del IDICT y las pautas integrativas de los repositorios especializados en contenidos científicos. Sumándose desde el pasado año a la Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal (Redalyc); avanza en los procesos de actualización e incrementación de la internacionalización y visibilidad de la revista, como táctica de desarrollo y en cumplimiento de las políticas nacionales e internacionales de socialización del conocimiento. Cerca de 150 autores han socializados sus investigaciones a través de sus páginas en estos últimos 5 años, donde han estado representados una decena de países de tres continentes, con el aval común de hacer extensivos sus conocimientos para su generalización y aplicación.

No se descansa en las tareas de perfección del trabajo editorial, su tabla de contenidos se estandariza de acuerdo a los criterios internacionales en cumplimiento de sus contenidos y su declarada periodicidad y sistematicidad. La gestión del conocimiento, la organización y la gestión de la empresa en la innovación, la vigilancia tecnológica y las auditorías informacionales, son de los temas en función de la optimización empresarial; la biblioteca, su estado virtual, su entorno Web 2.0, sus proyectos y perspectivas son indagados y expuestos en los contenidos desde todos sus fundamentos, en pos de crecer. La comunicación, sus tratamientos y sistemas de información son abordados y procesados igual, desde miradas interdisciplinarias, con objetivos y orientaciones para su aplicada generalización. Profundos estudios de revisión e investigación han sido publicados, constituyendo acertadas fuentes de información. Los resultados de Tesinas, Tesis y Proyectos se han divulgado para hacerse extensivo a toda la comunidad científica internacional; conferencias, secciones de reseñas de libros, propuestas de recursos de información y gestión, también han tomado curso para el alcance de todos; en breves notas, identificadas como «Infoclip» brota el conocimiento de forma breve y precisa.

La consolidación de los contenidos desde 1999 hasta la fecha en la plataforma de gestión editorial de concepción por el Acceso Abierto, Open Journal Systems (OJS), es producto de un mancomunado esfuerzo de editores, tecnólogos y gestores, que derivó en la revista atributos de operatividad con participación e interrelación comunicativa de usuarios y editores; lográndose procesamientos estadísticos propicios para la evaluación de indicadores cuantitativos, que derivan en resultados medibles para el desarrollo científico del país.

La revista Ciencias de la Información en ésta primera edición del 2011 da inicio a su volumen No. 42; con aproximadamente 126 ediciones que aguardan su historia, se afianza al potencial científico internacional desde sus páginas al servicio de la sociedad, publica de acuerdo a sus indicaciones a los autores, y se comparten conocimientos que contribuyen a las políticas de sostenibilidad que se sustentan en todo el mundo. La constancia por un trabajo siempre mejor, compromete y denota entereza.

Gracias a la revista y a sus usuarios para con sus empeños.

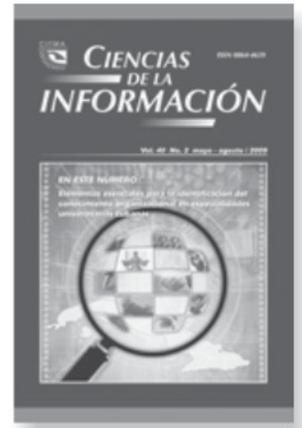
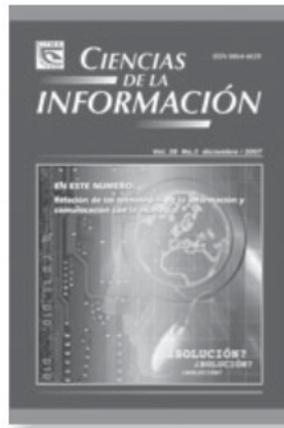
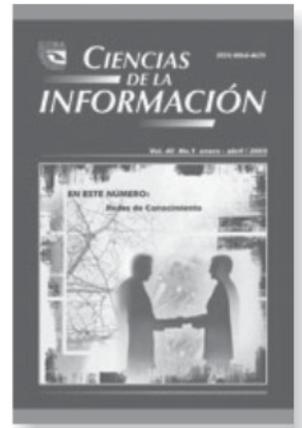
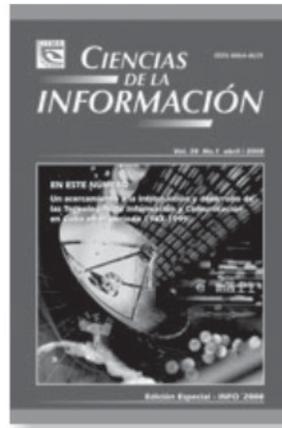
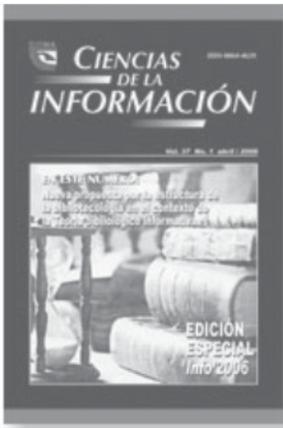
*Comité Científico,
Revista Ciencias de la Información*

... 2006

2007

2008

2009



2010



Desde
1968
Hasta hoy...

Ciencias de la Información
más de 40 Años al servicio de la Ciencia



<http://cinfo.idict.cu>

Institucionalización cognitiva en el campo de la información en Cuba. Estudio de las tesis doctorales defendidas en esta área del conocimiento

Ms.C. Ailin Martínez Rodríguez

Se plantea un acercamiento teórico al fenómeno de la evaluación de la investigación particularmente en el campo que encierra las Ciencias de la Información. Se analizan los fenómenos relacionados con la institucionalización social y cognitiva de los campos del conocimiento, y se particulariza en la última a través del análisis de las tesis doctorales defendidas en el campo de la información en Cuba desde una perspectiva fundamentalmente cuantitativa. Se ofrecen datos del comportamiento de algunos indicadores relacionados con las mismas entre los que se encuentran: cantidad de tesis defendidas por año, líneas de investigación en las que se han investigado, tópicos específicos de investigación desarrollados, afiliación institucional de los doctores del campo, tipos de investigación y métodos desarrollados.

Palabras Clave: *evaluación de la investigación, campo de la información, Cuba, tesis doctorales*

RESUMEN

ABSTRACT

The study is a theoretical approach to the phenomenon of research assessment mainly in the field of information sciences. The phenomena relating with social and cognitive institutionalization of knowledge fields are evaluated being the latter highlighted through the analysis of PhD theses in the field of information defended in Cuba from a mainly quantitative point of view. Data on the behavior of some related indicators such as: amount of theses defended per year, research lines, specific research topics, parent institutions of doctors involved, type of researches and methods used are given. The catalyzing effect of institutionalization on the acknowledgement of information sciences in Cuba and on the possibility of going deeper in their study in order to thoroughly characterize this field is presented in the conclusions of the work.

Keywords: *Research assessment, information field, Cuba, PhD theses*

Introducción

Los estudios sobre producción científica en el campo informacional pueden dividirse en dos grandes grupos. De un lado se encuentran aquellos que cuentan con indicadores de corte bibliométrico, y de otra parte los que tratan de ir más allá y a partir de estos indicadores realizan un análisis multivariante de los datos, y que también son llamados estudios de análisis de dominio (Moya Anegón et al., 2006).

Según Saracevic (1992) una ciencia se define por los problemas que estudia y por los

métodos que elige para resolverlos.

Feehan (1987) y otros investigadores coinciden al señalar que las orientaciones temáticas de una disciplina se reflejan siempre mejor en la literatura de investigación. Los temas que los profesionales de un campo científico seleccionan y la manera en que son estudiados manifiestan la organización básica, los intereses y madurez de dicho campo.

A medida que la base de conocimiento de un campo se incrementa, este campo

presumiblemente debe incrementarse su tasa comparable (Wersig y Neveling, 1976). Es habitual evaluar el progreso de una disciplina mediante la valoración de la cantidad y calidad de la investigación publicada.

En disciplinas como las presentes, en el campo informacional, donde las fronteras son diversas; emplear el material publicado en las revistas y otros medios de comunicación científica para caracterizar el campo se convierte en auténtica necesidad (Rochester, 1995).

Según Jarvelin y Vakkari (1993) el análisis de la investigación científica en esta área del conocimiento no sólo ayudará a caracterizarla y a determinar su perspectiva y naturaleza científica (métodos que emplea), sino que, de forma indirecta, permitirá delinear la vertebración interna de la misma, su coherencia, sus contornos (límites externos) y su ubicación en el cuadro general de las ciencias. Todo ello permitiría una comprensión de lo que es y ha sido la investigación en el terreno informacional y de cómo puede evolucionar en el futuro.

Varios autores reconocen que este tipo de estudios son los mejores medios para que la comunidad profesional dedicada al trabajo con la información se conozca a sí misma, averiguando su pasado, presente y futuras direcciones.

Se trata de una perspectiva totalmente empírica, según Bernhard (1993), está ha despertado el interés y se han desarrollado múltiples trabajos encaminados a este fin, tomando como base la investigación que el campo genera. Peritz (1980) argumenta que hasta ese momento existían muy pocas informaciones sobre las publicaciones de investigación en el área informacional, sin embargo a partir de ese momento estos trabajos comienzan a proliferar. Ejemplo de ello son los estudios desarrollados por Wersig y Naveling (1976), Jarvelin y Vakkari (1993), Rochester y Vakkari (1998), exponentes de la perspectiva empírica descrita.

Desarrollo de los estudios sobre evaluación de la investigación en el campo informacional

Delgado López-Cózar (2002) ofrece un resumen de los trabajos producidos internacionalmente encaminados a estudios de este tipo.

El estudio sistemático de la investigación en este terreno, como se apuntaba, no se emprende hasta la década de 1980 (15 trabajos). Sólo 6 trabajos habían sido publicados con anterioridad. En los 90 se produce un claro incremento respecto a la década anterior (27 trabajos), debido sobre todo, a la aparición de estudios en países donde la institucionalización social y cognitiva de estas disciplinas ha sido más tardía.

Continuando con los estudios realizados, y enmarcando el tiempo estudiado, se puede

mencionar que se poseen datos desde la década de 1920 y 1930 (Schlachter y Thomison, 1974; Peritz, 1980) hasta los años 1995 – 1996 (Layzell Ward, 1997; Ríos, 1998). El grueso de los trabajos se concentra en torno a la década de los 80.

Los estudios han arrojado luz sobre la investigación en los siguientes países: EE.UU., Inglaterra, Canadá, Alemania, Francia, Australia, Dinamarca, Suecia, Noruega, Finlandia, España, China, Turquía, India y África Occidental, sin embargo los niveles de profundidad no han sido los mismos en todos los casos.

De todas formas no se puede descartar la existencia de estudios en otros países, ya que la búsqueda bibliográfica realizada por este autor se limitó a LISA, en inglés Library and Information Science Abstracts, sin tener en cuenta repertorios bibliográficos de carácter nacional en los que podría aparecer algún estudio relacionado con el tema, y es conocida la prioridad que presentan las bases de datos internacionales a favor del mundo anglosajón.

Respecto a las fuentes documentales utilizadas para realizar los trabajos predominan los estudios basados en el análisis de revistas. Esto se debe al papel que estas juegan aún en la actualidad, en el sistema de comunicación científica en general y en el campo informacional en particular. No obstante, algunos trabajos han tomado como base de estudio las tesis y contenidos presentados en eventos, congresos, reuniones, etc, como exponentes de la producción científica de un campo de estudio determinado.

Además de los trabajos expuestos por López-Cózar se pueden señalar trabajos posteriores que también han indagado sobre la investigación en este terreno. El trabajo del propio autor en el 2002 es un ejemplo de continuidad en los estudios desarrollados en España por analizar la Investigación en el campo de la información y que reúne resultados de varios estudios realizados por el autor en años anteriores (2000, 2001). Otros trabajos de autores españoles que han analizado las características de la investigación española en Biblioteconomía y Documentación son los de Cano (1999) y Ríos Hilario (1998). Otros han realizado análisis de la producción científica y sus características como es el caso de los trabajos de Roman y Sorli, 1994; Abadal, 1994; López, 1996; Jiménez y Moya, 1997, 1998, 1999; Pérez Alvarez-Ossorio, 1997; Moya y otros, 1998; Frías y Romero, 1998;

Cueva y otros, 1994; López Gijón y otros, 1995; Lascrain y otros, 1997; Recoder y Cid, 1998, 1999; Montes y Morales, 1998; Navarro, 1998; Aleixandre y otros, 2000; Bonal, 2000; Moya, 2000; Moya y Herrero, 2001, 2002; Arquero, 2001; Delgado López-Cózar, 2002; Chinchilla, 2004; López Yepes, 2002, 2005; Grupo Scimago, 2006.

En el área de América Latina y el Caribe los trabajos son escasos. El más representativo de este tipo de estudios en el terreno de la información es el realizado por Moya y Herrero en el 2001 al realizar el análisis de dominio de la revista mexicana Investigación Bibliotecológica, así como algunos datos que se pueden extraer del trabajo de estos autores en el año 2002 sobre la visibilidad internacional de la producción científica Iberoamericana en Biblioteconomía y Documentación.

En el caso específico de Cuba se han realizado algunos esfuerzos aislados como parte de trabajos de diploma o tesis de maestría.

El trabajo más completo realizado en este sentido es el de Pérez (2004) en el cual la autora realiza un estudio histórico y métrico a partir de la literatura bibliológica informativa, publicada en Cuba en el Siglo XX.

En la tabla 1 que se presenta a continuación aparecen reflejados los análisis de aspectos relacionados con el campo de la información en Cuba y que han sido publicados en artículos, sobre todo a partir del año 2007.

Como se puede observar falta sistematicidad, tanto en relación con los períodos de tiempo como en el caso de las fuentes seleccionadas para estos estudios. La mayoría presenta problemas de cobertura, pues en muchas ocasiones no es posible recuperar todos los resultados de investigación, e igual toman como base de análisis artículos de revistas especializadas en el campo, no sólo por ser los resultados que de manera más completa pueden accederse, sino por continuar reconociéndose este como el medio más adecuado para la difusión de los resultados investigativos y como final del denominado proceso de investigación científica.

Cuando se realiza un análisis de contenido de los mismos se observa además que carecen de análisis cualitativos que acompañen a los resultados cuantitativos y que revelen con total claridad los fenómenos descritos, tanto para su explicación hacia adentro y la correspondiente organización de políticas

Tabla 1. Estudios cuantitativos sobre el campo de la información realizados en Cuba (2007 – 2010)

Estudios	Período cubierto	Tipo Documental	Criterio de selección	Cant. de fuentes analizadas	Indicadores analizados
Pérez Matos, N.E. (2007)	Siglo XX 2005 - 2006	- Literatura publicada (artículos, libros y folletos). - Literatura no publicada (ponencias en eventos, tesis de licenciatura, maestría y doctorado, proyectos de grado e informes de práctica preprofesional)	Toda la literatura bibliológica – informativa publicada y no publicada del siglo XX a la que se tuvo acceso.	Literatura publicada: 1822 documentos – 1637 artículos y 185 libros y folletos. Literatura no publicada: 2729 documentos.	- Distribución por décadas de la literatura publicada y no publicada. - Distribución por tipología documentaria. - Distribución temática de la literatura publicada y no publicada. - Productividad autorial. - Distribución de la colaboración autorial.
Manso Rodríguez, R.A. (2007)	2005 - 2006	Artículos de revista	Todos los artículos publicados en la revista ACIMED entre los años 2005 y 2006.	99 artículos	- Representatividad por instituciones. - Autores más productivos. - Distribución de la colaboración autorial. - Relaciones de coautoría.
Rodríguez Roche, S. (2007)	1998 - 2006	Ponencias presentadas en los Encuentros Internacionales de Información y Comunicación (ICOM)	Todas las ponencias presentadas en los ICOM desde 1998 hasta 2006	132 ponencias del campo de la información	- Cantidad de trabajos por línea de investigación. - Productividad por países. - Instituciones más productivas. - Cantidad de trabajos por año.
Guerra Pérez, M. (2007)	2000 - 2006	Artículos de revistas	Todos los artículos publicados en las revistas ACIMED, Ciencias de la Información y Revista de la Biblioteca Nacional entre 2000 y 2006.	885 artículos	- Cantidad de artículos por revista. - Autores más productivos. - Coautoría.
Arencibia Jorge, R. (2007)	2006	Artículos de revista	Artículos de investigación, revisiones bibliográficas y cartas del editor publicados en la revista ACIMED en el año 2006.	100 artículos	- Productividad autorial. - Promedio de autores por artículo. - Red de coautoría. - Red de concurrencia de términos. - Descriptores utilizados. - Red de concurrencia de descriptores. - Instituciones más productivas.
Lozano Díaz, I.; Rodríguez Sánchez, Y.; Morffe Félix, M.	2005 - 2008	Artículos de revistas	Todos los artículos publicados por las revistas ACIMED y Ciencias de la Información entre 2005 y 2008.	266 artículos	- Número de artículos por año, autor e institución. - Porcentaje de artículos que pertenecen a la autoría simple y múltiple, categoría científica, género, provincias y temáticas. - Tasas de colaboración. - Redes de colaboración autorial. - Redes de colaboración institucional.

científicas que labren el camino a seguir con las investigaciones a realizar, como en cuanto a comparaciones de carácter regional e internacional que se deben llevar a cabo.

Institucionalización social y cognitiva del campo de conocimiento

La teoría de Whitley (1974, 1984), sobre lo que él denomina «grado de institucionalización social y cognitiva de una disciplina» ha sido aplicada en este campo con éxito por Vakkari (Vakkari y Cronin, 1992; Vakkari, 1996; Rochester y Vakkari, 1998).

Whitley mantiene que existe una estrecha conexión entre los distintos medios de organización social, en las condiciones de investigación y su contenido, indica que existe una asociación, una relación de dependencia, entre los productos intelectuales y los medios en los cuales dichos productos son generados.

«Por institucionalización se entendería el sistema de organización de acciones y sentidos. El grado de coherencia y organización de las acciones y percepciones así como el alcance y el modo en que las ideas son articuladas y adheridas a un campo, constituyen lo que es el grado de institucionalización. Un campo exhibe un alto grado de institucionalización cuando los investigadores comparten una actitud común en términos objetivos, métodos y explicaciones. Eso significa que los diferentes grados de institucionalización en diferentes niveles pueden ser vistos como partes constituyentes de los grados de permeabilidad a la novedad, los grados de resistencia a las representaciones alternativas e interpretación de resultados o a modos alternativos de comprensión». (Delgado López-Cózar, 2002).

Según este autor el grado de institucionalización de una disciplina poseería dos vertientes estrechamente relacionadas entre sí por una relación de dependencia, que son: la institucionalización social y la cognitiva.

La institucionalización social se refiere a la creación y mantenimiento de estructuras formales que demarcan a los miembros de una estructura de conocimiento y posee dos dimensiones: el grado de organización interna y la definición de fronteras (límites internos y externos) de una comunidad científica; y el grado de integración dentro de las estructuras

sociales dominantes en términos de legitimación y consecución de recursos.

La institucionalización cognitiva se refiere, por su parte, a la articulación de normas de trabajo científico en un modo de comprensión relativamente coherente, así como a las declaraciones mutuamente interdependientes acerca de la realidad y su estudio. La institucionalización cognitiva cubre tanto la coherencia y orden intelectual interno en un campo como el grado de acuerdo existente sobre dicho orden.

Varios de los estudios mencionados anteriormente, y descritos con mayor profundidad por Delgado López-Cózar (2002), aportan elementos que tributan al conocimiento de la institucionalización social y cognitiva del campo en las diversas áreas geográficas estudiadas. Las fuentes utilizadas para los estudios han sido fundamentalmente las revistas, aunque también hay autores que han indagado tomando como base las ponencias presentadas en eventos y las tesis defendidas.

En el caso de estudios sobre la institucionalización cognitiva del campo, muchos autores han basado sus estudios en las tesis doctorales defendidas. Varios coinciden claramente en el hecho de que las tesis doctorales, desde la perspectiva de la investigación, son los documentos que mejor pueden caracterizar la investigación original en un campo. Al respecto Childers (1984) plantea que *«en el cuerpo de investigación doctoral de un campo debería encontrarse la investigación que explora nuevas fronteras disciplinares o nuevas fronteras de investigación. Son las tesis doctorales las que deberían tratar las metodologías y contenidos más vigorosos».*

Entre los estudios desarrollados que han tomado como base estas fuentes de información se pueden señalar los siguientes:

- Laborie y Halperin, 1976. Analizan las tesis doctorales comprendidas entre 1969 y 1972.

- Shaughnessy, 1976. Realiza un estudio sobre los métodos de investigación empleados en las tesis doctorales leídas en EEUU y registradas en el Dissertation Abstracts entre 1972 y 1976.

- Grotzinger, 1981. Estudia igualmente los métodos de investigación empleados en las tesis doctorales leídas en EEUU y listadas

en el Dissertations Abstracts Internacional en las rúbricas Education, Sociology, Information Science, Library Science y Journalism entre los años 1977 y 1978.

- Stroud, 1982. Analiza las tesis doctorales sobre bibliotecas escolares leídas en EEUU entre 1976 y 1981.

- Schalachter y Thomison, 1983. Tesis doctorales en Library Science leídas en EEUU entre 1973 y 1981.

- Thompson y Baker, 1987. Toman como fuentes de estudio las tesis doctorales leídas en EEUU y listadas en el Dissertation Abstracts en las rúbricas Library Science e Information Science en el período que va de 1977 a 1980.

- Fitzgibbons y Callison, 1991. Realizan un nuevo estudio sobre las tesis doctorales sobre bibliotecas escolares leídas en EEUU entre 1980 y 1988.

- Blake, 1994. Tesis doctorales leídas en EEUU y listadas en el Dissertation Abstracts en las rúbricas Library Science e Information Science en el período que va de 1975 a 1989.

- Chatterjee, Narayana, Poddar, 1995. Apoyan su estudio en las tesis doctorales leídas en la India entre 1950 y 1993.

- Lahiri, 1996. Profundiza en las tesis doctorales leídas en la India entre los años 1950 y 1955.

- Callison, 1997. Tesis doctorales leídas en EEUU sobre School library media entre 1980 y 1995.

Se demuestra que los datos obtenidos de Delgado López-Cózar (2002), sobre la institucionalización cognitiva del campo informacional a través del estudio de las tesis doctorales, ha sido un tema profundamente analizado en el caso de los EEUU.

Otros estudios se han desarrollado como el del propio Delgado López-Cózar en el contexto español.

Tesis doctorales en el campo informacional. El caso de Cuba

Partiendo del supuesto de que la tesis doctoral es un trabajo académico de carácter marcadamente científico, y con la impronta de la originalidad, marco de la especialidad de un investigador; constituye una fuente de información que refleja el logro en su propio campo del saber, se considera de gran importancia la recopilación y su

análisis, para el estudio de una determinada producción científica.

Las características metodológicas de las tesis doctorales, la orientación del tutor y la evaluación del tribunal garantizan el nivel de calidad de este tipo de trabajo de investigación que constituye un buen indicador, no sólo cuantitativo sino cualitativo de la producción científica.

Los autores asumen con nivel de generalidad que son las tesis doctorales los documentos que de mejor manera caracterizan la investigación original en un campo del saber.

En el caso del campo informacional en Cuba, la cantidad de tesis doctorales defendidas puede verse aun como un número muy pequeño si se tiene en cuenta la evolución y tradición formativa e investigativa de esta esfera en el país. Sin analizar el comportamiento de algunos de los elementos que caracterizan este grupo documental puede ser un referente para estrategias futuras en el campo estudiado. Tomando este criterio como base, se procede a continuación a analizar algunos indicadores básicos que reflejen el comportamiento en la producción de tesis doctorales en el campo de la información en el país.

a) Comportamiento de las defensas de tesis doctorales por año.

Como se observa en el gráfico que se presenta, no es hasta el año 1988 que se realiza en Cuba la primera defensa de una tesis doctoral en las especialidades que encierra el campo informacional. Hasta este momento el número de doctores con que se contaba había sido formado en países del antiguo campo socialista de Europa del Este.

A partir de este momento, y hasta finales de la década del 90, el número de tesis defendidas es como se observa en la tabla 2, muy limitado. No es hasta comienzos de los 2000 que el comportamiento del número de defensas por año comienza a incrementarse y a notarse un trabajo más estable en este sentido.

Las cifras no son altas. El año de mayor cantidad de tesis aprobadas es el 2001, el resto ha tenido un comportamiento estable en este sentido, pero la cantidad es muy baja teniendo en cuenta el crecimiento de la actividad que el país desarrolla en el terreno informacional.

Es necesario señalar que en las diferentes disciplinas que conforman su campo de

Tabla 2. Cantidad de tesis doctorales defendidas por año

Año de defensa	Cantidad Tesis Doctorado
1988	1
1994	1
2000	1
2001	6
2002	2
2003	1
2005	2
2006	3
2008	3
2010	1

conocimientos, se desempeñan como doctores, importantes especialistas del área que obtuvieron su título, bien en el propio campo informacional, en países que anteriormente se mencionaron, o en otras áreas del saber como la Filosofía, la Historia, la Pedagogía, y sus conocimientos los han puesto en función del desarrollo del campo de la información en Cuba.

A pesar de que las cifras detalladas en la tabla puede parecer pequeño el trabajo desarrollado en relación con la obtención del grado en Cuba, y ha sido arduo, sobre todo si se tiene en cuenta que a pesar de la larga tradición de formación en pregrado existente desde la década de los 50 en el país; en la actualidad se proyecta un programa curricular de formación doctoral en el área, que sin dudas, contribuirá favorablemente a la posibilidad de obtener cifras mayores y poder tratar el tema desde esta perspectiva.

En la actualidad, un programa doctoral curricular colaborativo, que se desarrolla de conjunto entre las Universidades de Granada, España, y La Habana, Cuba, ofrece señales de un futuro próximo, que sin dudas incrementará la cifra total de doctores en el campo existentes hasta este momento.

Tabla 3. Cantidad de tesis doctorales de acuerdo a las líneas de investigación

Línea de investigación	Cant. Tesis de Doctorado
La información y la comunicación en las organizaciones	15
Estudios teóricos e históricos de la información y la comunicación	3
Lenguajes de la información y la comunicación	3

b) Comportamiento atendiendo a las líneas de investigación vigentes en la Facultad de Comunicación.

El Tribunal Nacional de Grados en Información y Comunicación tiene su sede en la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana. Las investigaciones son, por tanto, atendidas desde la mirada de las líneas de investigación generales que se establecen en la Facultad. Los resultados que se observan en la tabla 3, dan muestra de las áreas temáticas generales en las cuales se han presentado las tesis defendidas en este tribunal.

Se observa, desde distintas miradas y diferentes ámbitos que la línea de mayor presencia es la relacionada con la información y la comunicación en las organizaciones. Otras han sido menos investigadas y algunas de las líneas generales no han sido nunca abordadas, o al menos vistas como el centro de la investigación como es el caso de la información y la comunicación para la educación, terreno que deberá ser tenido en cuenta toda vez que nuestra área investigativa tiene un elemento educativo imprescindible que debe ser abordado desde la investigación en el campo.

En función de que las líneas de investigación generalmente son enunciados amplios, que tratan de obtener resultados que permitan conocer hacia qué aspectos o tópicos del campo informacional se han dedicado las investigaciones, se procedió a estudiar este comportamiento.

c) Tópicos más investigados

Numerosas han sido los estudios en los que los autores se han dedicado a categorizar temáticamente la investigación en el campo informacional. El debate principal se presenta en los mismos a partir de las diferentes clasificaciones que han servido de base para estos análisis. Esta diversidad en las categorías adoptadas, sin dudas hace difícil la comparación entre los estudios desarrollados. Jarvelin y Vakkari (1990) lo confirman al expresar «*que debido a las deficiencias en las clasificaciones*

de los temas y métodos es muy dificultoso trazar una pintura general de la investigación en ByD».

El conjunto de trabajos más representativos y homogéneos que se han dedicado a analizar este aspecto son los que se basan aplicando justamente el modelo de clasificación de Jarvelin y Vakkari (1990). Sobre este diseño se construyeron los análisis de Kumpulainen (1991) y Huusko (1992), Cano (1999), Rochester (1995), Chen (1996), Layzel Ward (1997), Yontar y YalvaÇ (2000), entre otros.

Justamente el haber sido elegido por la mayoría de los estudios, y la valoración de esta autora de la propuesta de Jarvelin y Vakkari, ha llevado a basar este acápite del análisis justamente en esta clasificación, haciendo algunos ajustes debido sobre todo a la necesidad de contextualizar este análisis. De esta manera, se añadió a la clasificación propuesta por estos autores, la categoría Gestión documental, de información y del conocimiento; en la cual además como se puede observar recae la mayor cantidad de investigaciones doctorales realizadas, correspondiéndose con la línea de investigación vista en el indicador anteriormente analizado.

Con el objetivo de poder determinar los tópicos más investigados fue necesario realizar un análisis de contenido de las tesis doctorales objeto de estudio y poder ubicar aquellas áreas temáticas a las que principalmente se dirigen los resultados de estas investigaciones.

Es necesario señalar que efectivamente en varios casos se desarrollan las investigaciones conjugando más de un tópico específico. Este aspecto es significativo en el campo metodológico. Muchas de las investigaciones doctorales desarrolladas en esta área en el país tienen como resultados propuestas metodológicas para el desarrollo de otras esferas dentro del campo informacional, de ahí que el tópico relativo a la metodología aparezca vinculado con otros como los estudios de comunicación científica y profesional, las necesidades y servicios de información o el análisis del campo informacional.

Otros tópicos que se encuentra en estas investigaciones siempre estudiados de conjunto con otros es el relativo a la búsqueda de información y a la profesión, en este último caso muy vinculado con la historia del campo informacional.

d) Afiliación institucional de los autores

Tabla 4. Comportamiento de los tópicos tratados en las tesis doctorales

Tópico	Cat. Tes Doc.
Gestión documental, de información y del conocimiento	9
Metodología	5
Estudios de la comunicación científica y profesional	3
Necesidades y servicios de información	3
Almacenamiento y recuperación de información	2
Búsqueda de información	2
Historia del campo informacional	2
Análisis del campo informacional	1
Profesión	1

En el análisis relativo a la afiliación institucional de los doctores formados en el país se puede observar un reflejo de la procedencia de los mismos. Es importante aclarar que para el estudio se tomaron los datos de la afiliación de los doctores en el momento de titularse, un seguimiento en el tiempo puede ser interesante pues algunos pueden haber cambiado de esfera de actuación luego de alcanzar el grado.

Como es lógico, y es un dato que se corresponde con cualquier estudio de este tipo presente en la literatura, es desde la academia donde con mayor frecuencia se insiste en la necesidad de alcanzar el grado científico de doctor y por tanto, la de mayor representatividad.

No obstante se evidencia la presencia de otros centros importantes del país en el área de la información y se espera que en los resultados futuros los niveles de cobertura en este sentido sean mucho más abarcadores, no solo institucional sino también geográficamente, aspecto que, como se observa, ubica muy pocos doctores fuera de la capital del país. A este aspecto también contribuirá significativamente el avance del programa doctoral curricular que se desarrolla en estos momentos y que fue mencionado con anterioridad.

Tabla 5. Afiliación autoral de los doctores

Instituciones	Cat. Tes Doc.
Universidad de La Habana (Ciudad Habana)	13
Biblioteca Nacional José Martí (Ciudad Habana)	1
Delegación del CITMA. Holguín	1
GECYT (Ciudad Habana)	1
Instituto de Información Científica y Tecnológica (Ciudad Habana)	1
Instituto Finlay (Ciudad Habana)	1
Centro de Investigaciones de Construcción de Maquinarias (Ciudad Habana)	1
CENSA (La Habana)	1
Universidad de Camaguey (Camaguey)	1

e) Tutoría o asesoría

Este aspecto no se encuentra analizado con frecuencia en este tipo de estudios. No resulta un requisito indispensable la figura del tutor cuando se trata de investigaciones doctorales. No obstante estos elementos, la autora ha decidido analizarlo, toda vez que la mayor parte de las investigaciones doctorales del país cuentan con esta figura declarada formalmente en el informe final de investigación. Sin dudas el tutor de una investigación doctoral juega un papel científico importante en relación con la calidad del proceso investigativo y por tanto de los resultados. La experiencia de estos tutores muchas veces garantiza que el camino a seguir por el doctorando sea el correcto en aras de una elevada calidad por parte del tribunal correspondiente.

El comportamiento que se obtuvo en este rubro se muestra en la tabla 6.

Se observa (tabla 6.) algunos de los doctores formados en Cuba en esta especialidad, y otros doctores extranjeros que han fungido como tutores de las investigaciones (en su mayoría mexicanos). Resulta interesante ver cómo si bien todos los tutores son personalidades vinculadas al trabajo en el terreno informacional, algunos de ellos poseen

Tabla 6. Comportamiento de la tutoría en las tesis doctorales.

Tutores	Cat. Tes. Tut.
Linares Columbié, Radamés	3
Ponjuán Dante, Gloria I.	3
Licea de Arenas, Judith	2
Morales Morejón, Melvyn M.	2
Barrios Fernández, Norma M.	1
Carrillo Calvet, Humberto	1
Fornet Hernández, Elena	1
Núñez Paula, Israel A.	1
Redondo Botella, Luisa	1
Rodríguez Muñoz, José V.	1
Setián Quesada, Emilio L.	1

su título de doctor proveniente de otras áreas del saber. Este aspecto se relaciona con un elemento que ha sido abordado en varias investigaciones de este tipo y que tiene que ver con el perfil del investigador.

Este aspecto no se incluye en la presente investigación pues no se cuenta con toda la información necesaria para este análisis. Sí se conoce que existe variedad de áreas de formación de las que provienen los doctores formados en el campo informacional en Cuba, situación similar se da en el caso de los que fungen como tutores. Sólo en pocos casos la formación de pregrado ha sido también en esta área del conocimiento.

f) Tipos de investigación predominantes

Algunos de los elementos más tratados en la literatura son los referidos a los tipos de investigación predominante. Aparece con frecuencia que la mayor parte de los resultados investigativos en el campo de la información se relacionan con la práctica profesional, o sea, que tienen un marcado carácter empírico. Mucho se ha debatido al respecto, incluso algunos han llegado a plantear la escasa producción de investigación realmente científica, «al ser enfocada en su mayoría al campo de la resolución de problemas prácticos, abandonando las cuestiones teóricas que podrían conducir al desarrollo de leyes generales, teorías, y por extensión, a la configuración de una verdadera ciencia.» (Delgado López-Cozar, 2002).

En relación se coincide con el criterio de que el acto de investigar debe estar mayoritariamente dirigido, como plantea Hernon (1991) a: «descubrir o crear

conocimiento o construir teorías; probar, confirmar, revisar, rechazar conocimientos o teorías; investigar un problema para la toma de decisiones sobre problemas locales»; en el caso del campo informacional habría que referirse al criterio de Shera (1972) cuando afirma que: «...la investigación es una característica de una profesión. A través de la investigación, los profesionales contribuyen a la base de conocimientos de su profesión al mismo tiempo que informan y guían la práctica y desarrollan la estructura teórica de la profesión. En las profesiones que prestan servicios, como las ciencias de la información, una actividad investigadora continuada contribuye a la calidad de la práctica profesional orientada a satisfacer al cliente», sin que ello ciegue en relación con la necesidad de que desde estas ciencias se «generen generalizaciones universales o leyes basadas en la evidencia y confirmables mediante otras observaciones, para que las mismas sean consideradas más como una ciencia o disciplina que como un arte o campo práctico» (Goldhor, 1981).

En el caso de las tesis doctorales defendidas en el campo informacional en Cuba, la realidad no escapa a estas prácticas que caracterizan la investigación general en el campo, aunque con particularidades puntuales. Es posible que en ello incida el tipo de fuentes utilizadas para el estudio, las tesis doctorales, que generalmente reflejan resultados originales de investigación, que muchas veces buscan perdurar en el tiempo por el carácter teórico o de descubrimiento de nuevo conocimiento que expresan, se expresan en la Tabla 7.

Tabla 7. Catidad de tesis doctorales por tipo de investigación

Tipo de investigación	Cat. Tesis
empírica	12
teórica	9

Se observa un comportamiento desigual en relación con los trabajos teóricos y los empíricos, a pesar del predominio de estos últimos, como se señala, ocurre en nuestro campo. Es importante destacar, que la mayor parte de estas investigaciones empíricas, si bien toman para el análisis datos provenientes de un objeto de estudio específico emplean métodos y técnicas que permiten obtener los mismos resultados, se concretan en propuestas de modelos o metodologías que permitan generalizar experiencias en el contexto específico al que se dirigen, por

lo que la mayoría serían investigaciones empíricas, pero no llegan a tener niveles de aplicación en la solución de problemas concretos.

Muy relacionado con este análisis se encuentra, sin dudas, el referido a los métodos de investigación empleados en estos estudios. La necesaria correspondencia que debe darse entre los métodos de investigación empleados y el tipo de estudio desarrollados permitirá verificar el desarrollo del campo y, sobre todo, su correlación con las metodologías en las que se sustentan los resultados científicos.

El procedimiento metodológico más común fue el levantamiento bibliográfico y constituye por tanto el análisis documental el método de investigación más utilizado en estas fuentes. Ello se corresponde con los resultados en estudios en el área, realizados por Jarvelin y Vakkari (1993) y Blake (1994), al analizar las tesis norteamericanas en el campo informacional en el período comprendido entre 1975 y 1989.

Además del levantamiento bibliográfico los dos métodos más utilizados fueron las encuestas y las entrevistas. Estos procedimientos de recolección de datos también coinciden por los detectados por Jarvelin y Vakkari (1993) y son los que emplean en su totalidad los trabajos empíricos desarrollados.

Las estrategias cualitativas fueron poco utilizadas, similar también a lo encontrado en el estudio de Jarvelin y Vakkari en 1993, en el que estas estrategias fueron empleadas por sólo el 1.6% de la muestra analizada. La investigación basada en métodos cualitativos es muy escasa en los estudios del área en Cuba. Sin dudas la marcada presencia de investigaciones con un corte teórico hace necesario pensar en la necesidad de reforzar, desde las perspectivas metodológicas, las posibilidades de uso de métodos cualitativos de investigación, que deberán tributar a resultados con un mayor nivel de consolidación teórica. A ello contribuiría la presencia con mayor sistematicidad de indicios metodológicos que ganan presencia a nivel internacional, como la triangulación, basada en el empleo de más de un método de investigación.

Conclusiones

Concluyendo se plantea que el análisis de los resultados investigativos en cualquier área del saber, se convierte en elemento catalizador

para el desarrollo posterior de la misma. Las fuentes para este tipo de estudios son diversas y deben responder a la realidad del terreno estudiado.

- En el caso del campo informacional en Cuba son también variadas las fuentes en las que se encuentran los resultados de la investigación científica, generalmente estos aparecen reflejados en forma de artículos de revistas, ponencias en eventos, tesis de maestría y doctorado, todas ellas respaldadas por la garantía de haber sido revisadas por los respectivos comité evaluadores en cada caso establecidos.

- Los resultados plasmados en las tesis doctorales, si bien son todavía un número pequeño en relación con el total de resultados investigativos que se pueden encontrar en el país, constituyen sin dudas un escenario importante toda vez que son el reflejo de investigaciones de carácter marcadamente científico y original que tributa directamente al desarrollo del campo de la información en el país.

- El análisis de las mismas refleja una tendencia a investigar problemas relacionados con la información en las organizaciones, fundamentalmente bajo el tópico gestión documental, de información y del conocimiento; mientras otros tópicos dentro del campo han sido poco abordados.

- Se observa además un correlato en relación con las investigaciones teóricas y empíricas. En el caso de las investigaciones teóricas se observa la poca presencia de métodos cualitativos con predominio de los abordajes cuantitativos, no obstante la mayoría de los trabajos cuentan con una amplia reflexión teórica sobre la práctica profesional. A ello contribuye igualmente el hecho de que la mayor parte de las investigaciones doctorales se realizan desde la academia, aunque no se excluye la existencia de investigaciones desde el medio profesional (en su mayoría con un carácter empírico), todo lo cual condiciona las orientaciones temáticas de la investigación y al uso de métodos de investigación empíricos fundamentalmente.

- Constituyen, no obstante, aquellos resultados de investigación que se caracterizan por argumentar esquemas, modelos, modos de hacer, estudiar, interpretar y explicar el proceso o fenómeno que las ocupan y con ello proponer o construir teorías. Por tanto han sido las encargadas de desarrollar teórica y conceptualmente el área en estos últimos

años, a lo cual sin dudas contribuye el rigor con el que se evalúa su calidad por el tribunal correspondiente.

Todos estos aspectos refuerzan el criterio de la importancia de las tesis doctorales producidas en cualquier campo del conocimiento como las fuentes principales por las que se puede conocer la institucionalización cognitiva del mismo, por ello, trabajar arduamente en incrementar la cantidad (con calidad) de resultados investigativos a este nivel, tendrá sin dudas un efecto catalizador en el reconocimiento del campo de la información en Cuba y en la posibilidad de estudiar aspectos más profundos que permitan caracterizar realmente este dominio de investigadores.

Referencias bibliográficas

Abadal, E. (1994). *La documentación en España*. Madrid: CINDOC, FESABYD.

Bernhard, P. (1993). *A la recherche des... méthodes de recherche utilisés en sciences de l'information*. Canadian Journal of Information and Library Science. Vol. 18, no. 3.

Blake, V. L. P. (1994). *Since Shaughnessy: research methods in library and information science dissertations 1975 – 1989*. Collection Management, Vol. 19, no. 1-2. Citado por: de Oliveira, Marlene. *La investigación científica en ciencia de la Información: análisis de la investigación financiada por el CNPq (Brasil) en el Período de 1984 a 1993*. Investigación Bibliotecológica. V. 17, No. 34, enero/junio, 2003.

Bonal, J. L. (2000). *La investigación universitaria sobre archivos y archivística en España a través de las tesis doctorales. Análisis de las publicaciones españolas sobre Documentación e Información Médica*. I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación. Madrid: Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense de Madrid.

Cano, V. (1999). *Bibliometric Overview of Library and Information Science Research in Spain*. Journal of the American Society

for Information Science, Vol. 50, No. 8.

Chen, H. (1996). *A bibliometric study of Library and Information research in China*. 62 th IFLA General Conference.

Childers, T. (1984). *Will the cycle be unbroken? Research and schools of Library and Information Studies*. Library Trends, Vol. 32, no. 4.

Chinchilla Rodríguez, Z. (2004). *Análisis del dominio científico español: 1995 – 2002 (ISI, Web of Science)*. Tesis doctoral. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. España: Universidad de Granada.

De Oliveira, Marlene (2003). *La investigación científica en ciencia de la Información: análisis de la investigación financiada por el CNPq (Brasil) en el Período de 1984 a 1993*. Investigación Bibliotecológica. V. 17, no. 34.

Delgado López – CÓZAR, E. (2002). *La investigación en Biblioteconomía y Documentación*. Gijón: TREA.

Feehan, P.E. et al (1987). *Library and information science research: an analysis of the 1984 literature*. Library and information science research. No. 9.

Goldhor, H. (1981). *Introducción a la investigación científica en Bibliotecología*. México: UNAM.

Grupo Scimago (2006). *Producción española con visibilidad internacional (ISI-WOS) en biblioteconomía y documentación*. El profesional de la Información, Vol. 1, No. 15.

Jarvelin, K.; Vakkari, P. (1990). *Content analysis of research articles in library and information science*. Library and Information Science Research, no. 12.

Järvelin, K. and P. Vakkari (1993). *The evolution of library and information science*. Library and information science research. No. 12.

