

El desarrollo de la línea de investigación de estudios métricos de la información en el Departamento de Bibliotecología de la UNLP: facetas y perspectivas

Sandra Miguel^{1,2}, Claudia González^{1,3} y César Archuby¹

Departamento de Bibliotecología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata. 48 e/6 y 7, 1900 La Plata, Argentina. ² Grupo SCImago, Argentina ³ Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata-CONICET. E-mail: sandra@fcnym.unlp.edu.ar

Resumen. Se exponen los sustentos conceptuales y metodológicos de la línea de investigación en Estudios Métricos de la Información en el contexto de la Bibliotecología y Ciencia de la Información. Se describe la evolución del desarrollo de esta línea de estudios en el Departamento de Bibliotecología de la Universidad Nacional de La Plata. Se presentan diferentes facetas de desarrollo con ejemplos de proyectos y actividades realizadas por docentes-investigadores del Departamento, adscriptos, tesis y alumnos durante los últimos años. Se reflexiona en torno a las perspectivas y principales desafíos que conlleva la consolidación de esta línea de estudios en el contexto local.

Introducción

Los Estudios Métricos de Información (EMI) como campo de investigación emergente y de frontera en Bibliotecología y Ciencia de la Información (ByCI) han tenido un desarrollo acelerado en los últimos tiempos, debido tanto a la naturaleza multidisciplinaria y multifacética de sus objetos de estudio (White y McCain, 1989; 1998; Aström, 2007), como al amplio alcance de sus aplicaciones en la gestión de información en las actuales organizaciones (Chaviano, 2008).

Varios son los términos utilizados para referirse a los EMI: Bibliometría, Cienciometría, Bibliotecometría, Informetría, Cibermetría, Webometría. Ellos derivan de la fusión del sufijo “metría” y bibliografía, ciencia, biblioteca, información, ciberespacio y web, respectivamente (Sengupta, 1992; Jiménez Contreras, 2000) (Figura 1).

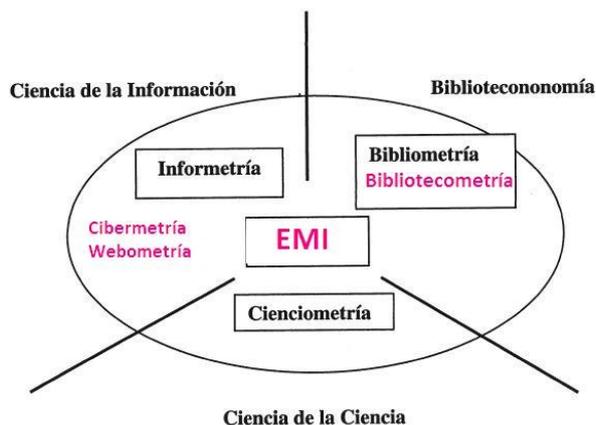


Figura 1. Especialidades incluidas dentro del campo de los estudios métricos de la información (adaptado de Jiménez Contreras, 2000)

El término **Bibliometría** fue acuñado por Pritchard (1969), quien lo definió como la “aplicación de métodos matemáticos y estadísticos a los libros y otros medios de comunicación escrita”, en reemplazo de “bibliografía estadística” propuesto por Hulme (1923). Para algunos autores, sin embargo, el primero en emplear el término bibliometría fue Paul Otlet en 1934 para referirse a la dimensión cuantitativa de la bibliografía (Urbizagástegui Alvarado, 2007).

Entre los antecedentes más tempranos de estudios bibliométricos se encuentran los trabajos de Cole & Eales (1917), quienes realizaron un análisis estadístico de las publicaciones sobre anatomía comparada del período 1550 y 1860; Hulme (1923), bibliotecario de la British Patent Office, que realizó un análisis estadístico sobre publicaciones de historia de la ciencia; Gross & Gross (1927) con un estudio basado en las referencias incluidas en artículos de revistas sobre química indizadas en el Journal of the American Chemistry Society. Asimismo, están los conocidos estudios que dieron lugar a la formulación de las hoy llamadas “leyes bibliométricas”: la ley productividad científica de Lotka (1926), la ley de dispersión de la literatura sobre temas específicos de Bradford (1934); la ley de Zipf (1935) sobre la distribución de las palabras en un texto; y las leyes de crecimiento exponencial de la ciencia y de obsolescencia de la literatura científica de Price (1963), entre otras. A partir de la década del sesenta, la bibliometría habría tenido dos etapas de desarrollo: la primera, que abarca el período 1961-1974, tendría sus bases en la noción de colegios invisibles y redes científicas de Price (Price, 1963; 1965), y en la aparición de los conceptos de análisis de citación

