

# Red social de co-autoría de los servicios bibliotecarios en la WOS

## Floriselda Cuesta Rodríguez<sup>1</sup>

Profesora Asistente da Universidad de Camagüey “ Ignacio Agramonte Loynaz. Facultad de Informatica. Camagüey - Cuba.  
E-mail: floriselda.cuesta@reduc.edu.cu

## Idalmis Maria Cabrera Morales

Master en Producción Avícola Sostenible. Ingeniera Pecuaria. Profesora da Universidad de Camagüey “ Ignacio Agramonte Loynaz. Facultad de Informatica. Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información – Camagüey- Cuba.  
E-mail: idalmis.cabrera@reduc.edu.cu

## Anisley Cano Inclán

Máster en Ciencias de la Educación Superior e Master en Bibliotecologías y Ciencias de la Información. Profesora Asistente da Universidad Camagüey “ Ignacio Agramonte Loynaz. Facultad de Informatica. Camagüey - Cuba.  
E-mail: anisley.cano@reduc.edu.cu

*Science (WoS) for the period 2000-2008. Analyses of the scientific production per years, journals and authors are included. A study of authorship is carried out to be eventually presented in a social network, the results of which shall be shown by tools of visualization of information propitiating comparison and organization of information. As a conclusion, recommendations are presented.*

## Keywords

*Library services. Bibliometrics. Social Network.*

## Resumen

Se analiza la producción científica del tema Servicios Bibliotecarios existente en el Web of Science (WoS) durante el período del 2000-2008. A estos artículos se le realiza un análisis sobre la producción científica por años, títulos de revistas y autores. Se efectúa un estudio de co-autoría para posteriormente representarlo en una red social, en lo que se exponen los resultados a través de herramientas de visualización de la información que facilitan la comparación y la organización de la información. Se arriba a conclusiones recomendaciones sobre el tema.

## Palabras clave

Servicios bibliotecarios. Bibliometría. Red social.

## Social network of co-authorship of library services in the Web of science

## Abstract

*The objective is this paper is to analyze the scientific production of library services existing in the Web of*

## INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas a través de los años se han ido llenando de diversos contenidos en función de las circunstancias presentadas. La biblioteca de hoy en día no es la biblioteca de hace años atrás en la que era una institución cuyo último fin se concentraba casi exclusivamente en la conservación y transmisión del Patrimonio Documental.

Los años 70-80 suponen la consolidación de los conceptos de usuario y servicio; se trata de una etapa de buena coyuntura económica y de presupuestos generosos. Por el contrario, los años 90 conocen un momento general de crisis; lo que supone una restricción presupuestaria que afecta más de cerca a instituciones culturales, generalmente no consideradas esenciales en la mentalidad de

quienes tienen que distribuir los presupuestos. Así aparecen términos como costos, calidad, marketing, evaluación, y gestión aplicados a instituciones de servicios. Las bibliotecas al servicio público en general deben replantearse sus metas y objetivos con vistas a justificarse ante quienes los costean. Así se produce una paradoja, ya que se dan las mayores posibilidades de acceso (automatización, redes de carácter universal), frente a la aparición de una filosofía que pone su acento en los costes.

Las bibliotecas y centros de información son complejas instituciones con una enorme variedad de roles que ofrecen productos y servicios desarrollados cuyo fin fundamental ha permanecido siendo el mismo a lo largo de la historia: ofrecer acceso al conocimiento científico y de calidad. Bajo esta premisa ninguna otra institución habría podido arrebatárle su primacía como líder en el suministro de información científica de valía, hasta el punto de ser consideradas muy importantes por su papel de guardianes del conocimiento científico.

#### En cuanto a los: SERVICIOS BÁSICOS DE UNA BIBLIOTECA

Existen una serie de servicios que podríamos denominar tradicionales entre los que destacan la lectura en sala y el préstamo domiciliario, que casi siempre ha ofrecido la biblioteca como servicios bibliotecarios por excelencia en su sentido más amplio, y probablemente los que más caracterizan nuestra profesión. Con la llegada de la biblioteconomía científica, el cambio conceptual de la biblioteca hacia la noción de servicios al usuario que conlleva la aparición de otros servicios que ponen su acento en la difusión:

- extensión bibliotecaria.
- información bibliográfica y servicio de referencia.
- reprografía.
- préstamo interbibliotecario
- formación de usuarios

Junto a éstos, y con la cada vez menor diferenciación entre biblioteconomía y documentación, determinadas bibliotecas, generalmente de carácter especializado, han comenzado a ofrecer los servicios que típicamente venían ofreciendo los centros de documentación:

- Servicio de indización y resumen (vacíados).
- Difusión Selectiva de la Información (DSI).