Jiménez Contreras, E.; Moya Anegón, F. De. (1997). *Análisis de la autoría en revistas españolas de Biblioteconomía y Documentación (1975 – 1995)*. Revista Española

Referencias

- de Documentación Científica. Vol. 20, No.3.
- Layzel Ward, P. (1997). The nature of UK Research literature: some thoughts arising from a bibliometric study. 63rd IFLA General Conference.
- López Yepes, J. ET AL. (2005). Diagnóstico y evaluación de la actividad científica. Aplicaciones en el área de Biblioteconomía y Documentación. España: DM.
- López Yepes, José (2002). Focos de investigación y escuelas científicas de Documentación. La experiencia de las tesis doctorales. El profesional de la Información. Vol. 11, No. 1.
- Moya Anegón, F. DE.; Herrero, V.(2001). Análisis de dominio de la revista mexicana Investigación Bibliotecológica. Información Cultura y Sociedad. n. 6.
- Vargas Quesada, B., Chinchilla Rodríguez, Z., Carrera Alvarez, E., González Molina, A., Muñoz Fernández, J. F. & Herrero Solana, V. (2006), Visualización y análisis de la estructura científica española: ISI Web of science 1990–2005. El profesional de la información, vol. 15, No. 4.
- Pérez Matos, N. (2004). La literatura bibliológica – informativa en Cuba en el Siglo XX: estudio histórico métrico. Tesis de Maestría en Ciencias de la Información. La Habana: Facultad de Comunicación, 2004.
- Perits, B.C. (1980) The methods of library science research: some results from a bibliometric survey. Library research, vol 3, no. 1.
- Rios Hilario, A. B. (1998). Metodologías, técnicas y estrategias de investigación en las Jornadas Españolas de Documentación Automatizada (1981 – 1996). En: Jornadas Españolas de Documentación. Valencia.
- Rochester, M.K. (1995). Library and information science research in Australia 1985-1994: a content analysis of research articles in The Australian Library Journal and Australian Academic and research Libraries. Australian academic and research libraries, no. 26.
- Vakkari, P. (1998). International LIS Research: a comparison of national trends. IFLA Journal. Vol. 24, no. 3.
- Roman, A.; Sorli, A. (1994). La Documentación en los 90. ¿Podemos predecir el futuro rastreando el pasado reciente de la investigación documental? Terceras Jornadas Española de Documentación Automatizada. Palma de Mallorca: Universitat de le Illes Balears.
- Saracevic, T. (1992). Information science: origin, evolution and relations. En: P. Vakkari; B. Cronin. Conceptions of library and information science. Londres: Taylor Graham.
- Schlachter, G.; Thomisom, D. (1974). The library science doctorate: a quantitative analysis of dissertations and recipients. Journal of Education for Librarianship, no. 15.
- Shera, J. H. (1972). Foundations of Education for Librarianship, Nueva York: Willey.
- Vakkari, P. (1996). Social and cognitive institutionalization of library and information science research in Scandinavia. International Forum on Information and Documentation. Vol. 21, no. 3.
- Vakkari, P. (1994). Library and information sciences: its concept and scope. Advances in Librarianship. No. 19.
- Vakkari, P.; Cronin, B. (1992). Conceptions of library and information science. Londres: Taylor Graham.
- Wersig, G.; Neveling, U. (1976). The phenomenon of interest to information science. The information scientist, no. 9.
- Yontar, A.; Yalvac, M. (2000). Problems of library and information science research in Turkey: a content analysis of journal articles 1952 – 1994. IFLA JOURNAL. Vol. 26, no. 1.

Recibido: 23 de septiembre de 2010.
Aprobado en su forma definitiva:
14 de enero de 2011

Ms.C. Ailin Martínez Rodríguez
Facultad de Comunicación
Universidad de La Habana
País: Cuba
Correo electrónico: ailin.martinez@infomed.sld.cu

Influencia de la cooperación en la producción científica de investigadores de la provincia de Holguín, Cuba: Análisis cientimétrico 1980-2009

Dr.C. Guillermo A. Ronda Pupo

Se presenta la evolución de la producción científica en revistas indexadas en la Web of Science, de investigadores procedentes de instituciones de la provincia Holguín, Cuba a través de la cooperación con investigadores procedentes de instituciones de otros países. También se determina el nivel de relación e influencia de la cooperación interinstitucional en el crecimiento de la producción científica de los académicos holguíneros en la etapa comprendida entre 1980 y 2009, ambos inclusive. Se emplea como métodos un estudio cientimétrico de todos los artículos publicados en revistas de la WoS por investigadores procedentes de instituciones ubicadas en la provincia de Holguín, en el periodo seleccionado para la investigación; por lo que se combinaron técnicas de cientimetría con técnicas del análisis de redes sociales. Se presentan los países con los que más colaboran los investigadores de instituciones de Holguín. Como aspectos conclusivos, la cooperación internacional condiciona el incremento de la producción científica de investigadores de Holguín y la cooperación interinstitucional. Los resultados aportan información para trazar la política científica de la gestión de la ciencia en la provincia Holguín.

Palabras clave: Provincia Holguín, redes de cooperación, cientimetría, comunidades virtuales, análisis de co-instituciones

RESUMEN

ABSTRACT

We present the evolution of production scientific journals indexed in the Web of Science, researchers from institutions in the province of Holguin, Cuba through cooperation with researchers institutions from other countries. It also determines the level of relationship and influence of inter-agency cooperation growth of scientific production Holguin academics in stage between 1980 and 2009, both inclusive. Methods is used as a scientometric study of all items magazines published in WoS by researchers from institutions located in the province of Holguín, in the period selected for the research; so that combined techniques scientometric analysis techniques social networks. Countries are presented the most collaborating researchers Holguín institutions. As aspects conclusive, international cooperation conditions the increase in production Holguín scientific researchers and cooperation. Results provide information to draw policy Scientific management of science in Holguín province.

Keywords: Holguín province, networks, cooperation, Scientometrics, communities, virtual co-institutional analysis

Introducción

En el siglo XX, el conocimiento científico en todas las ciencias se reprodujo en cantidades y a velocidades nunca antes vistas por la humanidad. Por primera vez en la historia de

la humanidad insumo y producto son una misma cosa, en este caso ambos son la información. Surge un elevado número de revistas y junto con ello se incrementa vertiginosamente la cantidad de artículos.

Estos patrones de crecimiento hacen prácticamente imposible lograr resultados de alta visibilidad sin la cooperación mediante la coautoría entre investigadores procedentes de varias instituciones/países. Lo cual favorece

la creación de escuelas virtuales de pensamiento y redes interinstitucionales de colaboración científica.

En la década de 1960 la producción científica duplicaba su cantidad cada 10 años (Price, 1963); tres décadas después en 1990, unido al desarrollo de la tecnologías de la información especialmente en el área de almacenamiento, la cantidad de información estima en el mundo se duplica cada 20 meses (Frawley, 1991). Es difícil para los científicos detectar las áreas y los vínculos entre estas y sus campos de investigación. También constituye un reto para los decisores de políticas científica, en aspectos como mapear la dinámica de la ciencia para realizar la planificación de las investigaciones.

La colaboración científica es un proceso social y probablemente existan tantas razones para que los investigadores colaboren entre sí como razones para que las personas se comuniquen (Katz, 1994). La colaboración internacional en la ciencia es una red de comunicación diferente a la de un sistema nacional, ya que la misma posee una dinámica interna propia (Wagner y Leydesdorff, 2005).

Un documento científico es coautorado si el mismo es firmado por más de un autor, y es internacionalmente coautorado si al menos uno de los autores firmantes proviene de un país diferente del resto. Wagner y Leydesdorff (2005) definen la colaboración internacional en la ciencia, como una red de comunicación que es diferente de los sistemas nacionales, ya que tiene una dinámica interna propia.

En estudios previos sobre colaboración científica se ha abordado la influencia de la distancia geográfica entre colaboradores en el crecimiento/decrecimiento de la colaboración (Katz, 1994); también se ha estudiado el mapa de la red de la colaboración internacional de todas las ciencias (Wagner y Leydesdorff, 2005). En la revisión de la literatura no se han encontrado estudios previos sobre la influencia de la cooperación interpaíses e interinstituciones en el incremento de la producción científica de investigadores de una ciudad en específico, que es precisamente lo que se plantea en este estudio.

Como objetivo de investigación se plantea mostrar la influencia de la cooperación en el incremento de la producción científica de investigadores procedentes de la provincia Holguín, región oriental de Cuba, en revistas indexadas en la *WoS* desde 1980 a 2009, así como los principales países e instituciones

principales países e instituciones que integraron las redes de colaboración durante los años estudiados. Para lograr el objetivo se realizó un estudio cuantitativo de todos los artículos publicados en revistas de la *WoS* por investigadores procedentes de instituciones ubicadas en la provincia de Holguín, en el periodo seleccionado para la investigación; por lo que se combinaron técnicas de cuantimetría con técnicas del análisis de redes sociales.

Revisión de la literatura

Las redes de colaboración institucional para la investigación científica han sido estudiadas por varios investigadores: Qin, Lancaster y Allen (1997) analizan los niveles y tipos de colaboración en la investigación interdisciplinar en la ciencia. En el estudio demuestran tres hipótesis de investigación relacionadas con la colaboración y la interdisciplinariedad utilizando como variables el número de autores, las instituciones y el tipo de colaboración. Por otra parte, Merlin y Persson (1998) realizan un estudio de la colaboración entre universidades nórdicas europeas. Las principales conclusiones del trabajo fueron que no existen diferencias significativas entre el tamaño de la institución y la cantidad de artículos publicados en coautoría, ya sea ésta interna, nacional o internacional.

Asimismo, Bourke y Butler (1998) realizan un estudio exploratorio de la producción científica de todas las universidades australianas, para determinar la correspondencia entre la especialidad de los departamentos y los campos y subcampos a los cuales tributan los profesores de dichos departamentos a través de sus publicaciones; y evidenciar la interdisciplinariedad de las investigaciones y su influencia en la emergencia de clústeres de revistas científicas. En el estudio sus autores emplean la colaboración entre departamentos como unidad de análisis. La principal conclusión a la que llegan es que con el paso del tiempo existe un decrecimiento de las publicaciones de los departamentos en revistas de su mismo campo, lo cual supone una evidencia del crecimiento de la interdisciplinariedad en los departamentos en las áreas de Química, Biología, y Agricultura. Sin embargo, esta tendencia de interdisciplinariedad es decreciente para las ciencias Físicas, Matemáticas y de la Tierra.

Por su parte, Georghiou (1998) estudia el patrón de emergencia de la cooperación entre

países industrializados evidenciada a través de la co-publicación entre autores europeos con autores de otras regiones del mundo. El estudio determina las motivaciones para la cooperación y establece los beneficios directos de la investigación y los beneficios económicos o políticos indirectos, así como las barreras que afectan a la competitividad y la disparidad de las instituciones.

Por parte de, Leydesdorff y Persson (2010) estudiaron los patrones de las redes de colaboración entre ciudades e instituciones. El trabajo presenta una combinación de técnicas mediante el uso de *Google Earth*, *Google Maps* y *Pajek* para trazar el mapa geográfico de las publicaciones científicas. Este trabajo no sólo analiza estos patrones de colaboración, sino que pone de manifiesto las ventajas y desventajas del empleo de estas técnicas. Abbasi, Altman y Hwang (2010) realizan un estudio de la colaboración entre académicos mediante tres indicadores: 1) la estructura de la red de colaboración entre investigadores, 2) el número de colaboraciones con otros investigadores y 3) el índice de productividad de la coautoría.

Otros estudios previos sobre colaboración científica se ha abordado la influencia de la distancia geográfica entre colaboradores en el crecimiento/decrecimiento de la colaboración (Katz, 1994), así como el mapa de la red de la colaboración internacional de todas las ciencias (Wagner y Leydesdorff, 2005).

Recientemente Hsu y Huang (2011) estudiaron la correlación entre el factor de impacto y la colaboración. En el estudio analizan 8 revistas científicas relevantes del *JCR Science Edition* para correlacionar el número de co-autores con el número de citas. La principal conclusión a la que llegan es que la colaboración conduce al incremento del impacto de las revistas. Los artículos firmados por un solo autor acumulan la menor frecuencia de citas por término medio, mientras que los artículos elaborados por un número alto de co-autores reciben un número de citas promedio superior. Un patrón similar ya había sido reportado por Glanzel (2002).

Bartneck y Hu (2011) realizan un estudio bibliométrico de los trabajos presentados en los congresos de la comunidad científica que estudia la interacción entre el hombre y el ordenador, para determinar si los artículos que son escritos por autores de diferentes instituciones o países, reciben mayor número de citas que trabajos hechos por autores de una misma institución. El estudio concluye planteando que no existe una diferencia

significativa entre ambos indicadores, lo que parece contradecir los resultados de Hsu y Huang (2011). Sin embargo, se demuestra que los artículos que son realizados en cooperación entre autores de más de una institución son nominados para premios con mayor frecuencia que los que son realizados por autores de una misma institución.

Por otra parte, Tang y Shapira (2011) estudian la relación del desarrollo regional y la colaboración interregional en las publicaciones científicas en el campo de la nanotecnología. En su estudio demuestran que el auge de la posición de China en las investigaciones internacionales sobre nanotecnología obedece a la emergencia de una serie de *hubs* regionales de investigación y desarrollo, en el campo de la nanotecnología por todo el país.

Haustein, Tunger, Heinrichs y Baelz (2011) estudian las razones para el desarrollo de la colaboración científica internacional. Para el estudio analizan 11 países de la región Asia Pacífico a través de la evaluación de su producción científica mediante indicadores bibliométricos aplicados a más de dos millones de artículos publicados por los países estudiados entre 1998 y 2007 en la base de datos ISI. El resultado muestra que en la cuarta parte del total de los artículos sobre ciencias de los materiales existió la participación de autores procedentes de China mientras que su participación en ciencias médicas fue discreta. A partir del estudio muestran que la colaboración influye en el fortalecimiento de la publicación científica del área Asia-Pacífico.

Liao (2011) estudia el impacto de la colaboración en la calidad de los resultados de la investigación. Para el estudio el autor emplea la base de datos *Social Science Citation Index* y los datos académicos de una universidad de Taiwán. Los resultados demuestran que donde existe una red de colaboración entre académicos más intensa, existe una mayor calidad en los resultados de la investigación en términos de cantidad de premios obtenidos y citas recibidas.

Por su parte, Giuliani, de Petris y Nico (2010) estudian la red de colaboración en Genética Médica a partir de la co-autoría y el contenido compartido. El estudio muestra el potencial de la colaboración para caracterizar la relación de académicos con los grupos de investigación, y así clasifican a los científicos en independientes, integrados u otros.

Bookstein, Moed y Yitzahki (2006) estudian los problemas conceptuales inherentes a la medición del grado en que los autores tienden a citar a otros trabajos publicados por autores de su misma nacionalidad y a partir del estudio realizado proponen sus modelos matemáticos para describir el proceso de citación.

En la literatura revisada no se encontraron estudios previos que analice la influencia de la cooperación en la producción científica de investigadores de una localidad en específico, por lo que las preguntas de investigación de la presente indagación son: ¿Cuáles son los países con mayor centralidad en la cooperación científica con investigadores procedentes de la provincia de estudio? ¿Cuáles son las instituciones con mayor centralidad en la cooperación científica con investigadores procedentes de la provincia de Holguín? ¿Influye la cooperación en el crecimiento de la producción científica de alta visibilidad e impacto de investigadores holguineros?

Método

Para responder las preguntas de investigación se realizó un estudio que constó de 6 pasos. En la figura 1 se muestra la lógica seguida en la investigación realizada, a continuación se explica cada paso de manera detallada.

Paso 1. Selección de la unidad de análisis

La unidad de análisis de la investigación la constituyen todos los artículos publicados

desde el año 1980 hasta el 2009, por investigadores procedentes de instituciones ubicadas en la provincia Holguín en revistas indexadas en la *WoS*.

Se escoge como fuente de información las revistas de la *WoS* por cuatro razones esenciales 1) la información obtenida constituye conocimiento certificado, 2) la alta visibilidad de los artículos publicados, 3) el factor de impacto de las revistas y sus artículos publicados, 4) la posibilidad de procesamiento de la información.

Paso 2. Definición del marco temporal del estudio

Se estudia un rango temporal de 30 años de producción científica publicada en revistas indexadas en la *WoS* por autores procedentes de instituciones de la provincia. Para un análisis dinámico de la evolución a lo largo del tiempo, se planteó segmentar el marco temporal en etapas. No existe un algoritmo generalmente aceptado por la comunidad científica para realizar la segmentación de marcos temporales para un estudio de este tipo. Algunos estudios precedentes analizan etapas de entre 3 y 5 años. En este caso se segmenta el marco temporal con un procedimiento similar al de Noyons y Van Raan (1998). Además se escogen tres etapas o segmentos de 10 años cada uno. Por tanto, la primera etapa incluye los años 1980 a 1989, la segunda de 1990 a 1999 y la tercera de 2000 a 2009.

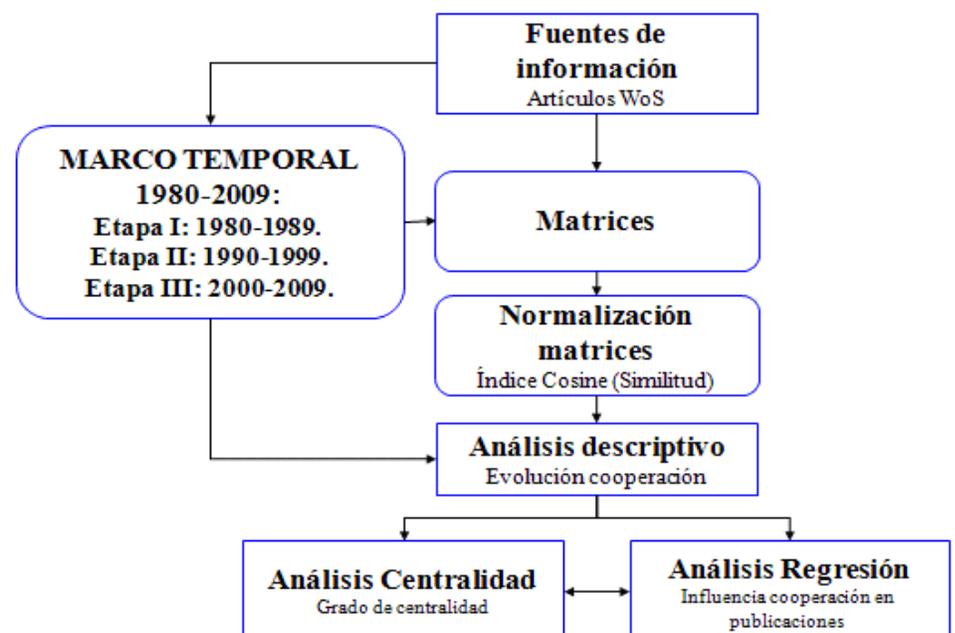


Figura 1. Esquema de la secuencia de la investigación

Paso 3. Recolección de los datos

Para la recolección de los datos se realizó una búsqueda en la base de datos *ISI Web of Knowledge*. Se empleó la búsqueda avanzada y se fijó la búsqueda sólo artículos y por la ciudad «CI= Holguín» y se especificó el rango temporal para cada etapa. Se guardaron los datos obtenidos, se escogió 'savedrecs' y se guardó el archivo de cada etapa como formato «Field tagged (plain text)».

Paso 4. Procesamiento de los datos

Los datos obtenidos se organizaron en dos matrices. En la primera matriz artículo por país y la segunda artículo por institución. Para ambos casos se normalizó la matriz empleando el índice Cosine (Salton y McGill, 1983). La creación de matrices directamente a partir de los datos obtenidos de *ISI Web of Knowledge* presenta la limitación de la aparición de «multi labels» o la aparición de sinónimos o acrónimos para una institución, lo cual puede conducir a errores en los datos al asumir la existencia de varias instituciones siendo una misma con varias denominaciones. Esta limitación se superó mediante la metodología propuesta por Bookstein, Moed y Yitzahki (2006).

Luego se calculó el grado de centralidad (Wasserman y Faust, 2009) de cada nodo de la red para establecer los países e instituciones más importantes en la colaboración con investigadores procedentes de la provincia de Holguín en Cuba.

La medida de la centralidad proviene de los trabajos de Bavelas (1948, 1950). Actualmente existen 4 medidas de centralidad: grado (Bavelas, 1948), intermediación (Freeman, 1977), proximidad (Bavelas, 1950) e información (Stephenson y Zelen, 1989). Freeman (1977) desarrolló la medida de proximidad (closeness) para entender la estructura de un grupo social. La medida de centralidad se entiende como un grupo de algoritmos calculados en una red y permiten determinar la posición de cada vértice en la estructura de la red.

El valor del grado de centralidad permite establecer las instituciones que ocupan las posiciones centrales en la diseminación de conocimientos sobre la investigación científica en torno a las revistas de corriente principal. En el presente estudio se asume la medida intermediación, para estudiar la estructura de la red de colaboración inter-institucional de la comunidad científica de investigadores procedentes de Holguín. El grado de intermediación es una medida de centralidad,

que se basa en la distancia geodésica (la distancia más próxima) entre los diferentes actores en la estructura de una red (instituciones); más próximo a la central es aquella institución que está ubicada en el camino más cercano, entre muchas otras instituciones presentes en la estructura de la red. Es decir, sirve de puente en la comunicación de otras instituciones; se calcula mediante la expresión $C_B(n_i) = C_B(n_i) / [(g-2)/2]$.

En estudios precedentes se ha empleado el grado de intermediación como un indicador para estudiar la interdisciplinariedad de 7.379 revistas incluidas en el *Journal Citation Reports* (Leydesdorff, 2007), este estudio valida la factibilidad de aplicación de esta medida en el análisis de las comunidades científicas. La principal diferencia en el empleo del grado de intermediación esta dada en el análisis a las instituciones y a la producción científica de su comunidad, de una localidad específica, en un país en concreto.

Para visualizar ambas redes de cooperación se empleó el Software Pajek (Batagelj y Mrvar, 1998) y para la distribución espacial de la información en el grafo, se empleó el algoritmo Kamada Kawai (Kamada y Kawai, 1989).

Paso 5. Análisis descriptivo de los resultados

En este paso se analizan los principales datos obtenidos del estudio, y se valoran las principales tendencias derivadas del mismo.

Paso 6. Análisis de la influencia de la cooperación en la producción científica

La colaboración internacional en la ciencia es una red de comunicación diferente a la de un sistema nacional, ya que posee una dinámica interna propia (Wagner y Leydesdorff, 2005).

Un documento científico es internacionalmente coautorado si al menos uno de los autores firmantes proviene de un país diferente del resto de los autores. En la presente investigación se emplea el término cooperación como sinónimo de colaboración, y se define como la asociación de uno o varios autores de instituciones de un mismo país (intranacional) o procedentes de instituciones de varios países (internacional), que trabajan juntos para lograr un objetivo común. Se ha definido la cooperación país-país basada en la definición aportada por Kats (1994), sobre la colaboración universidad-universidad. Así se identifica la colaboración interinstitucional

en los artículos publicados en las revistas indexadas en la *WoS* firmados por autores procedentes de la provincia, en cooperación con otros autores de instituciones de otros países.

Teniendo en cuenta los elementos anteriores se definen las siguientes hipótesis de investigación.

H1: La cooperación internacional influye significativamente en el incremento de la producción científica de investigadores de la provincia de Holguín en Cuba.

H2: La cooperación institucional influye significativamente en el incremento de la producción científica de de investigadores de la provincia en estudio.

Análisis y discusión de los resultados

Etapa 1980-1989

Durante la primera etapa 1981-1990, se publicaron 4 artículos en revistas indexadas en la *WoS* (ver figura 3), con la colaboración de 3 países y la participación de 11 instituciones. Los países con los cuales cooperaron investigadores de instituciones procedentes de Holguín en esta etapa fueron Canadá, España y Reino Unido. Las Ciencias Médicas (3 artículos) tuvieron el protagonismo en las publicaciones realizadas.

Etapa 1990-1999

En la década de 1990 la cantidad de artículos creció de 4 a 21, la cantidad de países incorporados a la red de 4 a 9 y la cantidad de artículos colocados en revistas de corriente principal de 12 a 56 (figura 2). Se mantiene la presencia de investigadores de Canadá, España y Reino Unido, se incorporan investigadores de instituciones procedentes de Alemania, Brasil, Estados Unidos, Francia y México (tabla 1). Se mantiene el predominio de las Ciencias Médicas y de manera particular los estudios sobre la Ataxia que es una enfermedad endémica de Cuba y específicamente de personas de la provincia Holguín. Los países con mayor valor de intermediación en la estructura de la red son Alemania (0,23) y Los Estados Unidos de América (0,23).

Etapa 2000-2009

En la tercera etapa se evidenció un incremento significativo de la cantidad de artículos

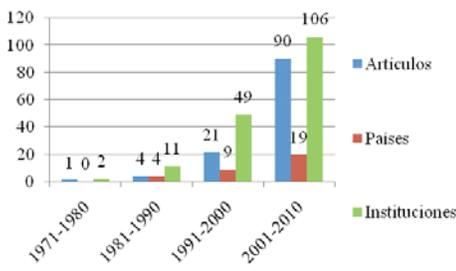


Figura 2. Análisis de la cooperación internacional (países e instituciones)

publicados en revistas de la WoS por investigadores holguineros: 69 artículos más que la década anterior, estuvieron presente 10 países más, ver(tabla 1) y se incrementó el número de instituciones en 55 con relación a la etapa anterior. También crece significativamente la cantidad de artículos relacionados con las Matemáticas, ocupando el segundo lugar, ocupa el primer lugar las Ciencias Médicas. En esta etapa se inicia una producción científica, aunque sobre temas de la Ingeniería Mecánica y las Ciencias Sociales.

Evolución de la red de cooperación interinstitucional

En la figura 3 se puede visualizar la red de colaboración interinstitucional 1980 - 1989. Como se aprecia, la red está desconectada por la presencia de 2 temas de investigación en dos clúster, por un lado, los temas relacionados con las Ciencias Médicas, siendo el Hospital Vladimir Ilich Lenin el mayor valor de intermediación (0,21). En segundo lugar los estudios sobre el Nickel, uno de los renglones principales de la economía de la provincia Holguín, protagonizados por el Instituto Minero Metalúrgico y la Universidad Complutense de Madrid, España.

La densidad de la red es de 0,27 (sin permitir los lazos) y el índice de conectividad es de 5, 27.

Entre 1990 y 1999 la figura 4 se muestra la imagen de la estructura de la red de colaboración, se aprecia que crece significativamente y se conforma una estructura completa al no aparecer instituciones aisladas, lo cual evidencia la aparición de la multidisciplinariedad, y la aparición de colaboración con varios campos o disciplinas de una misma institución, con investigadores de varias instituciones de Holguín. Se mantiene la producción científica en temas relacionados con las Ciencias Médicas; el Hospital Vladimnir Ilich Lenin sigue siendo el de mayor valor de intermediación

Tabla 1. Países participantes en la red de cooperación con instituciones de Holguín 1980 - 2009

Países presentes etapa 1	Países presentes etapa 2	Países presentes etapa 3
1. España	1. Alemania	1. Alemania
2. Canadá	2. Brasil	2. Austria
3. Reino Unido	3. Canadá	3. Bélgica
	4. España	4. Brasil
	5. Estados Unidos	5. Chile
	6. Francia	6. Canadá
	7. México	7. Dinamarca
	8. Reino Unido	8. España
		9. Eslovaquia
		10. Estados Unidos
		11. Italia
		12. Holanda
		13. México
		14. Portugal
		15. Reino Unido
		16. Sudáfrica
		17. Uruguay
		18. Ucrania

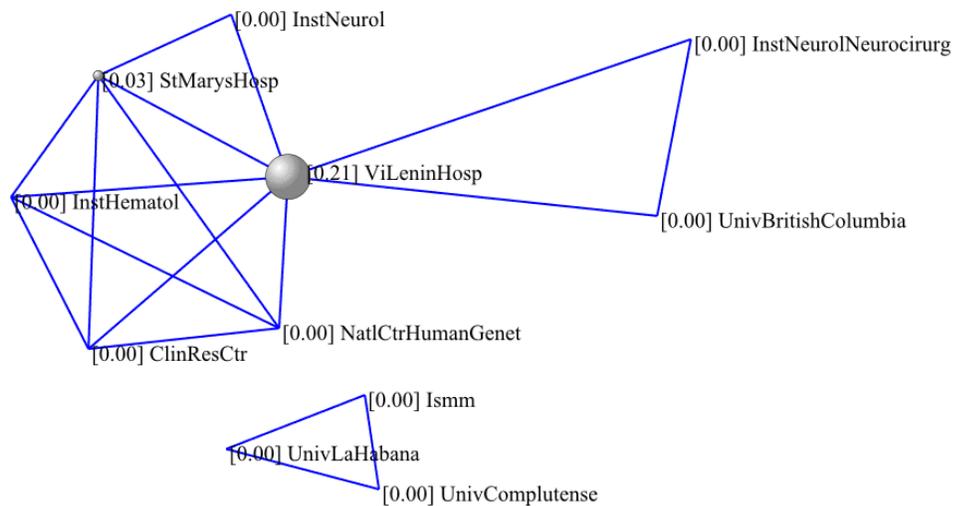


Figura 3. Red de cooperación inter-institucional 1980-1989. Nota: el valor entre corchetes se corresponde con el grado de centralidad de la institución.

(0,11), aunque decrece, se mantiene como la principal institución en la producción científica, con alta visibilidad para los investigadores de la provincia Holguín, seguido por el hospital de la Universidad de Dusseldorf, Alemania, como la principal institución foránea.

Otro elemento interesante de esta etapa es la aparición de la Universidad de Holguín en la red de colaboración con un grado de intermediación de 0,01, lo cual obedece al inicio de una producción científica sobre los temas relacionados con las ciencias matemáticas, comenzando a manifestarse una red de colaboración en torno a esta disciplina científica.

La densidad de la red es de 0,08. El valor de la densidad decrece debido al crecimiento del número de clúster de investigación. El grado de conectividad durante la etapa es de 21,50.

La figura 5 muestra la estructura de la red de colaboración entre 2000 - 2009. La misma está conformada por una red completa de cooperación. Durante la misma la Clínica de Estudios de Ataxia se coloca como la institución de mayor intermediación (0,08) de la provincia y el Hospital Docente Vladimir Ilich Lenin pasa a ocupar la segunda posición (0,07). La universidad de Holguín (0,04) ocupa la posición 3; este resultado obedece

Tabla 3. Regresión lineal cooperación países-artículos

	Coeficiente	Error estándar	t	P	
Constante	-6,062	7,307	-0,83	0,494	
Instituciones	0,705	0,104	6,807	0,021	
Análisis de Varianza:					
	DF	SS	MS	F	P
Regresión	1	4979,099	4979,099	46,339	0,021
Residual	2	214,901	107,45		
Total	3	5194	1731,333		
N = 4 R = 0,979 R2 = 0,959 R2 Ajustado = 0,938					

Conclusiones

- Los países que han mantenido una cooperación estable durante las tres etapas estudiadas con investigadores holguineros han sido Canadá, España y Reino Unido.

- Las principales instituciones de la provincia de Holguín con alta visibilidad de su producción científica son: el Hospital Vladimir Ilich Lenin, la Clínica de Estudios de Ataxia y la Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya. Las instituciones que han servido de puente en la red de colaboración en las etapas estudiadas fueron el Hospital Docente Vladimir Ilich Lenin durante las primeras dos etapas y la Clínica de Estudios de Ataxia en la tercera etapa.

- Los países que han servido de puentes en la estructura de la red interinstitucional en las etapas estudiadas son: Canadá, España y Reino Unido entre 1980 y 1989, Alemania y EE.UU. de 1990 a 1999 y Alemania en la última década. La cooperación internacional ha condicionado en un 92 % el incremento de la producción científica de investigadores de Holguín, en revistas de corriente principal y la cooperación interinstitucional es condicional en un 95 %.

- Los resultados aportan información para trazar la política científica de la gestión de la ciencia en la provincia Holguín y abren nuevas interrogantes de investigación tales como: ¿Cuáles son las revistas más centrales donde se coloca la producción científica de investigadores holguineros? ¿Cuál es el mapa de la ciencia en la investigación científica de la provincia Holguín? ¿Muestra el mismo patrón de comportamiento de la colaboración interinstitucional en Cuba que en la provincia?

Referencias bibliográficas

- Abbasi, A.; Altmann, J. y Hwang, J. (2010). Evaluating scholars based on their academic collaboration
- Freeman, L.C. (1977). A set of measures of centrality based on betweenness, *Sociometry*, 40(1):35-41.
- Bartneck, C. y Hu, J. (2011). The fruits of collaboration in a multidisciplinary field. *Scientometrics*. 85: 41-52.
- Batagelj V., Mrvar A. Pajek (1998). Program for large network analysis. *Connections*, 21(2): 47-57.
- Bavelas, A. (1950). Communication patterns in task-oriented groups, *Journal of the Acoustical Society of America*, 22:271-282.
- Bavelas, A. A. (1948). Mathematical model for group structure, *Human Organizations*, 7:16-30.
- Bookstein, A., Moed, H. y Yitzahki, M. (2006). Measures of international collaboration in scientific literature: Part II. *Information Processing and Management*. 42: 1422-1427.
- Bourke, P. y Butler, L. (1998). Institutions and the map of science: matching university departments and fields of research, *Research Policy*, 26(6):711-718.
- Frawley, W.J., Piatratsky-Shapiro, G. Matheus, C.J. (1991). Knowledge discovery in data bases: An overview. In G. Piatetsky-Shapiro y W.J. Frawley (Eds.) *Knowledge Discovery in databases* (pp. 1-27) Cambridge, MA. AAAI Press.
- Georghiou, L. (1998). Global cooperation in research, *Research Policy*, 27(6):611-626.
- Giuliani, F., De Petris, M.P. y Nico, G. (2010). Assessing scientific collaboration through coauthorship and content sharing. *Scientometrics*. 85: 13 – 28.
- Glanzel, W. (2002). Coauthorships patterns and trends in the Sciences (1980-1998): A bibliometric study with implications for database indexing and search strategies, *Library Trends*, 50(3):461-473.
- Haustein, S., Tunger, S., Heinrichs, G. y Baelz, G. (2011). Reasons for and developments in international scientific collaboration: does an Asia-Pacific research area exist from a bibliometric point of view? *Scientometrics*. 86: 727 – 746.
- Hsu, J. y Huang, D. (2011). Correlation between impact and collaboration, *Scientometrics*, 86(2): 317-324.
- Kamada T, and Kawai S. (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information Processing Letters*, 31(1): 7-15.
- Katz R. L. (1994). Geographical Proximity and Scientific Collaboration. *Scientometrics* 31(1) 31-43.
- Leydesdorff, L. (2007). Betweenness centrality as an indicator of the interdisciplinarity of the scientific journals, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(9):1303-1319.
- Leydesdorff, L. y Persson, O. (2010). Mapping the geography of science: Distribution patterns and networks of relations among cities and institutes, *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 61(8):1622-1634.
- Liao, C.H. (2011). How to improve research quality? Examining the impacts of collaboration intensity and member diversity in collaboration networks. *Scientometrics*. 86: 747 – 761.
- Melin, G. y Persson, O. *Hotel cosmopolitan: A bibliometric*

- study of collaboration at some European universities, *Journal of the American Society for Information Science*, 9(1):43-48. 1998.
- 21) Noyons, E. C. M. y Van Raan, A. F. J. (1998). Monitoring scientific developments from a dynamic perspective: Self-organized structuring to map neural network research, *Journal of the American Society for Information Science*, 49(1):68-81.
- 22) Price, D.S. (1963). *Little Science, big science*. New York: Columbia University Press.
- 23) Qin, J.; Lancaster, F.W. y Allen, B. (1997). Types and levels of collaboration in interdisciplinary research in the sciences, *Journal of the American Society for Information Science*, 48(10): 893-916.
- 24) Salton G, McGill MJ. (1983). *Introduction to modern information retrieval*. McGraw-Hill: New York.
- 25) Stephenson, K. y Zelen, M. (1989). Rethinking centrality: Method and applications, *Social Networks*, 11(1):1-37.
- 26) Tang, L. y Shapira, P. (2011). Regional development and interregional collaboration in the growth of nanotechnology research in China, *Scientometrics*, 86(2): 299-315.
- 27) Wagner, C. S. (2005). Leydesdorff, L. Mapping the network of global science: comparing international co-authorship and Globalization, título de la revista 1(2), 185-208.
- 28) Wasserman, S., Faust, K. (2009). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press. New York.

Recibido: 4 de enero de 2011.
Aprobado en su forma definitiva:
15 de abril de 2011

Dr.C. Guillermo Armando Ronda Pupo
Universidad de Holguín
País: Cuba
Correo electrónico: <gronda@facii.uho.edu.cu>

A interlocução entre teorias como parâmetro para o estabelecimento de uma metodologia para pontos de inclusão digital

Dra.C. Barbara Coelho Neves

RESUMO

Trata-se da interlocução entre duas teorias, visando o estabelecimento de uma metodologia que possa avaliar os pontos de inclusão digital (PIDs) no Brasil, com uma abordagem crítica à luz da mediação. Traça aspectos das zonas de confluências entre os autores Warschauer e Vygotsky – convergência de recursos e mediação – apontando a possibilidade de diálogo com a propensão de um traçado teórico-metodológico. Ressalta a importância da convergência das ferramentas de tecnologia e conhecimento. A análise é crítica e visa fomentar o debate sobre a abordagem cognitiva para inclusão digital.

Palavras-chave: *Cognição - mediação, tecnologia - inclusão digital, convergência de recursos, abordagem cognitiva*

RESUMEN

En este artículo se analiza la interlocución entre dos teorías, buscando presentar una metodología en que se pueda evaluar los puntos de inclusión digital (PIDs) en Brasil, con una visión crítica abajo la mediación. Muestra la percepción de las zonas de confluencias entre los autores Warschauer y Vygotsky – convergencia de recursos y mediación – apuntando la posibilidad de dialogo con la propensión de se hacer una línea teórica-metodológica. La importancia se considerar la suma de las herramientas de tecnología y conocimiento necesarios para se contornar la brecha. El análisis es crítico y visa fomentar el debate sobre el abordaje cognitiva para la inclusión digital. El enfoque cognitivo de esta perspectiva, deja de un lado lo puramente cuantitativo de estos enfoques, para unir la convergencia de los recursos propuestos. Así, según el aparato teórico expuesto en este artículo, la evaluación debe llevarse a cabo desde el mediador y la relación mediada, señalando que hay un cierto deterioro cognitivo en los usuarios.

Palabras clave: *Cognición - mediación, tecnología - inclusión digital, convergencia de recursos, abordaje cognitiva*

ABSTRACT

The link between two theories is evaluated in this article looking for a methodology allowing assessing digital inclusion points (DIP) in Brazil with a critical vision towards mediation. The perception of confluence areas between Warschauer and Vygotsky -convergence of resources and mediation-pointing at the possibility of dialogue with the intention of establishing a theoretical-methodological line is highlighted. The significance of considering the junction of state-of-the-art technologies and knowledge in order to close the gap is shown. The analysis is critical and search for promoting debates on cognitive approach for digital inclusion. The cognitive approach of this perspective, no longer a purely quantitative side of these approaches, to join the convergence of the proposed resources. Thus, according to the theoretical apparatus presented in this article, the assessment should be carried out from the mediator and the mediated relationship, noting that there is some cognitive impairment in users.

Keywords: *Cognition, mediation, technology, digital inclusion, resources convergence, cognitive approach*

Introdução: uma conversa entre inclusão digital e mediação

A discussão em torno da inclusão digital, na literatura científica, aborda o avanço da tecnologia da informação, que provoca mudanças na maneira dos indivíduos interagirem no meio social (em rede). Considerando que a

informação é um dos fatores decisivos para a globalização, essa questão, debatida, sobretudo, na literatura americana sob o título de «*digital divide*» (exclusão digital), é um desafio a ser superado, por se constituir em um obstáculo aos pilares de uma situação

desafio a ser superado, por se constituir em um obstáculo aos pilares de uma situação favorável aos atores envolvidos no novo sistema mundo.

No atual contexto, verifica-se que tem havido,

no âmbito das políticas públicas, uma sinalização, principalmente no cerne da literatura, quanto à obtenção de letramento para o acesso às tecnologias da informação e comunicação (TICs), hoje também chamadas de tecnologias avançadas de informação e comunicação (TAICs). A atenção do debate tem voltado para como essas TICs associadas aos constructos da educação podem proporcionar habilidade para o indivíduo processar e utilizar a informação.

Com base em autores como Warschauer (2003, 2006a, 2006b) observa-se que a educação e o aprendizado se constituem um elo preponderante na construção de uma sociedade da informação complacente com os moldes da atual sociedade, baseando-se nos novos meios de entretenimento, relacionamento, empregabilidade, consumo e formação de identidades.

O eixo culminante desta pesquisa com o trabalho de Warschauer (2003) figura na categoria de «recurso humano», onde estão as necessidades de letramento e educação no processo de incluir digitalmente. Sendo percebida, nesse recurso, a importância da mediação humana, daí a conveniência de se trazer o Vygotsky (1995, 2008) para dialogar e complementar a visão de associação entre tecnologia e letramento, ou seja, tendo como elo o recurso humano entre o digital e o social. A visão seria uma associação de equipamentos e conectividade adicionados a pessoal treinado e o apoio contínuo da sociedade civil organizada (que também é resultado do processo, daí a idéia de um ciclo).

Assim, para respaldar e verificar a mediação nesses pontos de inclusão digital (PIDs) tomou-se como conhecimento prévio entender a zona de desenvolvimento proximal (DZP). Entretanto, trazer para uma pesquisa sobre inclusão digital tal conceito foi enriquecedor por dois motivos explícitos: Primeiro por apontar a necessidade de mediação humana nesses telecentros, pois constitui interessante se entender, que, para serem reconhecidos como centros de informação, eles devem desenvolver conexão com linhas de aprendizado. O segundo é que a implementação pautada somente em

disponibilização de infraestrutura, sem considerar aportes do aprendizado, pode constituir um equívoco na perspectiva de sanar o *gap* entre incluídos e excluídos no novo contexto social.

Baseando-se nesse fundamento, acredita-se que é necessário muito mais que recursos digitais e físicos para denominar que um país, município ou indivíduo é mais ou menos incluído digital. Pontua-se a importância de se verificar os projetos de inclusão digital, analisando no primeiro momento a base (os Pontos de Inclusão Digital - PIDs)¹ respaldada nesses autores, considerando os modelos de acesso e aspectos da mediação. Para tanto se apresentará a seguir o modelo teórico que, acredita-se ser, pertinente à atual agenda de inclusão digital baseada na formação de competências (Warschauer, 2006a) e no aprender a aprender possível por meio da mediação. (Vygotsky, 2008).

Este artigo está disposto em cinco seções, sendo que se falará da conveniência de uma coerência entre os conspectos da inclusão digital e mediação como alicerce para uma metodologia avaliativa. Serão apresentados com detalhes os modelos de acesso, mostrando a incongruência de se basear em equipamentos e conectividade como referência para avaliação de projetos. Segue-se dando ênfase ao terceiro modelo (letramento), onde são apresentados detalhadamente os recursos e a conveniência de se rever os processos de avaliação com base em uma proposta que considere a convergência do físico com o digital, com o educacional e o social. Dando seguimento, são apresentados os constructos de Vygotsky como importantes para o estabelecimento dessa metodologia. Sendo relevante tratar de mediação, zona de desenvolvimento real e potencial e, principalmente, a zona de desenvolvimento proximal, mostrando a importância do apoio de alguém mais experiente no trato com aqueles que utilizam os PIDs (telecentro). As considerações finais apresentam os pontos de confluência entre as duas teorias e como sua convergência pode beneficiar uma análise crítica dos projetos de inclusão digital.

Possibilidade de conexão entre mediação e inclusão digital

Para se alcançar plenamente a inclusão digital torna-se importante que os PIDs cumpram cinco dimensões (infraestrutura de comunicação, equipamentos, treinamento, capacitação intelectual e produção de conteúdo). Estar incluído efetivamente não se restringe a utilização de *sites* de relacionamento como MSN (28%), Orkut (80%)², Youtube (40%) e Twitter (96,8%)³ e/ou de entretenimento como jogos *on-line* por exemplo. Com base nas premissas desta pesquisa – apresentadas na introdução – essas ferramentas se associadas a elementos da abordagem cognitiva, a exemplo de letramento e mediação, podem criar possibilidades de estimular no indivíduo a zona de desenvolvimento proximal (ZDP). Ou seja, acredita-se que sujeitos mediados conseguem fazer associações e sistematizações dessas ferramentas voltadas ao relacionamento, por exemplo, de maneira mais dinâmica para ter acesso a outras fontes que podem agregar significado ao seu lado educacional e social.

Gomes (2008) alertar a respeito da importância da mediação da informação, comunicação e educação na construção do conhecimento. O conceito de mediação da informação, de Almeida Junior (2008), soma-se às vozes dos autores, visando demonstrar que, assim como todo centro de informação, os PIDs ou telecentros não são neutros e nem devem ser. Assim, como Gomes (2008), dentro da perspectiva do Vygotsky, aborda o mediador humano como elo essencial na inclusão digital baseada, por exemplo, na recuperação de fontes de informação qualificadas dentro de perspectivas educacionais.

Por sua vez, para a produção de conhecimento é indispensável realizar não somente a estruturação e interpretação de símbolos como também uma gama de atividades mais complexas indispensáveis para sua decodificação: análise (relação do que se conheceu com o todo); síntese (a união do que se fragmentou e a relação do todo com as partes); visão dialética (interconexão da informação já adquirida com a nova); elaborar

¹ Este artigo é parte do marco teórico da pesquisa que se propõe investigar a abordagem cognitiva nos pontos de inclusão digital em 10 municípios baianos.

² Dados da pesquisa experiência de inclusão digital no domínio de uma universidade apresentou que 28% acessa ao MSN e que 80% utilizam o Orkut para fortalecer laços de amizade; ver: Neves e Gomes em BID Textos universitários de biblioteconomia e documentació v. 21, 2008.