(Garfield, 1955), cocitación (Small, 1973), etc. La segunda, de 1975 en adelante, estaría asociada a las primeras ideas de representación gráfica de los dominios científicos, junto con los primeros reconocimientos de su utilidad a la política científica (Chubin, 1987). La palabra **Cienciometría** tuvo su aparición en la década de los 60. En los países del Este bajo el nombre *naukometriya* de la mano de Nalivov y Mulchenko, y en el Oeste, bajo de denominación de ciencia de la ciencia de la mano de Derek de Solla Price en su clásica obra “The Big Science and Little Science” (Price, 1963). En la actualidad, se concibe como el campo dedicado al estudio cuantitativo de la ciencia y la tecnología, incluyendo el desarrollo de métodos y técnicas para el diseño, construcción y aplicación de indicadores científicos; el desarrollo de sistemas de información científica y tecnológica; el estudio de las interacciones entre ciencia y tecnología, y el estudio de las estructuras cognitivas y organizacionales de los campos científicos y sus procesos de desarrollo en relación con otros factores sociales (van Raan, 1997). Para estos últimos, la sociometría y el análisis de redes sociales constituyen su principal sustento teórico y metodológico.

Por otra parte aparece el término **Bibliotecometría**, propuesto por Ranganathan en 1948, para hacer referencia a la aplicación de métodos y modelos matemáticos al estudio de los fenómenos propios de la actividad bibliotecaria, con el fin de caracterizar el comportamiento de los componentes que integra la actividad y las tendencias que se presentan en el uso de las bibliotecas y sus fondos (Gorbea Portal, 1994).

Informetría, propuesto por Nacke en 1979, surge como una necesidad por encontrar un término más abarcativo que los anteriores, que incluyera todos los aspectos cuantificables de la ciencia de la información (Wilson, 1999). Pero luego siguen creándose términos como **Cibermetría**, **Webometría**, para referirse a objetos de estudio específicos. El primero de ellos abarca todos los aspectos cuantificables de Internet, en tanto que el segundo limita su alcance a los recursos de información, estructuras y tecnologías web (Thelwall et al, 2005).

A pesar de estas disquisiciones, la literatura muestra que todos estos términos se utilizan de manera intercambiable, además de haber una marcada preferencia por la palabra bibliometría, que desde sus orígenes hasta la actualidad sigue siendo la más utilizada y difundida.

Es claro que los EMI surgen de la indagación y búsqueda sistemática de conocimientos acerca del comportamiento y las regularidades de los fenómenos presentes en los procesos de producción, comunicación, distribución y uso de la información, y de muchas de las actividades bibliotecarias (Gorbea Portal, 2006), a cuyo efecto aplican técnicas estadísticas y modelización matemática. De allí, que algunos autores conciben a la bibliometría (y por extensión a los EMI) como el método de la Ciencia de la Información (Ferreiro Aláez, 1993). Este anclaje en lo metodológico les otorga transversalidad temática y de objetos de investigación, haciendo de los mismos un campo multidisciplinar, multifacético y con un amplio abanico de posibles aplicaciones. Sin pretender ser exhaustivos se listan a continuación algunas de las aplicaciones señaladas por Spinak (2001): identificar las tendencias y el crecimiento del conocimiento en las distintas disciplinas; estimar la cobertura de las bases de datos bibliográficas; identificar los autores, instituciones y países más productivos en cada disciplina; identificar perfiles de usuarios de los distintos campos temáticos; implementar y medir la utilidad de los servicios de disseminación selectiva de información; predecir las tendencias de publicación; identificar las revistas núcleo de cada disciplina; formular políticas de adquisición ajustadas al presupuesto; adoptar políticas de descarte de publicaciones; estudiar la dispersión y la obsolescencia de la literatura científica; diseñar procesos automáticos de indización, clasificación y elaboración de resúmenes, entre otras.