Esto ha supuesto un avance considerable en la calidad de los servicios que se ofrecen en las bibliotecas, así como la introducción de nuevas técnicas y procedimientos, una nueva organización del trabajo, análisis y tratamiento de la información.

#### LECTURA EN SALA

Mediante este servicio cualquier unidad de información permite la consulta “in situ” de sus fondos durante un periodo de tiempo limitado, que coincide con el horario de apertura, supone la potenciación de toda la zona externa de la biblioteca.

A pesar de que el uso de la colección hasta muy reciente tuvo un carácter muy circunscrito; van a ser avanzado el siglo XX, por los propios impulsos sociales que marcaba una sociedad cada vez más compleja, junto a la importante labor realizada por las organizaciones internacionales (UNESCO, IFLA, FID), cuando la noción de comunicación se va a intentar que abarque a la totalidad de usuarios y a todo el fondo activo de la biblioteca; este nuevo concepto se manifiesta en dos fenómenos:

- El libre acceso
- Relación Comunicación/conservación

El libre acceso supone la ordenación sistemática de la colección, siendo de gran comodidad para los usuarios, además de resultar de interés para este pues le pone en contacto con libros que están en su centro de interés y que no conocía de antemano;

además del placer de poder hojear los libros antes de asumir su consulta o préstamo, lo cual hace que la elección sea más acertada.

La producción de conocimientos científicos en el mundo actual es de vital importancia dentro del área de la Bibliotecología, por estar sujeto al desarrollo de productos e innovaciones tecnológicas que permiten el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad latinoamericana. Las redes sociales juegan un importante papel al existir la necesidad de intercambiar expresiones del hombre como productor de conocimiento, a partir de la interacción social dentro de una plataforma tecnológica.

Las redes sociales pueden estar determinadas por un grupo de personas que representan a organizaciones e instituciones que establecen relaciones y producen intercambios de manera continua, con el fin de acceder a múltiples beneficios, como incrementar sus niveles de información, adquirir nuevos conocimientos, ampliar y estrechar vínculos, establecer relaciones de colaboración y mejorar sus procesos productivos y de comercialización.

Dabas, E. (1998, p. 5) plantea que las redes sociales son “Un sistema abierto, multicéntrico, que, a través de un intercambio dinámico entre sus integrantes y con los de otros sistemas organizados, posibilitan la potenciación de los recursos y la creación de alternativas novedosas para la resolución de problemas y satisfacción de necesidades”.

Por lo tanto el concepto de red social consiste en un conjunto de actores entre los que se establece una serie de vínculos en función de un objetivo común. Según Hanneman, R. ; Riddle, M. (2005, p. 2) “Para entender acertadamente una red social es necesario realizar una descripción completa y rigurosa de la estructura de sus relaciones como punto de partida para el análisis”.

El análisis de redes sociales ARS (*Social Network Analysis*) también denominado análisis estructural se desarrolla como herramienta para el estudio

formal de las relaciones entre actores y para analizar estructuras sociales que surgen de la recurrencia de esas relaciones o de la ocurrencia de determinados eventos.

El estudio de una red social se efectúa fundamentalmente a partir de dos grandes grupos de técnicas estrechamente relacionadas: la teoría de grafos y la teoría de matrices. Ambas permiten representar y describir una red de una manera sistemática y, por lo tanto, posibilitarán una sencilla aproximación al estudio de las mismas, así como clarificar determinados comportamientos o actitudes.

En el mundo el análisis de redes sociales ha prosperado de forma paulatina en los últimos años, con el intento de comprender, descubrir y desentrañar su funcionamiento.

La importancia a considerar en este trabajo radica en que, para que las organizaciones de información puedan brindar un servicio. La cuestión clave radica en cómo controlar y medir el nivel de los servicios bibliotecarios que se basen en las necesidades y expectativas de los usuarios o clientes. Siendo evidente que el usuario es el que aporta la calidad de los servicios.

El tema de los servicios bibliotecarios, se ha movido en el marco teórico. En la revisión realizada no se encontraron muchos estudios que analicen la producción científica en este tema que hayan empleado técnicas de visualización.