³ Segundo dados do Ibope Nielsen Online em 2008 o Brasil é o primeiro em alcance do Youtube, sendo que a concentração se encontra na categoria música com 45% dos usuários. Com relação ao Twitter, esse é um dado de março de 2009.

interferências (por exemplo, a hermenêutica); aplicar (desenvolver novas visões de mundo, salto de qualidade) e assimilar (desenvolvimento cognitivo). Além de tão outras capacidades intelectuais importantes como fantasiar, imaginar e o processo criativo. (Rojas, 2005).

O debate desses pesquisadores ressalta como a mediação e o comportamento de busca de informação influencia no resultado, principalmente, em fontes eletrônicas, onde a informação se encontra, na maioria das vezes, dispersa. Assim, o diálogo entre esses autores suscitam a importância da informação para se passar à etapa do conhecimento, sendo suas pesquisas muito significantes para exaltar a importância do mediador humano como principal figura deste processo para viabilizar a inclusão digital efetiva.

Modelos de acesso

No contexto atual, o autor fundamental do enquadramento teórico deste estudo, Mark Warschauer, procurou apresentar um amplo panorama das iniciativas para inclusão digital promovidas por programas de acesso à tecnologia e treinamento tecnológico. Esses estudos foram viabilizados por universidades, organizações não-governamentais (ONGs), telecentros e outros, por meio de fonte de indicadores e comentários reflexivos sempre à luz de literatura sobre os tópicos tecnologia, educação e inclusão. Contudo, seu grande diferencial paira na proposta de se repensar a inclusão digital, baseando-se na premissa de que acessar, adaptar e criar novos conhecimentos, por meio das tecnologias de informação e comunicação (TICs), pautase na viabilização e exploração de «certos recursos» como insumos decisivos para a inclusão efetiva da sociedade no contexto do «informacionalismo».

Baseando-se nesse autor foram pensadas as seguintes premissas: (P1) para que um modelo de acesso tenha características inerentes ao letramento, e assim possa ser chamado, é necessário que o PID adote uma série de recursos além do suprimento de equipamentos e conectividade; (P2) a abordagem cognitiva está respaldada no uso da TIC associada ao letramento como modelo de acesso, envolvendo artefatos físicos, conteúdo, habilidades e apoio social; (P3) a ausência de mediação para acesso a informação descaracteriza a

proposta da abordagem cognitiva, desprovendo o uso eficaz das TICs para geração de inclusão digital e promoção da inclusão social.

Os três modelos de acesso às TICs, abordados por Warschauer (2003), levam em consideração todas as suas particularidades, iniciando com dois modelos: «equipamentos» e «conectividade». Contudo ele apresenta um terceiro, denominado de «letramento». Percebe-se que esse constitui o «salto de qualidade», pois é a partir desse modelo que desenvolve todo o seu argumento, provando a insuficiência dos dois primeiros tão comuns nas iniciativas que visam desenvolver a inclusão digital. Então, seu raciocínio, nesse sentido, foi relevante para esse estudo por residir no «modelo de acesso letramento» as categorias chamadas por ele de recursos físicos, digitais, humanos e sociais. Acredita-se que tais categorias possam embasar os estudos específicos e, dessa forma, possibilitando analisar e designar o modelo de acesso que está sendo adotado ou desenvolvido nos PIDs.

Em «*Technology and social inclusion: rethinking the digital divide*», publicado pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), Mark Warschauer suscita o debate acerca da exclusão digital, apresentando resultados de sete anos de pesquisa empírica e etnográfica, desenvolvida em seis países (Havaí, Egito, Índia, Brasil, China e Estados Unidos da América). Esta obra de 272 páginas teve sua primeira impressão em 2003, sendo mais tarde traduzida para outros idiomas, dentre eles o espanhol e o português⁴. Após sua leitura, fica fácil perceber que o autor apresenta uma estrutura em três blocos, ou seja: nos dois primeiros capítulos traça um arcabouço histórico e teórico das tecnologias e inclusão social; em seguida apresenta um capítulo para cada recurso necessário à inclusão digital efetiva; e no terceiro bloco considera os argumentos mais importantes de cada recurso explicitado e analisa a importância de se considerar a integração social da tecnologia. (Neves, 2008).

Warschauer (2006a) procurou tratar das questões voltadas à ciência e tecnologia, processamento de informações, organizações em rede e globalização, no contexto do informacionalismo. As questões de desigualdade entre pessoas, dentro dos países e através deles, também são apontadas para

falar de estratificação social e, também, como principal característica da economia informacional. A comunicação é outro elemento crítico levado em consideração por Warschauer e que, na sua visão, mediada por computadores em rede incide fortemente na inclusão social.

De acordo com a teoria de Warschauer (2003), os modelos baseados em equipamentos e conectividade – também tratado na literatura como modelo técnico – são mais simples e relativamente mais fáceis de serem providos pelo Estado e pelas iniciativas de inclusão digital. O modelo com base prioritária em equipamentos é ainda mais limitado, por acreditar que o acesso à TIC está solucionado por meio da aquisição de um equipamento. Em outras palavras,

[...] a presença ou ausência de equipamentos de informática constitui apenas uma pequena parcela do contexto mais amplo que molda a maneira pela qual as pessoas podem, de fato utilizar a TIC. [...] o defeito de diversos programas sociais bem-intencionados envolvendo tecnologia está no fato de se concentrar a questão no próprio equipamento de informática, excluindo-se os outros fatores. (Warschauer, 2006a: 56-57).

O modelo baseado em equipamentos é uma falácia por apresentar uma série de falhas como os preços de computadores, softwares, periféricos e manutenção que apesar da tendência a queda dos preços, referente ao conjunto nos últimos anos, grande parcela da população ainda não tem seu primeiro *desktop*. Afora a disponibilidade de PCs, a manutenção e treinamento para utilização dos equipamentos se constituem verdadeiras barreiras à inclusão por meio deste modelo. Esse é um ponto crucial neste padrão de acesso, pois muitos programas, como no caso dos PIDs brasileiros, recebem os equipamentos advindos das iniciativas que visam inclusão digital (seja ela de propostas privada, pública ou do terceiro setor), mas não conseguem manter a manutenção. O resultado é um sucateamento das máquinas, pois o cerne dos projetos com esta ótica não preveem o «aprender a aprender» que pode ser entendido neste contexto como, por exemplo, por meio do treinamento contínuo com os gestores diretos, potenciais mediadores e os próprios usuários. De maneira que estes fossem capacitados a manusearem adequadamente

⁴ A edição Brasileira publicada em 2006 pela editora SENAC/SP leva o título de *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*, tradução de Carlos Szlak.

capacitados a manusearem adequadamente os equipamentos e efetuarem algum tipo de manutenção paliativa por compreenderem o funcionamento destes.

A conectividade como base para acesso também é significativa nas iniciativas que visam inclusão digital. E o modelo baseado estritamente na conexão é ainda mais complicado, pois no caso dos equipamentos, a iniciativa faz uma compra única e estima um período de usabilidade das máquinas, enquanto que a conectividade requer um fornecimento regular. Esse é um ponto importante, pois muitos programas estão com seus PIDs sem acesso a internet, por ausência de pagamento ou outros fatores. Embora extremamente preocupante a questão assinalada, outros problemas que cercam o modelo baseado em conectividade como:

- o valor cobrado pelo fornecimento da conexão; é sabido que quanto mais na periferia do sistema capitalista está o país, mais onerosa a conexão à internet que ele utiliza. Enviar um e-mail dos EUA é muito mais barato que enviá-lo de algum país da África, por exemplo.
- A ausência de treinamento; mais uma vez faz-se referência ao aprender a aprender, para acessar a internet de maneira que seja otimizada no sentido da utilização de sítios qualificados.
- Serviços de conectividade muito baixa; com relação às taxas de recebimento e envio.
- Conexões baseadas em outros meios diferentes da via telefonia e banda larga, em países como o Brasil, ainda são pouco exploradas; Os serviços de conectividade com base à rádio, TV a cabo, via satélite e *wireless* (remota) ainda se constituem pontuais.

Assim, de acordo com Warschauer (2006a: 63) ainda que o modelo baseado em conectividade indique um melhor padrão de comparação em relação aos equipamentos, «[...] nenhuma das duas categorias apreende a essência do acesso significativo às tecnologias de informação e comunicação.» Há outras questões a serem consideradas como os conteúdos. E segundo o autor, o letramento e o acesso às TICs possuem muitas semelhanças, pois tanto um como outro constituem pré-requisito para a plena participação nos tramites que envolvem o mundo contemporâneo. E por ser o mais avançado dos modelos de acesso, o baseado em letramento precisa tanto dos equipamentos como da conexão, além de um grau adequado de habilidades para acessar, processar e utilizar a informação. Tãmanha importância do letramento para os processos de inclusão que

se fundem e são extremamente importante para a sociedade, «[...] ambos envolvem não apenas a recepção de informação, mas também sua produção» (Warschauer, 2006a), criando desenvolvimento.

Warschauer e a convergência de recursos

Warschauer desenvolveu seu argumento respaldado em categorias identificadas em suas pesquisas realizadas em vários países. Essas categorias foram chamadas por ele de recursos físicos, digitais, humanos e sociais, sendo analisados subsequentemente em profundidade e com riqueza de exemplos e referências.

Os «recursos físicos», computadores e conectividade, apresentam quem está conectado, o que pode ser feito e as iniciativas em vigência para conectar aqueles que ainda não estão. Os «recursos digitais», conteúdo e linguagem, colocam em evidência a produção global e o seu acesso pelos portadores de deficiência e a participação ativa das comunidades. Também são expostos e tratados aspectos limitadores do acesso, como língua e o *design*, além de contextualizar o que as iniciativas egípcias, havaianas e indianas estão desenvolvendo para driblar a hegemonia do inglês e conservar as suas identidades. Os «recursos humanos», letramento e educação, mostram associações

entre tecnologia e letramento. O autor vislumbra que os recursos humanos é o elo entre o recurso digital e o elemento do social, a sociedade. Os «recursos sociais: comunidade e instituições» abordam as relações sociais no ciberespaço e a internet como amplificadora do capital social das pessoas, assim como a importância do envolvimento da sociedade civil nas iniciativas de inclusão digital. O esquema a seguir foi desenvolvido com base nos recursos designados como necessários por Warschauer (2003) para promover a inclusão digital, focando aspectos cognitivos e ferramentas de tecnologia social.

Analisando os quatro recursos (categorias) foi possível visualizar este esquema de modelo de inclusão digital efetiva. Neste esquema visou-se priorizar a aplicação dos recursos digitais, físicos, humanos e sociais, para adaptar e criar conhecimento, estimulando o pensamento crítico e participativo do indivíduo que poderá contribuir no processo de desenvolvimento através da produção de novos conhecimentos e aprimoramento dos meios e recursos. Computadores e internet sem linguagem e conteúdos adequados às necessidades individualizadas dos usuários, não possuem muita importância enquanto facilitadores da «inclusão digital efetiva» desenvolvida, por exemplo, em países centrais (a exemplo dos EUA e Japão). A ausência de convergência de tais recursos – físico (computadores e conectividade), digital

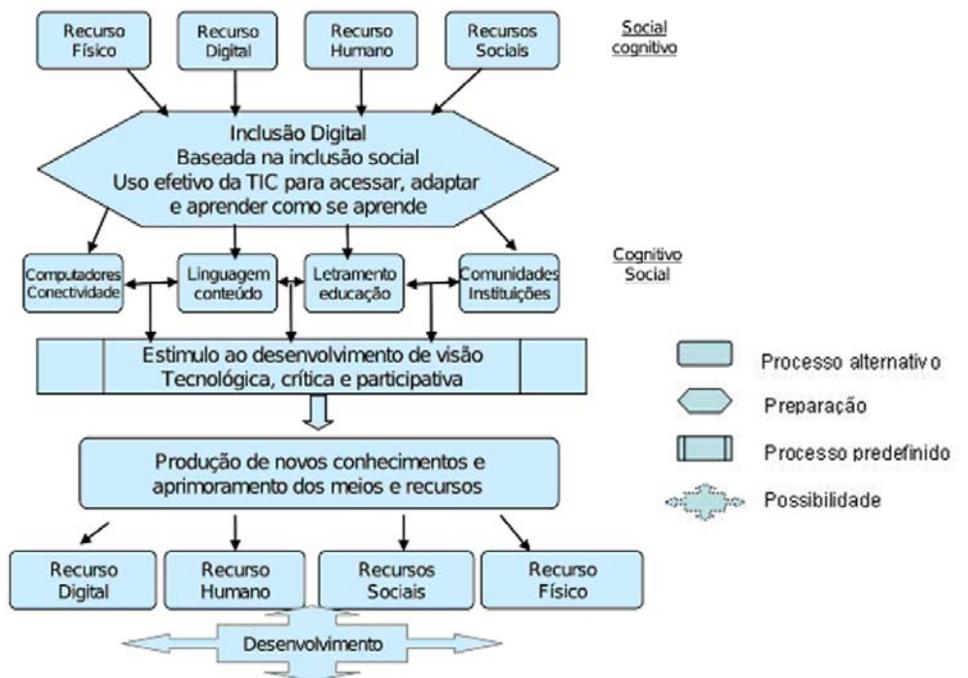


Figura 1. Modelo de inclusão digital efetiva: implicação tecnológica, crítica e participativa

(linguagem e conteúdo), humano (letramento e educação) e sociais (comunidades e instituições) – suscita o debate sobre os modelos de acesso adotados em PIDs (telecentros) e a função dos atores envolvidos no processo de inclusão digital.

Warschauer fala das redes sociotécnicas e lança reflexões sobre a estrutura separatista da exclusão digital, mostrando que o oposto desta seria a idealização de políticas que prestigiassem a integração do social com a técnica. Segundo Warschauer (2006a; 2006b), a convergência de tecnologia e letramento incide em novos tipos de letramento na era da informação, são eles: letramento por meio do computador, letramento informacional, letramento multimídia e o letramento comunicacional mediado por computador. Tais categorias interferem na compreensão de mundo *on-line* dos indivíduos, capacitando-os a refletir sobre a qualidade da informação a ser consumida, além de fornecer potencialidades requeridas para transformar dados informacionais em conhecimento.

O letramento informacional é colocado pelo autor como valioso para administrar a grande quantidade de informações em rápida expansão na atual sociedade. Para o autor, as TICs na educação funcionam como excelentes facilitadoras do acesso ao conhecimento, porém alerta para a necessidade de habilidades críticas na busca de informações na internet. Daí a importância do recurso humano para a mediação, principalmente nos programas que visam à inclusão social.

Para Warschauer as TICs, se adequadamente exploradas e fomentadas, podem estimular o desenvolvimento do capital social. A sugestão é uma estratégia que associe a internet aos aspectos comunicativos (face-a-face e *on-line*)⁵ às mídias novas e antigas, com o intuito de promover inclusão social, seja no micro nível (comunidades), no macro nível (governança e democracia) ou no meso nível (circulação do poder da sociedade civil). Analisando de forma crítica seu discurso, verifica-se que, segundo Warschauer (2003) a obtenção de letramento e o acesso a TIC proporcionam habilidades para o indivíduo processar e utilizar a informação, que só é possível por meio da conectividade, um viés essencial para promoção da inclusão digital.

A educação e o aprendizado aparecem como algo preponderante na construção de uma sociedade de informações. Assim, não bastariam às iniciativas que visam promover inclusão digital, a exemplo de PIDs (telecentros), disponibilizarem uma infraestrutura moderna de comunicação, mas sim a transformação da informação em conhecimento, levando em consideração as mudanças do aspecto cognitivo do sujeito. Acredita-se que a incidência de alteração da estrutura mental dos utilizadores pode ser realizada por meio da mediação.

A mediação segundo Vygotsky

Entrar na concepção do Vygotsky sobre desenvolvimento implica, inicialmente, em observar o que ele chamou de plano genético do desenvolvimento. Segundo este autor, o pensamento psicológico não é inato, mas também não é um presente que se obtém por legado do meio ambiente onde se está inserido. Por este ponto, Vygotsky, assim como Piaget e Wallon, é considerado interacionista, pois ele leva em consideração o que vem de dentro do sujeito e o que pode ser absorvido do ambiente. Para Vygotsky existem quatro ingressos que possibilitam o desenvolvimento do indivíduo. A partir dessas entradas de desenvolvimento, em uma posição de base, é possível observar aspectos do contexto das atividades mediadas. A primeira é a filogênese que trata da história da espécie humana, a segunda é a ontogênese ou história do indivíduo da espécie, a próxima é a sociogênese responsável pelo desenvolvimento do sujeito a partir do meio cultural em que este está inserido e por último a microgênese que é um aspecto mais microscópico do desenvolvimento. (Fonseca, 2002, Oliveira, 2005).

Para Vygotsky esses quatro pontos estão interligados e fazem parte da história do desenvolvimento psíquico do sujeito, servindo de fundamento para o desenvolvimento mental. A filogênese e a ontogênese estão atreladas às características biológicas, pois dizem respeito à pertinência do homem a espécie. Já na sociogênese as formas de funcionamento sócio/cultural interferem e definem o lado psicológico. Assim a cultura funciona como um alargador das potencialidades humanas, fazendo com que o indivíduo crie mecanismos para explorar e se desenvolver no mundo. Por exemplo,

aqueles sujeitos que não possuem computadores com internet em casa procuram outras formas de acesso, que podem ser solucionados por uma *lanhouse*. Outro exemplo interessante, trazendo para o contexto da inclusão digital, diz respeito à necessidade de se está inserido em um mundo de consumo digital, onde a internet torna-se a malha de uma série de tipologias de relações, e que «se está inserido» é o mesmo que participar da cultura dominante. Na microgênese cada fenômeno psicológico tem sua particularidade, sendo esta bem definida. Entre o saber e o não saber acontece algo, ou seja, segundo Vygotsky para se observar o desenvolvimento é essencial observar esta parte micro do fenômeno. Podendo esse desenvolvimento ter sido adquirido de forma mediada ou não. Entretanto, o resultado pode ser positivo quanto aos critérios de tempo e aprendizado quando produto de uma atividade mediana.

Como cada pequeno fenômeno tem a sua história e cada sujeito tem sua história particular. Mesmo nos casos em que os indivíduos possuem histórias parecidas, como terem a mesma idade, morar no mesmo bairro, frequentar o mesmo PID (telecentro), não podem ser considerados de maneira genérica como iguais, pois têm experiências diferentes ao longo de sua história cultural. Dessa forma, esse é um ponto chave na teoria de Vygotsky para compreensão da relevância da mediação para aprendizagem do sujeito.

Para Vygotsky a idéia de mediação é o mesmo que intermediação, ou seja, onde uma coisa se encontra interposta entre um ponto e outro com o intuito de relação. Sua idéia básica versa que a relação do homem com o mundo não é direta e sim mediada, seja por signos ou instrumentos. Por instrumentos compreende quando se utiliza ferramentas, para se relacionar com o ambiente. Esses instrumentos da tecnologia fazem uma mediação sobre a ação concreta do sujeito com o mundo. Os signos são formas posteriores de mediação que possuem natureza simbólica ou semiótica, fazendo uma interposição entre sujeito e o objeto de conhecimento. (Oliveira, 2005). A primeira forma de signo tem uma existência mais concreta, a exemplo do sujeito que de posse de um computador com acesso a internet, compartilha dessa informação, de maneira que, fica simbolizado, em seu sistema contextual, que o sinal «X» representa a idéia de parar ou fechar. Em um plano mais

⁵ Ver: Warschauer, Mark. *Going one-to-one. Association for supervision and curriculum development. Education Leadership, dec., 2005, jan., 2006.*

avanzado, o signo é puramente simbólico. Onde acontece a internalização da informação que é introduzida ao psicológico, funcionando como mediadores semióticos em nosso sistema cognitivo. Tal característica é puramente humana e possibilita o sujeito a transitar por um mundo simbólico da representação mental. (Vygotsky, 2008). Por exemplo, quando um indivíduo utiliza um computador e acessa a internet ele não está preocupado com os aparatos do *hardware* ou os metadados por detrás da web, mas sim com o seu funcionamento e capacidade para executar uma tarefa semiótica. Da mesma maneira que ao ver-se uma mesa é rapidamente estabelecida uma relação de forma mediada, ou seja, ao olhar o objeto mesa o plano mental remete para sua representação mental, preestabelecida, do objeto mesa que é o conceito, a palavra e/ou a imagem de mesa.

A figura a seguir mostra as relações e interrelações de significados para a palavra mediação. Dessa forma, mediação, além de significar conciliação e arbitragem é um tipo de negociação conseguida a partir do diálogo ou conversa. Deriva e é derivada da intervenção e intercessão por meio do compromisso, participação e envolvimento entre as partes, implicando na intervenção ao passo que há interferência no mediado.

Ao se relacionar diretamente com um determinado objeto trata-se de um ato direto com o mundo, implicando em tentativa e erro. Contudo, na segunda tentativa é provável que, por meio da experiência, o indivíduo se lembre do revés e promova um novo trajeto que lhe proporcionará outro efeito, ou seja, ele estará sendo mediado pela lembrança da experiência passada. Quando se adquire

informação sobre determinado assunto, capaz de favorecer o desenvolvimento de uma atividade com êxito, por meio de alguém mais experiente, trata-se de uma relação mediada pela informação. Em termos de educação esse tipo de mediação é muito importante, pois grande parte da ação do homem no mundo é mediada pela experiência dos outros, sendo essencial para os processos de crescimento histórico.

Zona de desenvolvimento proximal

As relações entre desenvolvimento e aprendizagem constituem um ponto muito interessante na teoria do Vygotsky. Ele dedicou muito do seu trabalho para entender as associações do pensamento e linguagem com o aprendizado. Para ele o desenvolvimento é admitido de fora do indivíduo para dentro

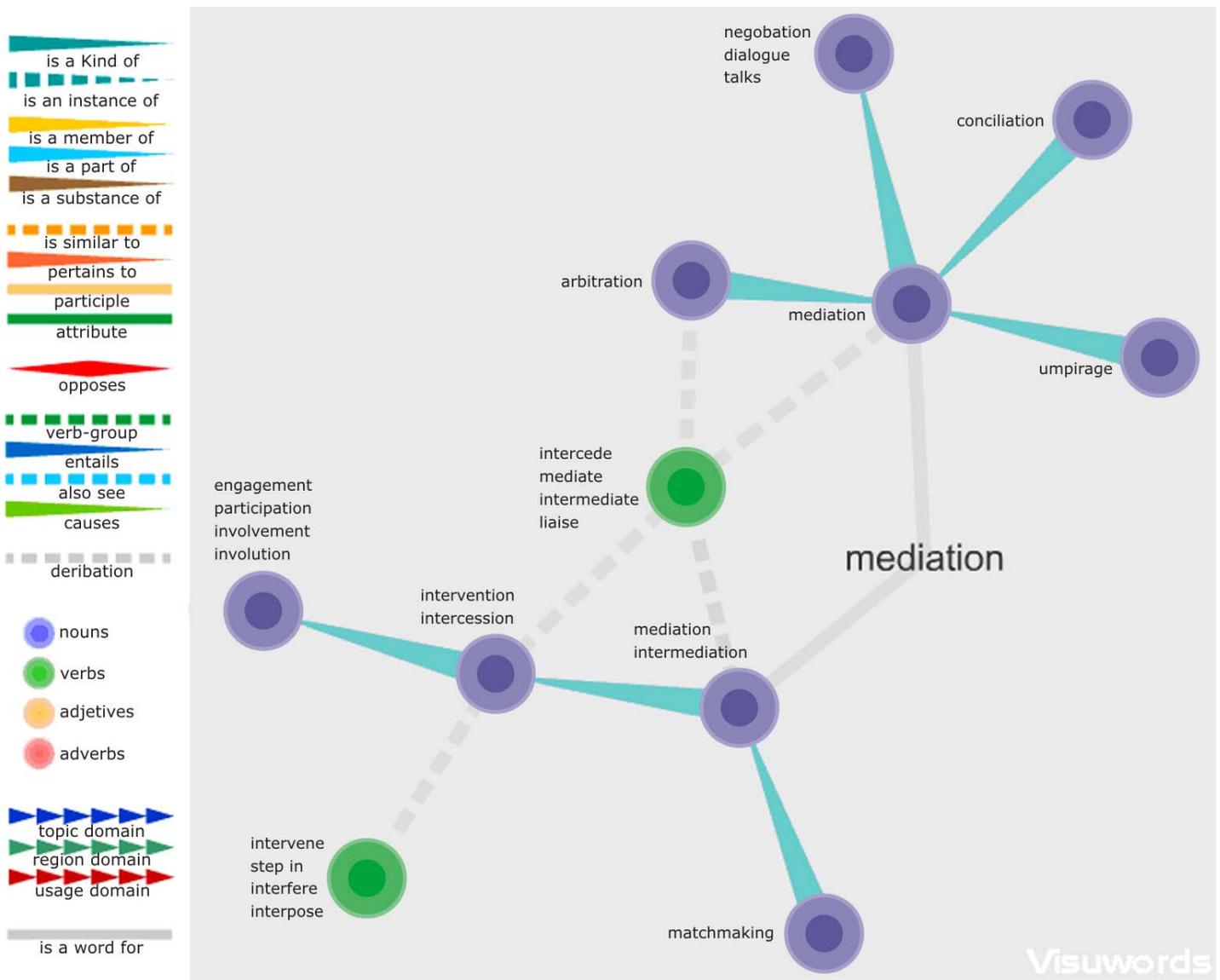


Fig. 2. Significados para a palavra mediação

dele, devido exatamente aos seus estudos alicerçados em seus postulados básicos calcados na importância da cultura e de como o sujeito se interrelaciona com o mundo a sua volta.

Para Vygotsky é a aprendizagem que promove o desenvolvimento cognitivo, pois o sujeito aprende com as coisas do mundo que fazem com que ele aprenda e a partir daí se desenvolva. Sendo a aprendizagem que impulsiona o desenvolvimento, o caminho deste último encontra-se sempre em aberto, aguardando sinais da cultura que irá definir por onde o sujeito irá caminhar. Também as interfaces com o mundo e suas experiências de aprendizado irão estabelecer o viés que o desenvolvimento irá percorrer. Observa-se que esse constitui um ponto contrastante com a teoria de outro autor interacionista. Por outro lado Piaget versa que o desenvolvimento psicológico acontece de dentro para fora. Ou seja, para Piaget este movimento é oposto. Por se desenvolver-se é que o sujeito fica apto à aprendizagem. Para Vygotsky esse movimento é endógeno, pois o sujeito se desenvolve porque está em determinado estágio de aprendizado. (Oliveira, 2005).

O desenvolvimento na perspectiva de Vygotsky (2008) deve ser observado de maneira prospectiva. Ou seja, para frente, ou para as atividades que ainda não aconteceram. As atividades no indivíduo que ainda estão em processo de maturação constituem onde deve haver a intervenção educacional. Esta teoria toma corpo no conceito de zona de desenvolvimento proximal (ZDP), onde para explicar esta zona é necessária a compreensão de dois sub conceitos denominados de nível de desenvolvimento real e potencial. Vygotsky (2008) coloca como base do seu arcabouço teórico sobre ZDP esses níveis que contribuem como constructos chave para a formação social da mente.

O nível real é aquele no qual o sujeito já alcançou certo grau de desenvolvimento observado por meio de um olhar retrospectivo. Para Vygotsky (2008) trata-se do primeiro nível de desenvolvimento das funções mentais que se estabelecem como resultado de certos ciclos de desenvolvimentos já completados. Já o nível de desenvolvimento potencial é aquilo que o indivíduo ainda não alcançou, mas que está prestes a possuir, ou seja, um aprendizado que está em um horizonte próximo. Aproxima-se deste nível quando é possível executar uma tarefa com uma pessoa mais experiente que lhe forneça

o norte para formulação de estratégias mentais, mais acertadas, para o sucesso da ação.

Esta zona de desenvolvimento potencial é identificada por meio da observação das atividades que o sujeito não é plenamente capaz de executar sozinho, mas pode desenvolvê-las com a ajuda de alguém mais experiente. O fato de não ser possível efetivar uma determinada tarefa de maneira autônoma, mas faz com ajuda, identifica que se está em um plano de desenvolvimento próximo de se consolidar.

Assim, o conceito de ZDP é

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto [pessoa mais experiente] ou em colaboração com companheiros mais capazes. (Vygotsky, 2008:97).

A zona de desenvolvimento proximal define «[...] aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação. Funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário». (Vygotsky, 2008). Em um resumo de entendimento, trata-se da diferença tênue e singular na capacidade potencial de cada sujeito no desenvolvimento de uma função específica. Desenvolvimento este que só precisa de um «empurrãozinho» para mudar de um estado (aprendizagem) para outro (aprendizado).

A linha tênue entre aquilo que não está pronto e o que está em fase de maturação consiste no que Vygotsky localiza como ZDP. Ou seja, é a parte do desenvolvimento que permite perceber onde ele está acontecendo e, principalmente, onde as interferências educacionais fazem a diferença no desenvolvimento de fato ou real do sujeito.

Considerações: diálogo possível

Compreender as mudanças que remodelam a sociedade na contemporaneidade perpassa, necessariamente, por uma análise da dinâmica do mundo em constante transformação. O processo da globalização altera a rede de relacionamento entre os indivíduos, influenciando nas estruturas econômicas e políticas, na qual a inclusão social configura uma importante interface.

A politização do sujeito é significativa, dinâmica e direcionada a uma educação consciente da responsabilidade social e política no seu contexto. Assim, como para Vygotsky (2008) a cultura é essencial para a formação da mente do sujeito, na concepção de Warschauer (2006a, 2006b) a formação cognitiva da mente do sujeito (letramento) é fundamental para inclusão social por meio da tecnologia.

Os dois autores levam em consideração a intervenção por meio da interatividade para o processo de mediação. A relação de alguém mais experiente com o sujeito, adicionado a problematização do ambiente (contexto social), ou realidade na qual está inserido, propicia o processo de aprendizado. Como fio de conexão, percebe-se que na proposta freireana a mediação é uma questão pedagógica «[...] constituída pelo processo de relações que constroem as culturas, a história, em que o trabalho humano é mediador da transformação do mundo» (Adams, 2008), onde a problematização ganha vulto por meio do mediador.

Warschauer se remete ao modelo vygotskiano para exaltar a importância do relacionamento de aprendizado, para a compreensão adequada do objeto de estudo e a importância das ferramentas como computadores e internet. Quando trata das questões que envolvem pessoa mais experiente e aprendizes remete a uma abordagem mais subjetiva de Vygotsky, explicando a partir da zona de desenvolvimento proximal. E quando se remete às questões físicas e digitais, que envolvem a tecnologia, absorve do conceito de mediação. O contexto social é importante nas duas teorias, pois os dois autores remetem ao aspecto da cultura, colocando que «[...] o elemento crítico do capital cultural em relação à leitura é o conhecimento tácito.» (Warschauer, 2006b:40, tradução nossa). Os dois concordam que o desenvolvimento do indivíduo se dá desde a partir da fase pré-escolar, quando ainda na sua primeira relação social com a família.

Para Paulo Freire o diálogo reflexivo é muito importante, sendo a mediação instrumental mais não sozinha (Adams, 2008) e «[...] toda a atividade humana é mediada por ferramenta.» (Warschauer, 2006c:152).

Em *Formação social da mente* Vygotsky chama atenção para o fato que geralmente ao se avaliar o grau de desenvolvimento de uma criança sempre se remete ao que ela já

sabe, ou seja, o que já faz parte da sua formação real. Segundo ele as soluções que ela pode desenvolver sozinha não podem ser um indicativo de seu desenvolvimento mental. Assim, certas matrizes curriculares, educacionais, são questionáveis. O mesmo questionamento pode ser feito com relação às avaliações, notoriamente, quantitativas que se fazem dos PIDs (telecentros) e suas políticas de inclusão. Entretanto, Limitar as funções psicológicas apenas tomando como substancial as funções cognitivas maduras é pouco. É preciso também considerar as funções que estão em processo de maturação, daí a importância do estudo potencial de aprendizagem (PA) do indivíduo. (Fonseca, 2002). Ou seja, aquilo que o sujeito apreende com o auxílio de alguém mais experiente.

Van Dijk (2006:223, tradução nossa), apoia este diálogo quando considera que «[...] a comunicação com outras pessoas requer a cognição humana por meio do uso da linguagem.» Ou seja, a linguagem da qual, se refere Vygotsky (1995) como base significativa para o pensamento, compreensão e fundamentação das relações humanas, é lembrada por Warschauer (2003, 2006) quando se remete à importância da linguagem e conteúdo no recurso digital e nos seus estudos mais recentes sobre computadores e letramento.

Outro ponto de convergência entre os dois autores diz respeito que não se pode, em um ambiente de aprendizado, considerar as pessoas como um grupo hegemônico, pois possuem características, frutos da sua formação sociocultural, que as diferem. Os sujeitos devem ser acompanhados no processo de mediação, observando suas necessidades informacionais a partir da oportunidade de encostá-lo na sua zona de desenvolvimento proximal.

Conclusão

O ponto culminante entre as duas teorias e que fomenta a idéia deste trabalho trata-se prospectivamente da importância da ZDP para a mediação e os benefícios que um conceito como esse, observado, visando uma ação pragmática, pode provocar nos programas que visam inclusão social a partir da inclusão digital. A convergência desses conceitos – mediação, ZDP e convergência de recursos – compreende um significativo parâmetro para o estabelecimento de uma metodologia que privilegia a avaliação da abordagem cognitiva nos pontos de inclusão digital nos projetos implementados. A abordagem cognitiva, nesta

perspectiva, contribui para uma análise crítica, deixando de lado aspectos puramente quantitativos, tão comuns nas abordagens que clivam os diferentes programas.

Assim, de acordo o aparato teórico exposto neste artigo, a avaliação deve ser realizada a partir da relação mediador e mediado, observando se há alguma alteração cognitiva nos sujeitos (utilizadores dos PIDs). Para tal, acredita-se que a metodologia de avaliação deve levar em consideração, principalmente, o mediador direto (monitor, professor, tutor), e não somente aspectos da utilização dos PIDs (telecentros) que compõem um caráter puramente quantitativo dessas iniciativas.

Referências

- Adams, T. Mediação. In: Streck, D.R.; Redin, E.; Zitzoski, J.J. (Orgs.). (2008) Dicionário Paulo Freire. Belo Horizonte: Autêntica.
- Almeida Junior, O.F. (2008). Mediação da informação: ampliando o conceito de disseminação. In: Valemtim, M. Gestão da informação e do conhecimento (Org.). São Paulo: Polis.
- Fonseca, V. (2002). Interatividade na aprendizagem: avaliação psicopedagógica dinâmica. São Paulo: Salesiana.
- Gomes, H.F. A (2008). Mediação da informação, comunicação e educação na construção do conhecimento. DataGramaZero, v.9, n.1, fev.
- Neves, B.C. [Resenha] (2003). Warschauer, Mark. Technology and social inclusion: rethinking the digital divide. Massachusetts: MIT Press. Ponto de Acesso [Online] 2:2., Sep 3, 2008. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaic/article/view/3022/2178>>.
- Neves, Barbara Coelho; Gomes, Henriette Ferreira (2008). La inclusió digital i el context brasiler: una experiència en els dominis d'una universitat. BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, desembre, núm. 21. <<http://www.ub.edu/bid/21/coelh1.htm>> [Consulta: 25-02-2010].
- Oliveira, M.K. Lev Vygotsky (2005). [Documentário], (Coleção Grandes Educadores), [S.l.]: ATTA mídia e educação.
- Rojas, Rendón M. A. (2005). Relación entre los conceptos: Información, conocimiento y valor. Semejanzas y diferencias. Ciência da Informação, América do Norte, v. 34, n. 2.
- Van Dijk, Jam A.G.M. (2006). The Network society: social aspect of new media. 2ed. London: Sage,.
- Vygotsky, L. S. (1995). Pensamento e linguagem. Tradução de Jéferson L. Camargo. São Paulo: Martins Fontes
- Vygotsky, L. S. (2008). A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (1991). Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In.: Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo: Moraes.
- Warschauer, M. (2003). Technology and social inclusion: rethinking the digital divide: MIT. Disponível em: <<http://www.mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?sid=BAC81CFA-2B4A-44FF.html>>. [Consulta: 06-2009].
- Warschauer, M. 2006, a. Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate. São Paulo: SENAC.
- Warschauer, M. 2006, b. Laptops and literacy: learning in the wireless classroom. New York: Teaches College Press.
- Warschauer, M. 2006, c. Educational leadership. Learning the digital age, London, v.63, n.4, dec.2005-jan, p. 34-38.

Recibido: 24 de mayo de 2010.
Aprobado en su forma definitiva:
22 de noviembre de 2010

Dra.C. Barbara Coelho Neves
Universidade Federal da Bahia - UFBA
País: Brasil
Correo electrónico: barbaran@ufba.br
Blog: <http://inclusaoecognicao.wordpress.com/>

Mirada contextual a los nexos entre las auditorías de información y las auditorías de conocimiento

Ms.C. María V. González Guitián
Dra.C. Gloria Ponjuán Dante

Las autoras de esta investigación han realizado un análisis desde el actual contexto. Las auditorías de información y las auditorías de conocimiento forman acciones estratégicas que toman las organizaciones como parte de sus políticas para la elevación de la eficacia institucional y contribuyen a lograr una mayor comprensión sobre el valor de la información y el conocimiento en la organización. En este artículo se determinan los principales nexos y relaciones entre estos dos procesos a partir del análisis de las causas que motivan su realización, los objetivos que persiguen y el análisis de las metodologías y modelos para llevarlas a cabo quedando fundamentados los basamentos cognoscitivos y metodológicos que sustentan la viabilidad para el diseño de una metodología integral de auditoría en ambas disciplinas y la construcción de «un instrumento único», que permita su aplicación no solo al ámbito de las instituciones de información sino también a cualquier organización en general.

Palabras clave: auditorías de información; auditorías de conocimiento; gestión de información; gestión del conocimiento

RESUMEN

ABSTRACT

Information and knowledge audits are strategic actions taken by an institution for obtaining a more effective management of its intangible resources. They facilitate a more effective awareness about the value of information and knowledge in organizations. In this article the authors establish some important nexus and relations between these processes based on the analysis of the causes that lead their realization, purposes and analysis of methodologies and models for their realization. The principal theoretical foundations that sustain a proposal of one integrated methodology of both audits and one «single instrument» to allow to application not only to information institutions but also any organization in general are introduced.

Keywords: knowledge audit, information audit, information management, knowledge management

Introducción

El hecho de que la información haya devenido en recurso estratégico, ha provocado que la adecuada gestión de la misma cobre interés especial. Es por eso que las empresas están prestando especial atención a la solución de los problemas que con más frecuencia se presentan en la gestión de información y sus procesos en las organizaciones.

Los sistemas de información en las organizaciones tienen importantes objetivos que alcanzar como por ejemplo: dar soporte a los objetivos y estrategias de la empresa, resolver las dificultades actividades, procesos o funciones que no satisfacen los estándares de desempeño, cambiar, ampliar o mejorar el rendimiento económico de la organización y su competitividad dentro del mercado,

utilizando la información como un recurso corporativo, que debería ser planificada, gestionada y controlada (Gil Pechuán, 1997).

El recurso información debe ser gestionado con los mismos parámetros de eficiencia, eficacia y rentabilidad que el resto de activos organizativos, teniendo en cuenta su propia especificidad y, en este sentido, la contribución

de la auditoría de la información resulta especialmente valiosa (Soy i Aumatell, 2003). Actualmente si una organización desea ser competitiva de forma sostenida en el tiempo, requiere identificar, crear, almacenar, transmitir y utilizar de forma eficiente el conocimiento individual y colectivo. Si además pretende acometer una iniciativa de gestión de conocimiento exitosa, requiere entonces medir previamente si está lista para ello, por lo que es recomendable comenzar con la aplicación de una auditoría del conocimiento.

Las auditorías son en última instancia procesos informacionales, desde las económicas- financieras hasta las de conocimiento, de ahí que pueden ser tratadas de manera conjunta si se poseen las herramientas y metodologías apropiadas, ellas interactúan con la estrategia de la organización, tomando los elementos primarios para comenzar la revisión de los procesos, los recursos y la propia estrategia, y una vez cumplidos sus objetivos, enriquecen esta última, formulan recomendaciones, acciones correctivas, cronogramas y planes de implementación, seguimiento y control.

Auditorías de información (AI)

Las investigaciones sobre el tema de las AI comenzaron en los años 70 y entre los primeros autores que abordaron este tema está Riley (1975), observándose una amplia gama de investigaciones en la literatura mundial que van desde la propuesta de varios enfoques, modelos y metodologías y su aplicación en una gran diversidad de estudios de casos, extendiéndose hasta la actualidad. Entre los autores más citados en los estudios sobre estos temas están Buchanan y Gibb (2008) quienes han aportado definiciones, y una metodología ampliamente utilizada a nivel mundial en diferentes contextos organizacionales.

La AI facilita la identificación, adquisición, generación, tratamiento y uso de los recursos de información internos en correspondencia con la misión y objetivos de la organización, y determina el comportamiento de los flujos o canales por los que transita la información, a fin de detectar las posibles irregularidades que puedan existir en cuanto a su utilización o subutilización, la funcionalidad y disfuncionalidad en su generación y distribución, y cómo esto influye en los procesos de toma de decisión.

Es un examen sistemático del uso de la información, los recursos y los flujos, dirigido

a establecer hasta qué punto estos están contribuyendo a los objetivos organizacionales (Robertson, 1994). Es un proceso de descubrimiento y evaluación de los recursos de información de la organización con el objetivo de implementar, mantener o mejorar el sistema de gestión de información (Thornton, 2001). Se trata de un paso previo a la determinación de una estrategia de gestión de la información (Cornella, 2001).

Estos procesos son muy útiles para la creación de un servicio de información y establecimiento de una política de información corporativa, para evaluar un servicio, redefinir la estrategia empresarial y establecer una estrategia de información. Además para la fusión o reestructuración de servicios, la implementación de una intranet y de proyectos de gestión del conocimiento. A pesar de que no existe un método general aceptado para realizar una AI, debido a que las metodologías existentes se personalizan a las características de la entidad a auditar, en la amplia literatura revisada aparecen varios autores que proponen metodologías y modelos. Otros hacen una breve mención y en ocasiones una crítica a las metodologías utilizadas en sus estudios de casos, y algunos no hacen referencia a la adopción de una en específico.

Auditorías de conocimiento (AC)

Los estudios sobre el tema de las AC han sido abordados más recientemente y al igual que las AI, también se observa una diversidad de modelos y enfoques metodológicos para llevarlas a cabo. Fueron Debenham y Clark (1994) los primeros en definirla como un documento de planificación el cual proporciona una visión estructural de una señalada segmento del conocimiento en una organización así como los detalles de las características cuantitativas y cualitativas de una parte del conocimiento individual dentro de la sección seleccionada, identifica además, los repositorios de conocimiento en aquellas áreas donde se encuentran. Pero Liebowitz, Rubenstein-Montano, Buchwalter y Browning (2000) la conceptualizan como una herramienta para valorar el conocimiento potencial almacenado, es la primera parte de cualquier estrategia de gestión del conocimiento.

La definición de este proceso ha pasado por distintas etapas durante los años 2001 hasta el presente y su conceptualización se perfila más hacia la identificación captura, almacenamiento, transmisión y reutilización

del conocimiento crítico necesario para lograr los objetivos y las metas organizacionales. Constituyen herramientas para establecer el rol del conocimiento en el trabajo y la gestión del conocimiento macro-estructural para lograr los objetivos claves de la misión organizacional, estimulan la apropiación del valor del conocimiento y el desarrollo de una cultura de conocimiento organizacional a partir de los colaboradores claves, y los diferentes niveles de liderazgo de los trabajadores del conocimiento, quienes hacen uso de la información, el conocimiento y el aprendizaje estratégico en sus actividades de trabajo diarias (Stanley y St Clair, 2008).

Hylton (2002) es una autora muy citada en toda la literatura revisada sobre este tema, ella considera que la AC involucra una minuciosa investigación, evaluación y análisis completo del ciclo de vida del conocimiento corporativo. Mide y valora el nivel de eficiencia del flujo de conocimiento, desde la captura y creación hasta su almacenamiento y acceso, para su uso y disseminación, cómo compartir el conocimiento y aún disponer de este, cuando la organización no tiene grandes necesidades de elementos particulares del conocimiento codificado o explícito y con relación a las personas, además evalúa la eficacia y habilidad de transferir el conocimiento tácito, cuando una habilidad o experticia no son muy necesarias.