El desarrollo de la línea de estudios métricos de la información en el Departamento de Bibliotecología de la UNLP

La apertura de los estudios métricos aplicados a la ByCI en el Departamento de Bibliotecología (DHUBI) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) tuvo lugar hacia fines de la década de 1990, con el desarrollo de varias actividades de formación de recursos humanos y de difusión. En 1997 contamos con la visita del Dr. Félix de Moya Anegón, por entonces Decano de la Facultad de Biblioteconomía de la Universidad de Granada, durante la cual impartió una conferencia sobre la integración de las metodologías cuantitativas y las tecnologías en la formación de investigadores y en la curricula. El *leitmotiv* de esta conferencia fue transmitir la experiencia española en torno a la reforma de los planes de estudio en las carreras de ByCI, y mostrar la

imperiosa necesidad de introducir un cambio en el perfil formativo de los bibliotecarios. La visión propuesta era la de un profesional capaz de gestionar y evaluar bibliotecas, y de resolver problemas y tomar decisiones basadas en información objetiva, sustentada en datos empíricos. Para ello es necesario dejar a un lado los juicios subjetivos y el olfato bibliotecario, y dar paso a la formación en técnicas cuantitativas y en recuperación de información (Moya Anegón et al, 1996).

En línea con esta propuesta, durante el primer semestre de 1998, el Prof. Archuby impartió el curso: “Elementos de bibliometría”, como antesala de “Técnicas cuantitativas aplicadas a la investigación y evaluación bibliotecológicas”, que ese mismo año impartió el Dr. Moya Anegón como parte de las actividades del Proyecto FOMECA 740 de la Facultad de Humanidades y ciencias de la Educación (FAHCE), UNLP. A fines de 1998, el Dr. Evaristo Jiménez Contreras, también de la Universidad de Granada, dictó el curso “Metodología y prácticas evaluadoras de la ciencia básica” y una conferencia sobre la evaluación científica a nivel institucional.

Estas actividades fueron despertando el interés por los estudios métricos de la información de varios docentes, graduados y alumnos de la carrera de Bibliotecología de la UNLP, que como veremos a continuación han sido claves para su desarrollo.

Desde 1999 a 2010 las actividades relativas a los EMI en DHUBI (cursos, conferencias, proyectos, ponencias en congresos, publicaciones, tesis, adscripciones, etc.) tuvieron un crecimiento exponencial (Figura 2).

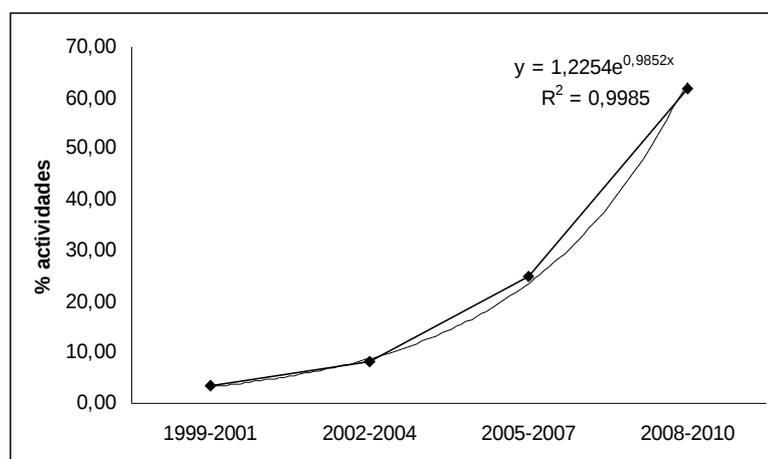


Figura 2. Evolución de las actividades relativas a los EMI en el Departamento de Bibliotecología de la UNLP