La importancia de considerar este estudio radica en que, para que las organizaciones de información puedan brindar un servicio de calidad, la cuestión clave está en cómo controlar y medir un nivel de calidad apropiada que unifique la estrategia de toda la institución, en lugar de cómo soportar normas de calidad profesionales internas que no se basan en necesidades y expectativas de los usuarios o clientes. Siendo evidente entonces bajo este enfoque, que el usuario es el que aporta los más importantes y

últimos de los juicios de calidad en los servicios bibliotecarios.

El tema de los servicios bibliotecarios no es nuevo, aunque la principal dirección, se ha movido en el marco práctico-teórico. En la revisión realizada no se encontraron muchos estudios que analicen la producción científica en este tema que hayan empleado técnicas de visualización.

Según Manso, R. (2007, p. 3) “El análisis de la producción científica de cualquier tema debe implicar la medición de las relaciones normalmente invisibles, y visualizarlas a través de gráficos. Permitiendo descubrir el papel de la instituciones e individuos que no son nada fáciles de reconocer en ocasiones a simple vista; lo que magnifica la importancia de la aplicación de las técnicas de visualización a cualquier área del saber”.

Tomando como base metodológica lo anteriormente explicado, se tiene como objetivo general: **Analizar la producción científica existente en las bases de datos contenidas dentro del Web of Science sobre la temática de los Servicios Bibliotecarios.**

Con los siguientes objetivos específicos:

§ investigar el desarrollo de la producción por años, autores y revistas, a fin de realizar un primer acercamiento al tema mediante la aplicación de herramientas de análisis.

### **Materiales y métodos**

En la realización de este trabajo se utilizó como fuente, las bases de datos contenidas dentro del Web of Science. Estas son bases de datos de actualización, que contiene el texto completo de miles de publicaciones lo que ha permitido buscar referencia en publicaciones de gran prestigio científico. Estas bases de datos están especializadas en ciencias que recogen la literatura internacional publicada en diversas disciplinas científicas y cada una de ellas recoge artículos publicados en disímiles revistas con un alto grado de actualidad.

De igual modo esta base de datos cuenta con un método único para gestionar las búsquedas y se realiza a través del análisis de las referencias citadas en los artículos. La búsqueda por artículos citados (cited references) permite averiguar en qué artículos se ha citado un determinado trabajo y localizar así los más recientes que traten sobre el mismo tema. Este sistema permite a menudo localizar artículos relevantes que no se localizarían en una búsqueda normal por autor o materia.

Se emplearon varios criterios de búsqueda, con un total de 1161 artículos, refinándola posteriormente restringiéndola a las Ciencias de la Información y de la Informática y sus Aplicaciones a 998 artículos. Los registros recuperados fueron salvados a ficheros txt para modificaciones posteriores y exportadas a Bibexcel para la normalización se representó la realización de un trabajo un poco más profundo con los campos de autor, revistas y producción científica por años. La diversidad en las formas de entrada reflejan a las diferentes maneras de organización que presenta la información en las bases de datos contenidas en el Web de la Ciencia.

En este caso se trabajó con Bibexcel, que es un programa desarrollado específicamente para la manipulación y transformación de registros bibliográficos y permite combinar la información extractada de diferentes campos de un registro, también realiza conteos por frecuencia y co-ocurrencias de diversos elementos. Bibexcel es un programa de dominio público que puede obtenerse en Internet: <http://www.umu.se/inforsk>.

El uso de las ideas y herramientas de la rama de las matemáticas conocida como “teoría de grafos” ayuda a desarrollar una gran cantidad de herramientas y software de análisis. Algunos ejemplos son UCINET, PAJEK, VISIONE. etc, en este caso y para la confección de esta red se utilizó como instrumento el programa estándar UCINET 6.85 y NetDraw 1.48 que son software para el análisis y la visualización de Red Social.

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación se comentan los resultados obtenidos a partir de la fuente de datos y en algunos casos se emitirán los criterios de su selección.

Al realizar la búsqueda de las temáticas en la WoS referente a los trabajos sobre servicios bibliotecarios, se detectó en la muestra realizada, que algunos de los autores más productivos en la etapa seleccionada son los que a continuación muestra en el cuadro No. 1, este presenta los resultados de la producción por autores, donde se puede observar la gradual evolución de estos estudios. La gráfica muestra claramente un modesto aumento de la producción de cada uno de los autores.