Análisis de sus principales nexos y relaciones

Las AI y las AC por lo general no constituyen un proceso interno de las organizaciones, pueden llegar a ser parte de la función de control; sin embargo son efectivas herramientas cuyos resultados se traducen en beneficios para la organización y sus integrantes. Ahora bien, con el propósito de establecer los nexos y las relaciones entre ambos tipos de auditorías las autoras de este trabajo, asumen como base la respuesta a tres cuestionamientos claves: ¿cuáles son las causas que provocan la realización de estos procesos?, ¿cuáles son los objetivos que persiguen? y ¿cómo se realizan estos procesos?

¿Cuáles son las causas que provocan la realización de estos procesos?

Algunos de los motivos para llevar a cabo una AI son la identificación de recursos, servicios y flujos de información, la verificación de la existencia de servicios apropiados, y la necesidad de racionalizar sus recursos y controlar los costos, (Dubois 1995), es decir

que se vinculan con la gestión de procesos, la economía y la gestión de los servicios.

Ramjaun, (2000) emite una interesante relación de las deficiencias más frecuentes en el manejo y uso de la información, compilada a partir de lo expresado por diferentes autores, lo cual puede ser visto como causas que desencadenan la realización de ambas auditorías, entre ellos: la estrategia de información no se ajusta a la estrategia comercial lo que representa un factor de riesgo para el éxito y el volumen excesivo de información redundante en la pérdida de tiempo para discernir la pertinente (Buchanan & Gibb, 1998); una inmensa cantidad de información entra y sale de la organización, sin que nadie esté totalmente consciente de su impacto, valor o costo (Davenport & Prusak, 1998); las empresas consideran que es muy difícil valorar la información en términos cuantitativos debido a su naturaleza intangible (Orna, 1999); la información, erróneamente, se percibe como un gasto implícito o sobrecosto (Taylor, 1996)

Además de lo planteado por estos autores, y luego de un análisis de la bibliografía, se pudo conocer que en las organizaciones de todo tipo, se observan razones que pueden estar propiciando la realización de uno de estos procesos como por ejemplo:

- Se desconoce cómo se comportan los procesos de gestión de información y/o gestión del conocimiento.

- Se desconoce si en la organización existen áreas con déficits, duplicidades o excesos de información y/o conocimiento.

- No están identificados los recursos de información ni los expertos que posee la organización ni aquellos que se encuentran en su entorno.

- No existe un control de los costos, ni se valora el impacto de los recursos de información y los activos de conocimiento de la organización.

- Existen inadecuadas políticas y estrategias para gestionar la información y/o conocimiento.

- Se evidencian bajos niveles de desempeño en la gestión de información y/o en la gestión del conocimiento.

- Se observa una disminución de los indicadores de desempeño de la organización y pérdida de posicionamiento en el mercado.

- Se percibe que no están satisfechos los requerimientos de información y de conocimiento de los trabajadores, manifestándose la tendencia a no socializar los mismos.

¿Cuáles son los objetivos que persiguen?

Los objetivos que persiguen ambos tipos de auditorías comúnmente se focalizan hacia la evaluación del estado de la gestión de información y/o conocimiento, y el perfeccionamiento del uso de la información y el conocimiento en la institución, así como el establecimiento de una política integral para ambos procesos que favorezca la cultura del aprendizaje y el desarrollo profesional de los trabajadores. Comella (2001), Debenham & Clark (1994), Stanat (1992), García-Morales Huidobro (2000), Buchanan & Gibb (2007), Ponjuán Dante (2004), Henczel (2000), y Pérez Soltero, et al (2008) en sus investigaciones se refieren a los objetivos o propósitos de estas auditorías, entre ellos:

- **Evaluar** si los Sistemas de Gestión de Información/Sistemas de Gestión del Conocimiento existentes están alineados con la estrategia organizacional.

- **Identificar y valorar** como una ventaja competitiva la utilización efectiva de los recursos de información y los activos de conocimiento con que cuenta la organización.

- **Identificar** los nuevos núcleos potenciales generadores de conocimientos y experticia.

- **Determinar** si los flujos de información/conocimiento por cada departamento o área son los idóneos para los procesos claves y sus requerimientos.

- **Enriquecer** las políticas de información ante los cambios internos y externos de la organización.

- **Evaluar** si los servicios de información y/o conocimiento de la organización satisfacen las necesidades actuales de sus miembros.

- **Valorar los costos y beneficios** de los recursos de información con que cuenta la organización.

- **Identificar y revisar** los procesos de creación, adquisición, retención, distribución, transferencia y reutilización del conocimiento de una organización.

- **Evaluar** si las estrategias para la gestión de información/conocimiento, están alineadas con los requerimientos de los procesos claves para el logro de las metas y los objetivos organizacionales.

- **Proponer** Planes de acciones correctivas y cronogramas de implementación.

En síntesis los objetivos de ambas auditorías tiene vínculos comunes, están dirigidos a la

identificación, examen y evaluación del comportamiento de los componentes de los procesos de gestión de información/conocimiento, sobre los cuales está estructurada y soportada toda la información/conocimiento que circula en la organización, detectando duplicidades, lagunas o desequilibrios. Ambos procesos elaboran inventarios, diseñan flujos y mapas, analizan necesidades o carencias, proponen medidas correctivas, y rediseños en las estrategias de información/conocimiento.

¿Cómo se realizan estos procesos? (Modelos y Metodologías)

Enfoque o focalización de las auditorías

Luego de analizar las abajo relacionadas, puede inferirse que en su gran mayoría están enfocada en tres aspectos claves cuyos objetivos principales son: (1) hacia la revisión de las estrategias de la organización, (2) hacia los procesos de la organización y (3) hacia los recursos de información o de conocimiento. Las metodologías analizadas fueron:

Metodologías y modelos de AI

1. Auditorías de información Gerencial de Reynolds (1980)
2. Metodologías de (Riley, 1975 y Alderson, 1993)
3. Modelo de Stanat (1992)
4. Metodología de Soy i Aumatell (2003)
5. Metodología de Gruber (1983)
6. Auditorías de Enfoque Geográfico Gillman (1985)
7. Metodología InfoMap de Burk/Horton (1988)
8. Metodología de Buchanan & Gibb (1998)
9. Metodología de Orna (1999)
10. Metodología de Henczel (2001)

Metodologías y modelos de AC

1. Metodología de Liebowitz, et al (2000)
2. Modelo de Hylton (2002)
3. Metodología de Iazzolino y Pietrantonio (2005)
4. Metodología de auditoría de gestión del conocimiento de Lauer & Tanniru (2001)
5. Metodología con énfasis en los procesos claves de Pérez Soltero, et al (2006)
6. Modelo de Roberts (2008)
7. Metodología de 8 etapas de Burnett, et al (2004)
8. Metodología de Cheung, et al (2007)

Generalmente las principales actividades que se llevan a cabo en ambos procesos están relacionadas con la definición del ambiente organizacional, recolección y análisis de los datos, identificación de los puntos débiles y fuertes, la compilación del reporte final y la presentación de los hallazgos o resultados. Sin embargo, en el caso de las AC en su mayoría no establecen criterios de medidas para verificar el impacto relacionado con los procesos de gestión del conocimiento.

Elementos comunes en su composición y diseño

- a) Análisis de la estrategia y políticas de la organización.
- b) Técnicas gráficas de mapeo.
- c) Análisis de costo-beneficio.
- d) Inventario de recursos.
- e) Identificación e inventario de necesidades.
- f) Balance entre disponibilidad y necesidad de los recursos.
- g) Identificación de procesos claves.
- h) Determinación de las deficiencias en la gestión de los recursos.
- i) Reportes de salidas con propuestas de mejoras y recomendaciones.
- j) Cronogramas de implementación, seguimiento, control y auditorías recurrentes.

Otros elementos comunes que intervienen en ambos procesos desde distintos puntos de vistas y con diferentes enfoques son: los recursos de información/ activos de conocimientos, las personas/ expertos, las técnicas y metodologías, los instrumentos para la recopilación de los datos, los flujos y mapas de información/ conocimiento, la organización y su entorno, y el área o proceso objeto de la auditoría.

Metodologías más conocidas

Por las técnicas utilizadas, por la flexibilidad en su aplicación, por ser más abarcadoras según el propósito que persigue cada una y por la forma de abordar todas sus etapas, entre las metodologías más relevantes de AI están: Infomap de Burk & Horton, el análisis de flujo de la información de Orna, el acercamiento estratégico integrado o metodología híbrida de Buchanan & Gibb, y el modelo de las siete etapas de Henczel, las cuales han sido ampliamente aplicadas y reconocidas a nivel internacional. En el

caso de las AC, las más significativas, tomando en consideración el nivel de profundidad que plantean en cada una de las etapas, el alcance, los instrumentos utilizados son: la metodología de ocho etapas de Burnett, Illingworth y Webster, la metodología con énfasis en los procesos claves de Pérez Soltero, et al y la metodología sistemática de Cheung, et al.

Técnicas utilizadas

Se utilizan algunas técnicas de manera combinada en el desarrollo de las diferentes etapas, como la observación y la interrogación (en las encuestas), las entrevistas y la cuantificación (en las etapas de colección de datos), y la comparación, revisión y evaluación (en las etapas de análisis y evaluación de datos). También son manejadas las técnicas de mapeo y análisis de flujos de información y de conocimiento, la identificación e inventario de recursos y el análisis de las redes sociales. En las AI se utilizan reiteradamente los cuestionarios y las entrevistas y fundamentalmente se observa el uso de preguntas cerradas, mientras que en las AC se emplean más las preguntas semi estructuradas y en ocasiones abiertas a fin de lograr una mayor valoración cualitativa de los aspectos a medir, además se emplean gráficos de redes sociales para visualizar mejor las relaciones e interacciones de conocimientos entre los miembros de la organización.

Estrategias de información y conocimiento

El vínculo entre la AI y la estrategia de información se aborda en las metodologías de Orna y Buchanan y Gibb, estos últimos proponen una jerarquía simple para definir y mapear la relación entre la misión, metas, objetivos, factores claves de éxito, actividades y recursos de información, lo cual fue incorporado en la propuesta de Henczel, quien sugiere que en las estrategias: los recursos identificados pero no inventariados deben analizarse desde el punto de vista de su importancia estratégica, en este sentido Buchanan y Gibb proponen asignarle valor sobre una escala de 1 al 5 según el grado de importancia en relación con las tareas que se desempeñan en la organización. Mientras que el vínculo entre las AC y la estrategia de gestión del conocimiento es abordado en las metodologías de Hylton quien considera que en la medida que sea evaluado el conocimiento corporativo, podrá ser planificado

e implementado un programa para su gestión. Cheung, et al no sólo recomiendan la estrategia para la gestión del conocimiento sino las herramientas para esta.

Análisis organizacional

Este aspecto es tratado con profundidad y de manera más completa en las metodologías de AC. En el caso de las AI se maneja indistintamente como análisis del entorno o análisis del ambiente y está presente fundamentalmente en las propuestas de Buchanan & Gibb, quienes lo incluyen en la etapa de identificación, considerándolo como las influencias políticas, económicas sociales y tecnológicas que afectan la organización, mientras que Soy i Aumatell lo contempla en la primera etapa de su propuesta, y Orna en la segunda con el objetivo de determinar qué precisa la organización y cuál es el contexto en el que esas necesidades pueden ser o no cubiertas. Específicamente Henczel realiza un análisis organizacional estratégico de arriba abajo al igual que Orna.

En las metodologías de AC de Pérez Soltero, et al y Cheung, et al, se realiza el análisis organizacional y en ambas constituye una fase en la que no sólo se obtiene la información estratégica de la organización. En la primera se identifican los procesos organizacionales y se accede a la documentación de la organización, y en la segunda, además de estos aspectos se elabora un proyecto de plan que incluye el alcance y las herramientas que se utilizarán en la auditoría.

Identificación e inventario de recursos de información y activos de conocimiento

Sin lugar a dudas, la metodología más utilizada y que de manera más detallada contempla la identificación e inventario de los recursos de información, fuentes, sistemas, servicios y productos formales o informales de la organización es Infomap de Burk & Horton, pero enfatiza más en el proceso de descubrimiento, que en el uso de la información, ofreciendo como producto final varios mapas o tablas. También Stanat identifica y lista las fuentes de información internas y externas, pero además evalúa las actitudes y prácticas de los trabajadores y gerentes con respecto a dichas fuentes, resultando este uno de los aspectos positivos de su metodología.

En el caso de la propuesta de Buchanan & Gibb dedican una fase a la identificación de los recursos de información sobre la base de la categorización para su clasificación dada en Infomap y posteriormente realizan una análisis y evaluación de estas. Orna contempla el inventario, y no sólo su identificación mediante un mapa, sino además, determinan las prácticas de uso de esa información y los costos implicados tanto en su adquisición y utilización. Por su parte Soy i Aumatell igualmente incluye este análisis (en lo referido a contenidos y contenedores), pero no establece una etapa o una fase dedicada a esto. Sin embargo Henczel concibe la AI no sólo como una herramienta para la identificación de los recursos estratégicamente importantes de la organización sino también para las actividades y tareas que crean conocimiento y las que inciden en su transferencia desde otras áreas de la organización, lo cual constituye una de sus principales aportes, es decir que su propuesta no sólo está enfocada a la información sino también al conocimiento.

En las metodologías de AC que identifican y localizan el conocimiento que requieren los miembros de la organización están las de Hylton, Lauer & Tanniru y Liebowitz, et al, estos últimos además identifican y localizan los vacíos de conocimiento. Pero Burnett, et al van más allá al no sólo localizarlos sino también clasificarlos por tipos y analizar cómo se adquieren, almacenan, transfieren y utilizan. Iazzolino y Pietrantonio incluyen la detección de todas las diferentes formas y tipos de conocimiento en la organización, relacionando el capital intelectual con los recursos.

Pérez Soltero, et al, incluyen una etapa para obtener el inventario de conocimientos, mediante la aplicación de cuestionarios o la realización de entrevistas en profundidad, pero no ofrece más detalles sobre tipos de conocimientos y las técnicas antes mencionadas. Sin embargo Cheung, et al, no sólo toman en consideración la elaboración del inventario para capturar el conocimiento tácito y explícito existente en la organización, sino además sugiere el uso de herramientas de software para identificar, localizar, registrar, clasificar, describir, contabilizar y catalogar estos junto con sus fuentes. En este sentido esta propuesta es superior a las otras revisadas.

Flujos y mapas de información y de conocimiento

En la propuesta de Henczel se aprecia una perspectiva más amplia sobre este tema al

analizar los datos desde el punto de vista de la transferencia de información para conformar los flujos, identificando vacíos, duplicaciones e ineficiencias, con el objetivo de establecer el modelo de transferencia de conocimiento en la organización, pero el método que utiliza para la identificación de las necesidades, al igual que los métodos de la encuesta y la entrevista tienen un carácter subjetivo. Buchanan & Gibb dedican una fase a esto, no sólo para detectar posibles fallas en la provisión de información sino para descubrir también a los expertos. Sin embargo, Burk & Horton no contemplan descubrir las formas y métodos de gestión de los recursos de información, constituyendo esta, una de sus principales desventajas. Tanto Soy i Aumatell, como Orna consideran la identificación y el análisis de la dinámica de los flujos de información en correspondencia con los objetivos y metas organizacionales a fin de adquirir y utilizar los conocimientos de manera óptima y esta precisamente es una de las fortalezas de sus metodologías.

Esta cuestión también es abordada por la mayoría de los autores estudiados en las AC, tal es el caso de Liebowitz, et al, Hylton y Lauer & Tanniru, pero estos últimos a pesar de que describen cada proceso del conocimiento y su relación con la estructura organizacional, las personas y la tecnología, no elaboran un mapa donde se visualiza el flujo como tal. Una de las principales salidas de la metodología de Burnett et al es la elaboración del mapa, para lograr una visión de cómo es usado el conocimiento en la organización y de cómo ocurre su almacenamiento y transferencia no sólo a nivel organizacional sino a nivel individual, aspecto este relevante en relación con el resto de los autores analizados.

También Pérez Soltero, et al dedican la etapa ocho a la elaboración del mapa y proponen para ello la utilización de gráficos, tablas, diagramas y software de mapas del conocimiento. Pero Cheung et al. no sólo sugieren utilizar herramientas de software para identificar, localizar, registrar, clasificar, describir, contabilizar y catalogar el conocimiento tácito y explícito de la organización junto con sus fuentes, sino identificar además cuáles son los usuarios de estos.

Identificación y análisis de necesidades de información y de conocimiento

En las AI, Burk y Horton, omiten la identificación y estudio de las necesidades

tanto individuales como grupales y no establecen relaciones entre la información y los procesos productivos de la organización. Stanat incluye este análisis pero sólo desde el punto de vista de los documentos internos y externos requeridos, vinculándolos a la comunicación y a la inteligencia. Buchanan & Gibb no le dedican una etapa específica, pero valoran estas como un paso dentro de la identificación y definición del ambiente organizacional a fin de adecuarlas a las características del entorno. Orna por su parte, aborda estas, pero no a nivel individual, en áreas o grupos específicos. En las AC, Hylton evalúa las necesidades de información y conocimiento de cada uno de los empleados, al igual que Liebowitz, et al, pero Lauer & Tanniru, Pérez Soltero, et al, Burnett, et al y Cheung, et al, no contemplan este análisis en sus metodologías.

Consideraciones finales

A partir de una perspectiva general del enfoque hacia el que están dirigidas las AI y las AC, puede afirmarse que existen cuatro clasificaciones generales, tres principales y una híbrida, las cuales son: hacia las estrategias de la organización, hacia los procesos, hacia los recursos y hacia más de uno de los enfoques mencionados:

- Ambos tipos de auditorías facilitan la implementación de políticas y estrategias para una eficaz gestión, a fin de lograr una administración racional de los recursos, y una mayor comprensión sobre el valor de la información y el conocimiento en la organización. Se focalizan en la detección de fallos sistémicos y proponen planes de acciones correctivas, incidiendo directamente en las políticas y estrategias referidas a los procesos auditados, las necesidades no detectadas, no resueltas, las duplicidades o excesos, las pérdidas o vacíos de recursos por diferentes causas, principalmente mala gestión de captación, conservación y almacenamiento.

- Se observa como una herramienta muy útil en estos procesos para el análisis de los auditores, la representación gráfica de los flujos y mapas de los recursos de información y de conocimiento, lo cual facilita de manera efectiva la mejor comprensión de la organización y sus procesos.

- Las metodologías estudiadas tienen como salidas al menos un informe o reporte, más o menos abarcador, pero en su mayoría ofrecen recomendaciones, planes de acciones, rediseños en las estrategias, cronogramas de implementación, seguimiento y control y

en algunos casos, definen como una etapa más las auditorías recurrentes, y la comunicación de los resultados es un paso final imprescindible.

Luego de todo el análisis, las autoras consideran que existen suficientes evidencias de los nexos, relaciones y semejanzas entre ambas auditorías lo cual pudiera propiciar su estudio y auditoría de manera conjunta y la elaboración de una metodología práctica, flexible que brinde las herramientas, instrumentos y modelos necesarios para su ejecución. (Ponjuán, 2008)

Abordar un enfoque integral y único para realizar estas auditorías hace fluir en forma más dinámica estos procesos y a la vez genera ahorros sustanciales a la institución al combinar esfuerzos que pueden tributar a ambos enfoques. Hasta el presente la literatura no refleja experiencias prácticas de esta práctica combinada por lo que las autoras trabajan en el diseño de una metodología integral que facilite su ejecución.

Referencias Bibliográficas

- Buchanan, S., Gibb, F. (1998). The information audit: an integrated strategic approach. *International Journal of Information Management*, 18(1), 29-47.
- Buchanan, S., Gibb, F. (2007). The information audit: Role and scope. *International Journal of Information Management*, 27, 159-172. Disponible en: www.elsevier.com/locate/ijinfomgt [Consultado: 28/06/2010]
- Buchanan, S., Gibb, F. (2008). The information audit: methodology selection. *International Journal of Information Management*, 28, 3-11.
- Burk, C.F., Horton, F.W. (1988). *Info-Map: a complete guide to discovering corporate information resources*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Burnett, S., Illingworth, L., & Webster, L. (2004). *Knowledge Auditing and Mapping: A pragmatic Approach*. *Knowledge and Process Management*, 11(1), 25-37.
- Cheung, C.F., Li, M.L., Shek, W.Y. Lee, W.B., & Tsang, T.S. (2007). A systematic approach for knowledge auditing: a case study in transportation sector. *Journal of Knowledge Management*, 11 (4), 140-158.
- Cornella, A. (2001). La información alimenta y ahoga. Información si, pero, ¿en qué condiciones? *Infonomía*, Marzo, 2002. Disponible en: <http://www.infonomia.com/extranet/index.asp>. [Consultado: 21/5/2009]
- Davenport, T., Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organization manage what they know*, Harvard Business School Press, Cambridge MA.
- Debenham, J., Clark, J. (1994). The Knowledge Audit. *Robotics and Computer Integrated Manufacturing Journal*, 11(3), 201-211.
- Dubois, C.P. (1995). The information audit: its contribution to decision making. *Library Management*, 16 (7), 20-4.
- García-Morales Huidobro, E. (2000). Aspectos prácticos en la implantación de un sistema de gestión del conocimiento: Auditoría de información y mapa documental. En: *Jornadas sobre gestión del conocimiento en las organizaciones (28-29 noviembre, 2000)*, 2000. Disponible en: <http://www.inforarea.es/Documentos/Kmtragsa.pdf> [Consultado 28/6/2010]
- Gil Pechuán, I. (1997). *Sistemas y tecnologías de la información para la gestión*. Madrid: McGraw Hill.
- Henczel, S. (2000). The information audit as a first step towards effective knowledge management: an opportunity for the special librarian *INSPEL 2000*; 34(3/4): 210-226. Disponible en: <http://forge.fh-potsdam.de/~IFLA/INSPEL/00-3hesu.pdf> [Consultado: 12/06/2010]
- Henczel, S. (2001). *The information audit: A practical guide*. London: K.G. Saur.
- Hylton, A. (2002). *Measuring & Assessing Knowledge-Value & the Pivotal Role of the Knowledge Audit*, 2002. Disponible en: http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Measuring_&_Assessing_K-Value_&_Pivotal_Role_of_K-Audit.pdf [Consultado 28/05/2010]
- Hylton, A. (2002). A KM initiative is Unlikely to Succeed without a Knowledge Audit. Knowledge Board. 2002 Disponible: http://www.knowledgeboard.com/library/the_need_for_knowledge_audits.pdf [Consultado 15 Febrero de 2009]
- Lazzolino, G, Pietrantonio, R. (2005). An innovative knowledge audit methodology: some first results from an ongoing research in Southern Italy. Paper presented at Accettato alla KMAP International Conference on Knowledge Management, University of New Zeland, 2005. Disponible en: <http://www.knowledgeboard.com/download/2639/-iazz-pietr- Innovative-KA-Meth.pdf> [Consultado 28/05/09]
- Lauer, T.W., Tanniru, M. (2001). Knowledge management audit: a methodology and case study. *Australian Journal of Information Systems (Special Issue on Knowledge Management) 2001*: 23-41. Disponible en: <http://dl.acs.org.au/index.php/ajis/article/view/212/184> [Consultado 28 de mayo de 2009]
- Liebowitz, J, Rubenstein-Montano, B, McCaw, D, Buchwalter, J, Browning, C. (2000). The knowledge audit. *Knowledge and Process Management*, 7(1), 3-10.
- Orna, E. (1999). *Information auditing: from initial analysis to doing the audit*. In: *Practical Information Policies*. Londres: ASLIB/Gower.
- Orna, E. (1990). *Practical information policies: how to manage information flow in organizations*. London: Gower.
- Pérez-Soltero, A., et al. (2008). Diseño de una Ontología para la Reutilización del Conocimiento en los Procesos de Auditoría del Conocimiento. *Memorias de la Séptima Conferencia Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2008)*, Vol.

Referencias

- Ill, pp. 164-169, Orlando Florida, USA, 29 de Junio al 2 de Julio de 2008.
- Pérez-Soltero, A. et al (2006). Knowledge Audit Methodology with emphasis on Core Processes. European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS), July 6-7 2006, Costa Blanca, Alicante, Spain.
- Ponjuán, G. (2004). Gestión de información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional. Rosario: Nuevo Paradigma.
- Ponjuán, G. (2008). Information and knowledge organizational audit: genesis of an integration. Brazilian Journal of Information Science. 2, (2). 3-15. Disponible en: <http://www.bjis.unesp.br/>. [Consultado: 12/06/2010].
- Ramjaun, I. (2000). The Information Audit: A tool for visionary organisations. PROSI Magazine (379). Disponible en: <http://www.prosi.net/mag>
- 2000/379aug/audit379.htm [Consultado 12/06/2010]
- Riley, R.H. (1975). Information audit. Bulletin of the American Society for Information Science, 2(5), 24-25.
- Robertson, G. (1994). The information audit: a new tool for the information manager. Information Manager 1 (5/6), 18-19.
- Soy i Aumatell C. (2003). La auditoría de la información, componente clave de la gestión estratégica de la información. El profesional de la información, 12(4), 261-268.
- Stanat, R. (1992). The intelligent corporation. Creating a shared network for information and profit. New York: AMACOM.
- Stanley, D, St. Clair, G. (2008). The knowledge audit: building the foundation for the knowledge culture. Disponible en: <http://smr-knowledge.com/wp-content/uploads/2010/05/Know-Audit-Stanley-StClair-2008.pdf> [Consultado: 15/06/2010]
- Taylor, R.S. (1996). Information in decision contexts. In Value added processes in information systems. Norwood, N. J.: Ablex.
- Thornton, S. (2001). Information audits. In Scammel A. (Ed.), Handbook of Information Management, 8th ed., London: Aslib.

Recibido: 5 de noviembre de 2010.

Aprobado en su forma definitiva:

4 de marzo de 2011

Ms.C. María Virginia González Guitián

Universidad de Holguín

País: Cuba

Correo electrónico: <marivi@ict.uho.edu.cu>

Dra.C. Gloria Ponjuán Dante

Universidad de La Habana

País: Cuba

Correo electrónico: <gponjuan@infomed.sld.cu>

Registro de Datos Primarios, herramienta de Gestión de la Información

Lic. Andrés A. Milán Pérez
Ing. Aniripsa Felipe Guilarte
Lic. María Teresa Domínguez Dreke

La propuesta demuestra la importancia de la gestión de información en el proceso de evaluación de la situación logística y la toma de decisiones; así como la función de la Distribuidora de Tecnología (D. T.) como gestora de información. Se exponen los procesos de diseño y evaluación, y los de implantación del Registro de Datos Primarios (REDAP) como herramienta de Gestión de la Información. Se aplicó como método un tratamiento al objeto de la información primaria obtenida, procesada y divulgada por el D. T. de la institución. Se exponen sus aplicaciones y algunos lineamientos generales que permitan evaluar su fiabilidad y aplicación práctica como herramienta que posibilite la toma de decisiones acertadas. El sistema propuesto dejará ver la coherencia entre el flujo y evaluación de los diversos datos y contenidos, y la respuesta a imprevistos. Se demuestra la viabilidad y operatividad del sistema propuesto, permitiendo aumentar el tiempo de análisis de la información, la eficiencia del proceso de registro y captación de datos, disminuyendo las posibilidades de errores en el registro.

Palabras clave: registro de Datos Primarios, gestión del conocimiento, gestión de información

RESUMEN

ABSTRACT

The proposal demonstrates the importance of information management in the evaluation process of the logistics situation and decision-making and the role of the Distributor of Technology (DT) as manager of information. We describe the design and evaluation processes and the implementation of the Primary Data Registry (REDAP) as a tool for Information Management. Method was applied as a treatment for the purpose of the primary information obtained, processed and disclosed by the D.T. of the institution. Applications are presented and some general guidelines to assess its reliability and practical application as a tool that enables sound decision making. The proposed system will see the consistency between the flow and evaluation of various data and content, and response to contingencies. We demonstrate the feasibility and operability of the proposed system, allowing increased time for data analysis, the efficiency of registration and data collection, decreasing the chances of errors in the registry.

Keywords: Primary data entry, knowledge management, information management

Introducción

Las empresas en sus propósitos estratégicos para lograr una alta eficacia y eficiencia en el desempeño de sus labores, buscan el recurso vital para lograr tal desempeño y obtener productividad e innovación. La comunidad ejecutiva percibe que una organización y sus empleados deben

conocer el funcionamiento de la misma. Aunque la «gestión» de la información, indudablemente, va a generar sus propios procedimientos; la información y los datos que reportan son la materia prima para lograr el éxito de la organización.

Los datos e información no son conceptos intercambiables. Una reflexión de los conceptos tradicionales de dato, información y conocimiento lo proporciona Pérez Montoro al analizar algunos elementos que ayudan a comprender sus esencias, acreditando: «...hemos de identificar los datos como la

materia prima de la información. Son hechos físicos que no contienen un significado inherente, no incluyen necesariamente interpretaciones u opiniones, y no llevan asociado ningún rasgo indicativo que pueda develar su importancia o su relevancia. Literalmente, la información se identifica en este contexto con el dato dotado de significado. La información se define como el subconjunto de datos que adquieren significado para su receptor. O dicho en otros términos: un dato pasa a ser información cuando adquiere significación para su receptor, un dato es o no información en dependencia de si es o no significativo para ese receptor; proponemos que la información debe ser identificada, no como un subconjunto especial de datos, sino como el contenido semántico de los datos...» La ubicación del entorno de la información es un elemento a tener en cuenta, el entorno del conocimiento, si es económico, comercial u de otra disciplina, por lo que notifica el autor al respecto, «... El conocimiento se encuentra relacionado con la acción que reportan los datos y que son asimiladas por un individuo y que le permite a éste tomar decisiones y actuar. Con relación a lo planteado por el autor y como prerrogativa de estudio, puntualizado por el investigador «Como alternativa al modelo estándar, proponemos identificar el conocimiento con un tipo especial de estados mentales (o disposiciones neuronales) que posee un individuo y que cumplen una serie de características propias. Por lo menos, son estados mentales, como decíamos, que adquiere el individuo a partir de un proceso de asimilación o metabolización de la información». (Pérez Montoro, 2004)

La información gestiona y registra de dos formas: en bases de datos o en documentos. Pueden presentarse en impresos o en sus entornos digitales para ser compartidos y transformarse en conocimiento y acción, por tanto lo que los conceptos de datos, información y conocimiento constituyen la base para realizar cualquier análisis, definiendo que vamos a gestionar.

El desarrollo del ambiente digital ha propiciado una gran evolución, que se ha acelerado desde el comienzo del nuevo milenio, el impacto no ha sido en los métodos y técnicas de gestión de información, sino también en las tecnologías para su gestión: como producto, en los mercados de productos y en los servicios (Gilbane, 2000).

Una constante convergencia entre plataformas de gestión informativa especializadas da respuesta personalizada a los servicios, por lo que en la actualidad se pueden encontrar

soluciones globales que ofrecen soporte a todo el proceso de gestión de información en una organización.

El éxito o el fracaso de la empresa puede depender de saber cuál de estos elementos necesitamos y como tratarlos. Comprender cuál es el significado de estos conceptos y cómo se llega de uno a otro es fundamental para que el trabajo con la información sea exitoso. Presente es que el conocimiento reside en conocer e indagar.

Si se logra gestionar la información, podremos relacionar y estructurar los datos, con el objetivo de ponerlos a disposición de una comunidad de usuarios, con la seguridad necesaria. Esto incluye el aprendizaje, la información, las aptitudes y la experiencia desarrollada durante la historia de la organización (Peter Senge, 1992)

¿Cómo vincular la gestión de los datos, la información y el conocimiento? Aunque el conocimiento existía desde las más remotas eras de la humanidad, hoy en la Era de la Información, la era del «conocimiento», continúa la investigación de definirlo, clasificarlo, socializarlo y comprenderlo. Se generan conflictos en torno a la esencia del significado de las palabras «dato», «información» y «conocimiento», el autor Páez Urdaneta, para su definición acude a la llamada Pirámide, Figura no.1

Existe un proceso continuo que comienza con «el «dato», se convierte en «información» y en un determinado momento se transforma en «conocimiento». NO se trata de sinónimos sino de conceptos que, aunque interconectados e interdependientes, son diferentes». (Páez Urdaneta, 1992)

La conceptualización de esta triada de conceptos y la visión gráfica y profunda del análisis como muestra la figura la Pirámide Informacional está formada por cuatro niveles, en forma de pirámide, lo que evidencia la relación entre los conceptos hacia la calidad



Fig.1 Pirámide informacional, Páez Urdaneta

del proceso de desarrollo de la inteligencia a nivel personal y organizacional. La representación de estos cuatro conceptos en la pirámide implica una jerarquización definida por las variables Calidad vs. Cantidad. Según el autor los datos *son registros iconónicos, simbólicos (fonémicos o numéricos) o signitos (lingüísticos, lógicos o matemáticos) por medio de los cuales se representan hechos, conceptos o instrucciones*. Peter Drucker dijo que la información es «datos dotados de importancia y propósito».

Los datos son importantes –en gran medida, porque son la materia prima para la creación de información-. Cuando (Páez Urdaneta, 1992) habla de la misma, la define como: *Datos o materia informacional relacionada o estructurada de manera actual o potencialmente significativa*.

La información, la describiremos como un mensaje, generalmente en forma de documento o de una comunicación audible o visible. Originalmente, la palabra «informar» significaba «dar forma a» y está destinada a formar, a modificar a la persona que la obtiene, a influir sobre su punto de vista o internalización. En las clásicas dos palabras: Datos contextualizados. En sentido estricto, se deduce que es el receptor y no el emisor, quien decide si el mensaje que recibe es verdaderamente información –es decir, si realmente lo informa-. Un memorándum lleno de ideas no relacionadas puede ser considerado «información» por el emisor pero puede ser considerado puro ruido por el receptor.

A diferencia de los datos, la información tiene significado. Los datos se convierten en información cuando el que los crea les agrega significado. Transformamos los datos en información al agregarles significación de distintas maneras. Las computadoras pueden contribuir a agregar estos valores y a transformar los datos en información, pero muy pocas veces pueden dar cuenta del contexto, y a menudo los seres humanos deben ayudar con la categorización, el cálculo y la condensación. Lo planteado se representa en esta propuesta, con el diseño del Registro de Datos Primarios (REDAP) y bajo el precepto que el significado de la información depende de la utilidad que ésta incorpore y de la percepción y la necesidad de quien la reciba.

Un problema recurrente es la confusión de la información con la tecnología que la proporciona. En la obra *El medio es el mensaje* (The Medium Is the Message) de Marshall

McLuhari, afirma que la televisión uniría a la humanidad en una aldea global y terminaría con los conflictos mundiales, hasta las últimas afirmaciones acerca del poder transformador de Internet, hemos escuchado que la informática no solo cambiará la manera en que trabajamos sino también de quiénes somos, no implica subordinación a la tecnología, el medio no es el mensaje, aunque puede afectarlo en cuanto a actualidad y agilidad). El mensaje es lo transmitido, es más importante que el vehículo utilizado. El teléfono no garantiza ni siquiera promueve, conversaciones geniales. Contar con más tecnología de la información no necesariamente mejorará la calidad de la información. Lo que diferencia a los datos de la información es la dinámica, que entra en las organizaciones, formal o informalmente, además de ser susceptible a variadas interpretaciones. Al enunciar, el concepto de conocimiento Páez Urdaneta, lo asocia al proceso de información como comprensión. La mayoría de las personas tiene una idea intuitiva de que el conocimiento es más amplio, profundo y vasto que los datos o la información. El conocimiento deriva de mentes en actividad, asunto este, que forma parte de la estrategia del presente trabajo.

Una de las razones por la que encontramos que el conocimiento es valioso es porque está cerca de la acción, aún más cerca de los datos o la información. El conocimiento puede y debe ser evaluado mediante las decisiones o medidas a las que conduce. El mejor conocimiento debe conducir al mejoramiento de los servicios. Podemos usarlo para adoptar decisiones más reflexivas sobre estrategia, competidores, clientes, canales de distribución y ciclos vitales de productos y servicios.

La empresa debe «saber qué es lo que conocen» y deben usar dicho conocimiento con eficacia.

Se reitera que la tecnología de información solo es un medio y un sistema de almacenamiento para el intercambio del conocimiento, no genera conocimiento, desarrolla habilidades, promueve generación y conocimiento en su intercambio con la cultura institucional que favorece esas actividades.

La información y el conocimiento son recursos intangibles que posee la organización en su Capital Intelectual; los cuales, gestionados de manera eficiente, favorecen todos los procesos organizacionales. En el marco del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones la Gestión de Información (GI) se ha desarrollado bajo la influencia del

software que facilita el intercambio digital. Conceptualizando la GI podríamos alegar, según plantea Lourdes Portela, que es un proceso concebido como sistema que vincula la información, la decisión y la acción, e involucra las cadenas de decisiones afectadas por varias redes de relaciones entre actores que poseen diferentes funciones e intereses asociados a las decisiones y los impactos de éstas, que rebasa la estructuración de los activos tangibles en el momento actual para revelar el futuro previsible de éstos sobre la base de las particularidades del capital intelectual.

Los Sistemas de GI penetran los tres componentes del Capital Intelectual (el capital relacional, el estructural y el humano) convirtiéndose en vehículos para facilitar su desempeño, actuando los gerentes y usuarios del SGI bajo la influencia de una cultura organizacional y de pensamiento estratégico. La GI es aquel proceso que se encarga de gestionar la información necesaria para la toma de decisiones y un mejor funcionamiento de los procesos, productos y servicios de la organización. La correcta GI conoce, incorpora y vincula todos los tipos de datos de todas las áreas de la organización y se relaciona con todos los procesos, desde la generación de datos internos y la selección y adquisición de documentos hasta la organización de su uso. Su función es facilitar información precisa para la toma de decisiones, sin preocuparse por otros aspectos relacionados con el aprendizaje. Tiene una visión profesional, el elemento humano reduce su protagonismo.

A través del aprendizaje individual y de procesos de captación, estructuración y transmisión de conocimiento corporativo podemos llegar a hablar de aprendizaje organizativo. El aprendizaje organizativo es el enfoque subyacente que da sentido y continuidad al proceso de creación de valor o de intangibles. El aprendizaje en suma, es la clave para que las personas y las organizaciones puedan ser más inteligentes, memorizando y transformando información en conocimiento. Podemos asociar a este enfoque los conceptos de «organizaciones inteligentes», «organizaciones que aprenden» (learning organizations).

La Organización Inteligente, según (Choo 1996), usa todo el conocimiento a su alcance porque lo ha organizado, en particular la información y el conocimiento que disponen sus propios recursos humanos y los integra con la información externa para producir constantemente un cuadro descriptivo de la realidad que le rodea y con ello decidir en función del mejor desempeño.

La Organización en Aprendizaje busca asegurar constantemente que todos los miembros del personal estén aprendiendo y poniendo en práctica todo el potencial de sus capacidades. Esto es, la capacidad de comprender la complejidad, de adquirir compromisos, de asumir su responsabilidad, de buscar el continuo auto-crecimiento, de crear sinergias a través del trabajo en equipo.

Para convertir el conocimiento personal en organizacional, como lo plantean (Nonaka y Takeuchi 1999) es necesario que exista un ambiente que facilite el diálogo, la discusión, la observación, la imitación, la práctica y la experimentación. He aquí, la base conceptual del presente trabajo, expresado de otra manera; deseamos que la información sea transformada en un activo crítico y ponerla a disposición de la comunidad de usuarios de nuestra empresa.

Se propone el Diseño, evaluación e implantación del Registro de Datos Primarios (REDAP) para la Gestión de la Información Comercial en la División de Mantenimiento y Montaje Tecnológico (DMMT) de la Corporación Cubalse s.a. para propiciar una correcta gestión.

La implementación presupuso diseñar y evaluar de forma que permitirá realizar estudios estadísticos y comparativos de variables en el registro, y ofrecerá ayuda para tomar la decisión correcta en cada temática.

Procedimiento para la implementación

Siguiendo el curso del trabajo desarrollado por nuestro departamento y en aras de gestionar los datos y la información en el área comercial y un poco más allá en la DMMT de la Corporación Cubalse s.a., nos propusimos desarrollar un diseño de un registro que abarcara tanto las necesidades de nuestros clientes (148 sucursales), como las propias de los usuarios dentro de DMMT, esta interpretación preliminar dio origen a una primera versión de REDAP. En GI es cada vez más frecuente encontrar voces autorizadas, que conceden una importancia relativa a las herramientas utilizadas, en comparación con la importancia de la planificación estratégica, el componente humano y la cultura empresarial. También toma menos importancia la gestión de los soportes o los medios en los que se recoge la información, pasando a primer plano la accesibilidad de la misma.

Analizando los criterios que expone Barrios, cuando afirma «Aún cuando existe un marco

teórico de consenso universal para el desarrollo de la GI, prevalece una infinidad de desaciertos en las organizaciones actuales, motivados en su gran mayoría, por el crecimiento acelerado de la información, que motiva una sobrecarga de información; existen problemas en la organización de la información, especialmente en el almacenamiento y, como consecuencia en la recuperación de la información; el uso inadecuado y las dificultades para encontrar la información y el conocimiento en un medio donde proliferan los datos», se propuso entonces un modelo de registro acorde a las funciones. Diseñando un mecanismo de control y la correspondiente derivación de información y estudios que se pueden y deben hacer de estos datos, divulgando en aras de sus potencialidades.

Como Materiales y Métodos se utilizó toda la información que se poseía en la D. T. y la que a posteriori se fue registrando en el trabajo diario por espacio de 17 meses. Se operó con computadoras personales desde un servidor de la organización. Se consultó bibliografía relacionada con las categorías de GI, GC, política ministerial del CITMA, varios documentos de la Maestría en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica de la Facultad de Gestión del Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad de la Habana (InSTEC) y propios de la Corporación Cubalse s.a.

En el registro de la bibliografía consultada y citada se utilizó el gestor de referencias bibliográficas EndNote X, versión 10; con el cual se creó una librería como base al presente trabajo.

En esta investigación se emplearon métodos teóricos, empíricos y matemáticos:

El *método análisis – síntesis* se emplea en el estudio diagnóstico y los resultados de la implantación del Registro de Datos Primarios (REDAP). El *enfoque sistémico* permitió la orientación general para la elaboración integral y sistémica de la estrategia de gestión de la información en la DMMT, teniendo en cuenta como cualidades generales la interacción entre sus componentes, su estructura jerárquica y las relaciones de coordinación y subordinación entre las mismas.

El *método empírico* aplicado fue la *observación* lo que permitió detectar los factores que inciden en la eficiencia de la información utilizada en la División de Mantenimiento y Montaje Tecnológico DMMT. Como *métodos matemáticos* utilizados se encuentran las

categorías o funciones siguientes: La media aritmética, el conteo numérico, determinación de máximos y mínimos, sumatoria, hipervínculos, suma, resta, multiplicación, auto filtros, ordenamientos, división, por ciento, gráficos de barras y de columnas, formatos condicionales, cálculo de error, etc., todo ello utilizado en plataforma Microsoft Excel 2003 (o similar) en ambiente de Microsoft Windows XP.

En cuanto al Registro de Datos Primarios REDAP?, es diseñado en Microsoft Excel sobre Windows XP, con hojas de cálculo «inteligentes» que permiten responder a un volumen alto de nuestras necesidades, entendiéndose, prestar un mejor servicio a nuestros clientes (ver Anexos).

Con este registro hemos logrado-entre otros-que la correlación de tiempo entre captación y análisis, sea 1:3, es decir, contar con tiempo suficiente para analizar los datos obtenidos (análisis de variables, combinación de ellas e influencias relativas), buscar la estrategia más correcta (Ej.: despacho por provincias, uso de la transportista y demás); y disminuir el tiempo utilizado en registrarlos y controlarlos.

El registro, en función de elevar la calidad y el rigor en la identificación de los errores y sus causas; y buscando una total transparencia en el flujo de datos cuenta con celdas de comprobación colocadas estratégicamente, capaces de detectar la ocurrencia de una violación o un error operacional o de manipulación. Detecta errores hasta la segunda cifra decimal en su valor porcentual (superior al requerido). Esta detección es visual a través de cambios de colores y/o formatos de las celdas asignadas.

Cada hoja de cálculo del registro posee pequeños resúmenes y gráficos que ayudan a visualizar la situación operativa que en ellas se detalla.

El diseño del REDAP permite controlar un proceso accesible, de fácil manipulación y fiable, y que incluye informes con imagen corporativa (logotipos, fuente específica, estilo propio, todos los datos configurados en carta y a una sola cuartilla).

El Registro de Datos Primarios (REDAP) propuesto percibe coherencia en cuanto al flujo y evaluación de los diversos datos y contenidos, y la respuesta a imprevistos; así como ayudará a encontrar la decisión correcta para cada temática. Todo ello en aras de elevar la calidad del servicio que presta la empresa en el sentido más amplio y preciso.