Hacia fines de 1999 la Universidad Nacional de Mar del Plata firmó un convenio con la Universidad de Granada para impartir el Programa de Doctorado en Información y Documentación Científica, en Argentina. Ello posibilitó a muchos recientes licenciados de las carreras de bibliotecología del país acceder a estudios de postgrado en ByCI. De los egresados de la UNLP, Sandra Miguel realizó este doctorado, orientando su formación académica y especialización científica en la línea de los EMI. Algunos de los cursos específicos realizados en el marco de este programa fueron: “La bibliometría: una herramienta para la evaluación científica” dictado por el Dr. Elías Sanz Casado, en 2001, y “La evaluación de la ciencia”, impartido por el Dr. Félix de Moya Anegón a fines de ese mismo año. En 2004 obtuvo el Diploma de Estudios Avanzados (DEA), equivalente a un título de magíster, y en 2008 el grado de Doctor en Documentación con una tesis de corte cuantitativo dirigida por el Dr. Moya Anegón. Este mismo año se incorporó como Investigador Senior al Grupo SCImago (www.scimago.es), dedicado a la evaluación y visualización de la ciencia.

Por su parte, durante 2002-2004 el Prof. Archuby participó de las actividades de docencia de postgrado e investigación de la “Red Temática sobre Estudios Métricos de la Información”, dirigida por Elías Sanz Casado de la Universidad Carlos III de Madrid, e integrada por profesores e investigadores de varias universidades iberoamericanas. También participó durante estos años y los siguientes en diversas actividades de docencia e investigación relacionadas con los EMI en el Departamento de Documentación de la Universidad Nacional de Mar del Plata, y dirigió numerosas tesis de bibliotecometría.

Paralelamente, durante esos mismos años, varios directores de las bibliotecas de la Universidad Nacional de La Plata, entre ellos Marcela Fushimi, Norma Mangiaterra y Sandra Miguel avanzaban en la línea de la evaluación de bibliotecas mediante análisis estadísticos y obtención de indicadores. De estas iniciativas surgieron los Anuarios Estadísticos de las Bibliotecas de la UNLP, además de una serie de estudios y desarrollos que tuvieron su anclaje en la tesis de licenciatura: “Autoevaluación de bibliotecas universitarias: modelo de medición y diagnóstico a partir de datos estadísticos”, que realizara y defendiera en 2004 Marcela Fushimi, con la dirección del Prof. Archuby.

En los siguientes años se presentaba el primer proyecto de investigación de corte bibliométrico en DHUBI dedicado a la evaluación de colecciones en bibliotecas universitarias. Dicho proyecto, desarrollado durante el período 2006-2009, reunió a un grupo de docentes investigadores con perfiles formativos complementarios, ahora vinculados por una temática de interés común: Amelia Aguado, César Archuby, Marcela Fushimi, Claudia González, Sandra Miguel, Mónica Pené, Mariana Pichinini y Cecilia Rozemblum.

En 2007, y en el marco de las actividades de dicho proyecto, se firmó un convenio con la Universidad de Granada para realizar actividades de docencia e investigación conjuntas en el campo de la ByCI. Ese mismo año contamos nuevamente con la presencia del Dr. Moya Anegón, quien impartió un curso de postgrado titulado “Introducción al Análisis de Redes Sociales”. Asimismo, se organizaron conferencias en torno a temas de evaluación de la ciencia cuyos disertantes fueron el Dr. Moya Anegón y el Dr. Víctor Herrero Solana, ambos de la Universidad de Granada y miembros del grupo de investigación SCImago.

Las relaciones internacionales establecidas favorecieron el desarrollo de un nuevo proyecto de investigación sobre evaluación de bibliotecas realizado durante los años 2007 y 2008 en colaboración con el grupo SECABA, también de la Universidad de Granada, que estuvo coordinado por el Dr. Javier López Gijón, por la UGR, y por la Lic. Marcela Fushimi, por la UNLP.