**CUADRO 1**  
**Autores más productivos**

Nº	Autores	%
13	McClure CR	13,27
8	Fourie I	8,16
8	Bertot JC	8,16
7	Line MB	7,14
7	Urquhart C	7,14
7	Goulding A	7,14
6	Nicholson S	6,12
6	[Anon]	6,12
6	Pomerantz J	6,12
5	KINNELL M	5,10
5	Gross M	5,10
5	Jaeger PT	5,10
5	Abels EG	5,10
5	Myhill M	5,10
5	Bawden D	5,10

Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro 1 muestra los autores más productivos, siendo McClure C.R., Fourie, I. y Bertot, J.C. como se representa en la Figura 1.

**FIGURA 1**  
**Autores más productivos.**



Fuente: Elaboración propia.

## Revistas más productivas

**CUADRO 2**  
**Revistas donde más se publica de un total de 69 revistas se escogieron 22**

Nº	Revista
111	Electronic library
101	Library trends
79	Journal of academic librarianship
72	Journal of librarianship and information science
65	Program-electronic library and information systems
62	Interlending & document supply
59	College & research libraries
59	Journal of the medical library association
54	Journal of documentation
53	Bulletin of the medical library association
52	Libri
44	Information technology and libraries
44	Library & information science research
38	Library resources & technical services
38	Library collections acquisitions & technical services
33	Library hi tech
32	Library quarterly
31	Portal-libraries and the academy
29	Online information review
28	Health information and libraries journal
27	Reference & user services quarterly
26	Journal of the american society for information science and technology

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 2 se pueden apreciar las revistas más productivas.

Es de destacar la gran cantidad de títulos de revistas en las que fueron publicados estos artículos, de un total de 1137 registros se publicaron en 22 revistas. En la Figura 2 se representa la productividad de estas revistas por año.

**Producción científica publicada por año.**

CUADRO 2

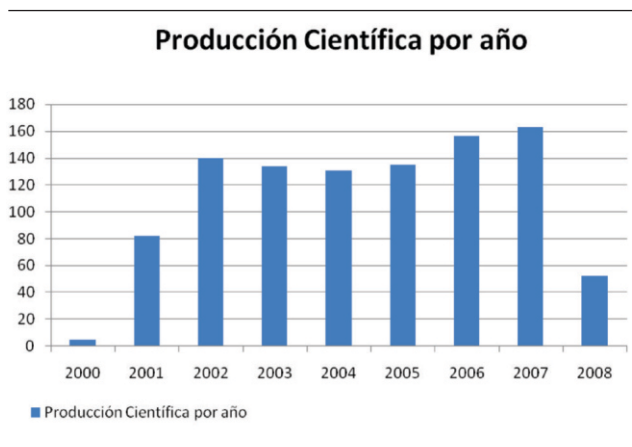
**Producción Científica por año**

Nº	Años	%
163	2007	16,3326653
156	2006	15,6312625
135	2005	13,5270541
134	2003	13,4268537
140	2002	14,0280561
131	2004	13,1262525
82	2001	8,21643287
52	2008	5,21042084
5	2000	0,501002

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2

**Producción Científica por año**



Fuente: Elaboración propia

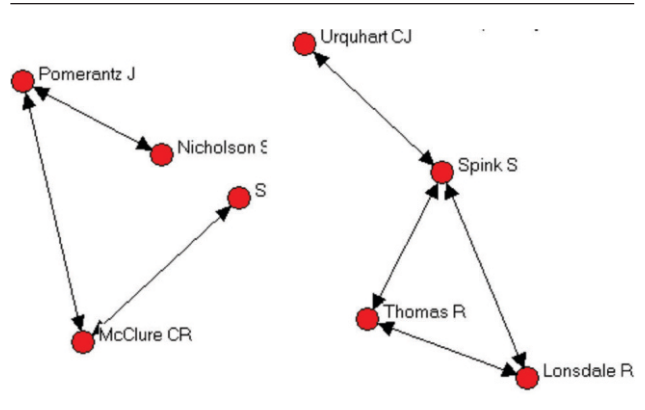
**Cocitación**

Con relación al análisis de cocitación de autores, a la hora de realizar este estudio se encontraron algunas dificultades, fundamentalmente ocasionadas, por la falta de volumen de citas, necesitando para esto contar con varios autores que sean fuertemente citados, pero teniendo en cuenta que la temática es aún muy joven, se procedió a analizar al menos la relación existente entre los más productivos, el resultado obtenido se muestra en el siguiente gráfico.