Tabla 1. Informe resumen del comportamiento por Provincias (Cantidad de Pedidos e Importe)

▶	Provincias	Órdenes	%
1	Pinar del Río	72	6,31
2	Provincia Habana	59	5,17
3	C. de La Habana	417	36,5
4	Matanzas	67	5,87
5	Villa Clara	49	4,29
6	Cienfuegos	50	4,38
7	Santi Spiritus	50	4,38
8	Ciego de Ávila	58	5,08
9	Camaguey	47	4,12
10	Las Tunas	43	3,77
11	Holguín	64	5,61
12	Granma	45	3,94
13	Santiago de Cuba	47	4,12
14	Guantánamo	42	3,68
15	Isla de la Juventud	31	2,72
	TOTAL	1.141	

REDAP permite obtener resúmenes del trabajo por: Unidades y Provincias; así como, evaluaciones confiables de varios factores de interés (importes por transferencias, órdenes por unidades, provincias, estudios vinculantes y otros). Aumenta el tiempo de análisis de la información, la eficiencia del proceso de registro y captación de datos, disminuye las posibilidades de error en el registro, vincula diferentes temas de interés y permite juzgar su influencia mutua. Homogeniza la información, sintetiza el volumen, aumenta el área de análisis, lo cual incrementa la visión de la situación real del estado de la D. T. y amplía la perspectiva de solución de los problemas.

De manera complementaria permite realizar estudios a posteriori de variables registradas (Comparaciones, Evaluación de la transportista y otros), y brinda la opción de confeccionar un informe resumen con periodicidad: Diaria, Mensual, Trimestral, Semestral y Anual, con solo accionar las teclas Ctrl. + P.

El REDAP puede ser modificable, según el interés del usuario, y aplicable a otras esferas de trabajo.

Tabla 2. Resumen de la empresa transportista

TRANSFERENCIAS	Cant.	
TRANSPORTISTA	Cant.	REDAP ©
\$...		
Organización	Cant.	
\$...		
Cierre: 05/06/2009		2,367,050.65
COSTO ▼		
\$...	TRANSPORTISTA	\$...

Este procedimiento convierte a la información en un activo institucional valioso, accesible, y su valor aumenta con el nivel de accesibilidad (ver Anexos). La página responde al sitio <http://www.dmmt.cubalse.cu>, se encuentra en fase de estudios y enriquecimiento, independientemente a los cambios estructurales y organizacionales de la institución.

El valor económico de esta implementación esta dado por la utilidad que reporta su utilización presente y futura; el manejo de sus usuarios, clientes, y los resultados de calidad en la información que brinda, premisa de la gestión del conocimiento.

Conclusiones

1. El Registro de Datos Primarios (REDAP) demuestra el valor de los intangibles en una empresa. Permite obtener de forma ágil, confiable y amena la información más distintiva del área comercial y evitará la divulgación de información ambigua. Incrementándose la calidad, eficiencia, inmediatez del servicio que se ofrece.

2. Permite la gestión activa de datos con precisión y eficiencia, da coherencia al flujo y evaluación de los diversos datos y contenidos, y permitirá realizar estudios estadísticos y comparativos de variables, agiliza la confección y entrega de informes completos de la labor de DT en periodos de tiempo determinados, permitiendo encontrar la decisión correcta para cada temática.

3. Permitirá aumentar el tiempo de análisis de la información, la eficiencia del proceso de registro y captación de datos, disminuye las posibilidades de error en el registro, vincula diferentes temas de interés y permite juzgar su influencia mutua. Homogeniza y sintetiza el volumen de información. Incrementa el área de estudio, permite obtener resúmenes del trabajo realizado con periodicidad variada y en función del usuario. Posibilita realizar estudios a posteriori de variables registradas. Puede ser modificable, según el interés del usuario, y aplicable a otras esferas de trabajo dentro de División de Mantenimiento y Montaje Tecnológico (DMMT), según el caso de estudio.

4. El sitio Web DT resulta apropiado e imprescindible para divulgar la información relacionada con el proceso de gestión de la información.

Recomendaciones

1. Utilizar el sitio Web de DMMT u otro según su aplicación para difundir la mayor y mejor calidad de información.
2. Enriquecer el formato del REDAP y rediseñarlo según las necesidades y experiencias de los usuarios y clientes.
3. Generalizar la aplicación del REDAP y continuar las investigaciones para utilizarlo en otras organizaciones.

Referencias Bibliográficas

1. Barrios N M. , (2001). Modelo de gestión de recursos de información para la Universidad de La Habana. [Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias de la Información]. La Habana: Facultad de Comunicación, 2001).
2. Bustelo Ruesta C, García-Morales Huidobro E. (2001). Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones. El Profesional de la Información; dic2001, Vol. Document Type: Article. 2001; 10(12):4 p.
3. García Robles R. (2008). El nuevo paradigma de la gestión del conocimiento y su aplicación en el ámbito educativo: <http://tecnologiedu.us.es/edutec/paginas/125.htm>. [Consultado: Abr. 09].
4. Gilbane, F. (2000). »Whats content management? «En: The Gilbane Report , vol. 8, n. 8(disponible en http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/6/What_is_Content_Management ; Consultado: 22-3-2008).
5. Chun Wei Choo (1996). The Knowing Organization: How Organizations Use Information To Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions. International Journal of Information Management, vol. 16 no. 5, October 1996, pp. 329-340.
6. Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1997). The knowledge creating company. Oxford University Press. Nueva York, 1997. Citado por Sanguino, R. 2003: La Gestión del conocimiento. Su importancia como recurso estratégico para la organización, [en línea] <<http://www.5campus.org>

leccion/km >. [Consultado: diciembre de 2008].

7. Sanguino, R. (2003). La Gestión del conocimiento. Su importancia como recurso estratégico para la organización, <<http://www.5campus.org/leccion/km> > [Consultado: Mar. 09].
8. Stoner James (1998). «Administración». Segunda parte. Quinta edición. Edición MES.
9. Páez Urdaneta, Iraset (1992). La construcción de los conocimientos y la enseñanza para la comprensión Disponible en: <http://www.educar-argentina.com.ar/JUL2005/educ91.htm> (14 de diciembre 2010)
10. Portela, Lourdes, Informe-boletines-periódicos/2007 http://www.mic.cu/boletines/actual/-_ftn1
11. Pérez Montoro M. (2008). Identificación del conocimiento organizacional: la propuesta epistemológica clásica. IN3: UOC. (Discussion Paper Series; DP04-001. Disponible en: <http://www.uoc.edu/in3/dt/20390/index.html> [Consultado: 12 de noviembre 2007]
12. Peter Senge, (1992). «La Quinta Disciplina». Granica, Barcelona. Citado por Rivero Soleidy y Díaz Evelyn «La GC la toma de Decisiones. Diseño de una metodología.» Tesis de Diploma. Universidad de Pinar del Río.
13. Ponjuán Dante, Gloria (1998). Gestión de Información en las Organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones/Gloria P. D. Chile CERAPI, 1998

Recibido: 4 de marzo de 2010.
Aprobado en su forma definitiva:
18 de diciembre de 2010

Lic. Andrés A. Milán Pérez

Empresa Bravo S.A.

País: Cuba

Correo electrónico: <produccion@bravo.cu>

Ing. Aniripsa Felipe Guilarte

Empresa Comercializadora Caribe

País: Cuba

Correo electrónico: <anipsaf@trd.gae.com.cu>

Lic. María Teresa Domínguez Dreke

Facultad de Química. Universidad de La Habana

País: Cuba

Correo electrónico: <harold@fq.uh.cu>

REGISTRO DE DATOS PRIMARIOS	Cierre: 25 de mayo de 2009			REDAP ©	%
		Ordenes TRAMITADAS		Cant.	100
		TRANSFERENCIAS	Con Salida	Cant.	
	REDAP ©		Canceladas	Cant.	
			Por Salir	Cant.	
MAYO de 2009	Ordenes PENDIENTES		Cant.		

Cercanía	Código	Unidad	Área	Orden	Fecha	Transf.	Fecha	Salida	E

Anexo 1. Hojas de trabajo del REDAP en periodos de tiempo diferentes (Acumulado).

ORDENES DE DESPACHO CON TRANSFERENCIAS **POR SALIR**



Cercanía	Código	Unidad	Área	Orden	Fecha	Transf.	Fecha	E

Anexo 2. Hojas de trabajo del REDAP en periodos de tiempo diferentes (Transferencias por salir).

ORDENES DE DESPACHO **PENDIENTES**



Cercanía	Código	Unidad	Área	Orden	Fecha	Transf.	Fecha	Salida	E	Dif

Anexo 3. Hojas de trabajo del REDAP en periodos de tiempo diferentes (Ordenes de Pedidos Pendientes)

Biblioteca virtual de la EcuRed: nueva fuente de información en la red nacional cubana

Lic. Ileana Dayamina de la Cruz Santos
Est. Idalberto Polledo Domínguez
Est. Sergio Dariel Pérez Alvares
Dr.C. Raúl Gonzalo Torricella

El presente artículo se propone: evaluar el grado de utilización de los diferentes software libre utilizados para la construcción de bibliotecas virtuales y describir los procedimientos empleados en la producción de biblioteca virtual de la EcuRed. Se describe el procedimiento para el trabajo con el software libre Greenstone y los resultados alcanzados en la construcción de la biblioteca virtual de la EcuRed, la cual está actualmente disponible en: <http://biblioteca.ecured.cu> con más de 5 mil documentos (artículos, bibliografías, ponencias, tesis y libros digitales). La Enciclopedia Colaborativa Cubana EcuRed, nace de la voluntad de crear y difundir el conocimiento, con todos y para todos, desde Cuba y con el mundo. Disponer de una biblioteca virtual cubana, con recursos nacionales y una selección de los mejores documentos internacionales, facilitaría en gran medida esta labor. Por otra parte, proveería a los lectores de enlaces permanentes, disponibles en la red nacional, con acceso a las fuentes citadas en los artículos.

Palabras clave: Bibliotecas Virtuales; Acceso Abierto; Enciclopedia Colaborativa

RESUMEN

ABSTRACT

This work pretended evaluate the different software used in the construction of digital libraries and described the procedure used whit Greenstone in the construction of the Digital library of EcuRed, available in <http://biblioteca.ecured.cu> whit more than four thousand documents (articles, bibliographic, conferences proceedings, and books and thesis) A Cuban Collaborative Encyclopedia EcuRed, pretended creates and divulges the knowledge whit the participation of every body and for everybody, from Cuba whit the whole word. A Cuban digital library, whit national resources and the selection of the best international documents will be a great help for that. It will provide permanent links to cited information resources.

Keywords: Digital libraries, Open Access; Collaborative Encyclopedia

Introducción

La Enciclopedia Colaborativa Cubana EcuRed, nace de la voluntad de crear y difundir el conocimiento, con todos y para todos, desde Cuba y con el mundo. La idea surge con el objetivo de colocar en Internet contenido que no siempre

está presente o existe con puntos de vistas que resultan discriminatorios hacia los países del Sur. Además de satisfacer la necesidad de consultar contenidos que hoy están disponibles en Internet solamente y por el limitado ancho de banda de nuestro país,

resultan de difícil acceso para la mayoría de los usuarios de la red Cuba¹. Los artículos enciclopédicos publicados en la red utilizan información fidedigna, es decir, arbitrada o validada por alguna editorial reconocida. Por esto se recomienda buscar los datos, primero,

¹ Enciclopedia colaborativa cubana <http://www.ecured.cu>

en los sitios Web cubanos EcuRed, (2010)² y luego en los extranjeros, para lo cual es indispensable tener acceso a Internet y disponer de conocimientos suficientes para realizar la identificación, selección y compilación de los datos. Disponer de una biblioteca virtual cubana, con recursos nacionales y una selección de los mejores documentos internacionales, facilitaría en gran medida esta labor. Por otra parte, proveería a los lectores de enlaces permanentes, disponibles en la red nacional, con acceso a las fuentes citadas en los artículos.

Para la gestión de bibliotecas digitales se emplean diversas aplicaciones de software libre Zurita Sánchez, (2008). De ellos, algunos ejemplos:

- **DSpace**, iniciativa del MIT, EUA, www.dspace.org, con ejemplos de cómo se busca y se recupera en repositorios académicos de América Latina que han adoptado DSpace, en el listado en <http://wiki.dspace.org/index.php/DspaceInstances>.

- **EPrints**: iniciativa de la Universidad de Southampton en GB, www.eprints.org. Ejemplos de su utilización en <http://www.eprints.org/software/archives/>

- **Fedora Commons**: iniciativa de la Universidad de Cornell, EUA, <http://www.fedora-commons.org>

- **Greenstone**: iniciativa de la Universidad de Waikato, Nueva Zelanda, http://www.greenstone.org/index_es, cuyos ejemplos pueden ser vistos en http://www.greenstone.org/examples_es, la biblioteca virtual cooperativa de la red CLACSO es un ejemplo de aplicación Greenstone para búsqueda por tema, autor, título, y/o búsqueda de conceptos en el texto completo.

El presente artículo propone evaluar el grado de utilización de los diferentes software libre utilizados para la construcción de bibliotecas virtuales y describir los procedimientos empleados en la producción de biblioteca virtual de la EcuRed, así como presentar un ejemplo práctico de cómo citar las fuentes empleadas en la construcción de artículos enciclopédicos a partir del empleo de formatos bibliográficos reconocidos internacionalmente.

Desarrollo

Software empleado para la construcción de bibliotecas virtuales

Los resultados del estudio realizado en el Instituto de Ciencias de Bengalooru en la India Sanjo, (2010) en el año 2007, informan sobre la frecuencia de la utilización de los diferentes software para la construcción de bibliotecas virtuales en el ámbito internacional, con énfasis en la India. La investigación incluyó a la Universidad de Oxford, la Biblioteca Británica, la Universidad de Illinois, la Universidad del Estado de Oregon, la Universidad de Bristol, y la Universidad de Texas, entre otras instituciones.

El estudio anterior determinó que 50 instituciones utilizan el Dspace, con un total de 20 instalaciones, le sigue el EPrints con 18 instalaciones, 7 instituciones utilizan el Greenstone y solamente 2 emplean el Fedora. La distribución por países en cuanto al empleo de éstos programas se presenta en la tabla 1, es evidente que es el DSpace es el más utilizado en la India con un total de 13 instituciones aunque también utilizan el EPrints y el Greenstone.

Las instituciones de los Estados Unidos utilizan más el DSpace lo cual puede deberse a su origen estadounidense. Algo similar ocurre con las instituciones del Reino Unido que emplean el EPrints más que cualquier otro software. Su causa puede ser atribuida a la admisión de estas instituciones en consorcios JISC para financiar sus proyectos.

El estudio también muestra que aunque muchas instituciones tienen bibliotecas digitales, todas

no están disponibles en la World Wide Web. Alrededor de 47 bibliotecas digitales incluidas en la encuesta, solamente 27 están accesibles a través de la Internet, y en muchos casos el acceso al repositorio de los documentos es solamente para los miembros de las instituciones. Otro elemento a destacar es que las Universidades son las instituciones a la vanguardia en emplear este tipo de tecnología, luego le siguen las instituciones de investigación.

Después de tres años, la distribución de éstos paquetes de software en el año 2010 ha variado sustancialmente, se ha incrementado tanto la cantidad de países que utilizan ésta tecnología como el número de bibliotecas virtuales. En la tabla 2 se muestra el comportamiento de la utilización por países a nivel mundial. Los resultados fueron obtenidos a partir de una búsqueda realizada en el Directorio de los Repositorios de Acceso Abierto (DOAR), el cual es mantenido por la Universidad de Nottingham del Reino Unido, cuya información es validada por los especialistas que atienden cada repositorio registrado en el Directorio.

Se observa que Estados Unidos es el país que lidera este movimiento con un total de 149 repositorios. Se evidencia que el software más empleado es el Dspace con un total de 674 instalaciones, lo que representa un 73, 3% del total de repositorios existentes (919). Le sigue el Eprints con un total de 228, el Greenstone con 16 y por último el Fedora. Aunque el Greenstone no es uno de los más populares, se aprecia que el 50% del total (16) de los repositorios construidos con este software está en instituciones de los Estados Unidos. Por otra parte, también se utiliza en Canadá y en Cuba, entre otros seis países.

Tabla 1. Distribución de los paquetes de software a partir de una búsqueda en OPEN DOAR (<http://www.opendoar.org/index.htm>), 30 de agosto de 2010

País	Dspace	Eprints	Fedora	Greenstone	Total
India	13	7	0	4	19
Estados Unidos	4	2	1	2	9
Reino Unido	1	5	0	0	6
Alemania	1	1	1	0	3
Argentina	0	0	0	1	1
Dinamarca	0	1	0	0	1
Francia	0	1	0	0	1
Holanda	1	0	0	0	1
España	0	1	0	0	1
Total	20	18	2	7	42

² EcuRed (2010). Guía para la edición de nuevos artículos. Materiales ofrecidos para edición de nuevos artículos en la EcuRed en: <http://www.ecured.cu>

Tabla 2. Distribución de los paquetes de software a partir de una búsqueda en OPEN DOAR (<http://www.opendoar.org/index.htm>), 30 de agosto de 2010

País	Dspace	Eprints	Fedora	Greenstone	Total
Afganistan	1				1
Alemania	15	1			16
Argentina	2				2
Australia					3
Austria	10	1			11
Canadá	24	10	1	1	36
Cuba				1	1
Egipto	1				1
España	37				37
Estados Unidos*	89	50	2	8	149
Estonia	1	1			1
Francia					11
India	27	10			37
Italia					29
Japón	61				61
Kazakhsastan	1	1			2
Lituania	2				2
Noruega	36				36
Reino Unido	34	76	3		113
Taiwan	35				35
Otros	257	70	2	6	335
Total	674	221	8	16	919

Se consultaron otros estudios realizados en Latinoamérica: uno efectuado por la Universidad Nacional de Misiones, de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de Argentina García y Jaroszczuk, (2010) y otro realizado en nuestro país por el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas Sarduy Domínguez y Urra González, (2006) Ambos coinciden en que casi todas las herramientas muestran una variedad en su interfaz al brindar formatos diferentes, aunque todas están en ambiente Web. Los administradores y procesadores poseen para su trabajo una interfaz y los usuarios finales pueden disfrutar de otra, siendo visibles las colecciones en sus navegadores Web, sin necesidad de instalar otros programas para esta función.

Windows y Unix son los sistemas operativos predominantes y la recuperación en todos estos sistemas se realiza mediante varios índices, generalmente autor, título, materia y en el texto completo, así como por medio de la navegación en listas o por toda la colección, que pueden incluir la temática, autores, títulos u otros campos declarados por los creadores de la colección. Greenstone, DSpace y Fedora, libres, y Fedora se distribuye bajo Licencia de la Comunidad Educativa, sin embargo, todos ofrecen las mismas bondades de la licencia pública; y facilitan a los especialistas que los

utilicen el código fuente, a partir del cual pueden adaptar y mejorar sus programas.

Otra conclusión importante que figura en los estudios anteriores es que si bien la herramienta CONTENTdm ofrece un vocabulario controlado para la indización, tanto Greenstone como DSpace, Fedora y E-prints al procesar documentos, permiten asignar metadatos según estándares ampliamente distribuidos, como Dublin Core y admiten crear colecciones de documentos en varios formatos. En ambos trabajos se descarta el DSpace y el CONTENTdm, el primero por trabajar solo en idioma inglés tanto su área de procesamiento como la de presentación a los usuarios, aspecto en el que difiere del resto de las herramientas que se pueden configurar en múltiples idiomas, entre ellos el español. El segundo por ser una herramienta privativa y poco flexible con sus usuarios, quienes deben utilizarlo tal cual la empresa productora lo presenta. No se recomendó el empleo del Fedora porque requiere de la instalación de otras aplicaciones para que funcione.

La selección del software Greenstone como el más apropiado para construir la biblioteca virtual de la EcuRed se realizó no sólo por las excelentes características del software para la rápida construcción de las bibliotecas digitales, sino también por la consideración

de que se dispone de la asesoría de los expertos del Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM), quienes forman parte del Grupo de Promoción y Soporte de Latino América (GPS-LA) de Greenstone, UNESCO, (2010). En las instalaciones del CECAM se han organizado, durante los años 2009 y 2010 cursos básicos y avanzados, así como consultorías personalizadas, las cuales han resultado fundamentales para lograr la construcción de esta biblioteca digital.

Caracterización del Greenstone

El programa Greenstone Witten, Boddie, y Thompson, (2010) es capaz de crear colecciones de documentos cuyo mantenimiento no es complejo. Todas las estructuras de búsqueda y consulta se elaboran directamente a partir de los propios documentos. No se inserta manualmente ningún enlace, sino que se mantienen los enlaces existentes en los originales.

Estos nuevos documentos en su mismo formato, pueden incorporarse automáticamente a la colección. En algunas colecciones, esto se hace mediante procesos que ponen en marcha periódicamente, localizan el material nuevo y reconstituyen los índices, todo ello sin intervención manual.

Utiliza los metadatos disponibles, es decir, las informaciones descriptivas tales como los autores, el título del documento, el nombre del fichero, su tamaño, entre otros datos asociados al documento completo o a cada una de las secciones del mismo. Los metadatos constituyen la materia prima de los índices de consulta. Se pueden agregar explícitamente o se indica su extracción de los documentos procesados. El software permite formar colecciones a partir de diferentes tipos de documentos, para lo cual se utilizan los *plugins*, programas que identifica y procesan los documentos. Existen *plugins* para los tipos de documento: texto sin formato, HTML, Word, PDF, PostScript, correo electrónico, entre otros formatos, pero también existen para explorar estructuras de directorio y archivos comprimidos.

Los índices de consulta se construyen a partir de los metadatos, se utiliza un sistema análogo de *clasificadores* que crean los diferentes índices de consulta. Los documentos se importan a la colección y se convierten al formato GA (XML/HTML), se construyen los índices y las estructuras de navegación a partir de los archivos GA. El archivo de

configuración de la colección determina la conversión del contenido, la extracción y construcción de índices y los clasificadores. La presentación de los resultados de las búsquedas y/o clasificadores y de la interfase se determina con las cadenas de formato y las macros. En la figura 1 se presenta el proceso de construcción de una biblioteca virtual con Greenstone.

Greenstone está especialmente concebido para poder ampliarse y personalizarse a voluntad. Es un programa diseñado para manejar colecciones de varios gigabytes, éstas pueden contener millones de documentos y en cualquier idioma. Se utiliza Unicode, sistema que permite procesar cualquier idioma de forma. Se pueden tratar nuevos formatos de documentos y de metadatos escribiendo *conectores (plugins)*, en lenguaje Perl. Asimismo, se pueden implementar nuevas estructuras de navegación en los metadatos escribiendo *clasificadores*. La interfaz de usuario y la presentación se pueden modificar utilizando las *macros* escritas en un lenguaje de macros simple. El protocolo CORBA permite que los agentes (por ejemplo en lenguaje Java) utilicen todas las funciones disponibles en las colecciones de documentos. Por último, se puede modificar el código fuente en C++ y Perl.

Además de las ventajas expuestas anteriormente, en Cuba la utilizan distintas instituciones de Salud Pública, el MES y se encuentra en proceso de implementación en el MINAG. Todo lo cual garantiza la continuidad y compatibilidad en el trabajo del sistema de información en el país en general. Es una alternativa sólida y viable para el diseño de servicios e información a bajo costo y con un alto grado de sentido social ya que el trabajo puede ser compartido y reutilizado por otros profesionales e instituciones sin transgredir licencias y derechos patrimoniales, como normalmente sucede con la utilización de software propietario (Siló, 2005)

Antecedentes de la biblioteca virtual de la EcuRed

El antecedente directo de la biblioteca virtual de la EcuRed es el proyecto de biblioteca virtual agraria cubana. En la figura 2 se presenta una representación conceptual de este proyecto, el cual da continuidad al trabajo

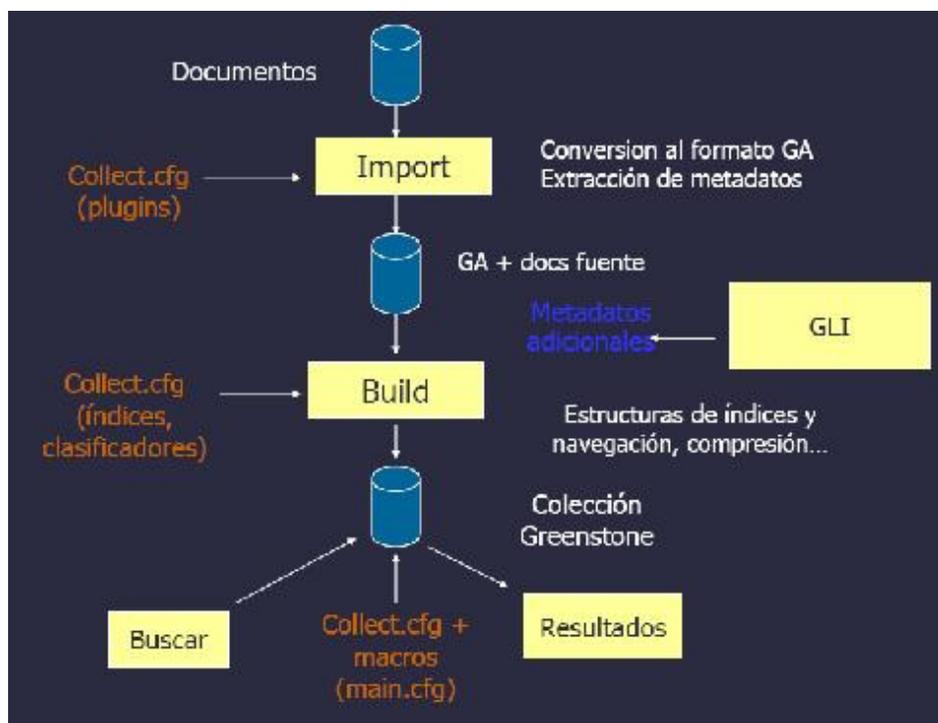


Figura 1. Esquema simplificado del proceso de construcción de una biblioteca virtual Greenstone (Spano, 2010)

realizado por el Instituto Nacional de Ciencias Agropecuarias (INCA) y la Universidad Agraria de La Habana (UNAH) en la construcción de la *Biblioteca Digital Agraria cubana*, con la participación de las universidades agrarias cubanas y la biblioteca del Ministerio de la Agricultura.

El procedimiento que se propone consta de cuatro procesos fundamentales:

1. Control de la calidad de los documentos que se pretenden incorporar en la biblioteca virtual.
2. Edición de los documentos originales que lo requieran.
3. Registro en la base de datos AGRIS-Cuba
4. Publicación en los repositorios institucionales de los Ministerios de Educación Superior, de la Agricultura y en la EcuRed.

Actualmente se han implementado en la práctica los procesos uno (control de calidad) y el dos (editar originales³). En la figura 2 se muestran las relaciones entre los cuatro procedimientos anteriores. La salida marcada con la letra (G) es el punto de conexión con los repositorios de la EcuRed y del MES-MINAGRI. Mientras que la salida marcada con la letra «(A)» es la salida al *Registro Bibliográfico* MES-MINAGRI, una base de

datos en línea contentiva de las descripciones bibliográficas de los documentos existentes en los repositorios (actualmente en fase de diseño). Se procesan y se envían a la base de datos internacional AGRIS los registros AGRIS-Cuba. La biblioteca virtual y el repositorio MES-MINAGRI se encuentran aún en fase de diseño e implementación.

Después se presenta el modelo conceptual de la biblioteca virtual MES-MINAG y su actual conexión con la biblioteca virtual EcuRed (Figura 2).

El primer paso, antes de comenzar con el procesamiento, es la comprobación de que el documento no está en el repositorio. Una vez hecho esto, se procede a verificar si el PDF tiene algún tipo de seguridad activada; si la tiene, se debe eliminar, para lo cual se puede utilizar el programa *Advanced PDF Password Recovery Pro* u otro similar (véase Figura 3). Posteriormente se verifica si todas las fuentes están incrustadas en el documento. Si no lo están, debe *imprimirse* el documento (pdf), es decir, hacer una impresión con adobe para que todas las fuentes sean incrustadas en el documento. Con esto se asegura la posibilidad de visualizarlo en múltiples plataformas. Sólo los documentos que tengan todas las fuentes incrustadas se incluyen en la biblioteca virtual⁴.

³ Procedimiento adaptado a partir de las descripciones del documento interno: Ayuda para editar elaborado por e-libro corporation.

⁴ No es indispensable incrustar las 14 fuentes bases (familias: Courier, Helvetica, Times, Symbol y ZapfDingbats).

Posteriormente se procede a la *edición* del documento. Este proceso consiste en añadir una cubierta que lo identifique y *bookmarks* a cada título significativo. Esto facilita el acceso a las distintas partes de los documentos. Los detalles para la realización de este procedimiento forman parte del curso básico y avanzado de Greenstone que se imparte en el Centro de Cibernética Aplicada a las Ciencias Médicas (CECAM)⁵.

Los documentos editados pasan a la salida (G) a integrar la biblioteca virtual de la EcuRed. El registro de los metadatos en la base de datos AGRIS-Cuba se envía a la FAO en Roma, Italia vía correo electrónico, para su incorporación en AGRIS.

Implementación de la biblioteca virtual de la EcuRed

A partir del modelo conceptual de la biblioteca virtual agraria cubana se propone implementar la de la EcuRed. Para ello se utilizan los documentos que provienen de la salida (G) (véase figura 2), o sea, los documentos ya editados. A continuación, los pasos que se siguieron en la construcción de los repositorios de la biblioteca virtual de la EcuRed:

- Definición del alcance de la colección.
- Configuración de la colección.
- Selección e importación de los documentos.
- Agregado de metadatos.
- Recuperación de la información.

El software libre Greenstone permite la incorporación de documentos en formato PDF en lotes, de manera automática extrae los metadatos: título y autores de los propios PDF y las clasificaciones y demás metadatos significativos los asigna en función del directorio donde se almacena el PDF. Esta facilidad ha permitido que en un breve tiempo se incorporen más de 4 mil documentos a esta biblioteca virtual. Por supuesto que es una premisa que los PDF estén correctamente editados y ubicados en los directorios correctos y previamente clasificados por materias. Este trabajo se ha estado realizando por la Editorial Universitaria cubana, en colaboración con el Ministerio de la Agricultura, desde principios de 2007.

Una vez actualizados los repositorios, se pueden efectuar búsquedas por las palabras del texto completo, en el título, los autores, las

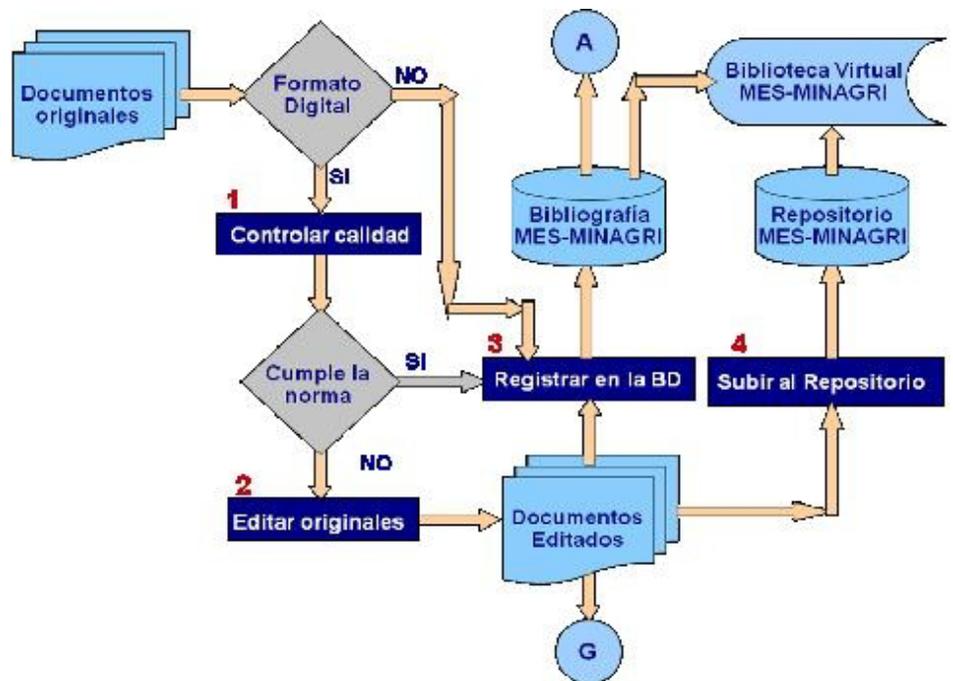


Figura 2. Modelo conceptual de la Biblioteca Virtual MES-MINAGRI y su actual conexión con la Biblioteca Virtual de la EcuRed.

categorías, las editoriales (en el caso de los libros) el título de la revista, (en el caso de los artículos), o navegar por categorías, títulos o títulos de revistas.

La colección de de artículos académicos está compuesto por 29 títulos de revistas, la mayoría de ellas cubanas, aunque también se han incluido algunas extranjeras que publican en la modalidad de acceso abierto, y que colección de documentos académicos no

por su pertinencia se consideran de utilidad para su inclusión en esta colección. La seriados está integrado por la producción de la Editorial Universitaria que publican en la modalidad de acceso abierto, la cual incluye libros, tesis, monografía y una selección de bibliografías especializadas sobre la temática Ciencias de la Información, donadas por el Editor ejecutivo de la Revista Ciencias de la Información.

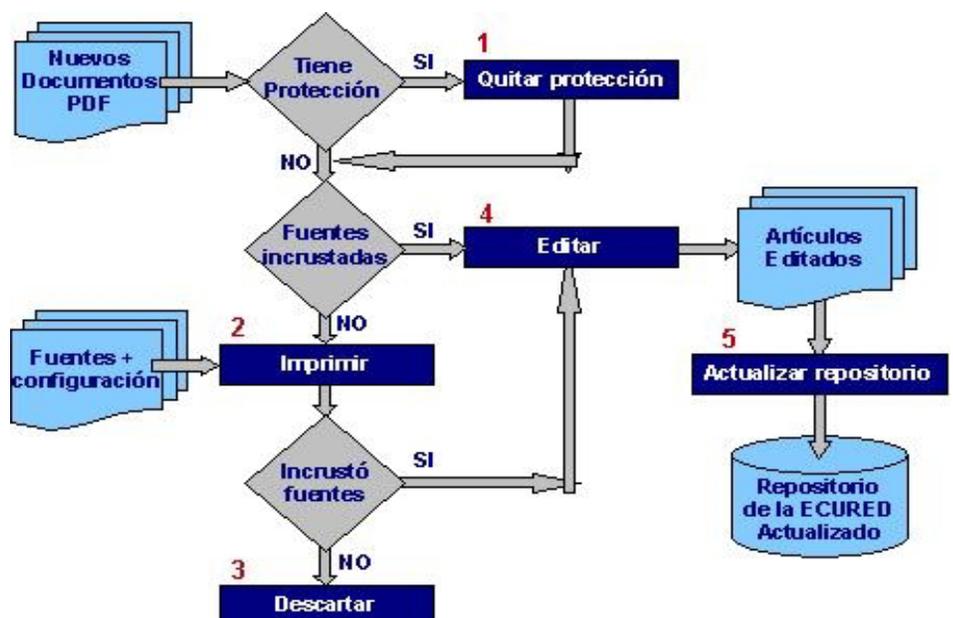


Figura 3. Procedimiento para la edición de originales en formato PDF.

⁵ Contactar a: Caridad Fresno Chavez e-mail: cfresno@cecam.sld.cu

Utilidad de la biblioteca virtual de la EcuRed

La incorporación de artículos enciclopédicos en la EcuRed tiene como premisa la utilización de información arbitrada o validada por alguna editorial reconocida para lo cual se recomienda buscar los datos, primero, en los sitios cubanos EcuRed, (2010)⁶ y después en la Web. Sin embargo esto no siempre es posible, pues muchas de las fuentes de información académica, extranjeras y cubanas, no están disponibles a texto completo, por diversos motivos, entre ellos los tecnológicos o también por limitaciones que imponen algunas editoriales a la libre divulgación de sus obras.

La situación anterior hace necesario la creación de una biblioteca virtual que permita el libre acceso a los textos completos de los documentos académicos de las editoriales cubanas que estén dispuestas a aportar sus obras en formato digital, así como de aquellas editoriales extranjeras que publiquen sus obras en la modalidad de Acceso Abierto. Esto permitirá disponer de acceso perpetuo, desde el propio sitio de la EcuRed, a una selección de fuentes académicas cubanas y extranjeras que puedan utilizarse como fuentes de información para escribir los artículos enciclopédicos.

A continuación un ejemplo de cómo se pueden utilizar los documentos de la biblioteca virtual de manera que se facilite el acceso a las fuentes que se emplearon en la construcción de los artículos académicos:

El artículo «Evaluación Sensorial», disponible en la EcuRed, tiene las siguientes fuentes:

1. Manfugás Espinosa, Julia (2008). *Evaluación Sensorial de los Alimentos*. — Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2007. ISBN 978-950-16-059-9. — 129 p.
2. Torricella Morales, Raúl G.; Esperanza Zamora Utset y Horacio Pulido Alvarez (2007). *Evaluación Sensorial aplicada a la investigación, desarrollo y control de la calidad en la Industria Alimentaria*. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria. 2007. — 2 ed. — ISBN 978-959-16-0577-1. — 131 pág.
3. Zamora Utset, Esperanza (2007). *Evaluación Objetiva de la calidad sensorial de alimentos procesados*. — Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2007. ISBN 978-959-16-0581-8. — 270 p.

Como se puede apreciar, se incluyen las referencias bibliográficas en uno de los formatos bibliográficos internacionalmente reconocidos, en este caso se utilizó APA en su 5ta. edición, aunque podría ser cualquier otro. Pero además, y lo más importante, a partir de los datos de las referencias, se pueden buscar en la Web estos documentos, que posiblemente estén en varios sitios Web, pero también, y en especial en el caso de los usuarios nacionales, con acceso sólo a la red nacional, se pueden descargar directamente desde el propio servidor de la EcuRed, donde radica actualmente esta biblioteca.

Conclusiones

- Se determinó que el software libre Greenstone es el que mejor satisface los requerimientos para la construcción de la biblioteca virtual de la EcuRed en las actuales condiciones en Cuba. Se destaca la posibilidad de recibir cursos y asesoría del CECAM para lo cual puede contactar con Caridad Fresno Chavez (cfresno@cecam.sld.cu)

- Se construyeron dos colecciones funcionales (artículos científicos y libros de la Editorial Universitaria), las cuales están disponible en la red nacional en la dirección <http://biblioteca.ecured.cu>: la primera colección tiene más de cuatro mil artículos y la segunda más de mil documentos académicos (tesis, libros, monografías, folletos, bibliografías, entre otros).

- Los procedimientos diseñados para la producción de biblioteca virtual de la EcuRed han demostrado una adecuada funcionalidad y permiten su utilización en otros organismos y/o entidades, para el intercambio de información en formato digital y el trabajo colaborativo en ambiente Web.

- Se ejemplifica el uso de la biblioteca virtual de la EcuRed con un artículo real, con lo que se evidencia la ventaja de tener las fuentes en la red nacional con la posibilidad de buscarlas a partir de sus datos bibliográficos en la Web.

Recomendaciones

- Incentivar a las editoriales cubanas a que aporten sus colecciones de libros digitales, o digitalicen sus libros para su divulgación en la biblioteca virtual de la EcuRed.

- Promover a los comités editoriales de las publicaciones seriadas cubanas, que aún no

lo han hecho, que digitalicen su producción para su divulgación en la colección de artículos de la biblioteca virtual de la EcuRed.

- Promover la incorporación de bibliotecarios en la producción de bibliografías para su divulgación en el colección de documentos académicos de la EcuRed.

- Agilizar la implementación de los procedimientos diseñados a fin de lograr la puesta en marcha de la Biblioteca Virtual Agraria cubana en el MINAG.

Agradecimientos

Agradecimientos especiales para *Caridad Fresno Chávez* y su equipo de consultores, quienes han resultado de gran ayuda en la realización del proyecto de la biblioteca virtual de la EcuRed.

Agradecemos al *Ms.C. Javier Ramón Santovenia Díaz* por el aporte de la selección de bibliografías especializadas sobre Ciencias de la Información.

Referencias bibliográficas

- EcuRed (2010). *Guía para la edición de nuevos artículos. Materiales ofrecidos para edición de nuevos artículos en la EcuRed en: <http://www.ecured.cu>*
- García, N. E.; Jaroszczuk, S. E. (2010). *Objetos digitales: una experiencia de representación con metadatos Dublin Core*. Disponible en: http://www.bn.gov.ar/descargas/catalogadores/ponencia_garcia_jaroszczuk.pdf [Consultado: 5/ julio/2010].
- Sanjo, J. (2007). *Adoption of Open Source Digital Library Software Packages A Survey [Electronic Version]*. Retrieved 10/julio/2010 from <http://eprints.rclis.org/archive/00008750/.pdf>. [Consultado: 10/julio/2010].
- Sarduy Domínguez, Y.; Urra González, P. (2006). *Herramientas para la creación de colecciones digitales ACIMED, 14(5)*. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci19506.htm [Consultado: 29/marzo/2010].
- Siló, T. (2005). *Fundamentos Tecnológicos del Acceso Abierto: Open Archives Initiative y Open*

⁶ EcuRed (2010). *Guía para la edición de nuevos artículos. Materiales ofrecidos para edición de nuevos artículos en la EcuRed*.

Referencias

- Archival Information System. El Profesional de la Información, 14(5), 16 pág.
- Spano, D. (2010). Greenstone: construcción de bibliotecas digitales. Paper presented at the Taller Greenstone-conceptos. from <http://www.prodigioconsultores.com>
- UNESCO (2010). Greenstone: un software libre de código abierto para la construcción de bibliotecas digitales. Experiencias en América Latina y el Caribe. – Montevideo: UNESCO, 2010. – ISBN 978 92 9089 149 9. – 210 pág.
- Witten, I. H., Boddie, S., and Thompson, J. (2010). Biblioteca digital
- Greenstone. Guía del usuario. Disponible en: <http://greenstone@cs.waikato.ac.nz.pdf> [Consultado: 3/marzo/2010].
- Zurita Sánchez, Juan M. (2008). Software libre: una alternativa para la gestión de recursos de información en: bibliotecas. Disponible en: http://eprints.rclis.org/archive/00013770/01/software_libre_alternativa.pdf Recuperado el 10 de octubre de 2008.
- Recibido: 2 de febrero de 2011
Aprobado en su forma definitiva:
17 de marzo de 2011
-
- Lic. Heana Dayamina de la Cruz Santos**
Ministerio de la Agricultura de la República de Cuba
País: Cuba
Correo electrónico: <mildreygg@infomed.sld.cu>
- Est. Idalberto Polledo Domínguez**
Joven Club de Computación y electrónica
País: Cuba
Correo electrónico: <idalberto@jovenclub.cu>
- Est. Sergio Dariel Perez Alvares**
Joven Club de Computación y electrónica
País: Cuba
Correo electrónico: <idalberto@jovenclub.cu>
- Dr.C. Raúl Gonzalo Torricella Morales**
Ministerio de Educación Superior
País: Cuba
Correo electrónico: <torri@reduniv.edu.cu>
-

Reflexiones sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías en la organización y representación de la información

Lic. Malena Díaz Calderín

Se presentan reflexiones con respecto al desarrollo tecnológico en el área de la organización y representación de la información. Se crean en estas nuevos productos y herramientas mucho más eficientes, capaces de devolver el contenido semántico y la información oculta que hasta el momento es irrecuperable. El usuario se convierte en un ente activo que produce y utiliza a la vez. Se hace referencia a las nuevas visiones y modificaciones en la forma de pensar del profesional que debe estar volcada a un paradigma que sea capaz de responder a las nuevas necesidades de información, se adapte a los nuevos escenarios y desarrolle sistemas mejores.

Palabras clave: *Nuevas tecnologías en organización y representación; nuevos formatos de representación; nuevos lenguajes de representación; nuevas herramientas de representación*

RESUMEN

ABSTRACT

Some reflections regarding the technological development in the field of organization and presentation of information are shown. New and more efficient products and tools are created which are able of retrieving the semantic content and the hidden information non-retrievable until now. The user becomes an active entity producing and using information at the same time. Reference is made to new visions and modifications of professionals' thinking which should be aimed at searching a new paradigm capable of meeting the new information needs, adapting to the new scenarios and developing better systems.

Keywords: *New technologies in organization and representation; new representation formats; new representation languages; new representation tools*

Las tecnologías en la organización y representación de la información

Tecnología es el discurso acerca del arte, la técnica, ingeniería, oficio, u otros de hacer las cosas. Es el conjunto de habilidades, conocimientos, métodos o instrumentos de la ciencia que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades.

Tecnología no es solo la computadora, sino todos aquellos instrumentos y la forma y uso

que se le dé en beneficio de una situación para solucionar un problema con una perspectiva de avance.

Con el surgimiento de Internet no solo hay un desarrollo tecnológico como red de redes, sino un desarrollo de la comunicación por convertirse además, en un medio de medios porque ha posibilitado el desarrollo de otras vías de comunicación en todos los posibles formatos.