Durante esos años también se fue desarrollando la línea informétrica, de la que se destaca la investigación realizada por Claudia González: “La recuperación de Información en el siglo XX: revisión y aplicación de aspectos de la lingüística cuantitativa y la modelización matemática de la información”, trabajo que constituyó su tesis de licenciatura dirigida por César Archuby, defendida en 2008.

También se ha avanzado en estudios basados en técnicas de análisis de redes sociales y visualización de información aplicados a la evaluación de colecciones e interfaces de OPACs, como a la colaboración científica y grupos de investigación.

Todas estas actividades se completan con numerosas presentaciones en congresos y publicaciones científicas, más acciones vinculadas con la formación académica y el desarrollo de capacidades de investigación. En este sentido, no sólo destaca el crecimiento cualitativo de los docentes e investigadores que forjaron esta línea de

Conclusiones

Como queda de manifiesto en los párrafos precedentes, el desarrollo de una línea de investigación es un proceso de construcción, en el que confluyen la integración y continuidad de esfuerzos de investigadores, instituciones y recursos comprometidos con el cultivo de la investigación, la producción de conocimientos y la formación de recursos humanos en un dominio específico. Los actores que intervienen en este proceso comparten temáticas de interés común, escuelas de pensamiento, y una base de conocimientos que opera como sustento conceptual y metodológico de la actividad que desarrollan.

En el caso de los EMI, su mayor potencial radica en la naturaleza multidisciplinaria y multifacética de sus objetos de estudio, y en la transversalidad que le aporta su concepción como método. Ello ha favorecido el desarrollo y coexistencia de varias perspectivas de análisis y líneas de estudio en DHUBI: evaluación de bibliotecas, colecciones y servicios (bibliotecometría); evaluación de la ciencia (bibliometría – cienciometría); evaluación de la recuperación de información (informetría), y analítica web (Webometría).

La diversidad de enfoques contribuye por otra parte a la conformación de grupos de investigación con una base de intereses comunes, pero no sesgado a una sola problemática de estudio, dando al mismo un perfil de pluralidad temática.

Sin duda, el desarrollo de la línea de los estudios métricos de la información en DHUBI ha sido fructífero. Sin embargo, la consolidación de este campo en el contexto local plantea algunas dificultades y desafíos. En el área bibliométrica-cienciométrica se perciben dos dificultades de muy diferente índole. Por un lado, se presenta el problema de la carencia de fuentes de datos apropiadas para llevar a cabo los estudios. La información necesaria para el cálculo de los indicadores de producción científica, por ejemplo, se encuentra dispersa y duplicada en un sinnúmero de sistemas dentro de las instituciones y a diferentes niveles de agregación. La escasa calidad de los datos que registran estos sistemas (como por ejemplo el WinSip, utilizado en el marco de los informes del Programa de Incentivos a la Investigación) es otro inconveniente. A ello se suman los fallidos intentos de desarrollo de sistemas de alcance nacional como PUBAR (CAICYT-CONICET) y CVLAC (MINCYT). La implementación reciente del sistema SIGEVA de CONICET en algunas Universidades Nacionales muestra un panorama

alentador; sin embargo, sigue planteada la incertidumbre sobre los datos que se harán públicos a la comunidad académico-científica, de modo de facilitar el desarrollo de estudios y la obtención de indicadores. Otro aspecto relacionado con las fuentes, es el acceso limitado a las bases de datos comerciales de los índices de citas de Thomson-ISI. Si bien es alentador que la base de datos SCOPUS -que es accesible para todo el sistema científico tecnológico nacional a través de la Biblioteca Electrónica del MINCYT, y algunos productos de acceso abierto del grupo SCIMAGO y REDALyC a nivel iberoamericano, ofrezcan servicios equiparables a los productos del ISI, estas bases de datos siguen siendo la fuente de referencia en la mayoría de los estudios que realizan los grupos que lideran la investigación en el campo y dan cuenta del desarrollo de la ciencia internacional. No tener acceso a ellas continúa siendo una limitación para la bibliometría local.