Los autores que más se citan entre ellos McClure, C.R., Shim, W., Pomerantz, J. y Nicholson, S. y los autores Spinks, S., Thomas, R., Urquhart, C.J. y Lonsdale, R. Los cuales se relacionan entre si en dos grupos fundamentales dicha temática.

FIGURA 3

**Análisis de cocitación**



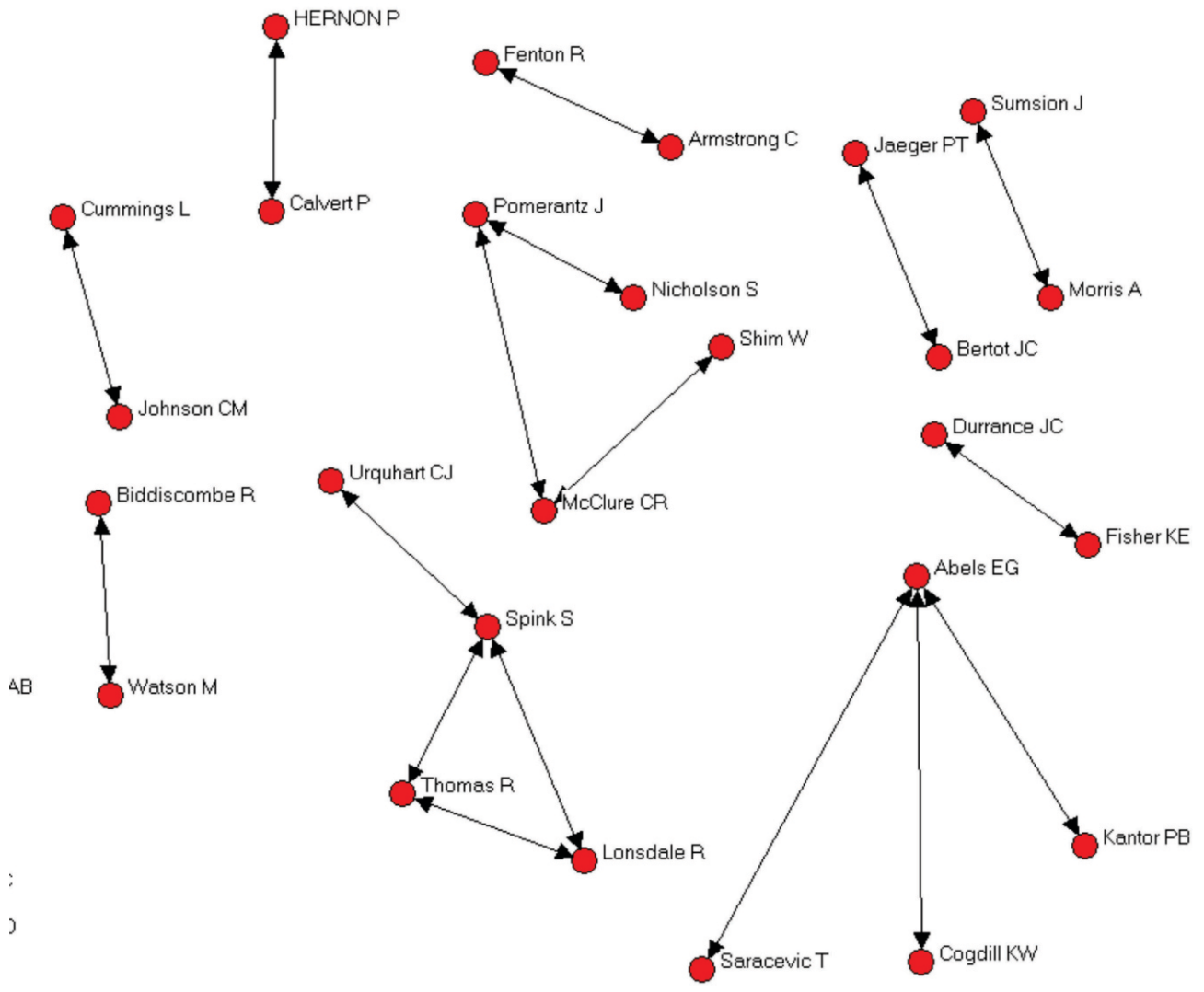
Fuente: Elaboración propia

**Análisis de la Red Social de co-autoría.**

Se realizó con los 101 autores más productivos.