Según (Moragas, 2003) Internet ofrece información de todo tipo: militar, educativa, científico. Además de que permite: Intercambio comercial (finanzas, shopping y publicidad); Gestión diaria de información personal (e-Mail, agenda y contactos); Gestión empresarial de información (Intranet e Internet); Difusión institucional (proyectos, grupos ideológicos, gobiernos, ONG, y otros); Información «periodística»; Entretenimiento (juegos, ocio, viajes, chats, ficciones, noticias, deporte y demás).

Sin embargo su desarrollo sigue en aumento y cada vez más se plantean nuevos proyectos para la web con propósitos mucho más avanzados. Tal es el caso de la web semántica que, según (Hassan, 2001) «La propuesta inicial de World Wide Web que Berners-Lee (1989) ideó, ya apuntaba a lo que posteriormente se ha denominado «Web Semántica», proyecto que podemos definir como una extensión de la actual Web cuyo objetivo es que no sólo los humanos, sino también las máquinas, sean capaces de «comprender» el contenido de los documentos.» Recientes reflexiones de (Marín Mlilanes, 2006) ante sus investigaciones sobre un nuevo enfoque del lenguaje para la comunicación sistema-usuario, sugiere «ampliar la base léxica, aumentar la presencia del lenguaje natural y por otra parte, la Web debe, por si misma, desempeñar tareas de reingeniería ante cada una de las necesidades de información que puedan presentar los usuarios».

El proyecto del 2000 de la Web semántica pretende que la información sea recuperada por un sistema que presente un producto como resultado de la clasificación, descripción de los contenidos a partir de recursos inteligentes capaces de obtener respuestas mucho más eficientes y precisas. El activo buscador Swoogle se inserta entre las novedades para la búsqueda de forma predeterminada, Swoogle permiten a los usuarios especificar una cadena de búsqueda arbitraria en lugar de construir un índice de texto completo, analiza documento, el URL del documento, explícita descripción sobre éste. Se identifica en la Web como, <http://swoogle.umbc.edu/>

Tal es el caso de la Web 2.0, proceso que está ocurriendo actualmente derivado de las innovaciones y el proceso de evolución de las aplicaciones tradicionales hacia otras que operan a través de la Web orientado al usuario, incorporar actualidad en sus procedimientos, es la estrategia de actualidad. Estas generan colaboración y servicios que sustituyen las aplicaciones de escritorio, sustentan los autores (Nascimento y Marteleto, 2004, Quintana A.H., 2006) que los procesos de generación, transferencia y uso de la información de las comunidades, son el reflejo de su identificación con objetivos comunes, de la estilización propia de su intercambio de información, y del hecho de que comparten una terminología y ciertos niveles de especialización.

Para entender las nuevas realidades de representaciones sociales se necesita desarrollar una Cibercultura que permita

innovar y crear, no sólo para entender, e incorporar nuevas categorías gramaticales (adjetivos, verbos, adverbios) sino también para tratar al lenguaje natural de sus contenidos. (López Valdés, 2008)

Las nuevas tecnologías y las que le sucederán provocarán un cambio profundo en la forma y estilo de vida en la sociedad. Así lo plantea (Moragas, 2003) «La transformación tecnológica tiene una influencia más bien indirecta sobre los contenidos, en tanto que genera actitudes sociales, abre las puertas a nuevas conductas y prácticas culturales, rompe con costumbres, con fronteras, abre nuevos campos de interés, pero lo que hace sobre todo, es abrir nuevas formas de acceso a la información.»

En este mismo sentido (Rodríguez J.V. 2003) señala que «la aparición de las tecnologías de la información supone una revolución organizacional: permite a los sistemas sociales, a las organizaciones humanas, pasar del control a la organización, de la programación a la estrategia y de la reproducción a la innovación» (...) «Las organizaciones humanas deben desarrollar un esfuerzo adicional destinado a la absorción de la incertidumbre generada por la integración de las tecnologías en su dinámica funcional. Sólo así será posible una utilización adecuada de las mismas y sólo así podrá el desarrollo tecnológico optimizar su potencialidad adaptativa en las relaciones entre sistema y entorno de las organizaciones humanas.»

(Hernández A. 2006)) por su parte plantea que «el ciberespacio, como región de comunicación entre los humanos y las computadoras, entre ellos y entre ellas, es un espacio de acciones interactivas e iterativas, de inteligencia artificial y de realidad virtual, que puede devolverle al usuario aproximaciones informacionales (y no solo documentales) semánticas multivariadas en lo diacrónico, en lo sincrónico y en lo espacial, por lo que las representaciones del análisis de contenido y del análisis del discurso pueden contribuir desde la gestión de la información a la gestión del conocimiento, en la continuidad y mejoramiento dialectico de sus lenguajes de representación.»

Con los nuevos sistemas y espacios producto del adelanto tecnológico se logra que las máquinas como los seres humanos puedan comprender los contenidos disponibles en la Web. En el área de la organización y representación de la información se crean nuevos productos y herramientas mucho más

eficientes, capaces de devolver el contenido semántico y la información oculta que hasta el momento es irrecuperable.

Como lo plantea (Leal O. 2006) «El reto deberá ser el de llegar a codificar la semántica de la información colgada en el entorno Web mediante metadatos, taxonomías no excluyentes y lenguajes de ontologías.»

Nuevos formatos, lenguajes y herramientas de representación

Con el desarrollo tecnológico se crea un nuevo espacio de comunicación para intercambiar información, y consigo nuevos soportes y medios para transmitir los mensajes. El uso de estas nuevas formas es totalmente diferente a los documentos tradicionales. Los documentos de la web se caracterizan por ser muy dinámicos, compuestos e interrelacionados.

«La información en ella contenida se combina en su preparación y en su visualización con diferentes códigos. Apenas pueden encontrarse páginas de Internet donde no coincidan caracteres textuales y representaciones gráficas. A medida que los lenguajes de marcas evolucionan, es más probable hallar combinaciones de elementos gráficos y textuales con sonoros.» (Amat, C.B., 2007) Con el desarrollo tecnológico, han surgido otros formatos para representar la información, entre ellos el hipertexto cuyo objetivo ha sido romper con los pensamientos esquemáticos y lineales de la realidad presente en la sociedad con respecto al formato impreso.

Los procesos de organización y representación se modifican diariamente en el mundo con la creación de nuevos formatos. Aunque existe un desarrollo en el área, fue hace pocos años que se logran los primeros programas que permiten la recuperación semántico. La tendencia se orienta a la creación de sistemas semejantes a nuestros modelos mentales y capaces de comprender mejor los conocimientos. El autor sustenta tendencias que se proyectan a una «Web semántica, las denominadas ontologías generar diversas relaciones en un dominio o disciplina específica con el propósito de realizar inferencias y deducciones para arribar a obtener determinado conocimiento» (Marín Mlilanes, 2006)

Amat hace referencia a la naturaleza de los documentos y las consecuencias que esto pueda traer para el acceso de sus contenidos. Plantea que «Internet contiene documentos

digitales íntegros codificados en una gran variedad de formatos. Los textos en diferentes juegos de caracteres ASCII, los ficheros audibles en formatos MIDI o WAV, las imágenes fijas GIF, JPEG, NEGF, las imágenes en movimiento AVI, MOV, MPEG o Quicktime son sólo algunos de los ejemplos más recurridos. Por lo que respecta a los textos, los formatos PDF y PostScript conviven con documentos preparados con diversos programas de procesamiento de texto.»

Se pueden señalar también en un nivel superior la estructura lógica de los documentos a partir de metalenguajes como XML (eXtensible Markup Language), que constituyen la base sintáctica de la Web Semántica. Sin embargo por sí solo no expresa el contenido semántico, por tanto la migración de HTML a lenguajes de etiquetado XML (XHTML, SVG, XSL, Xlink) permitiría un gran avance en la forma de presentación y el contenido, en el uso de espacios de nombre y sobre todo «para que la Web pase de ser un espacio hiperdocumental a un espacio hiperconceptual gracias a tecnologías en desarrollo». Amat

En los procesos de indización, aun con el progreso en la identificación y descripción de los documentos para su representación, la indización automática es el resultado de la evolución, visto en una primera etapa el documento como secuencia de caracteres, transitando por una etapa de análisis lingüístico, hasta la creación de mecanismos para lograr una indización inteligente, sin embargo nunca podrá sustituir la indización humana.

Asimismo los lenguajes de indización, como lenguajes documentales empleados para la representación, tienen otros usos con respecto a las nuevas tendencias en la representación, enfocados principalmente al procesamiento del lenguaje natural y al surgimiento de nuevos lenguajes como lenguaje epistemográfico, lenguajes de ontologías, entre otros.

Sobre este último Leal plantea que «los lenguajes de ontologías nos permitirán entonces extender la funcionalidad de los entornos Web, agregando nuevas clases y propiedades para describir los recursos.»

Con respecto a los lenguajes Hernández plantea que «la esperada neutralidad y univocidad de los lenguajes documentales no refleja las interpretaciones, las percepciones, las convicciones, mucho menos las cogniciones de los usuarios, sino las propias del sistema documental y sus tendencias». Más adelante plantea «la ambición de los

lenguajes documentales de reducir en una identidad la profundidad del pensamiento, tiene entonces en lo virtual la tarea de ensanchar sus posibilidades.».

Como resultado del empleo de estos lenguajes en la indización, se obtiene una herramienta de representación (tesauro, mapa conceptual, topic maps, ontología, epígrafe, entre otros), cuyo producto está dado por la conjugación de estos tres elementos (vocabulario, sintaxis y reglas de uso), y en la medida en que su integración responda a sus objetivos concretos, la estructura y funcionamiento varía.

Un fenómeno especialmente diferente se viene dando en el campo de la representación en la web y es la folksonomía. La folksonomía surge por la cooperación de varios usuarios en la descripción y representación de los recursos informativos. Es una forma de clasificación colaborativa por medio de la asignación de etiquetas simples sin niveles de jerarquía ni ningún tipo de relación, o sistema de clasificación predeterminado. Es una práctica que se lleva a cabo en entornos de software social donde se pueden encontrar los sitios compartidos como del.icio.us (enlaces favoritos), Flickr (fotos), Tagzania (lugares).

Por otra parte, como resultado del procesamiento documental, los resúmenes constituyen un producto de valor agregado que permite sustituir en muchos casos el documento original. Con las tecnologías y los nuevos espacios creados en la web, Pinto se refiere al hiperresumen, capaz de «incorporar, además de la información semántica significativa, todo tipo de enlaces a otros resúmenes y/o documentos relacionados con el tema así como a material complementario.» De esta forma cobra mayor importancia y uso para los usuarios de la web.

De esta forma con las nuevas tecnologías, el proceso de indización permitirá identificar metadatos, palabras clave, descriptores, folksonomías; el resumen, mediante el hipertexto identificará nuevas formas como el hiperresumen y las nuevas formas de clasificar identificarán un nuevo orden taxonómico.

Hernández plantea que «las operaciones de indizar, resumir y clasificar se benefician de la vertiente cognitiva cuando asumen que pensar, razonar, deducir, aprender y comunicar son imprescindibles para conducir a acciones inteligentes y no solo para recorrer mecánicamente el tránsito de los documentos metainformativos a los informativos, o viceversa.»

La representación, además, se ve influenciada por otras áreas que paulatinamente han ido ganando espacio como la visualización de la información. Así lo plantea Vega (2004) cuando expresa que «en el entorno tecnológico computacional aparece la noción de visualización de la información como representaciones de datos abstractos, cuyo objetivo es facilitar la asimilación, interpretación y comprensión de la información; por constituir representaciones primarias».

Finalmente Hernández (2007) plantea que «los sistemas documentales en el ciberespacio contienen otros objetos potencialmente semánticos que son necesarios reconocer y representar, sin los cuales la integridad documental se vería afectada y por consiguiente, la capacidad para comprenderlo y describirlo cabalmente, aún cuando en la propia construcción documental ciertos elementos informativos se descarten antes de ser visualizados y otros haya que construirlos a posteriori, especialmente para archivarlos.»

Sin dudas, queda abierta la idea de todas las formas que pueden surgir y desarrollarse para perfeccionar el procesamiento documental. Aun cuando el fin siga siendo el mismo, poder representar para recuperar, el medio queda a merced del desarrollo y del progreso cultural y científico.

El usuario, el profesional de la información y los paradigmas dominantes

Con Internet, al surgir el medio de mayor comunicación e intercambio, surgen los espacios para que el usuario pueda intercambiar y establecer contactos con amigos, conocidos y familiares sin importar la distancia. Los chats, blogs, correos electrónicos, comunidades virtuales y redes sociales son ejemplo de eso. Incluso, con las nuevas herramientas y formatos el usuario ocupa nuevos roles en los sistemas. Se convierte en un ente activo que produce y utiliza a la vez.

Así plantea Hernández «Los usuarios se identificarán plenamente con los sistemas de información cuando estos reconozcan enteramente sus rutinas de trabajo, y eso solo es posible con un diseño participativo de las comunidades interconectadas.»

Leal (2006) plantea que «hoy en día estamos hablando de nuevas alternativas

informativos, frente a un contexto en el cual el usuario de información entabla un enlace comunicativo con una plataforma tecnológica - informativa donde la materialidad aparentemente no existe, donde la única forma de obtener información no es a través del lenguaje escrito y además que aquel texto que puede informar, hoy tiene la capacidad de hipertextuarse...»

Si existe un usuario de información situado en este ambiente, en consecuencia se debe pensar en un profesional de información que sea capaz de organizar y representar información para este nuevo entorno de trabajo.

Un profesional que esté apto para enfrentar los nuevos retos tecnológicos y metodológicos, que supone el carácter dinámico y en continua evolución de esta nueva plataforma comunicativa - informativa llamada Web Semántica.

Vega (2004) expresa que «el vertiginoso desarrollo tecnológico y la avalancha incontenible de información compelen al profesional de la información a redimensionar sus funciones, convirtiéndose en generadores de representaciones primarias dentro del sistema de información».

Del Castillo plantea que «el profesional de la información enfrenta hoy múltiples retos, que exigen modificar la forma de pensar, basada en los cánones lineales que rigen el texto impreso. Se sabe que para transformar estos modelos de pensamiento, se necesita transitar por un proceso de adaptación que, en ocasiones, se dificulta, debido al fuerte arraigo que existe de aquello que genéricamente se denomina «cultura impresa», un formato que ocupa aún un lugar importante en la transmisión de la información y el conocimiento.»

Estas nuevas visiones y modificaciones en la forma de pensar del profesional deben estar volcadas a un paradigma que sea capaz de responder a las nuevas necesidades de información, se adapte a los nuevos escenarios y desarrolle sistemas cada vez mejores.

La BCI ha estudiado los paradigmas físico y cognitivo que han influido en el desarrollo de su pensamiento. Por una parte el paradigma físico, fundamentó estrategias datológicas para la organización, representación y recuperación de las estructuras formales de los documentos que propiciaron el surgimiento de los lenguajes documentales.

Por otra parte el paradigma cognitivo, comenzó estudiando las estructuras mentales individuales de los usuarios como forma de conocer su conducta y que luego evolucionó hacia el conexionismo, para que el procesamiento de la información se comprendiera desde la lógica neurológica.

Sin embargo, dado el avance del pensamiento científico provocado por las tecnologías, «se señala que este enfoque cognitivo está siendo reemplazado por un paradigma pragmático y social donde el usuario sigue siendo relevante, pero asumido y estudiado en su entorno. Lo que indica una necesidad de cambios diametrales en los métodos para organizar y representar la información, ya que no solo se debe tener en cuenta los procesos mentales e individuales que influyen en el usuario a la hora de identificar los recursos de información, su inserción en determinados contextos se ha convertido en un elemento relevante.» (Leal, 2006)

Hernández (2007) plantea que «el procesamiento en entorno digital, de la mano de una álgida influencia sociocognitiva, apuesta con mayores investigaciones por un procesamiento de la información en lenguaje natural, que transparente entradas y salidas, que simule la cognición y la mecánica mental de los usuarios, y que se ocupe no tanto del procesamiento de temas o de necesidades de usuarios específicos como de los dominios discursivos en comunidades de conocimiento.»

Reflexiones conclusivas

Las nuevas tecnologías provocan gran impacto en el área de la organización y representación de la información a partir del surgimiento de nuevos medios, formatos, herramientas, lenguajes y la evolución continua de los tradicionales.

Cuando solo el lenguaje documental era capaz de representar el texto ahora el lenguaje natural representa el conocimiento, y con él se imbrican el lenguaje visual y sonoro.

Se crean nuevos servicios y los ya existentes se perfeccionan con una visión mucho más abierta a las modificaciones y enfocadas al usuario. La simple representación de la información documental es desplazada por la representación del conocimiento y la simulación de redes neuronales con redes semánticas en el espacio web.

A pesar de las grandes desigualdades existentes en el acceso a las tecnologías de la información

a escala mundial no se ha logrado la asimilación de una cultura tecnológica y persiste la resistencia al cambio.

Con el desarrollo tecnológico hay un desarrollo del pensamiento para representar y recuperar mejor los contenidos y el conocimiento en sí. Mientras más acelerado sea el desarrollo tecnológico, más difícil serán las innovaciones y las nuevas creaciones. No obstante, la tecnología requiere de la práctica continua y solo de esa forma se encuentran nuevos métodos, nuevas soluciones para enfrentar la nueva Era y seguir adelante.

El profesional de la información, sin dejar la base teórica, la investigación epistemológica, los estudios sobre la propia ciencia y su objeto de estudio, debe involucrarse en los espacios en los que el usuario ya ocupa un rol determinante y actúa de forma autónoma. Su misión esta encaminada a volcarse necesariamente hacia las ciencias computacionales, la cibernética, tanto como tener una visión interdisciplinaria para dar paso a la lingüística computacional, el diseño de información, y otras.

Solo de esta forma podrá ampliar, incluso transformar su capacidad cognitiva para convertirse en un ente reconocido y valorado en la sociedad desde un plano científico y pragmático. Podrá legitimar su función de servicio e incrementar su potencial analítico en la toma de decisiones y en la resolución de conflictos informativos de cualquier dominio de conocimientos.

Importante, además, el reconocimiento de las herramientas básicas en su labor tales como los gestores bibliográficos, los editores de texto, imagen, sonido, los software para la visualización de estructuras complejas, para complementar los estudios métricos, para el desarrollo en las plataformas web, entre otros. Estos últimos ya cuentan en su estructura interna con elementos para organizar contenidos a partir de la asignación de términos y palabras clave en el propio sistema. Sus buscadores se optimizan en la recuperación de datos específicos. La filosofía y los procedimientos de estos y otros instrumentos servirán para interpretar contenidos y sobre todo organizar y representar la información a partir de las constantemente renovadas tecnologías, tema que servirá para prontas investigaciones de esta autora.

Bibliografía

1. Amat, C. B. (2007). Recuperación en Internet: Cuatro modelos

Referencias

- complementarios y una agenda para su integración. RedIris [en línea]. Disponible en <http://www.rediris.es> [Consulta: 2009].
2. Delgado, A. (2002). Organización de la información mediante el uso de lenguajes de modelado: viejos recursos para nuevas necesidades. Scire [en línea]; 8(1):55-86 [Consulta: 2009].
3. Hernández, A. (2006). Paradigmas procesales y visión digital: redimensionamiento de la organización y la representación de la información de los sistemas de información en ambiente. Info. <http://www.bibliociencias.cu> [Consulta: 2009].
4. Lamarca, MJ. (2006). Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. Info. <http://www.bibliociencias.cu> [Consulta: 2009].
5. Leal, O. (2006). Web Semántica y Ontologías, desafíos para el Profesional de la Información en el siglo XXI. La Habana Info. <http://www.bibliociencias.cu> [Consulta: 2009].
6. López M-Á. (2000). Las estructuras conceptuales de representación del conocimiento en Internet. Scire [en línea]; 6(1):107-23 [Consulta: 2009].
7. López Valdés Yanai (2008). Avatares del Profesional de la Información al Organizar y Representar el Conocimiento en la WEB. <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/downloadSuppFile/1754/81>
8. Maldonado, D. (2009) Identidad folksonómica en el habitat web: interiorización de sus fundamentos con un enfoque transdisciplinar para nuevas prácticas y discursos en las Ciencias de la Información [Tesis de Licenciatura]. Ciudad de La Habana, Universidad de La Habana.
9. Marín Milanés, Franklin (2008). Reflexiones en torno a la necesidad de un nuevo enfoque del lenguaje para la comunicación sistema-usuario http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_3_06/aci11306.htm
10. Moragas, Md. (2001). Internet: facilidades tecnológicas, dificultades de comunicación. Portal de la Comunicación Institut de la Comunicació (InCom UAB). Sección Lecciones básicas Aula abierta [En línea]. Disponible en: <http://www.portalcomunicacion.com> [Consulta: 2009].
11. Nascimento RBd, Filho NT. (2004). Atitudes face às tecnologias da informação. Transinformação [En línea]; 16(1):33-45 [Consulta: 2009].
12. Pinto, M. (2001). El resumen documental. Paradigmas, modelos y métodos. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez [En línea]. <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/248/304> [Consulta: 2009].
13. Redondo, E y Yusef Hassan Montero. (2003). Ontologías, metadatos y agentes: recuperación «semántica» de la información. Universidad de Granada, España [En línea]. <http://www.nosolousabilidad.com/hassan/jotri2003.pdf> [Consulta: 2009].
14. Rodríguez, J. V. (2003). Información, Tecnología y complejidad. v. 2. 0. Scire [En línea]; 9(1):23-36.
15. Vega R. (2004). Reflexiones en torno a la representación de la información. Congreso Internacional de Información. [En línea] <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/...dir/doc.pdf> [Consulta: 2009].
16. Victorino, M. y M. Bräscher. (2009). Organização da Informação e do Conhecimento, Engenharia de Software e Arquitetura Orientada a Serviços: uma Abordagem Holística para o Desenvolvimento de Sistemas de Informação Computadorizados. Revista de Ciência da Informação [En línea]; 10(3) http://www.datagramazero.org.br/jun09/Art_03.htm [Consulta: 2009].
17. Zayas, Y. (2000). Organización y representación de la información: el formato impreso y el hipertexto. Acimed [En línea]; 14(4) [Consulta: 2009].

Recibido: 29 de enero de 2010.
Aprobado en su forma definitiva:
12 de diciembre de 2010

Lic. Malena Díaz Calderín

Universidad de La Habana

País: Cuba

Correo electrónico: <ma24di@yahoo.com>

Documentación y periodismo: del servicio tradicional al mensaje hipermedia. Acercamiento a las redimensiones de la organización y representación de la información en el ámbito ciberperiodístico

Lic. Liliam Marrero Santana

Se presenta una aproximación a la organización y representación de la información en los sistemas documentales del periodismo tradicional y las redimensiones de los procesos documentales en el ciberperiodismo. Se analiza la incidencia de los paradigmas físico, cognitivo y sociocognitivo en Ciencias de la Información, y las transformaciones que las tecnologías de la información y la comunicación, y de manera esencial Internet, introducen en el ámbito ciberperiodístico. Se concluye exponiendo a la organización y la representación de la información en estos ámbitos, impulsada por las revoluciones que implican los preceptos del paradigma cognitivo y el sociocognitivismo, y como revisita y desplaza sus matrices fundamentales en pos de una comunicación periodística hipertextual, multimedial e interactiva.

Palabras clave: Documentación, periodismo, ciberperiodismo, organización y representación de la información

RESUMEN

ABSTRACT

The article presents an approach to the organization and representation of the information in the documentation systems of traditional journalism, and the evolution of this process in online journalism. The incidence of the physical, cognitive and socio-cognitive paradigms is analyzed, and also the changes that information and communication technologies introduces in the cyberjournalistic scenario. We conclude exposing the organization and representation of information in these areas, driven by revolutions that involve the precepts of the cognitive paradigm and the sociocognitivism, and as its parent revisits and moves toward a fundamental journalistic communication hypertext, multimedia and interactive.

Keywords: Documentation, journalism, cyberjournalism, information organization, information representation

Introducción

La documentación en el periodismo conforma un complejo escenario pautado fundamentalmente por dos áreas de estudio particulares, aunque interrelacionadas, a la vez que constituyen prácticas profesionales asentadas en el tiempo, con una tradición reconocida.

Las Ciencias de la Información y más específicamente la documentación, se encuentran atravesadas por una histórica tensión entre la preponderancia de las

prácticas profesionales por sobre el desarrollo teórico-conceptual. Fernández y de Moya refieren la tendencia que ha existido en la documentación a relegar el abordaje de índole teórico y a distanciarlo de la vertiente aplicada, cuando en realidad se trata de actividades estrechamente relacionadas. Esta circunstancia ha provocado que «muchas de las técnicas y estrategias prácticas sean ineficaces e incluso contraproducentes debido a que se han construido sobre presupuestos teóricos

insuficientes y erróneos» (Fernández y de Moya, 2002 p. 242).

Los estudios sobre periodismo, por su parte, «han padecido un notorio retraso con respecto a otras áreas de la investigación comunicativa» (Chillón, 1998, p. 64). Una de las causas principales de este desbalance se encuentra en la división entre teoría y práctica, donde los conocimientos ajustados a esta última se reducen a un conjunto de normativas y habilidades cuya funcionalidad recae en la

producción de mensajes periodísticos. Mientras, la zona teórica conforma un área de multiplicidad disciplinar relativa a la Comunicación.

La documentación periodística se distingue como una disciplina cuyo rasgo fundamental descansa, precisamente, en las particularidades de las instituciones mediáticas y de la información que en ellas se genera, como un ambiente de procesos informacionales con características propias.

Codina al nombrar esta disciplina como *Documentación en los medios de comunicación*, parte de identificar un mismo espacio científico y profesional que diversas escuelas y autores –especialmente en España– han denominado Documentación Informativa o Documentación Periodística, respectivamente. De manera esencial, se trata de «la misma disciplina en cuanto contemplan un mismo objeto de estudio, a saber: la aplicación de la *Documentación al contexto de los medios de comunicación social*; así como sus metodologías, pese a sus diferencias, son similares e intercambiables» (Codina, 2000, p. 49).

La documentación en el periodismo debe comprenderse a partir de tres dimensiones fundamentales y vinculadas: como disciplina científica, como actividad profesional y como subsector económico. El primer caso refiere el estudio de los sistemas de información documental encargados de la producción, almacenamiento, conservación y calidad de las informaciones periodísticas. El segundo, las prácticas que garantizan el funcionamiento y uso de estos sistemas; y la tercera dimensión encierra el conjunto de bienes y servicios en pos de la creación y uso de los sistemas de información documental (Codina, 2000).

La documentación en el ambiente mediático se ha desarrollado en la misma medida que el periodismo se ha transformado en el orden profesional y en sus premisas teórico-conceptuales. Estos cambios guardan estrecho vínculo con la evolución del pensamiento científico en las Ciencias Sociales, que en el caso de la documentación y el periodismo, ha generado continuos procesos de ida y vuelta entre los abordajes teóricos y los ejercicios profesionales.

La referencia a los paradigmas del pensamiento científico y sus principales tendencias, constituye un elemento esencial para la reflexión acerca de los entornos teórico-prácticos afines a los ejes de indagación de

las Ciencias de la Información y de la Comunicación.

Al respecto, Hernández confirma que «el interés por el estudio de los paradigmas no es exclusivo de los creadores o defensores de determinados presupuestos teóricos, sino también de las actividades en que se materializan y de las colectividades que las ejecutan, por lo que el estudio de su influencia, tanto en los procesos propios de las disciplinas como en el estado de formación del profesional que interviene, ayuda a esclarecer estados de alteración del pensamiento y de la práctica especializada o social». (Hernández 2007)

Para las Ciencias de la Información se señalan como fundamentales el paradigma físico, el cognitivismo y la tendencia más actual –aunque todavía emergente– de la dimensión cultural o sociocognitivismo (Hernández, 2007; Linares, 2005). Estos paradigmas han involucrado nociones diferentes de la información como objeto de estudio Moreiro, (2007), desde una mirada estrictamente materialista, hasta enfoques que no conciben la desvinculación información-conocimiento en dimensiones socioculturales, con énfasis en la subjetividad humana. Así, han variado los procesos, sus estructuraciones, los sistemas de representación, los lenguajes documentales, sus usos y tipologías, las miradas hacia los profesionales de la información y los propios usuarios.

La Comunicación ha recorrido líneas de pensamiento y escuelas dominantes que han determinado los modos de concebir su objeto de estudio y sus presupuestos teórico-metodológicos. El periodismo no ha escapado a esos corrimientos desde una comprensión del mismo como actividad informativa, centrándose en los criterios y modelos de escritura para la redacción periodística, hasta nociones más complejas que lo definen como mediación cultural y social (Chillón, 1998), cuyos presupuestos teóricos necesitan asirse con fuerza creciente a la teoría del lenguaje y la teoría social (Martínez, 2006).

Estrechamente asociado a estos desplazamientos, la centralidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en las sociedades contemporáneas, propone un universo de transformaciones notorias en las dinámicas periodística y documental desde la subversión de los modelos y prácticas tradicionales; se trata de un cambio sustantivo en el acervo teórico inmerso en las coordenadas de las redimensiones culturales que se experimentan

en todos los niveles de la actividad social, pautada muy significativamente por la información y el conocimiento.

En este contexto, la documentación periodística se encuentra abocada a una profunda reconfiguración a partir de un entorno hipertextual, multimedial e interactivo, marcado por la urgencia de los procesos informacionales. En la misma medida, la actividad documental se instituye como uno de los principios claves para una producción ciberperiodística de calidad, ajustada a las exigencias de la red como plataforma de comunicación. De ahí que la organización y representación de la información en estos ambientes acceda a un nivel de jerarquización y complejización sin precedentes en los sistemas documentales asociados al periodismo.

Documentación en el periodismo tradicional: del servicio

La documentación como garantía de la calidad periodística

La documentación periodística ha estado marcada por disímiles concepciones en la medida en que se han establecido y reorganizado las profesiones periodística y documental, y también en función de los progresivos aportes en el orden teórico relativo a la Información y la Comunicación.

Para (Galdón 1989, c.p. López, 1996), la documentación periodística es una modalidad informativa cuyo objeto descansa en la valoración, selección, clasificación y archivo de textos y referencias, de forma tal que posibilite su posterior empleo en la realización de mensajes y en la difusión de información documental.

García Jiménez añade a la documentación periodística la función de estudiar el proceso de transmisión de fuentes en las empresas, sobre todo en la práctica del periodismo más analítico e interpretativo, que necesita elementos contextuales, valorativos, antecedentes, y otros. El autor incluye la noción de la documentación como un proceso comunicativo en el cual, a partir de un soporte documental perdurable, se posibilita la recuperación informativa por parte de los usuarios. Está compuesto por una «fuente de información (documentos primarios que proceden de las noticias); un

emisor (documentalista de actualidad); un mensaje conservado (documento secundario); un canal (centro de documentación); un código (los lenguajes documentales); y un receptor (fundamentalmente periodistas e investigadores sociales)» (García Jiménez, 2002 p. 23).

A partir del análisis y la síntesis de las aportaciones de investigadores como José López Yepes y María Eulalia Fuentes, Codina propone una aproximación más actualizada a la documentación en el periodismo, identificada como documentación en los medios de comunicación. Comprende el «conjunto de ciencias y técnicas documentales al servicio de: a) la producción de informaciones de actualidad, b) el incremento de su calidad, c) su almacenamiento y conservación y (iv) su difusión y reutilización» (Codina; 2000, 49).

Codina (2000) cuestiona el modelo que ubica como único punto de partida de la producción periodística a la información *en tiempo real*, es decir, aquella que proviene de la realidad, sus acontecimientos, sus actores sociales. Otro modelo más ajustado al ámbito periodístico incluye como fuente de partida al sistema de información documental, que aporta la *información retrospectiva*. De esta manera, se establecen dos entradas principales de la producción periodística: la información en tiempo real -que se realiza más o menos sincrónicamente con la cobertura de un acontecimiento- y la prospectiva o retrospectiva -producida con antelación y la cual sólo puede ser empleada a través del sistema documental-.

Cuando hace referencia a las funciones de la documentación en los medios, Codina (2000) menciona tres fundamentales: la calidad, la creatividad y la rentabilidad. La primera indica la oportunidad que ofrece la información retrospectiva para la complementación de los mensajes periodísticos de mayor elaboración, lo que otorga credibilidad a las propuestas informativas. La creatividad responde a aquellos materiales que dependen casi totalmente de las aportaciones que brinda el sistema de información documental, mientras la rentabilidad implica la reutilización de recursos en función de determinados tratamientos informativos.

La documentación en los procesos mediáticos y en especial en el periodismo surge del

reconocimiento de los valores documentales que deben distinguir a los contenidos como cualidad básica para su legitimación. La preponderancia de la información de última hora, así como la jerarquía de la actualidad y la inmediatez como criterios esenciales de noticiabilidad, se han trasladado hacia concepciones cuestionadoras que ensanchan la finalidad informativa de los materiales hacia la explicación y la interpretación de los fenómenos. Estas transformaciones validan la comprensión de los sistemas documentales como requerimientos para una producción periodística de calidad, sobre la base de la necesaria contrastación de fuentes y el análisis de los contextos, las causas y consecuencias de los sucesos abordados.

El problema de organizar y representar lo inaprensible

Las visiones sobre el periodismo pasan necesariamente por una amplia variedad de enfoques resultantes del desarrollo histórico de la comunicación a través de los medios masivos. Oficio; profesión; género literario; forma de la comunicación social; método de indagación, conocimiento e interpretación de la realidad; constituyen algunos de los atributos que lo definen. De ahí se deriva que el universo asociado a lo periodístico esté dotado de una multiplicidad de implicaciones en todos los órdenes, desde los presupuestos teóricos hasta las experiencias prácticas.

La materia prima principal del periodismo es el acontecer diario y las temáticas que importan a esta actividad configuran un área cuya diversidad es prácticamente inabarcable. El lenguaje periodístico se distingue por su función didáctica y su intertextualidad, además de su carácter fragmentado y su construcción a partir de niveles de relevancia. Estos rasgos constituyen a su vez retos para la implementación de sistemas documentales ajustados a las particularidades de este tipo de producción informativa. En palabras de (Reyes 2007, c.p. Marrero, 2007), uno de los grandes desafíos de la actualidad está en la creación de bases de conocimiento asociadas al periodismo, debido al carácter multidominio de su lenguaje, que dificulta notablemente su adecuado control.

El tratamiento de la información periodística se rige por un conjunto de rutinas y normas que pretenden salvaguardar la autenticidad de los mensajes. Así, la noción de lenguaje periodístico ha determinado que la claridad, la concisión y la corrección constituyen pilares indiscutibles para una redacción objetiva¹. De ahí la institución de los géneros periodísticos a partir del reconocimiento de tres macrogéneros fundamentales: la información, la interpretación y la opinión.

A pesar de que la teoría o teorías de los géneros han sido abordadas críticamente y ha sido suscrita la hibridez consustancial a la construcción periodística (Rodríguez, 2004; Noci, 2004), los géneros se han considerado tradicionalmente como puntos de partida para todo el andamiaje productivo del periodismo. Esto ha incidido en un insuficiente desarrollo teórico-conceptual cuando se ha identificado y disminuido la teoría del periodismo con una mera teoría de su redacción (Chillón, 1998).

Otro elemento distintivo de la actividad periodística es su lenguaje mixto a causa de la concurrencia de códigos lingüísticos y no lingüísticos que se complementan en los materiales informativos. La producción de noticias, por demás, tiene cierto carácter colectivo debido a un complejo proceso que incluye su edición, corrección estilística, diseño, entre otras fases, que permiten apreciarlas como resultado de una cadena de intermediaciones tecnológicas y humanas.

A los rasgos característicos de la comunicación en el periodismo, se añade, además, la noción de una dualidad identificativa de sus procedimientos: los medios, al ser entidades que establecen la información como centro de su actividad, constituyen también sistemas de información que a su vez poseen sistemas o subsistemas de documentación. Debido a ello, en el caso específico de la producción periodística, tiene lugar un paralelismo entre sistema/subsistema e información/documentación. El producto informativo en este universo es también un producto documental (López, 1996).

En la misma medida en que se estima altamente la documentación periodística, resulta muy compleja la estructuración de un sistema que permita su máximo

¹ Los planteamientos teóricos a propósito de los géneros periodísticos parten de un tronco común que establece una escisión entre información y opinión. Este enfoque se sustentó históricamente en la necesidad de separar los hechos de las valoraciones subjetivas sobre los mismos, en pos de la objetividad periodística que ha perdido legitimidad. Cuando se ha pretendido establecer la distinción entre información y opinión de manera tajante y esquemática, han sobrevenido las críticas. La hibridación inherente a la construcción periodística, la variedad infinita de formas que pueden adquirir los mensajes, así como los intereses políticos, económicos, ideológicos -explícitos y ocultos- de los medios de comunicación, han dejado en evidencia a las posturas más estrictas.

aprovechamiento, debido a la variedad temática y estilística de los mensajes, signados por la fugacidad de los procesos de producción. Esto configura un escenario dinámico que requiere un sistema de información documental cuya organización y representación posibilite una recuperación rápida y orientada a la complementariedad de los materiales periodísticos y, por consiguiente, su validación.

Partiendo de la comprensión de la información de actualidad como eje de la documentación en los medios y comprendiendo el fruto de la actividad periodística también desde la compleja unidad información-conocimiento Tambosi, (2005), es posible abrigar, amén de la especificidad que impone necesariamente el entorno periodístico, una definición de la organización del conocimiento que la comprende como «disciplina que se dedica, dentro de la Ciencia de la Información, al estudio de los fundamentos teóricos del tratamiento y la recuperación de la información y a la construcción, mantenimiento, uso y evaluación de los instrumentos lógico lingüísticos más adecuados para controlar los procesos de representación, clasificación, ordenación y almacenamiento del contenido informativo de los documentos con el fin de permitir su recuperación y comunicación. Se ocupa, por tanto, de los principios y herramientas puestos en acción para la gestión del conocimiento humano desde una triple perspectiva: su representación, su organización y su comunicación documental» (Esteban y García Marco, 1995, c.p. Esteban, 1996).

La opinión generalizada sobre la organización y representación de la información en los sistemas documentales periodísticos, comparte el reconocimiento de los inconvenientes del entorno, los cuales, de la mano de una visión materialista de los procesos en la documentación, han determinado una evolución desigual e inconsistente de los mecanismos para la organización y representación de la información en el periodismo.

La clasificación e indización en este ámbito no pueden aplicar las conocidas y habituales clasificaciones alfabéticas de materias, a causa de la peculiaridad informativa de los artículos. Esto, según anotan Castillo y de la Cueva (2007), ha provocado que cada medio aporte sus propias clasificaciones y adopten disímiles lenguajes, entre los que sobresale, como producto de mayor realización en algunos medios, el tesauro.

Según los propios autores, en el contexto de los vocabularios controlados se destacan

la documentación científica, administrativa, legislativa y jurídica, donde la normalización se aprecia en instrumentos de control que se aplican a sistemas de relevancia, que constituyen tesauros o macrotesauros reconocidos. Sin embargo, «frente a esta normalización contrasta la ausencia en documentación periodística de instrumentos generales consensuados respecto a la indización y clasificación de documentos» (Castillo y de la Cueva, 2007p. 618).

Incorporar la diversidad, movilidad e implicación social y cultural distintivas de la producción periodística en esquemas tradicionales de organización, constituye una ardua encomienda. El periodismo requiere sistemas dúctiles, actualizables frecuentemente, orientados a la expansión y no a la reducción, aspirantes al infinito de significantes y significados y sus incontables e impredecibles vínculos.

García Gutiérrez (1999, c.p. Castillo y De la Cueva, 2007) lo reafirma mediante la referencia a la reconocida Clasificación Decimal Universal (CDU) y a otros lenguajes documentales: «Si la CDU tuvo y sigue teniendo una gran aceptación en el mundo bibliotecológico para el control bibliográfico superficial del ámbito científico, la extrapolación de su filosofía a la organización documental del discurso periodístico sería un error ya que el enciclopedismo aparece como único rasgo común y tan sólo en el nivel extensional. (...) Las restantes características de la actualidad eliminan la posibilidad de adoptar esquemas encorsetados, codificados, y de imposible puesta al día» (García Gutiérrez, 1999, c.p. Castillo y De la Cueva, 2007 p. 623).

Precisamente, la tradición documental en el periodismo ha padecido estos esfuerzos por adaptar los sistemas y lenguajes resultantes de un ejercicio científico a la usanza positivista, hecho que completa el panorama que de manera general ha estado presente en los procesos de documentación en los medios tradicionales.

Según Galdón (1994, c.p. Castillo, 2008) los pasos básicos para la clasificación que hace algún tiempo guiaban la actividad de los centros de documentación en los medios, se concentraban en la elaboración de clasificaciones específicas para recortes periodísticos; su acotación y agrupación temática, por personas y países; la fijación de encabezamientos y subdivisiones; así como la codificación por varias entradas. El desarrollo de estos procesos ha sido irregular e intuitivo. Cada medio sobre sus propias experiencias ha edificado sus modos de

organizar y representar la información, mayoritariamente comprendidos como fase o conjunto de fases para la propia actividad documental.

Lo anterior fundamenta la carencia de instrumentos pensados en función de la indización y clasificación en los sistemas documentales periodísticos, que redundan en la exigua y no siempre organizada existencia de vocabularios de bajo nivel como los glosarios y listas de autoridades. En los casos particulares de los medios que cuentan con tesauros, su estructuración es en no pocas ocasiones limitada e incompleta (Castillo y De la Cueva, 2007).

La organización y representación de la información en los sistemas documentales del entorno periodístico ha sido heredera del pensamiento anclado al paradigma físico en las Ciencias de la Información, en igual medida que acomodada en una comprensión elemental del periodismo, como se ha apuntado con anterioridad. Se ha pretendido aplicar a esta área sistemas de organización nacidos para la información científica, o concebidos para procesos típicos de la archivística, la bibliotecología o la museística.

Asimismo, la creación y manejo de los lenguajes documentales han trasladado las finalidades y maneras de emplearse de otras áreas cuyos servicios distan, desde la propia tipología de información, del periodismo y sus incidencias informacionales. De esta manera no es de extrañar que haya un protagonismo de los sistemas jerárquicos, sobre todo en los medios que cuentan con un sistema documental avanzado, y una visible precoordinación en la organización y representación de la información periodística.

Las consecuencias de este fenómeno son apreciables casi a simple vista en los resultados de la investigación en documentación informativa. Así, por ejemplo, se han creado diversos vocabularios controlados sobre la base de las especificidades de cada medio y basados en los rasgos de los sistemas documentales de los mismos. Martín y López (1995, c.p. Castillo y De la Cueva, 2007) revelan cómo se han elaborado tesauros temáticos en correspondencia con las áreas más frecuentemente abordadas, que se identifican con las secciones habituales de los medios como la geografía, el deporte y la ciencia y técnica, entre otros.

Otro claro elemento de esta influencia descansa en la presencia de representaciones textuales para las bases de datos audiovisuales

(Castillo y De la Cueva, 2007). Este universo de lo audiovisual, reflejo del lenguaje multicódigo característico del periodismo, aún necesita de propuestas más acopladas a sus peculiaridades, circunstancia que se complica considerablemente de cara a las transformaciones que introducen las TICs e Internet, especialmente.

Si se trasciende la apropiación básica del periodismo para situarlo como mediación cultural, como construcción y representación de la realidad, se observa aún más el valor del procesamiento informacional en los medios. Se trata de una organización y representación de una/otra representación cultural atada a intereses comerciales y políticos, dependiente de subjetividades, ideologías, rutinas profesionales y tecnológicas.

Sobre esta base, el tesoro del discurso periodístico -«aquel cuya base léxica proceda del contenido de los textos periodísticos» (García Jiménez, 2002, p.78)- defendido como producto de inestimable cuantía para la organización informativa, se proyecta en toda su utilidad y a la vez, en toda su limitación. Inferencia e interpretación constituyen conceptos definitorios para los procesos de organización y representación de la información en los medios, aunque ha sido otro el sendero de la documentación periodística tradicional.

Si en otros espacios la mirada fisicalista potenció la creación de modelos de recuperación lógico-sintácticos, sobre la base de lenguajes de indización y de clasificación más valorados mientras más desprovistos de expresiones minoritarias, polisémicas, coloquiales y metafóricas (Hernández, 2007); en el periodismo no existió una concepción esencialmente distinta, aunque sí menos desarrollada.

El lenguaje periodístico, como se ha visto, se identifica medularmente como metafórico, reiterativo, polisémico y redundante. Luego, ¿cómo emprender la organización y representación de la información en el periodismo desde el desconocimiento de la evolución de los mensajes Hernández, (2007) en función de coyunturas diversas, usuarios determinados y múltiples dominios que intervienen en este proceso?

De manera concluyente, tal y como expone Hernández (2007) desde una perspectiva general: «El paradigma físico condicionó (...) la existencia de los lenguajes documentales, aupando una tendencia formalista que excluía el significado total de los signos y

que consideraba especialmente el grafismo. Su impronta, como es de suponer, llegó a la recuperación de información bajo la adscripción del reconocimiento lógico de caracteres y no del reconocimiento cabal de la significación, apoyado en las atribuciones de la lógica formal para construir símbolos unívocos y 'claros', supuestamente más generales y computables, bien de forma aislada (unitérminos) o molecular (expresiones compuestas), para lograr una pureza e independencia de las representaciones con las funciones psíquicas».

En este panorama, la documentación se concibe como una necesidad para completar la información periodística en su forma inicial, se valora el sistema documental como un servicio relevante para la garantía de la calidad informativa que a su vez atestigüe la veracidad de los productos; aunque subordinado y con una funcionalidad que se disuelve en los procesos de construcción periodística. La organización y representación de la información, desde esta visión, importa a la documentación como proceso propio, interno, alejado de las rutinas de los periodistas. Tal y como opera la comunicación sobre los soportes tradicionales y desde el pensamiento clásico, lo documental se proyecta calladamente en el mensaje, distribuido en la cifras, datos, fuentes, antecedentes explícitos o implícitos en los materiales publicados.

Documentación en el ciberperiodismo: al mensaje hipermedia

La documentación como núcleo del mensaje

Si desde la comunicación tradicional y básicamente secuencial que se generaba a partir de los procesos de producción y recepción periodística, la documentación constituía un factor de notable valor y los sistemas documentales aún no habían encontrado cause oportuno que los colocara a la altura de las complejidades que este ámbito impone; en los ambientes de redes, todos estos elementos alcanzan un nivel sin precedentes en cuanto a su redimensión; a la par de una transformación en las coordenadas del pensamiento teórico que presta atención a los factores subjetivos y culturales, con énfasis en los procesos vinculados a la información y la comunicación, que se erigen como eje, a partir de la centralidad de las TICs, de la sociedad contemporánea.

La alteración de las dimensiones espacio temporales, la ruptura de las fronteras físicas, la disolución entre lo global y lo local, la inmediatez de los intercambios, la infinitud de voces y fuentes, la explosión de las cantidades de información, así como la disponibilidad de acceso a la misma, son algunos de los ítems indispensables para valorar el alcance de las TICs y principalmente de Internet en la actualidad.

La red ha removido los cimientos de la comunicación periodística: subvierte la linealidad clásica de los mensajes a partir de la reconfiguración estructural que inaugura el hipertexto, en la misma medida que jerarquiza la documentación como esencia de los materiales ciberperiodísticos. La inmaterialidad del soporte borra de un golpe las limitaciones espaciales para la publicación y el almacenamiento de los contenidos; mientras la actualización continua destierra la noción de cierre en la rutina redaccional. A todo ello es necesario agregar el carácter multimedial de la comunicación y la promesa interactiva, que amenazan con trastocar el modelo comunicativo más simple y asimétrico predominante en los medios precedentes.

El hipertexto permite la superación del carácter latente y subordinado de la documentación, al hacer explícita la presencia de la información retrospectiva -antecedentes, fuentes, datos, noticias anteriores, imágenes, archivos sonoros, videos- en la producción periodística diaria. La hipervinculación de materiales establece tejidos de relaciones impredecibles, que a su vez producen una interconexión global informativa que detona los marcos que hasta ahora delimitaban los géneros y mensajes periodísticos.

La revolución multimedial formula otra de las pautas de transformación de los procesos de producción y consumo de la información y las formas en que esta se presenta. Se integran en un mismo soporte múltiples elementos como el texto, el sonido, la imagen fija o en movimiento y la infografía (Noci, 2004). Pueden convivir al interior de un mismo mensaje periodístico y/o mediante enlaces, todos los códigos comunicativos que existían separadamente y como distinción de los soportes tradicionales.

La interactividad refuerza la emergencia de un cambio significativo en las prácticas y concepciones del periodismo, abocado al diálogo y a la convergencia de los roles autor-lector. Las posibilidades interactivas, desde las más formales y sencillas, hasta la potencial

participación e inclusión de los usuarios en los procesos de producción informativa, colocan al periodismo digital ante un reto extraordinario: dinamitar los modos históricos de comprender y emprender la comunicación periodística.

Lo digital conlleva a la alteración de las rutinas y las ideologías profesionales, se reorientan los perfiles y fases del proceso productivo; todo ello en función de renovadas tipologías de materiales periodísticos y de los usuarios como agentes activos de la comunicación. Estos aspectos conforman un novedoso escenario para la documentación ciberperiodística, insertada en un ámbito plétórico de información y ocupado por una gran cantidad y variedad de voces personales, grupales, e institucionales.

Las web periodísticas, por tanto, aparecen como uno de los tantos recursos disponibles en la red, lo que constituye un punto de giro crucial en la comunicación mediática: la disociación del monopolio sobre la información de actualidad (Recio, 2006).

La inmediatez noticiosa recobra importancia, sin embargo, lo hace en la misma medida en que se comprende la necesidad no sólo de informar, sino de interpretar y analizar los hechos en función de usuarios universales. En el periodismo electrónico se produce una aceleración notable en el ciclo evolutivo de los mensajes, de ahí que la noticia se complementa en minutos a partir de los hipervínculos a recursos de archivos digitales, fuentes, elementos multimediales, entre otros. La antológica distinción propuesta por la teoría de los géneros periodísticos, a partir de los macrogéneros informativo, interpretativo y opinativo, se disuelve en esta red de enlaces múltiples, la integración de los códigos comunicativos y la interacción con y entre los usuarios.

El valor acrecentado que adquiere la documentación en el ciberperiodismo es innegable. Si desde los medios tradicionales la documentación de la noticia constituía un criterio de validación, en la era digital la documentación conforma un factor decisivo para la existencia y reconocimiento de la actividad periodística; es, en palabras de Salaverría, un requisito indispensable para lograr «una redacción ciberperiodística avanzada» Salaverría (2005, p. 69).

En la misma medida en que se solidifica la documentación como requerimiento esencial para el periodismo digital, ha tenido lugar un

intercambio de miradas legitimadoras desde y para ambas actividades profesionales. Las reflexiones acerca de las nuevas competencias de los periodistas postulan la capacidad para la búsqueda y gestión de la información; a la vez que a los profesionales de la información no sólo le conciernen los procesos documentales básicos, sino que intervienen en la producción online (Garbelini, 2002; Marcos, 2005 y Rubio, 2005) y participan en la realización de materiales especiales.

El perfil profesional del documentalista en el ciberperiodismo apunta a la progresiva desaparición de las antiguas funciones y a la solidificación de otras, que se direccionan hacia nuevas problemáticas y áreas de trabajo, pues el acceso a numerosos recursos de información automatizados no está limitado solamente al centro o unidad de documentación, sino que está disponible para toda la gama de profesionales que labora en el medio periodístico y para otros tipos de usuarios (Marcos, 1998).

Además de este espacio compartido entre la documentación y el periodismo, cabe la observación de las consecuencias de la convergencia de medios y redacciones para los sistemas de información documental en las empresas informativas. Al respecto, Codina (2000) describe la salida multisoporte de los materiales periodísticos, proceso que coloca al centro de documentación como núcleo del sistema redaccional: «la empresa informativa necesita un único centro documental que permita y facilite la realización de economías de escala no ya en el seno de una misma plataforma (prensa, radio, televisión, web), sino entre las distintas plataformas» (Codina 2000, p. 59).

En este contexto sobresalen como elementos de máximo interés, la anticipación y la reutilización en función de una documentación ininterrumpida de los mensajes, a la par de la sucesión de acontecimientos de actualidad en un andamiaje informativo que no cesa. Así, ha de comprenderse que la producción periodística en la web de hoy «parte del archivo de mañana» (Marcos, 1998, p. 124), en una noción de ciclos de recursos revisitados continuamente para la construcción ciberperiodística.

Todas estas circunstancias, al analizarse también desde las complejidades adicionales que aportan la multimedialidad y la interactividad, sugieren un cambio de fuerte impacto en el sistema documental, debido a la diversificación de los formatos informativos

y su integración en los materiales periodísticos; además de la huella activa de los usuarios, que pasa a formar parte del ciclo informativo al quedar registrada en las diversas formas de intercambio implementadas en la web.

Los procesos de organización y representación asociados a estas transformaciones, alcanzan un máximo nivel de complejidad que exige una rápida y flexible adaptación. La documentación, lejos de concebirse como un momento complementario para la garantía de la calidad informativa, se constituye en el mensaje periodístico mismo, como parte indisoluble de la estructuración hipertextual, multimedial e interactiva de los productos y servicios del periodismo digital.

Organizar y representar en red

En el periodismo tradicional la organización y representación de la información periodística se caracterizaba por un desarrollo desigual y en alguna medida insuficiente ante el reto de procesar lo inaprensible. La consolidación de la web y la evolución acelerada de las TICs multiplica el reto en la medida que a la variedad, intertextualidad e inmediatez propias del periodismo, se añaden como rasgos esenciales el hipertexto, la comunicación multicódigo y el intercambio creciente de recursos entre los agentes de la información y la comunicación en red.

El procesamiento, los profesionales y la valoración sobre los usuarios, se reformulan en consonancia con el nuevo medio, al tiempo que el cognitivismo y el sociocognitivismo en la instancia disciplinar, cuestionan los postulados precedentes y sugieren otros caminos de reflexión e indagación.

Acercarse a la organización y representación de la información en el entorno documental ciberperiodístico equivale a adentrarse en un conjunto de teorías y prácticas inacabadas, en pleno proceso de reconfiguraciones. En ese contexto, la aproximación a estos tópicos no puede más que sugerir, reflexionar y apuntar ciertos elementos de interés primordial, sobre la base del cambio propuesto por los nuevos entornos de la red.

Una primera cuestión radica en la necesidad de incorporar y comprender el procesamiento como un imperativo de la documentación en el ciberperiodismo. Esto pasa por un reconocimiento y una toma de conciencia de las instituciones mediáticas de manera general y de los propios profesionales, de forma particular. La organización y representación

de la información no ha de ser sólo un proceso interno del sistema documental, sino que progresivamente exige la incorporación y participación de los periodistas y otros profesionales, en permanente colaboración con los procesadores.

A partir de la hipertextualidad, la multimedialidad y la interactividad, la organización de la información se encuentra de cara a la posibilidad de traspasar la disposición lineal de los documentos y emprender una estructuración reticular de los fondos en una edificación de vínculos múltiples que pudieran enriquecer la actividad organizativa. En esta misma línea, la virtualidad abre paso a novedosas fórmulas de representación basadas en la graficación compleja y animada de los conocimientos (Macedo-Rouet, 2003, c.p. Hernández, 2007) apoyadas también en los enlaces y la variedad de imágenes, íconos, videos y textos imbricados en una diagramación más compleja.

De igual manera, la organización y representación necesita de la renovación e integración de los métodos empleados para el procesamiento de la información escrita, sonora, visual o audiovisual. La convergencia multimedia y la fusión de las redacciones periodísticas en las empresas mediáticas multiplataforma, demandan un sistema de organización y representación robusto, capaz de procesar objetos digitales que en sí mismos incluyan todos los códigos comunicativos.

La recuperación, además, no responde a los profesionales del periodismo como usuarios únicos, sino como una tipología más entre una diversidad de internautas que tienen la posibilidad de acceder a los fondos documentales, de forma gratuita o mediante pago. La web periodística convierte al sistema documental en extensión de sí misma, en tanto propone numerosos enlaces a otros recursos publicados con anterioridad que conservan sus valores formales, argumentativos, documentales.

La circulación de la información de actualidad en red no puede obviar la contribución de los usuarios en comentarios, foros e incluso, en el propio proceso de construcción noticiosa cuando son testigos de los acontecimientos. Se conforma así, según Recio (1998) un

triángulo integrado por el documentalista, el periodista y el propio usuario. Este último aparece como otro colaborador del medio capaz de aportar valores a la información a partir de sus conocimientos y experiencias.

Otro aspecto significativo descansa en las dimensiones variadas que identifican al producto periodístico, que se configura como un conjunto potencialmente ilimitado de nodos hiperconectados, códigos comunicativos, intervenciones y actualizaciones constantes, que requieren la superación de las clasificaciones predominantes en los medios precedentes, en pos de una complejización que se ajuste debidamente a las peculiaridades del periodismo electrónico.

Resulta decisivo contar con procesos de organización y representación distanciados de los esquemas clásicos, arraigados al razonamiento positivista en las Ciencias de la Información. Desde aquellos presupuestos, se extrapolaron los procedimientos de organización y representación para la información científica, hacia otros ámbitos de generación de conocimiento. Según García Gutiérrez esta circunstancia ha establecido una antológica disyuntiva sobre la pertinencia de «mantener las estructuras lógicas y el lenguaje académico de la disciplina en la organización del conocimiento y en los dispositivos de recuperación» (García Gutiérrez, 2003, p. 23).

En opinión del propio autor, el dilema se resuelve en la medida en que se organice y represente con la mirada puesta en el usuario como agente fundamental de los procesos informacionales, que decide grados de utilidad y relevancia de los recursos en función de sus propios conocimientos y referentes culturales.

La noción de producto o servicio periodístico en el entorno digital aparece trastocada, además, por una marcada hibridación de los encargos del periodismo digital en la cual entretenimiento, información inmediata, interpretación y argumentación constituyen componentes no siempre escindibles del flujo continuo de contenidos, al que se incorporan las

comunicaciones no previstas de los usuarios. Ahí se sustenta un desafío central para la organización y representación, toda vez que cuenta con una variedad y movilidad incrementadas en cuanto a los registros de información. A todo ello habría que añadir como reto más reciente los fenómenos asociados a la web 2.0² que complejizan aún más el procesamiento de cara a los cibermedios, ahora conectados a las redes sociales y las plataformas de blogs, por sólo citar dos ejemplos.

La organización y representación de la información, como se ha apuntado, se encuentra implicada en un proceso de profundas redimensiones, no sólo con respecto al periodismo como entorno particular, sino en la esfera conceptual a raíz de nuevos modos de comprender la propia información y su actividad procesal. Esta alteración es reflejo de las rupturas paradigmáticas que han sugerido el desplazamiento hacia una mirada transgresora de los presupuestos fiscalistas, en la misma medida que determinadas por la situación informacional generada a partir de la centralidad de las TICs y el afianzamiento cultural de los ambientes rediales en las interacciones sociales a nivel global.

Anclados a los lineamientos del paradigma físico, los sistemas de organización y representación se estructuraron sobre la comprensión del documento como reflejo de la realidad y del registro como sustitución del documento; así se potenció la búsqueda de una estricta formalización sobre el control de vocabularios, en el sentido del despojo de lo reiterativo, lo redundante, lo intermedio, en función de indizaciones y clasificaciones matematizadas y representaciones jerárquicas por excelencia; todo ello desde el poderío del procesador como agente principal.

El cognitivismo, como propuesta superadora del paradigma clásico, arribó a un entendimiento de la necesidad de tomar en cuenta los complejos mecanismos mentales que se instrumentan y bifurcan en los procesos de estructuración del conocimiento, y propició que las rutas teóricas trasladaran la concepción base de objetos informativos, hacia la gestión de los conjuntos de conocimiento, en función de las representaciones conceptuales y relacionales como superación y dinamización

² El fenómeno de la web 2.0, según la sistematización de García y Díaz (2009) puede identificarse a partir de la consolidación de concepciones novedosas que comprenden al usuario como eje principal del proceso comunicativo en la red, por lo que se potencia su intervención sustantiva mediante la creación de contenidos y la generación de valor, sobre la base de una modificación de las aplicaciones web precedentes -web 1.0- que abre las puertas hacia plataformas dinámicas e interactivas. La web 2.0, afirman las autoras, es más una cuestión de actitudes que de tecnologías y herramientas. Los usuarios tienen libertad para crear, editar y compartir conocimientos múltiples, en la misma medida que aprovechan aplicaciones como el microblogging, los marcadores sociales, la promoción de post, los agregadores RSS y las plataformas blog y wiki, entre otras.

de las representaciones sintácticas (Hernández, 2007).

Sin embargo, la emergencia sociocognitiva atiende con énfasis los contextos de los procesos cognitivos e introduce una notable reconfiguración al tener en cuenta los entornos históricos, culturales y sociales que intervienen activamente en estos procesos, desde una valoración coyuntural del documento en función de los individuos y sus entornos, o de comunidades –dominios– que comparten visiones, modos de hacer y pensar (Hernández, 2007).

Más focalizadamente en el entorno virtual del periodismo, ante una reconceptualización a lo interno y externo de sus bases, procedimientos y funciones, la reformulación de los mecanismos procesales asoma como una cláusula indicativa de la oportuna y necesaria transformación en todos los niveles que abarca la documentación periodística.

A partir de una comparación entre la noción de información en los sistemas de representación, enmarcada en los presupuestos del paradigma físico y luego, del sociocognitivo, Moreiro (2007) ilustra y verifica sintéticamente el desplazamiento de un conjunto de indicadores relevantes: desde lo apriorístico y la preordinación, las relaciones taxonómicas, la mirada dividida a los procesos de producción por una parte y recepción por la otra, la precisión del lenguaje depurado, el sustantivo como forma de representación principal, el usuario como ente pasivo que debe ajustarse a las reglas de los sistemas y las tecnologías en que se basan; hacia la pos coordinación, las relaciones por asociación y no por jerarquías, la comunicación como funcionalidad esencial, el entendimiento interrelacionado de la producción y la recepción, el lenguaje más aproximado al lenguaje natural con la inclusión de otras categorías además del sustantivo, el usuario como agente activo que interpreta en función del contexto y los sistemas de representación comprendidos como mediaciones.

Al retomar el debate sobre las ventajas y limitantes de ciertos sistemas y lenguajes documentales en el periodismo, es posible refrendar estos desplazamientos y postular para la organización y representación, la diversidad, la flexibilidad y la oportunidad consecutiva de actualización, así como la intertextualidad –cuya implementación y visualización se potencia por el hipertexto– y la cualidad multicódigo de sus sistemas,

en pos de una recuperación informativa rápida y eficaz garantizada no sólo por la coordinación exquisita en el sistema documental, sino por la inclusión y reconocimiento de los usuarios: «El procesamiento documental debe (y tiene) que personalizarse mediante un enfoque alternativo no reduccionista de recuperación de la información, basado en un relativismo de los términos del lenguaje documental que se apoye en maneras comunes de reconocer y nombrar la realidad» (Hernández, 2007).

Desde los ambientes periodísticos tradicionales, la representación y organización de la información de actualidad encontraba numerosos obstáculos y, por ende, un desarrollo relativo. Estas problemáticas han pasado al mundo hipermedial que, lejos de aliviar las tensiones existentes, las enfatiza. El control de vocabulario que había sido casi trasplantado a los sistemas documentales de la prensa cuando no importado de otras áreas distanciadas de la especificidad periodística, se encuentra bajo estas circunstancias tecnológicas y profesionales, en un momento urgado de replanteos y correcciones.

La asignación de descriptores tiene ante sí un extenso camino de mixturas y acercamientos cómplices a los usuarios y sus comunidades. Esta perspectiva es trascendente, pues la indización en la red resulta una actividad mutilada si permanece ajena de la intervención activa de los internautas. Debido a ello, los términos adquieren un carácter temporal y restringido, al estar inmersos en la movilidad y el reajuste continuo de los sentidos informativos; situación que se agrava si se tiene en cuenta la personalización de los procesos y el entramado de intercambios cognitivos y culturales en el que están inmersos.

Igualmente, la clasificación necesita priorizar lo asociativo a partir de la hipertextualidad más allá de las jerarquías fijas. La reconstrucción de múltiples senderos generados a partir redes de conocimientos, abre las puertas a la experimentación, la inauguración y explotación de lenguajes representacionales capaces de aunar y conectar lo global y lo específico, lo pasado y lo presente.

En estos complejos niveles se despliega habitualmente la información periodística, potenciados por Internet, no sólo mediante enlaces, sino por la capacidad de espacio y almacenamiento, así como la anchura que alcanza el diapásón de servicios periodísticos en la web, además de la interactividad que

impulsa cierta imbricación entre las visiones parciales y genéricas que aporta el medio y las miradas y relatos personales que vierten los usuarios.

Nuevos modelos

Antagónicamente a lo que se prefiguró en los escenarios tradicionales, la organización y representación de la información ciberperiodística encuentra la diversidad como presupuesto en un ámbito comunicativo cuya promesa descansa en la multiplicidad, la inestabilidad, lo coyuntural, la variedad de sentidos y voces, los intercambios sociales multidireccionales con un carácter relativo, intersubjetivo, de construcción de significados y crecientemente dialógico (Bufrem, Nunes, Breda, 2005).

De ahí, las referencias a los lenguajes epistemográficos García Gutiérrez, c.p. García Jiménez, (2004) entendidos como «representaciones específicas pero también relacionales sobre la comprensión que hace un conjunto particular, un dominio de conocimiento, y que tributa unos tipos de representación que dinamizan la conceptualización y la realización, por ejemplo, de los tesauros tradicionales» (Hernández, 2007).

El punto de partida de los lenguajes epistemográficos es la crítica a las normativas de construcción de los tesauros en su sentido habitual, las cuales desestiman las relaciones asociativas, carecen de modelos que ilustren los contextos de uso y discursivos, así como su desconexión con las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías. Estos lenguajes proponen la creación de representaciones que privilegien la estructura asociativa, posean una base léxica más aproximada al lenguaje natural, dispongan de opciones morfológicas más amplias y con ello, establezcan alternativas para la búsqueda de información (García Jiménez, 2004).

La automatización de los tesauros, la creación de tesauros verbales y los mapas conceptuales, han trazado un sendero de reformulaciones entre las que se subrayan el protagonismo de las relaciones de asociación y la inclusión de otras categorías además del sustantivo. Todo ello cimienta la elaboración de los mapas temáticos o *topic maps*, así como otras construcciones más complejas y cotejadas con la matriz hipertextual de la arquitectura y la navegación web, que determinan a la vez una representación y recuperación en función de las rutas propuestas por los usuarios (Moreiro, 2007).

Las redes semánticas, por otra parte, constituyen modelos que el procesamiento en el ciberperiodismo pudiera atender y estructurar a través de la implicación de los usuarios, los periodistas, editores, diseñadores, investigadores, entre otros agentes. Boch (2004) señala que «frente a la elaboración de lenguajes controlados con sustento literario, dominante en las últimas décadas, se trata de apoyar la comunicación entre personas y organizaciones de manera comprensiva y colaborativa», de forma tal que se proyecte la concreción de un lenguaje más cercano a la vida cotidiana.

Para la modelización en el sistema de información documental ciberperiodístico e incluso, para la propia estructuración de productos especiales, los *topic maps* asoman como herramientas de máxima utilidad. Aunque su origen precede a la propia web Eíto, (2003) el entorno reticular impulsa su desarrollo y aplicación como un «índice creado para una colección de recursos disponibles en formato electrónico» cuyos componentes básicos son los temas o materias y los vínculos que existen entre los mismos. (Eíto, 2003, p. 144,)

Entre las ventajas de los *topic maps* se encuentran el aumento de la relevancia y pertinencia de la recuperación a partir de la determinación de descriptores; el recorrido vinculante de los usuarios por los *topics* que devela nuevos ítems y muy diferentes relaciones que pudieran ser de su interés; la asignación de *topic* y las asociaciones entre los mismos propicia una representación más precisa del conocimiento implícito de los recursos de información; además de la posibilidad de implementar *topics* y nuevas relaciones sin depender estrictamente del documento indizado (Eíto, 2003).

Para la documentación periodística, la indización y representación a partir de los *topic map* podría ser útil y aportadora en varios niveles. Desde un nodo específico de una estructura hipertextual noticiosa más compleja, pasando por una nota informativa de rutina, los seguimientos especiales con un despliegue multimedial e interactivo e, incluso, desde una mirada más global, se pudieran incluir variables temporales, espaciales, de personalidad, etc., desde las cuales implementar estos mapas temáticos.

Asimismo, vale destacar la capacidad comunicativa de las representaciones resultantes de los *topic maps*, que en el universo virtual pueden disponer de esquemas variados y animados, que faciliten la navegación

y la interpretación. Como desventaja, sin embargo, se apunta el alto coste debido al control de vocabulario y al análisis documental, circunstancia que abre paso a la búsqueda de imbricación de los mecanismos para este modelo, con la automatización de la extracción terminológica sobre la base del lenguaje natural (Eíto, 2003).

Otras propuestas a tener en cuenta para la organización y la representación de la información en ciberperiodismo son las ontologías: «construcciones que estructuran contenidos explícitos y que son capaces de codificar las reglas implícitas de una parte de la realidad, pese a trabajar con declaraciones explícitas independientes del fin y del dominio de la aplicación» (Guerrero y Lozano, 1999, c.p. García Jiménez, 2004, p.80).

En palabras de García Marco (2007) una ontología «es un sistema de términos que sirve para describir y representar un área de conocimiento, y que expresa las relaciones entre ellos por medio de un lenguaje formal (lógico) que puede ser entendido por un ordenador» (García Marco 2007, p. 544).

Al moverse en el ámbito de la significación o conjunto de significaciones de los dominios, las ontologías se ubican en un escaño superior con respecto a los lenguajes tradicionales por sus niveles de mayor complejidad en la descripción de vocabulario, su envergadura semántica, su capacidad para la reutilización debido a la descripción de objetos, su lenguaje «entendible» por las computadoras y su alcance expresivo que facilita las inferencias, el análisis y la interpretación (García Jiménez, 2004).

En el entorno documental del periodismo electrónico, las ontologías tienen un campo extenso de aplicabilidad, no sólo por la multiplicidad de dominios, algunos sumamente especializados, que se integran en la producción informativa online, sino por la implicación económica, política y cultural que atraviesa a la comunicación periodística.

En este punto cabe advertir el rol de la representación y organización de la información en la reproducción de visiones del mundo, hegemónicas o alternativas, discriminatorias o inclusivas, aspecto que no debe ser ignorado en su investigación. La comprensión de la documentación periodística como mediación coloca a esta actividad en un espacio de manipulaciones que intervienen en todos los subprocesos que la conforman:

la selección documental, los lenguajes, la indización, el resumen y la difusión. Por tanto, la documentación puede construir una realidad determinada que perpetúa las matrices básicas del discurso periodístico.

Sobre este mismo criterio, un cambio substancial podría proyectarse en los ámbitos virtuales periodísticos a partir de la incorporación y asunción de la indización social como un nuevo modelo «en el que son los propios usuarios o consumidores de los recursos los que llevan a cabo su descripción» Hassan, (2006); proceso que da lugar a la conformación de folksonomías.

Moreiro (2007) identifica a las folksonomías como aquellos «conjuntos de palabras clave incorporadas y asignadas por cualquier internauta para colaborar en la indización de todo tipo de contenidos en el espacio web compartido y abierto».

Las folksonomías han llegado a la web para marcar una revolución en el etiquetado y la navegación por los recursos de información. Según este autor, entre sus notables virtudes se mencionan la sencillez y facilidad de su empleo, su rentabilidad debido a su implementación colaborativa y colectiva, su adaptación al entorno digital que permite la indización de abundante documentación multicódigo, la creciente especificidad de las búsquedas por la propuesta más concreta de términos que hacen los usuarios, la actualización constante a que son sometidas y la flexibilidad del etiquetado que no depende de un lenguaje controlado establecido apriorísticamente (Moreiro, 2007).

La indización del pueblo, como también se le denomina, incorporada al periodismo, contribuye a trascender el carácter aún formal de la interacción con y entre los usuarios, y dotaría al sistema documental de nuevos valores y utilidades. La indización por parte de los profesionales y periodistas es vital, aunque todavía incompleta; la complementación habitual entre los recursos propuestos por la empresa y los que aportan otros segmentos de usuario, constituiría un nivel superior en la comprensión y ejecución de los procesos comunicativos en red.

Para la actividad ciberperiodística, los sistemas de organización y representación en red deben instituirse como sistemas vivos, mutables y actualizables, basados en relaciones de asociaciones, definidos, estructurados y ejecutados desde los principios de una teoría reticular de la organización del conocimiento (García Gutiérrez, 2001).

Queda pendiente la necesaria semantización de la web que demanda también la semantización del hipertexto, su proyección esencial para la generación de sentidos, redes argumentales, y caminos de lectura e interpretación (García Gutiérrez, 2001).

De igual manera, se impone una noción de extensión, globalidad, hibridez, e interconexión que edifica un apremiante desafío: adoptar visiones del mundo desde perspectivas universales que a su vez no eliminen lo específico. El periodismo digital ha multiplicado su alcance en la medida en que se inserta y regenera en una red de tejidos sociales e intercambios constantes. En este entorno de asociaciones indeterminadas, la propuesta de Codina (2000) sobre la documentación de la cultura establece una dimensión que los procesos informativos en red, y muy en particular los de índole periodística, podrían atender y ofrendar.

La organización y representación como parte de la actividad documental en el periodismo, se encuentra en una encrucijada que exige desarrollar sistemas complejos que superen las limitaciones de los ambientes mediáticos tradicionales. Como ventaja y reto a la vez, el universo de Internet constituye el escenario ideal para un despliegue de todas las potencialidades en el esfuerzo por asumir nuevas formas de concebir y aplicar los procedimientos documentales, en medio de las complejas relaciones humanas, tecnológicas y culturales que identifican a la comunicación periodística en red.

Conclusiones

-La documentación y el periodismo tienen una arraigada tradición profesional. Su acercamiento a los procesos de la documentación en los medios y más específicamente, la organización y representación de la información, debe tener en cuenta estas tensiones entre teoría y práctica, las implicaciones de las mismas y sus interinfluencias. En este sentido, el redimensionamiento de la documentación periodística y en definitiva del procesamiento, se establece en dos lineamientos fundamentales e interrelacionados: la evolución de los paradigmas del pensamiento en el área científica y la consolidación de Internet como medio, soporte y fuente de información y comunicación.

-Desde los sistemas clásicos y los enfoques del paradigma físico, la documentación periodística se valora en función de la necesidad de documentar los contenidos sobre la base de la calidad periodística, identificados en

los rasgos descritos anteriormente. Esta perspectiva, apoyada además en nociones objetivistas de la producción noticiosa, aporta a la documentación un matiz servicio subordinado en la producción periodística tradicional.

-La organización y representación en los sistemas de prensa es heredera de las concepciones fisicalistas en las Ciencias de la Información y se configura como proceso interno de la documentación, distanciado y ajeno a los periodistas-usuarios de los sistemas. Ello ha incidido en el desarrollo desigual del procesamiento en los medios, que indistintamente han diseñado sistemas de clasificación y representación en función de sus intereses, alcance y posibilidades. Como consecuencia, en no pocas ocasiones se han importado mecanismos de otras áreas cuyas tipologías de información son esencialmente diferentes de la información de actualidad, de ahí que, contradictoriamente, el universo de lo inmediato, flexible y diverso, se ha organizado y representado a partir de la jerarquización, la estructuración rígida y la precoordinación.

-La consolidación de Internet como escenario del periodismo, así como las rupturas en las concepciones disciplinares de las Ciencias de la Información, y las transformaciones en la comprensión de las implicaciones sociales, políticas, económicas y culturales del periodismo, provocan un profundo cuestionamiento de los presupuestos precedentes y revalorizan el papel de la documentación que abandona su carácter subordinado para constituir un requisito incuestionable en la redacción ciberperiodística, en tanto lo documental pasa a ser un componente nuclear de la producción ciberperiodística y del propio mensaje hipermedia.

-La organización y representación de la información en estos ámbitos, impulsada por las revoluciones que implican los preceptos del paradigma cognitivo y el sociocognitismo, revisita y desplaza sus matrices fundamentales en pos de una comunicación periodística hipertextual, multimedial e interactiva. En esta dirección se postula la complejidad como núcleo conceptual y operativo del procesamiento en los medios online, sobre la base de sistemas inclusivos y colaborativos, flexibles y dialógicos, cercanos al lenguaje natural, y capaces de incluir y responder a las necesidades de los nuevos usuarios.

Referencias bibliográficas

Boch, Mela, (2004). Las ontologías del web semántico: su uso como

espacios para la pluralidad y la diversidad, [En línea]. Disponible en: <http://www.inforosocial.net/ponencias/eje02/12.pdf>.

Bufrem, Leilah; Nunes, Helena de Fátima y Breda, Sonia Maria. (2005). Reformulación de los fundamentos teóricos de la organización del conocimiento. Bases lingüísticas y culturales y estructuras de representación [En línea]. En ISKO Capítulo Español,. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2963741&orden=0.

Castillo, Lourdes. (2008). Elaboración de un tesoro de información de actualidad y conversión en red semántica para su empleo en un sistema de recuperación periodístico [En línea]. Tesis doctoral inédita. Dr. Alejandro de la Cueva (tut). Universidad de Valencia, 2008. Disponible en: <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0103108-095658/index.html>.

Castillo, Lourdes y De la Cueva, Alejandro. (2007). Evolución y uso de los lenguajes controlados en documentación informativa [En línea]. El profesional de la información, Vol. 16, no. 6. Disponible en: <http://elprofesionalde lainformacion.metapress.com/link.asp?id=913j21850563638g>.

Chillón, Albert. (1998). El giro lingüístico y su incidencia en el estudio de la comunicación periodística [En línea]. Análisis, no. 22. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n22p61.pdf>.

Codina, Lluís. (2000). La documentación en los medios de comunicación: situación actual y perspectivas de futuro [En línea]. Cuadernos de documentación multimedia, no. 10. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Codina.pdf>.

Codina, Lluís. (2003). La web semántica: una visión crítica [En línea]. El profesional de la información, Vol. 12, no. 2. Disponible en: <http://www.elprofesionalde lainformacion.com/contenidos/2003/marzo/16.pdf>.

Díaz, Javier. (2004). Los géneros ciberperiodísticos: una

Referencias

- aproximación teórica a los cibertextos, sus elementos y su tipología, [En línea]. Disponible en: <http://www.ehu.es/diaz-noci/Conf/santiago04.pdf>.
- Éito, Ricardo. (2003). Topics maps y la indización de recursos electrónicos en la web [En línea]. El profesional de la información, Vol. 12, no. 2. Disponible en: www.elprofesionalde la informacion.com/contenidos/2003/marzo/15.pdf.
- Esteban, Miguel Ángel. (1996). El marco disciplinar de los lenguajes documentales: la Organización del Conocimiento y las ciencias sociales [En línea]. Scire, Vol. 2, no. 1. Disponible en: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/viewArticle/1051>.
- Fernández, Juan Carlos y De Moya, Félix. (2002). Perspectivas Epistemológicas «Humanas» en la Documentación [En línea]. Revista Española de Documentación Científica, Vol. 25, no. 3. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/98/164>.
- Garbelini, María de Fátima. (2002). El trabajo del documentalista y la gestión de la información en los medios de comunicación: nuevos retos y tareas profesionales [En línea]. Scire, Vol. 8, no. 2. Disponible en: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/download/1177/1159>.
- García Gutiérrez, Antonio. (2003). Redes digitales y exomemoria [En línea]. Revista científica de información y comunicación, no. 1. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=758654&orden=126824&info=link>
- García Jiménez, Antonio. (2002). Metodología de validación de análisis documental y de los lenguajes documentales en el discurso periodístico [En línea]. Tesis doctoral inédita. Dr. Antonio Luis García Gutiérrez (tut). Universidad Complutense de Madrid, Disponible en: <http://eprints.ucm.es/tesis/19911996/S/3/S3005101.pdf>.
- García Jiménez, Antonio. (2004). Instrumentos de representación del conocimiento: tesauros versus ontologías [En línea]. Anales de Documentación, Vol. 7. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/635/63500706.pdf>.
- García, Leydis y Díaz, Daimy. (2009). Web 2.0 y periodismo: del yo-rey al nosotros-red. El periodismo de las grandes empresas mediáticas hispanohablantes y la web 2.0. Trabajo de diploma inédito. Lic. Anidelys Rodríguez Brito y Lic. Liliam Marrero Santana (tut). Universidad de La Habana,
- García Marco, Francisco Javier. (2007). Ontologías y organización del conocimiento: retos y oportunidades para el profesional de la información [En línea]. El profesional de la información, Vol. 16, no. 6. Disponible en: <http://www.elprofesionalde la informacion.com/contenidos/2007/noviembre/01.pdf>.
- Hassan, Yusef. (2006). Indización Social y Recuperación de Información. No Solo Usabilidad, no. 5. Disponible en: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion_social.htm.
- Hernández, Ania. (2007). Paradigmas dominantes y emergentes en la Bibliotecología y la Ciencia de la Información: continuidad y ruptura en la dinámica informacional [En línea]. Acimed, Vol. 16, no. 3. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_3_06/aci02907.htm.
- Linares, Radamés. (2005). La Ciencia de la Información y sus matrices teóricas: contribución a su historia. En Linares, Radamés. Ciencia de la Información. Su historia y epistemología. Bogotá, Ediciones Rojas Eberhard, .
- López, José. (1996). La documentación en la empresa informativa. Notas para el estudio de sus fundamentos, [En línea]. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/cursos/verano/material/PEPE%20LOPEZ%20YEPES/zaragozaconfe.doc>
- Marrero, Liliam. (2007). Género de géneros y otras redimensiones. Acercamiento al reportaje multimedia del periodismo digital actual. Trabajo de diploma inédito. Lic. Anidelys Rodríguez Brito (tut). Universidad de La Habana.
- Martínez, Manuel Antonio. (2006). Masa (en situación) crítica. La investigación sobre periodismo en España: comunidad científica e intereses de conocimiento [En línea]. Análisis, no. 33. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n33p135.pdf>.
- Moreiro, José Antonio. (2007). La representación de los contenidos digitales: de los tesauros automáticos a las folksonomías. En línea]. Disponible en: <http://www.calsi.org/2007/wp-content/uploads/2007/11/jamoreiro.pdf>.
- Marcos, Juan Carlos. (2005). Una década de periódicos en Internet: estrategias documentales [En línea]. Scire, Vol. 11, no. 2. Disponible en: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1521/1499>.
- Recio, Milena. Periodismo digital. (2006). El límite de lo posible. La Habana, Pablo de la Torriente Brau.
- Rodríguez, Miriam. (2004). Géneros Periodísticos. Para arropar su hibridez [En línea]. Estudios sobre el mensaje periodístico, no. 10. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/inf/11341629/articulos/ESMP0404110319A.PDF>.
- Rubio, María. (2005). El perfil triangular del documentalista digital: novedades y constantes del emisor de documentación en el periodismo digital [En línea]. Scire, Vol., 11, no. 2. Disponible en: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1519/1497>.
- Salaverría, Ramón. (2005). Redacción periodística en Internet. España, Ediciones Universidad de Navarra. Tambosi, Orlando. (2005). Informação e conhecimento no jornalismo [En línea]. Estudos em Jornalismo e Mídia, Vol. 2, no. 2. Disponible en: <http://posjor.ufsc.br/public/docs/87.pdf>.

Recibido: 7 de mayo de 2010.
Aprobado en su forma definitiva:
10 de diciembre de 2010

Lic. Liliam Marrero Santana
Facultad de Comunicación.
Universidad de La Habana
País: Cuba

Correo electrónico: <marrerrosantana@fcom.uh.cu>

Firefox: una herramienta para la gestión de información en las organizaciones

Ms.C. Néstor Mena Díaz

La utilización de Firefox puede convertirse en una herramienta para la gestión de la información, debido a sus múltiples complementos, lo que posibilita que sin salir de su entorno, sea posible buscar, almacenar, organizar, recuperar y diseminar información, así como crear una biblioteca personal, citar artículos y realizar análisis de citas de autores, ente otras facilidades. Posibilita también reducir la curva de tiempo de aprendizaje de los programas necesarios ya que están integrados en un entorno común. Además Firefox, sus complementos y toda la información almacenada en él, son portables y se pueden sincronizar entre diversas PC y unidades USB. En un futuro Firefox podrá instalarse en los celulares.

Lo indagado adquiere una importancia relevante, cuando se trata de un entorno de trabajo en red y en un ambiente Web 2.0, centrado en la colaboración y el intercambio de información entre personas e instituciones que integran redes sociales virtuales distribuidas.

Palabras clave: Firefox, gestión de información, gestión del conocimiento, redes sociales, scrapbook, zotero

RESUMEN

ABSTRACT

The use of Firefox can be a tool for information management, due to its multiple accessories, making it possible without departing from its environment, it is possible to find, store, organize, retrieve and disseminate information and create a library staff, citing articles and citation analysis of authors, among other facilities. It also allows the curve to reduce learning time and necessary programs that are integrated into a common environment. Besides Firefox, its add-ons and all information stored on it, are portable and can be synchronized between different PCs and USB drives. In the future, Firefox will be installed on phones. We investigated acquire a relevant importance, when dealing with an environment of networking and Web 2.0 environment, focusing on collaboration and exchange of information between people and institutions of distributed virtual social networks.

Keywords: Firefox, information management, knowledge management Social network, scrapbook, zotero

Introducción

Con el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación, es importante definir el entorno donde se realizará la gestión de la información; no sólo responde al modo individual, sino también a grupo o equipos, según sus intereses. Éstos grupos conforman redes sociales que se hacen presentes virtualmente en la Web

a partir de las redes telemáticas, sean éstas institucionales, nacionales o del propio entorno Internet, criterio que sostiene (Silvio, 2000), y otros diversos autores, (Prada Madrid, 2005), (García Vázquez, de la Rosa, Viñuales Gutiérrez, & Sancho Caparrini, 2008), (Aldana, 2006), que las redes sociales tienen características estructurales que las sitúan en el campo de

la complejidad, por lo que clasifican entre las redes complejas.

El análisis sobre las redes sociales, que regularmente llevan a los conocidos sociogramas y sus grafos correspondientes, se desarrolló hace décadas. En este sentido, contribuyeron a la comprensión del análisis

de redes sociales, los trabajos de (Wasserman & Faust, 1994), (Scott, 2000) y (Freeman, 1979), entre otros académicos, exponentes de estos criterios.

Las TICs han posibilitado que el concepto de red social se extienda al escenario actual donde priman las redes de computadoras, y que éstas últimas se puedan ser tratadas como vehículos que se transparentan ante el usuario que las utiliza. (Wellman, 2001) sugiere que tratar a las redes de computadoras como redes sociales es el concepto que matiza la época.

Criterios de (Soto Balbón, 2005) citando a Bustelo y Amarillas, refieren a la gestión de información como «*el conjunto de las actividades que se realizan con el propósito de adquirir, procesar, almacenar y finalmente recuperar de manera adecuada la información que se produce o se recibe en una organización y que permite el desarrollo de sus actividades*»

(Vilaseca, Torrent, & Lladós, 2001), citan a Nonaka, y plantean, aunque los conceptos de información y conocimiento se utilizan indistintamente, existe una clara diferencia entre ambos ya que la información es un flujo de mensajes, mientras que el conocimiento se crea precisamente mediante este flujo de información, anclado a las convicciones y el compromiso del sujeto, por lo que la información proporciona un nuevo punto de vista para interpretar acontecimientos u objetos, por tanto, la información es un medio o un material necesario para obtener y construir el conocimiento.

Podríamos resumir diciendo que la información influye en el conocimiento ya existente, añadiéndole algo o reestructurándolo y de lo analizado anteriormente, debemos deducir que para construir conocimiento es necesario en primer lugar, gestionar información individual y colectiva.

En este contexto (Mena Díaz, 2007) plantea que el problema principal que debemos resolver entonces, es como instrumentar la gestión de la información, que comprende, por lo que se propone:

a. Determinar la información que se requiere.

Caracterizar con precisión las necesidades de información, tanto personales como grupales, es el escalón esencial de donde parte toda la labor de la gestión.

b. Buscar, seleccionar, almacenar y organizar la información.

Búsqueda de la información

dondequiera que se encuentre, independiente a su formato. Comprende la exploración tanto en las intranets corporativas como en Internet, la cual se realiza mediante un navegador. El resto del proceso, exige resguardarlas en algún dispositivo local de manera organizada.

c. Recuperarla cuando sea necesario. Implica la organización de la información de manera que posibilite su recuperación posterior.

d. Utilizarla. puede significar: consultarla, analizarla, interpretarla, sintetizarla, adecuarla, compartirla e intercambiarla, entre otras acciones.

e. Divulgarla. Compartir la información, de cualquier forma, es una vía segura para mejorar el funcionamiento organizacional y de la sociedad en general.

Actualmente, la gestión de la información se efectúa en el marco de un sistema global de información, resulta por tanto intrascendente, cuál es la localización física de la información, porque esta es virtual, se encuentran en un sistema interconectado que trabaja en red y se intercambia entre actores integrados a redes sociales, que, aunque sujetos reales, se expresan virtualmente por medio de las redes telemáticas que los conectan. Los trabajos de (Harvey, 1995) hacen comprender que la información y las personas se encuentran en el ciberespacio.