A partir de los datos analizados anteriormente y empleando las herramientas antes mencionadas se obtuvo la información que seguidamente se presenta y analiza.

FIGURA 4  
Análisis de co-autoría



Fuente: Elaboración propia.

Un punto importante de las redes sociales es que existe una teoría matemática, la teoría de grafos, que permite estudiar el comportamiento de las redes, conocer sus propiedades y visualizar esta información a través de un grafo en red.

Luego de este análisis gráfico y para hacer mayores aseveraciones de las características de esta red se recurre al análisis de indicadores de centralidad para llegar a conclusiones más exactas. (Indicador de Centralidad, Indicador de Intermediación, Indicador de Cercanía)

**Indicador de Centralidad:** (centrality degree)

El **Anexo I**. Muestra en orden descendiente el grado de centralidad (entrada y salida) de cada uno de los autores, en las últimas columnas, el grado de salida y entrada normalizados que son la representación porcentual de dichos grados, de esta manera podemos afirmar que los autores centrales de nuestra red de co-autoría son Mean, Std Dev, Sum, Variance, SSQ, MCSSA, Euc. Norm, Minimum, Maximum en un grado de entrada de 9 y grado de entrada normalizado del 100%.

### **Indicador de Intermediación** (Betweenness)

En el **Anexo II**. Observamos que los resultados de intermediación son Abels E.G, Spink S, Pomerantz J, McClure CR. Como se muestra en este anexo existen un grado de intermediación en estos autores por los pares de nodos que un autor es capaz de conectar y por el grado de intermediación normalizado es de 0.06%

### **Indicador de cercanía** (closeness)

El grado de cercanía en nuestra red es fácil de determinar por la co-autoría directa que existe entre ellos, Mean, Std Dev, Sum, Variance, SSQ, MCSSQ, Euc. Norm, Minimum, Maximum como se muestra en el **Anexo III**.

## **CONCLUSIONES**

Con los aspectos analizados en este trabajo no se pretendió arribar a conclusiones definitivas con respecto a una disciplina que recién comienza, pero su estudio ha permitido presentar evidencias sólidas y verter algunas opiniones, las cuales se comparten a modo de epílogo de la presente investigación. Los resultados obtenidos y presentados en este trabajo aunque de una muestra muy pequeña son útiles para la realización de cualquier análisis o investigaciones posteriores y de una mayor profundidad.

Es preocupante la baja coautoría existente en los servicios bibliotecarios, lo que demuestra cierto distanciamiento entre los que marchan a la cabeza de las investigaciones en esta rama y el resto de los colaboradores.

Se logra aumentar de forma significativa las publicaciones de impacto internacional, lo que se puede evaluar como muy positivo en función de elevar el desarrollo de dicha Ciencia.

Existe una gran cantidad de títulos de revistas donde los autores publican los artículos con amplitud de la temática tratada.

Con relación a la producción científica en este campo, a pesar de existir un ligero decrecimiento en el 2008, aún se mantienen a buen ritmo las aportaciones, la gran mayoría, por no decir la totalidad en idioma inglés, por supuesto esto guarda relación a que la mayoría de las publicaciones de factor de impacto se publican en este idioma.

Por último, con este estudio nos hemos acercado, a un novedoso tema en la actualidad, para muchas organizaciones de información, el desarrollo de servicios bibliotecarios, a las relaciones existentes entre sus principales autores e instituciones y a las publicaciones seriadas que marchan a la avanzada en la difusión de esta modalidad de prestación.

---

Data de submissão: 26-11-2010

Data de aceite: 28-03-2013

---

## **REFERENCIAS**

DABAS, E. (1998, p. 5) *Los Contextos del Aprendizaje: Situaciones socio-psico-pedagógicas*. Buenos Aires: [s.e].