Una vez identificadas y debidamente caracterizadas las necesidades de información debe procederse a su búsqueda, por lo que se requiere de un navegador; donde puede presentarse las siguientes preguntas:

a. ¿Sería posible utilizar solo el navegador para realizar las acciones que comprende la gestión de la información antes mencionadas?

b. Y si fuera posible, ¿Cómo las acciones de gestión de información antes identificadas, se resuelven en la práctica?

Firefox como herramienta para la gestión de información extraída de la Web

Actualmente, existen diversos navegadores, entre ellos se encuentran: Internet Explorer, Google Chrome y Firefox, entre otros. Una comparación entre Internet Explorer 9, Chrome 6 and Firefox 4, muy detallada, aparece según se muestra en la Fig. no.1, se expone

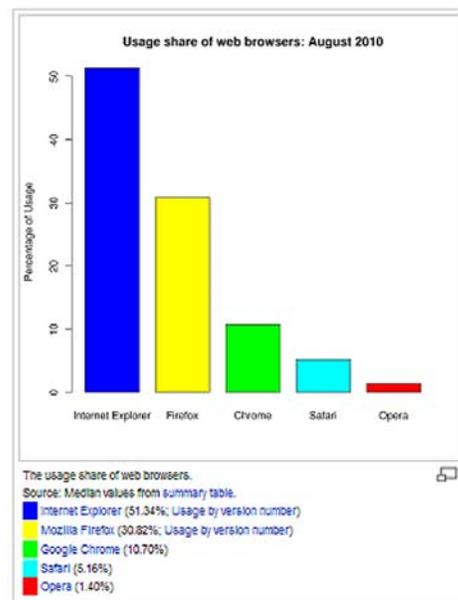


Fig. 1. Análisis del uso de Navegadores en Agosto 2010 (balance de Google, publicado en Wikipedia)

la estadística de uso de los navegadores citados por los usuarios en Agosto 2010.

Con relación a Google, ha publicado hasta finales de 2010, alrededor de 1500 extensiones, en el sitio: <https://chrome.google.com/extensions/>

Potenciando la gestión de la información, los complementos añaden funcionalidades al navegador Web, propiciando funcionalidad y tiempo en su gestión. Firefox, Scrapbook y Zotero, no se encuentran aún integrados en Internet Explorer o Google Chrome. Los complementos de Zotero para Firefox, están escritos para trabajar en los sistemas operativos Windows, Mac y Linux y su versión actual (Febrero 2010) es la 2.0.9.

Actualmente, se ha desarrollado una versión de Zotero no integrada a navegadores denominada «Zotero Standalone versión 2.1a2» también para Windows, Mac y Linux, la cual mediante conectores permite a Chrome y Safari, guardar información del Web a Zotero Standalone.

a. Buscar, seleccionar, almacenar y organizar la información

Firefox es un navegador que desde que surgió (...) integra diversos buscadores (Google, Yahoo) y puede instalarse otros, de tal manera que la acción de buscar y sus resultados se muestran en la pestaña de este.

Scrapbook permite almacenar y organizar la información seleccionada en el Web, tal como se realiza normalmente con el explorador de

Windows pero dentro del navegador; tanto para una página como de un sitio completo; así como descargar archivos en cualquier formato hacia carpetas de su ambiente de trabajo. Scrapbook añade automáticamente a las propiedades del objeto los siguientes metadatos: URL del sitio de descarga, fecha y hora en que se accedió, tamaño del archivo y la carpeta donde se descargó localmente.

Scrapbook permite organizar las páginas Web almacenadas en carpetas tal como se ordenan los ficheros con el explorador de Windows. Este complemento mejora sustancialmente el historial del navegador, posibilitando en estado desconectado navegar y visualizar toda la información recolectada como si estuviera aún conectado y permitiendo editar las páginas Web antes de la captura y después de esta.

Zotero que funciona como una biblioteca integrada dentro de Firefox y al componerse con Microsoft Word y OpenOffice posibilita citar y crear bibliografías de diferentes estilos automáticamente en esos documentos. Al tratar la información, Zotero, hace un llamado con el siguiente lema: Mírelo, Guárdelo, Organízelo, Búsquelo y Cítelo (See it. Save it. Sort it. Search it. And Cite it).

A partir de Zotero 2.0 cambia totalmente la filosofía de integración con Word y Open Office, al tratarla como un complemento más, lográndose así además una gran portabilidad al poder instalar «ZoteroWinWordIntegration {3.0a4}.xpi» en Firefox portable. Hasta la versión actual de Zotero (2.0.9) no es posible, ni editar las páginas, ni descargar un sitio completo mediante Zotero.

Zotero Standalone versión 2.1a2 ya incorpora la integración con Microsoft Office y OpenOffice.

Al guardar páginas Web, Zotero puede introducir automáticamente algunos metadatos, si la página los ha colocado previamente (las páginas web no colocan metadatos, los metadatos son colocados por los autores de las páginas) del tipo: Embedded RDF, COinS, Dublin Core XML y MARC, de lo contrario se debe hacer manualmente lo cual requiere de tiempo.

La utilización simultánea Scrapbook-Zotero agiliza este problema ya que pueden descargarse las páginas y modificarse a gusto o en dependencia de las necesidades mediante Scrapbook y posteriormente seleccionarse



Fig. 3. Inter-relación Scrapbook y Zotero

para su cita mediante Zotero añadiéndosele todos los metadatos fundamentales.

En la figura 3, se muestran desplegados Scrapbook y Zotero simultáneamente, visualizándose como la información guardada en ambos esta ordenada por carpeta y colecciones respectivamente. Esta forma de interactuar permite arrastrar y soltar ficheros de Scrapbook para Zotero.

a. Recuperar la información cuando sea necesario

Tanto Scrapbook como Zotero facilitan esta operación. En uno u otro, la información se encuentra organizada en carpetas y colecciones y su recuperación para posteriores usos solo requiere seleccionarla.

Scrapbook tiene incorporado un buscador interno a texto completo de los objetos guardados y si coloca información en la pestaña «comentarios» de las propiedades de los pdf o ppt o cualquier otro objeto, Scrapbook los busca también.

Scrapbook exporta la información almacenada como árbol HTML para visualizarlo en otros navegadores o crear un archivo «.chm», tipo «ayuda» de Windows con toda la información exportada.

La recuperación de información relacionada ha mejorado ostensiblemente desde Zotero 2.0, utilizando las marcas y relaciones para los artículos y notas. Si estas se configuran adecuadamente, le permite realizar un seguimiento completo de temas y autores entre todas las colecciones de la biblioteca. Pero si además se instala la extensión VUE-Zotero, y se han configurado correctamente las relaciones entre artículos, VUE las dibuja en la ventana de Firefox y se puede crear, a partir de aquí, la matriz de adyacencia de las relaciones de autores, artículos y notas; mediante las herramientas del Análisis de

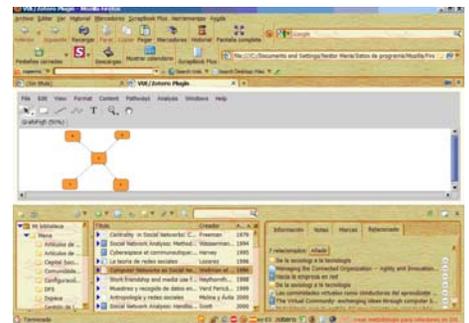


Fig. 4. Integración Zotero-VUE

Redes Sociales, se puede calcular las métricas correspondientes, tales como centralidad de grado e intermediación, entre otras.

En la figura 4 se muestra como Vue convierte la ventana de Firefox en un lienzo de dibujo y su interrelación con las colecciones de Zotero.

Tanto Scrapbook como Zotero pueden funcionar tanto en estado conectado como desconectado de la Web.

a. Utilizarla y divulgarla

Para utilizar la información almacenada, en ocasiones es necesario modificarla total o parcialmente e incluso cambiarle el formato original y divulgarla puede implicar, en general, como intercambiarla y/o publicarla. Para ello, además de los complementos antes mencionados, se puede señalar a:

CaptureFox: permite crear o capturar video del área que se seleccione en la pestaña de Firefox o de toda la pantalla de la PC y que puede también incorporar audio externo mediante un micrófono.

FireShot: mini-photoshop, posibilita crear una imagen del área que se desee de la ventana de Firefox o de toda la página mediante scroll automático y editarla dentro del propio navegador (agregar texto, recortar, entre otras) y guardarla en varios formatos (jpg, png, gif y bmp).

Scribfire: posibilita publicar información en blogs, wikis y otros medios directamente desde el navegador.

Sameplace: chat tipo Jabber integrado al navegador, que posibilita un entorno de mensajería instantánea entre usuarios conectados a un servidor Jabber.

FireFtp: cliente FTP integrado a Firefox que permite subir información a servidores Web desde una pestaña del navegador.

Sage: un cliente RSS integrado al navegador.

Firefox dispone además de un complemento para crear y restaurar copias de seguridad del perfil completo de usuario o de elementos seleccionados, llamado FEBE, posibilitando con ello sincronizar de manera sencilla, el Firefox de la PC oficina con el Firefox de la casa o con el portable en una memoria USB, de manera, que un usuario pueda tener siempre la misma en todos sus navegadores. Es preciso recordar que Scrapbook y Zotero son parte del perfil de Firefox.

Adicionalmente, Scrapindexer es un pequeño programa independiente, que permite convertir todo o una selección del árbol de archivos guardados de Scrapbook, en un conjunto de páginas html con una página inicial «index.html» que ya tiene hipervínculos a todas las páginas del árbol seleccionado, con lo que se independiza la lectura de la información del uso de Firefox y que posibilita que ahora se puede colocar ésta en cualquier dispositivo (smartphones, iPod, iBook, etc.) siempre que este tenga un navegador o también transformar los ficheros de Scrapbook en un archivo comprimido tipo Help de Windows («.CHM»), que puede ser leído en cualquier dispositivo que lo interprete o incluso convertir el CHM en un fichero PDF.

Es decir, que usando Firefox y sus complementos se puede portabilizar, transportar, intercambiar, reutilizar y leer información, en forma organizada y en cualquier formato en casi cualquier dispositivo portátil.

Asimismo, se puede señalar, que Firefox y los complementos seleccionados pueden trabajar en estado conectado o desconectado y ejecutar las siguientes acciones con la información seleccionada, como se muestra a continuación:

En modo Conectado:

- Buscarla
- Editarla antes de guardarla
- Almacenarla localmente o en un repositorio institucional
- Organizarla
- Crear artículos para la biblioteca personal
- Crear inter-relaciones entre artículos para darles seguimiento, calcularles sus métricas
- Intercambiarla mediante mensajería instantánea o e-mail.
- Publicarla en un servidor Web mediante un cliente FTP
- Publicarla para un blog o Wiki

En modo Desconectado puede:

- Recuperarla
- Editarla localmente
- Organizarla
- Almacenarla localmente o en un repositorio institucional
- Exportarla para otro dispositivo
- Crear artículo para la biblioteca personal
- Crear inter-relaciones entre artículos para darles seguimiento, calcularles sus métricas y visualizarlos como grafos.
- Exportar el artículo a otro usuario
- Citarla y crear una bibliografía
- Crear una imagen
- Crear un video-tutorial
- Intercambiarla mediante mensajería instantánea o e-mail.
- Publicarla en un servidor Web mediante un cliente FTP

El anexo 1, muestra las interrelaciones de los distintos complementos de Firefox para la gestión de información en un entorno Web, tanto en estado desconectado como conectado.

Desde finales del 2009, ya está operativo Firefox para Windows Mobile y la Fundación Mozilla lo está probando para el sistema operativo de los Nokia. Firefox Móvil, permite emplear las extensiones ya creadas para Firefox.

Conclusiones

A manera de resumen, se considera que la utilización de Firefox y sus complementos, posibilita una mejor gestión de la información en el orden individual, contribuyendo así a la construcción del conocimiento personal y del colectivo que los integra.

Sus potencialidades pueden enumerarse como las siguientes:

I. El conjunto de complementos de Firefox puede apoyar la enseñanza de la informática en politécnicos, preuniversitarios y secundarias al posibilitar que naveguen virtualmente en sus casas por sitios web creados en esas instituciones docentes.

II. Firefox y sus complementos permite una mejor copia, intercambio y diseminación de la información extraída de la enciclopedia cubana virtual entre estudiantes, profesores y el público en general.

III. Puede facilitar la entrega de información a pedido, en bibliotecas y otros centros de información.

IV. Potencia el estudio del medio ambiente en los niveles medios de educación al poder navegar desconectado, en los entornos geográficos seleccionados.

V. Facilita la captación de los metadatos necesarios para la cita de información científica extraída del Web.

VI. Portabiliza la información con fines investigativos y docentes y permite un mejor intercambio de esta a través de distintos dispositivos.

Referencias Bibliográficas

- Aldana, M. (2006). *Redes Complejas*. Recuperado a partir de <http://www.fis.unam.mx/~max/English/notasredes.pdf>
- Informe operativo (2010). *Comparison of web browsers*. En Wikipedia. Wikimedia Foundation, Inc. consultado en: http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_
- Freeman, L. C. (1979). *Centrality in Social Net-works: Conceptual Clarification*. *Social Networks*, 1, 215-239. Recuperado a partir de <http://www.uni-ham-burg.de/Wiss/FB/09/Ethnolol/Schnegg/Trier07/Freeman%201979.pdf>
- García Vázquez, J. C., de la Rosa, J., Viñuales Gutiérrez, F. J., & Sancho Caparrini, F. (2008). *Estudio y representación de redes sociales: sistemas complejos y topic maps*. Presented at the Conferencia Internacional de Software Libre, Malaga. Recuperado a partir de http://www.yaco.es/media/community/oswc_redes_sociales.pdf
- Harvey, P. (1995). *Cyberespace et communautaire: appropriation, réseaux, groupes virtuels*. Québec, Canadá: Presses de l'Uni-versité Laval.
- Mena Díaz, N. (2007). *Diseño de una red telemática orientada a grupos sociales como plataforma para el desarrollo de su red social*. Parte I. *Fundamentos del trabajo en 7 red*. Recuperado Marzo 3, 2009, a partir de <http://bvs.sld>.

Referencias

- cu/revistas/aci/vol16_5_07/aci031107.html
- Prada Madrid, E. (2005). Las redes de conocimiento y las organizaciones. *Revista Bibliotecas y Tecnologías de la Información*, 2(4), 23.
- Scott, J. (2000). *Social Network Analysis: Hand-book (Second Edition.)*. Sage Publications Ltd.
- Silvio, J. (2000). La virtualización de la universidad. ¿Cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología. Caracas: IESALC / UNESCO. Consultado en: www2.iesalc.unesco.org.ve:2222/programas/internac/univ_virtuales/venezuela/La_virtualizacion_univ.pdf
- Soto Balbón, M. A. (2005). Modelación de la gestión del conocimiento para las organizaciones cubanas a través de los portales de información (Tesis Doctoral). Universidad de la Habana, Cuba.
- Vilaseca, J., Torrent, J., & Lladós, J. (2001). De la economía de la información a la economía del conocimiento: algunas consideraciones conceptuales y distintivas. Recuperado Mayo 3, 2010, consultado en: <http://www.uoc.edu/web/esp/serveis/observatorio/tm/one12.html>
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Application. Structural Analysis in the Social Sciences*. Cambridge University Press.
- Wellman, B. (2001). *Computer Networks As Social Networks. Computers and Science*, 293, 2031-2034. Consultado en: <http://www.chass.utoronto.ca/~wellman/publications/science/science.pdf>

Recibido: 1 de diciembre de 2010.
Aprobado en su forma definitiva:
12 de marzo de 2011

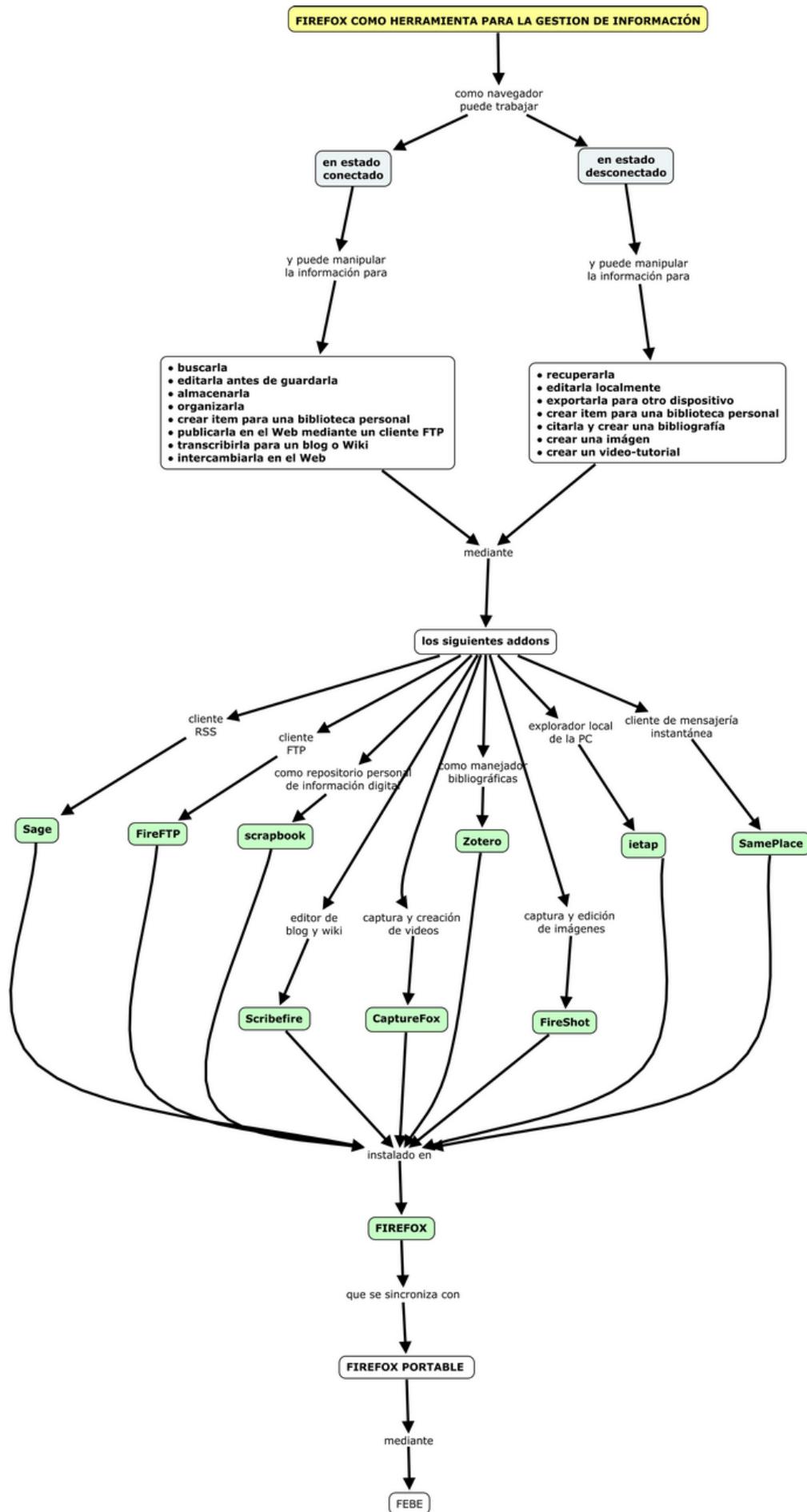
Ms.C. Néstor Mena Díaz

Agencia de Medio Ambiente (AMA)
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio
Ambiente (CITMA)

País: Cuba

Correo electrónico: <nestormenadiaz@gmail.com>

Anexo



Anexo 1. Complementos de Firefox para la gestión de información en el Web

■ **Conclusiones de los eventos**

Se efectuó Informática 2011: La Convención y Feria Internacional de La Habana Informática 2011, concluyó en febrero pasado. Fue propicio para el intercambio de conocimientos, experiencias y afianzar la colaboración entre los pueblos. Se organizaron cerca de una decena de eventos colaterales, entre simposios y taller estuvo: Estado actual y tendencias en el impacto de las TIC en la gestión de las organizaciones, donde se debatieron trabajos acerca de la situación presente y perspectiva de los efectos del desarrollo de las TIC en las organizaciones, en relación con variables del entorno e internas, incluyendo en estas últimas el rediseño de procesos

y estructuras (arquitectura organizacional) u otras innovaciones organizativas, así como la gestión del conocimiento y documental, e inclusive sistemas de gestión de contenidos (CMS). Otras temáticas: Soluciones informáticas integradas, como Inteligencia de negocios o *Business Intelligence* (BI), Administración de procesos de negocios o *Business Process Management* (BPM), Administración de servicios de negocios o *Business Services Management* (BSM), Administración de relaciones con clientes o *Customer Relationship Management* (CRM), Planificación de recursos empresariales o *Enterprise Resource Planning* (ERP), Servicio a clientes en línea u *Online Customer Service* (OCS) y Administración de la cadena de suministros o *Supply Chain Management* (SCM), u otros sistemas análogos.

También se disertó entorno a los Modelos de negocios para la comercialización de las TIC, en empresas desarrolladoras de TIC para la gestión de las organizaciones en general y en particular en empresas.

Los organizadores recomiendan acceder y suscribirse al sitio oficial y obtener los documentos expuestos en sus eventos.

<http://www.informaticahabana.cu/es/inicio>

Efectuada nueva edición de Diplomado sobre Periodismo Científico y Comunicación de las Ciencias: El curso lo organizó el Instituto

Internacional de Periodismo José Martí, la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, la Unesco y la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, y contó con la asistencia de comunicadores de 6 países (Argentina, Cuba, Costa Rica, Dominicana, Ecuador y México). Fueron profundos y dinámicos los encuentros, donde se debatieron estados y tendencias de la labor comunicativa y periodística de las ciencias, se evidenció que primero periodistas y después especialistas, además de la necesaria labor conjunta de científicos y periodistas para cumplir la función social que requiere la comunicación de las ciencias, además la constante gestión por el conocimiento se patentizó como clave para informar con calidad. Fueron sus debates necesarias reflexiones y estudios centrados en el desarrollo de una cultura científica que estimule el conocimiento, la toma de decisiones y la implementación de acciones para fortalecer la calidad de vida.

Se afirmaron y debatieron problemáticas diferentes, pero de objetivos comunes: informar por el conocimiento y por el desarrollo sostenible. El sentir humanista y solidario demostrado por los participantes en los encuentros mostró la empatía de todos los participantes.

<http://www.prensaip.co.cu/>

Por: Manuel P. Linares Herrera

La Asociación Cubana de Bibliotecarios: Realizó su Encuentro Nacional Científico Bibliotecológico la Asociación Cubana de Bibliotecarios como parte de la XX Feria Internacional del Libro de la Habana 2011, tuvo una sección internacional, dedicada a investigaciones bibliotecológicas en países de Iberoamérica. Las sedes fueron la Biblioteca Nacional de Cuba José Martí y la Fortaleza San Carlos de la Cabaña en Ciudad de La Habana.

Se abordaron diferentes líneas de investigación en el campo bibliotecológico, fueron estas: fundamentos teóricos y metodológicos de la Bibliotecológica y la Bibliografología, productos y servicios bibliotecarios, lectura y gerencia y tecnología bibliotecaria.

El Comité Organizador estuvo a cargo de los profesionales siguientes, disponibles para más información: Margarita Bellas Vilariño, mbellas@bnjm.cu, Emilio Setién Quesada, esetien@infomed.sld.cu, Miguel Vicedo Valdes, mVICIEDO@bpvillena.ohc.cu

Fuente: Asociación Cubana de Bibliotecario

■ **Eventos a realizarse**

Efectuará Fórum Científico Estudiantil, organizado por la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana: Como una particular oportunidad para socializar la investigación y la creación científica se identifica los días 10 y 11 de mayo, escogido para recibir este acontecimiento, en la nueva sede de FCOM, Ave. Boyeros y San Pedro, con todas las disposiciones necesarias para acoger un evento de tal magnitud. El eje temático del Fórum Científico Estudiantil 2011 será: *Comunicación y Servicios de la Información Digital en la Sociedad del Conocimiento*.

De esta premisa se desprende la aspiración de organizar un evento científico para proponer y debatir nuevas ideas con respecto a la comunicación y la circulación de información, mediados por las facilidades y laberintos de la sociedad del conocimiento.

Será una jornada académica diferente, que va a satisfacer los más diversos gustos. Se pretende, claridad, calidad y rigor científico en sus debates.

Para información:

Email: forum2011@fcom.uh.cu

Fuente: Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana

Congreso Mundial de Bibliotecas e Información 77ª Conferencia y Asamblea General de IFLA, San Juan, Puerto Rico, 13-18 Agosto 2011: Oportunidad para el debate y la reflexión y desarrollar intereses sobre Educación y Bibliotecológica en los Países en Desarrollo, forja para nuestra región objetivos tales como:

- Discutir los retos que la educación en Bibliotecología y Ciencias de la Información está enfrentando en la región

- Promover el intercambio de ideas y experiencias entre los educadores en Bibliotecología y Ciencias de la Información de la región

- Buscar oportunidades de colaboración en la educación, investigación y la educación continua de profesionales.

- Integración con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs).

Fueron seleccionadas 156 ponencias para ser expuestas en las secciones del evento,

investigaciones de 41 países se debatirán. Cuba estará presente con ponencias de los colegas que se relacionan continuación:

- Iraida Rodríguez Luis – «La integración regional sobre la gestión de información sobre desastres. Experiencia cubana».

- Tania Borroto O'Farrill y Caridad Brigida López Jimenez – «Caracterización de la producción científica de autores cubanos en la temática Salud y Desastres»

- Maria Elena Dorta-Duque - «La Biblioteca más allá de sus fronteras: una experiencia práctica de cómo maximizar el uso compartido de recursos en la búsqueda de la igualdad de oportunidades en el acceso a la información de una biblioteca»

- Margarita Bellas Vilariño – «Las Casas Biblioteca una buena opción en el trabajo extensionista de las bibliotecas públicas»

- Loreto Cárdenas Yzquierdo – «La Biblioteca Pública Más Luz como eslabón fundamental de la red social en la localidad de Santiago de las Vegas»

- Gretell Lobelle Fernández – «Biblioteca Pública en entornos patrimoniales: Compromiso y responsabilidad social»

- Guillermo Ramón González Junco - «La Conservan del Patrimonio Documental en la República de Cuba»

- Adrián Guerra - ¿Cómo la Biblioteca Pública de La Habana hace uso de la televisión para mejorar la lectura en el hogar

- Miguel Viciado Valdés - «La satisfacción e información para todos. El punto de partida es la satisfacción de las preferencias de los usuarios con el fin de alcanzar la integración, la innovación y la información para todos» Para mayores informes sobre el Congreso, el programa de soporte, alojamiento, patrocinios, comité organizador, comisión del programa, y otros, así como también para registrarse al Congreso, visitar:

e-Mail: info@ifla2011.com
Web: www.ifla2011.com
Fuente: <http://www.ifla.org>

Contactos para más información:

Dr. Ismail Abdullahi
Coordinador, Grupo Especial de Interés sobre Educación Bibliotecológica en los Países en Desarrollo (SIG) iabdullahi@nccu.edu
Dr. Filiberto Felipe Martínez-Arellano
Presidente de la Sección de América Latina y el Caribe (IFLA/LAC)
iflalc@cuib.unam.mx

A efectuarse el VIII Encuentro de Editores de Revistas Científicas: El Instituto de Ciencia

Animal del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba convoca al evento internacional de editores científicos los días 15, 16 y 17 de noviembre del año 2011. Este encuentro está organizado por el Consejo Editorial de la Revista Cubana de Ciencia Agrícola. Se tratarán diversas temáticas, ellas son: acceso abierto a la publicación científica, evaluación de publicaciones, normas editoriales, redes de revistas científicas, visibilidad e impacto de las publicaciones, ética del artículo científico, estudios infométricos, webmétricos y cienciométricos, ediciones electrónicas, funciones del editor, árbitros y el Consejo editorial, sistemas de arbitraje, y fuentes de financiamiento. Las modalidades de participación son: conferencias, mesas redondas, como ponente u observador. La recepción de los trabajos es hasta el 15 de septiembre de 2011.

Para mayor información comuníquese con:
Lic. Niurka Remedios Ballesteros e Ing. Ibis Vidal Fuentes: ividal@ica.co.cu editores@ica.co.cu

Fuente: Instituto de Ciencia Animal
<http://www.ica.inf.cu/>

X Congreso Internacional de la Asociación Latinoamericana de Estudios de Discurso: Se efectuará en Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil del 1 a 4 noviembre 2011, la convocatoria: Discursos de América Latina: voces, sentidos e identidades. Las propuestas a debatir incursionan en diferentes dimensiones del discurso, son estas: Discurso y Teorías del texto; Discurso y Teorías del discurso; Interfaces teóricas; Enseñanza y sistema escolar; Política en América Latina; y los medios en América Latina; y Literatura en América Latina; y Religión; Publicitario y propagandístico; y Ciencia; y Trabajo; y Movimientos sociales; y Demandas sociales; y Ficción; y Gramática; y Pobreza; e Ideología; y Derecho; e Interacción Mayor información:

<http://www.ufmg.br/eventos/congressoaled/convocatoria-2/?lang=es>
Equipo Investigación Cualitativa: <http://www.investigacioncualitativa.cl>
twitter: @ICualitativa
facebook: <http://www.facebook.com/home.php?#!/pages/IC-Investigacion-Cualitativa/164879713958>

Organizadores: www.ufmg.br/eventos/congressoaled
aledbrasil.emediato@gmail.com
Fuente: www.investigacioncualitativa.cl

Convocan a certamen desde diferentes modalidades expresivas: Los días del 22 al 25 de mayo del 2012, se realizará en La Habana, el *VI Festival Imagen de la Naturaleza*

«Rosa Elena Simeón In Memoriam», su organizador principal es el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba. El evento se realiza periódicamente; reunirá a especialistas, investigadores, fotógrafos, videastas, periodistas, ilustradores científicos y comunicadores sociales, que tendrán la oportunidad de intercambiar experiencias, actualizar sus conocimientos y asumir su responsabilidad social en la conservación del Medio Ambiente y la adaptación de la sociedad a los efectos producidos por el cambio climático, para el bienestar presente y futuro de la humanidad. Se concursan desde diferentes modalidades expresivas, información detallada está a su disposición en:

www.medioambiente.cu/museo/festival3.htm
www.cuba.cu/historia_natural/festival3.htm

Por: Lic. Regla C. Balmori Álvarez
colab@mnhnc.inf.cu

X Taller Nacional de Actualización e Intercambio de Experiencias en Ciencias, Tecnologías, Gestión de Información y Gestión del Conocimiento de los Polos Científicos, InfoPolo 2011: El Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT) y su Consultoría BIOMUNDI lo convocan a participar en el Noveno Taller Nacional de Actualización e Intercambio de Experiencias en Ciencias, Tecnologías, Gestión de Información y Gestión del Conocimiento de los Polos Científicos, **InfoPolo 2011**, que se celebrará del 23 al 25 de noviembre del 2011 en el teatro del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB).

Las temáticas fundamentales serán:

Convergencia multidisciplinaria en los procesos informacionales; Gestión de información y del conocimiento; Evaluación y certificación de la calidad en la industria de contenidos, Innovación tecnológica en el marco de la actividad informacional; Alianzas colaborativas en un mundo sin fronteras; Tendencias editoriales, comercialización y propiedad intelectual; Desde la gerencia de información a la construcción del talento; Evolución de las necesidades de información: oferta y demanda de productos.

El programa contemplará conferencias, mesas redondas, paneles, posters y presentaciones sobre temas de interés actual y sesionará en plenaria en el horario de 9:00 am – 1:00 pm

Forma de presentación de los trabajos: Los trabajos se enviarán en soporte electrónico especificando en la primera página el nombre y los datos de localización del autor del trabajo antes del 14 de octubre del 2011.

Existe un límite de 10 páginas por cada trabajo presentado. En casos excepcionales, si se requiere mayor espacio, deberán disminuirse los espacios entre líneas (1 espacio) en lugar de utilizar fuentes más pequeñas.

Además, deberá adjuntarse al trabajo una hoja con una pequeña síntesis curricular de los autores (no más de 200 palabras) en la que se expongan los aspectos profesionales más relevantes.

La comisión de programa profesional informará la aceptación o no de los trabajos, así como la forma y lugar de presentación. La no aceptación del trabajo no lo exime de participar como delegado.

Los trabajos seleccionados para InfoPolo 2011 podrán ser considerados para presentarlos en el Congreso Internacional de Información Info 2012 o en IntEmpres 2012.

Los trabajos podrán enviarse a las siguientes direcciones:

rosana@biomundi.inf.cu,
yissell@biomundi.inf.cu,
modestoz@idict.cu,
info@idict.cu

Cuota de Inscripción: \$100,00 MN

La matrícula es limitada a 150 participantes. El pago de la cuota de inscripción deberá realizarse antes del 20 de noviembre del 2011 después de esta fecha el Comité Organizador puede otorgarle la matrícula a otro interesado que garantice el pago.

Para más información:

Calle 200 # 1922 e/19 y 21, Atabey, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba. C.P. 11600, Apartado Postal 16015. Tel: 21-2823; 21-7711; 21-7708; 21-7964. Fax: 33-6529.

Correo Electrónico:

comercial@biomundi.inf.cu,
www.idict.cu ; www.biomundi.pco.cu

Contactos:

Axel Mulet - Presidente
axel@biomundi.inf.cu
Antonio Ruano - Organizador
tony@idict.cu

■ Acontecimientos

Nueva organización de E-LIS en su 8vo. Aniversario: E-LIS proyecto, organizado y gestionado por un equipo internacional de bibliotecarios de diferentes ámbitos. Su esencia gestora se encuentra en unos 60 editores

de 44 países que llevan a cabo el control de calidad de los metadatos, fortaleza del repositorio. Son estratégicos los documentos auto-archivados y enviados, así como las políticas de derechos de autor. Para apoyar a los editores nacionales E-LIS cuenta con 5 editores regionales que ayudan a completar este proceso y coordinar su trabajo tanto como sea posible. El trabajo editorial se realiza en el marco de la gestión de un Consejo Ejecutivo que impulsa las políticas, las alianzas, las nuevas acciones, las colaboraciones y cualquier tema que sea de interés para E-LIS. El Consejo Ejecutivo esta compuesto por dos directores generales, dos representantes del equipo editorial, dos representantes de CIEPI - International Centre for Research in Information Strategy and Development [<http://www.ciepi.org/>] - que es la asociación creada por los miembros de E-LIS para representar institucionalmente los intereses de E-LIS como persona jurídica - y dos representantes técnicos que tienen amplia experiencia en Dspace. Además de esta estructura se cuenta con un Consejo Asesor designado para asesorar al Consejo Ejecutivo y que esta conformado por instituciones y personas que apoyan E-LIS.

Para más información en <http://eprints.rclis.org/cms/governance>
Imma Subirats
E-LIS Chief Executive and Co-Founder
E-LIS, E-prints in Library and Information Science
<http://eprints.rclis.org/>
<http://openlib.org/home/subirats/=20>

Redalyc, a la vanguardia: Redalyc- UAEM se encuentra en el tercer sitio, mientras que Scielo de Brasil y el Centre pour la communication scientifique directe NRS de Francia se encuentran en primero y segundo lugar respectivamente. En la más reciente publicación del ranking mundial de webometrics, el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España posicionó a México en el tercer sitio a nivel global dentro del Top Portales, por la labor del Sistema de Información Científica Redalyc de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Redalyc superó a Estados Unidos representado por Berkeley Electronic Press Bepress, que ocupó la cuarta posición mundial. Y mostró su superioridad sobre la propuesta española de portales científicos Dialnet, que ocupó el séptimo lugar del ranking.

Con la misión cumplida de posicionar la producción científica Iberoamericana, Redalyc [<http://redalyc.uaemex.mx/>] fue ubicada por

el mismo Laboratorio de Cibermetría en el Primer Lugar del mundo por Archivos Ricos, es decir, debido al número artículos en PDF a disposición del cibernauta. Además, se posicionó en el tercer lugar por su tamaño y por sus referencias en Google scholar y en el octavo sitio en términos de visibilidad.

Redalyc tiene ocho años trabajando bajo la filosofía del Open Access, acceso abierto, es decir gratuito y libre para todos. Tiene en línea 732 revistas de Latinoamérica, El Caribe, España y Portugal, así como algunas europeas que abordan temas latinoamericanos, una propuesta multilingüe que difunde la actividad científica editorial.

Hoy en día mide características y tendencias de la actividad científica mediante indicadores de uso, redes sociocientíficas, características autorales, indicadores bibliométricos y cuenta, claro está, con Hemeroteca en línea. Tiene Atlas cientimétricos activos que calculan la internacionalización de la ciencia y de qué manera se produce, difundiendo así, las fortalezas científicas de las instituciones.

El Sistema de Información Científica Redalyc adscrito a la Universidad Autónoma del Estado de México ha sido reconocido por la ONU, primero como la mejor página de e-ciencia de México, calificada así por el World Summit Award de la UNESCO (2009). Organismo internacional que también le otorgó una Mención honorífica por ser un Modelo de comunicación científica en América Latina.

Al respecto, Eduardo Aguado López, Director General de Redalyc externó que www.redalyc.org [<http://www.redalyc.org/>] se preocupa por la enseñanza científica en sentido amplio, sin discriminación. Hecho esencial de la democracia y el desarrollo sostenible. Al mismo tiempo que se potencializa la visibilidad del trabajo del autor.

Señaló que el ranking implica un compromiso mayor, sobre todo porque se reconoce la labor de un país en vías de desarrollo, que de manera histórica nunca ha rebasado el 0.4% del PIB nacional destinado para la ciencia y tecnología. México logró posiciones por encima de China, India, Japón y los Estados Unidos de Norteamérica.

Concluyó que Redalyc aporta una contribución extraordinaria a la visualización y difusión de la literatura científica, ayuda a reducir de manera efectiva la distancia de la producción científica y brinda igualdad de acceso a la ciencia. Una exigencia social y ética.

Acotó que Redalyc registra 4 millones de descargas mensuales, y más de 15 millones

de consultas sobre investigación de ciencias sociales, exactas y naturales, de cientos de revistas evaluadas por comité científico y pares ciegos, que se han adherido al Open Access.

Aguado López cerró comentando que el acceso a la ciencia permite la generación de nuevas tecnologías, soluciones a problemas sociales, menor dependencia y por ende, prosperidad.

Fuente: Ricardo Casate Fernández
Proyecto CUBACIENCIA (Grupos de trabajo IDICT) y la Universidad Autónoma del Estado de México (UEAM)

Wikcionario: Wikcionario (en inglés Wiktionary) es un proyecto de diccionario de la Fundación Wikimedia, que contiene definiciones, traducciones, sinónimos, pronunciacines de palabras en múltiples idiomas. Al igual que Wikipedia, Wikcionario se fundamenta en la tecnología wiki, utiliza el software MediaWiki y su contenido está bajo la licencia libre GFDL.

Diccionario castellano totalmente gratuito, similar a la Wikipedia. Wikcionario es un proyecto colaborativo destinado a la creación de un diccionario multilingüe en cada lengua, con significados, etimologías y pronunciacines.

Este diccionario es de código abierto, de modo que tú también puedes contribuir añadiendo y editando material. Hay versiones en 171 idiomas. Las más extensas son las versiones en francés y en inglés, cada una de las cuales recogía al comenzar 2009 más de 120.000 páginas, de las que más de 110.000 podían ser considerados artículos propiamente dichos. La edición en español es la vigésimo-primer en número de artículos con 37.430 entradas y 52.408 páginas, datos del 1 de enero de 2009. Desde mediados de 2010, Wikcionario en español alcanzó 50.000 entradas, y desde principios de 2011 ya cuenta con más de 55.000.

Tomado:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikcionario>
<http://es.wiktionary.org/wiki/Wikcionario:Portada>
<http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/z4811.html>
Por: Javier R. Santovenia Díaz

Novedades en la EcuRed: Informa su colectivo que como parte del perfeccionamiento de la Enciclopedia Colaborativa Cubana (EcuRed), y para el mejoramiento de la calidad de los contenidos que publica, se puso a disposición de los nuevos Usuarios un Manual para el Colaborador, además de los ya disponibles, como lo fue el Manual de Estilo y el Manual

del Moderador. Este nuevo Manual es una recopilación de textos de ayuda, posible su compilación a los manuales de Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>) y EcuRed (<http://www.ecured.cu>). Los textos recogidos permitirán colaborar con la enciclopedia online cubana EcuRed, y aportar nuevos conocimientos; entre los capítulos que podrán consultarse se encuentran: Lo que EcuRed no es, Páginas de usuario, Páginas de Discusión, Cómo colaborar con la EcuRed, Cómo nombrar y editar correctamente una página, Uso de las Plantillas, Redirección y Desambiguación de páginas, todas estas nuevas opciones estarán disponible, en las direcciones:

http://descargas.jovenclub.cu/EcuRed/EcuRed-Manual_de_Usuario.pdf.
Manual del Moderador - http://www.ecured.cu/index.php/EcuRed:Manual_del_Moderador
Manual de Estilo: http://www.ecured.cu/index.php/EcuRed:Manual_de_estilo

Por: Carlos Alarcón Lombillo
Fuente- <http://www.ecured.cu/>

Estudios de la FESABID: La investigación de la Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística (*FESABID*) sobre los profesionales de la información: *Prospectiva de una profesión en constante evolución* es una iniciativa que pretende obtener una panorámica actualizada de los perfiles de los profesionales que trabajan en los entornos de la información y la documentación, así como ofrecer una visión prospectiva sobre el desarrollo de una profesión en constante evolución.

Para cumplimentar el estudio se apoyaran en un cuestionario, disponible en el sitio que se identifica más abajo, recoge opiniones de los profesionales de la información sobre la evolución de la actividad, los primeros resultados se presentarán en las *XII Jornadas Españolas de Documentación* que, bajo el lema «Una profesión, un futuro», se celebrarán en Málaga los días 25, 26 y 27 de mayo de 2011, de forma simultánea al *19th EBLIDA/NAPLE Annual Council Meeting* y las *XVI Jornadas Bibliotecarias de Andalucía*. El informe final se pondrá a disposición de la comunidad profesional a partir del mes de septiembre de 2011.

Se accede a través del sitio:
<https://www.surveymonkey.com/s/fesabid>.

Para informaciones:
info@fesabid.org
Fuente: Lic. Julio Arávalo
Universidad de Salamanca, España.

Importante acuerdo de Latindex: Cumpliendo con los acuerdos emanados de las reuniones técnicas de Latindex, se materializó un proyecto entre Latindex y la base de datos Hispanic American Periodicals Index (HAPI, por sus siglas en inglés) de la University of California, Los Angeles, Latin American Center. Con esta acción, Latindex podrá ofrecer un espectro más amplio de las revistas latinoamericanistas publicadas en el mundo al agregar a nuestra red, Latindex, a las europeas de la Red Francesa sobre América Latina y Red Europea de Información y Documentación sobre América Latina (REDIAL), así como de Estados Unidos y Canadá que se indizan en HAPI.

Por considerarlo de mutuo interés los sistemas de información Latindex y HAPI acuerdan a partir de esta fecha, las siguientes acciones:

1. Latindex proporcionará a HAPI la información más actualizada de que disponga para las revistas registradas en Latindex e indizadas en HAPI. A su vez, HAPI establecerá un enlace desde los registros de esas revistas en su sitio web hacia los registros de Latindex, para que los usuarios puedan consultar la información adicional que los registros de HAPI no muestren.

2. HAPI proporcionará a Latindex un archivo con la información más actualizada de todas las revistas latinoamericanistas editadas en Estados Unidos y Canadá indizadas en HAPI. Esta información será incorporada al Directorio Latindex bajo el centro de acopio *Latinoamericanistas* indicando en el campo de *Notas* que la información original fue proporcionada por HAPI y el respectivo crédito de indización. En el sitio web de Latindex, bajo la sección *Instituciones cooperantes*, aparecerá también el nombre de HAPI y un enlace hacia su sitio web.

Se propone en principio que el intercambio de información sea anual, sujeto a revisiones y adecuaciones por ambas partes. Asimismo, ambas instancias acordarán en su momento los detalles técnicos para la preparación de los respectivos archivos y las personas que deberán estar involucradas.

Se firmó el primero de abril de 2011 en la Ciudad de México y en Los Angeles, California, por José Octavio Alonso-Gamboá, Coordinador General, LATINDEX, y la Dra. Ana María Cetto, su presidenta, por el asociado, Orchid Mazurkiewicz Director, de la Hispanic AmeriPeriodicals index (HAPI), Universidad de California, Los Ángeles

Fuente: Lic. Teresa Verdecía Gutiérrez
Coordinadora de Latindex en Cuba, Instituto de Información Científica y Tecnológica.