HANNEMAN, R. ; Riddle, M. (2005, p. 2) Introduction to social network methods. [en línea] Recuperado el 20 de agosto del 2008 de <http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>

MANSO, R. (2007, p. 3) *Software libre y la biblioteca digital para divulgar la producción científica*. En: II Simposio Internacional sobre Tecnologías de la Información en las Organizaciones Informacionales (SITIO 2007) [en línea] Recuperado el 20 de agosto del 2008 de <http://www.scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n4/aci201007.pdf>

## **BIBLIOGRAFÍA**

ARUGUETE, G. (2006). *Redes sociales. Una propuesta organizacional alternativa* [en línea] Recuperado el, [www.practicasgrupales.com.ar/docs/REDES.%20Una%20propuesta%20organizacional%20alternativa.doc](http://www.practicasgrupales.com.ar/docs/REDES.%20Una%20propuesta%20organizacional%20alternativa.doc)



- Bibexcel. Persson, O. (2005). A toolbox for bibliometricians. 2008 de <http://www.scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n4/aci201007.pdf>
- BORGATTI, S. P.; M. G. EVERETT, et al. (2002). UCINET 6 FOR WINDOWS. Harvard, M. A. T., Software for Social Network Analysis.
- DABAS, E. (1998) *Los Contextos del Aprendizaje. Situaciones socio-psico-pedagógicas*. Buenos Aires: [s.e].
- DABAS, E., N. PERRONE. (2005) Fundamentación acerca de nuestra época y las redes sociales. [en línea] Recuperado el 20 de agosto del 2007 de: [www.pasteur.secyt.gov.ar/formadores/RedSal-Dabas-Perrone.pdf](http://www.pasteur.secyt.gov.ar/formadores/RedSal-Dabas-Perrone.pdf)
- HANNEMAN, R.; RIDDLE, M. (2005). Introduction to social network methods. [en línea] Recuperado el 20 de agosto del 2008 de <http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>
- KRETSCHMER, H. (1997). Patterns of behaviour in coauthorship ne-tworks of invisible colleges. *Scientometrics* 40(3):579–591.
- LOZARES, C.; J. L. MOLINA, et al. (2002). Sesión Hispana sobre Análisis de Redes Sociales REDES-Revista hispana para el análisis de redes sociales. 1(1).
- MANSO, R. (2003) *Software libre y la biblioteca digital para divulgar la producción científica*. En: II Simposio Internacional sobre Tecnologías de la Información en las Organizaciones Informacionales (SITIO 2007) [en línea] Recuperado el 20 de agosto del 2008 de <http://www.scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n4/aci201007.pdf>
- MOLINA, J. L.; L. TEVES, et al. (2004). El análisis de redes en Iberoamérica: una agenda de investigación REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales. 6(1).
- MORVILLE, P. (2002). *Social Network Analysis*. [en línea] Recuperado el 10 de enero del 2006 de: <http://www.semanticstudios.com/publications/semantics/000006.php>
- NEWMAN, M. (2001). *Who is the best connected scientist? A study of scientific coauthorship networks*. *Physics Review* 64(4). [en línea] Recuperado el 20 de agosto del 2005 de [http://arxiv.org/PS\\_cache/cond-mat/pdf/0011/0011144.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0011/0011144.pdf)
- PALACIO, D.; R. HURTADO, (2003). Redes socio-ambientales en tensión: El caso de la gestión ambiental de los humedales de Bogotá. REDES-Revista hispana para el análisis de redes sociales. 4, (6).
- SALOMÉ G. M., RAMOS C. (s.f). Las redes sociales como herramienta de análisis estructural input-output. REDES. *Revista hispana para el análisis de redes sociales*.
- WHITE, H.; BUZYDLOWKI, J.; LIN, X. (2000). Co-Cited author maps as interfaces to digital libraries: designing pathfinder networks in humanitis. *Information Visualization, London*. [en línea] Recuperado el 20 de agosto del 2007 <http://faculty.cis.drexel.edu/~jbuzydlo/papers/IV2000.pdf>

ANEXO I

Grado de centralidad (entrada y salida) de los autores

		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
38	Spink S	5.000	5.000	1.225	1.225
33	Lonsdale R	5.000	5.000	1.225	1.225
70	Thomas R	5.000	5.000	1.225	1.225
3	Bertot JC	4.000	4.000	0.980	0.980
13	Abels EG	4.000	4.000	0.980	0.980
12	Jaeger PT	4.000	4.000	0.980	0.980
1	McClure CR	4.000	4.000	0.980	0.980
9	Pomerantz J	3.000	3.000	0.735	0.735
79	Armstrong C	3.000	3.000	0.735	0.735
18	Durrance JC	3.000	3.000	0.735	0.735
84	Fenton R	3.000	3.000	0.735	0.735
83	Fisher KE	3.000	3.000	0.735	0.735
64	Cogdill KW	2.000	2.000	0.490	0.490
45	Morris A	2.000	2.000	0.490	0.490
46	Shim W	2.000	2.000	0.490	0.490
54	Sumsion J	2.000	2.000	0.490	0.490
56	Biddiscombe R	1.000	1.000	0.245	0.245
34	Calvert P	1.000	1.000	0.245	0.245
49	Cummings L	1.000	1.000	0.245	0.245
55	Johnson CM	1.000	1.000	0.245	0.245
63	Watson M	1.000	1.000	0.245	0.245
21	Kantor PB	1.000	1.000	0.245	0.245
7	Nicholson S	1.000	1.000	0.245	0.245
20	Saracevic T	1.000	1.000	0.245	0.245
50	HERNON P	1.000	1.000	0.245	0.245
43	Urquhart CJ	1.000	1.000	0.245	0.245

Indicadores generales de toda la red

DESCRIPTIVE STATISTICS

		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1	Mean	0.621	0.621	0.152	0.152
2	Std Dev	1.286	1.286	0.315	0.315
3	Sum	64.000	64.000	15.686	15.686
4	Variance	1.653	1.653	0.099	0.099
5	SSQ	210.000	210.000	12.615	12.615
6	MCSSQ	170.233	170.233	10.226	10.226
7	Euc Norm	14.491	14.491	3.552	3.552
8	Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000
9	Maximum	5.000	5.000	1.225	1.225

Network Centralization (Outdegree) = 1.084%

Network Centralization (Indegree) = 1.084%

Note: For valued data, the normalized centrality may be larger than 100.

Also, the centralization statistic is divided by the maximum value in the input dataset.

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

ANEXO II

Análisis de intermediación de los autores

Un-normalized centralization: 300.000

		1	2
		Betweenness	nBetweenness
13	Abels EG	3.000	0.058
38	Spink S	2.000	0.039
9	Pomerantz J	2.000	0.039
1	McClure CR	2.000	0.039

Estadísticas descriptivas generales del grado de intermediación

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

		1	2
		Betweenness	nBetweenness
1	Mean	0.087	0.002
2	Std Dev	0.443	0.009
3	Sum	9.000	0.175
4	Variance	0.196	0.000
5	SSQ	21.000	0.008
6	MCSSQ	20.214	0.008
7	Euc Norm	4.583	0.089
8	Minimum	0.000	0.000
9	Maximum	3.000	0.058

Network Centralization Index = 0.06%

**ANEXO III**

**Grado de cercanía de los autores**

Closeness Centrality Measures

		1	2
		Farness	nCloseness
13	Abels EG	10200.000	1.000
38	Spink S	10200.000	1.000
9	Pomerantz J	10201.000	1.000
70	Thomas R	10201.000	1.000
33	Lonsdale R	10201.000	1.000
1	McClure CR	10201.000	1.000
43	Urquhart CJ	10202.000	1.000
64	Cogdill KW	10202.000	1.000
21	Kantor PB	10202.000	1.000
20	Saracevic T	10202.000	1.000
46	Shim W	10203.000	1.000
7	Nicholson S	10203.000	1.000
12	Jaeger PT	10404.000	0.980
56	Biddiscombe R	10404.000	0.980
3	Bertot JC	10404.000	0.980
55	Johnson CM	10404.000	0.980
84	Fenton R	10404.000	0.980
49	Cummings L	10404.000	0.980
79	Armstrong C	10404.000	0.980
54	Sumsion J	10404.000	0.980
63	Watson M	10404.000	0.980
34	Calvert P	10404.000	0.980
83	Fisher KE	10404.000	0.980
45	Morris A	10404.000	0.980
50	HERNON P	10404.000	0.980
18	Durrance JC	10404.000	0.980

Estadísticas descriptivas del grado de cercanía de los autores

		1	2
		Farness	nCloseness
1	Mean	10310.538	0.989
2	Std Dev	100.952	0.010
3	Sum	268074.000	25.724
4	Variance	10191.325	0.000
5	SSQ	2764252160.000	25.453
6	MCSSQ	264974.469	0.002
7	Euc Norm	52576.156	5.045
8	Minimum	10200.000	0.980
9	Maximum	10404.000	1.000