La segunda dificultad tiene que ver con la resistencia de la propia comunidad científica a ser estudiada. Esto suele ser una cuestión que subyace a los frecuentes cuestionamientos que se le hacen a la metodología, donde se reclama trascender el plano de la medición de cantidades de resultados al plano de la medición de la calidad. Demanda no menor cuando se piensa en los volúmenes de producción involucrados y en las experiencias derivadas de los sistemas de evaluación por pares.

En el área bibliotecométrica, el problema de la escasez de recursos humanos en las bibliotecas hace que las tareas de este tipo, que normalmente no suelen considerarse como prioritarias, queden postergadas o nunca se realicen. Muchos de los estudios tienen sentido si se reiteran en el tiempo, y esto solo puede lograrse con un tratamiento sistemático de la información. Muchas veces el esfuerzo y el tiempo que insume la preparación *ad hoc* de los datos desalienta a los bibliotecarios. En otros casos, los datos no son fácilmente accesibles y subyacen ocultos para el personal bibliotecario. Trabajar de manera colaborativa en la definición de procedimientos de minería de datos que ayuden a su extracción y normalización es un desafío para la comunidad profesional. Podemos decir que en las bibliotecas de la UNLP éste es un camino iniciado, aunque es necesario continuar trabajando para fortalecer la presencia de estos temas en la curricula, en la oferta de cursos de actualización y en los proyectos de investigación.

En el área informétrica, las temáticas relacionadas con la Recuperación de Información ofrecen un espacio de trabajo directamente vinculado con la evaluación y mejoramiento

de los sistemas. Los aportes que esta integración pueda realizar a nivel de aplicaciones dependerán de la conformación de equipos interdisciplinarios —con informáticos y lingüistas—, que no son frecuentes en nuestro medio. Desde el punto de vista académico, esta alianza temática entre informetría y Recuperación de Información permitiría trabajar los fundamentos de las tecnologías de la información, contenido de alta significación para nuestra formación.

Finalmente decir que la implementación de un postgrado que incluya la temática de los EMI como una de sus fortalezas, permitiría plantear un escenario de profundización teórica que se vuelva en una estructura de oportunidad para DHUBI.

Bibliografía

- ASTRÖM, F. 2007. Changes in the LIS Research Front: Time-Sliced Cocitation Analyses of LIS Journal Articles, 1990–2004. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(7), 947-957.
- BRADFORD, S. C. 1934. Sources of information on specific subjects. *Engineering. A Illustrated Weekly Journal*, 137(3550), 85-86.
- CHAVIANO, O. G. 2008. Aplicaciones y perspectivas de los estudios métricos de la información (emi) en la gestión de información y el conocimiento en las organizaciones. *Revista AIBDA*, 29(1-2, doc.1). Disponible en: <http://www.cnpt.embrapa.br/RevistaAIBDA/v29/v29n1d01.pdf> (Consulta: 15 de noviembre de 2010).
- CHUBIN, D. E. 1987. Research Evaluation and the Generation of Big Science Policy. *Science Communication*, 9(2), 254-277.
- COLE, F. J., & EALES, N. B. 1917. The history of comparative anatomy. Part 1. A Statistical analysis of the literature. *Science Progress*, 11, 578-596.
- FERREIRO ALAEZ, L. 1993. *Bibliometría. Análisis bivalente*. Madrid, Eypasa.
- GARFIELD, E. 1955. Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas. *Science*, 122, 108-111.
- GORBEA PORTAL, S. 1994. Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información. *Investigación Bibliotecológica*, 8(17), 23-32

- GORBEA PORTAL, S. 2006. Trascendencia del paradigma cuantitativo en la investigación bibliotecológica y de la información. Comentario. Investigación Bibliotecológica, 20(41), 7-9.
- GROSS. P.L.K., y GROSS, E. M. 1927. College Libraries and Chemical Education. Science, 66, 385-389.
- HULME, F.W. 1923. Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilisation. Grafton, London, p. 44.
- JIMÉNEZ CONTRERAS, E. 2000. Los métodos bibliométricos: estado de la cuestión y aplicaciones. Primer Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación (pp. 757-771). Disponible en <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/ejcontreras.pdf> (Consulta: 28 de noviembre 2010).
- LOTKA, A. J. 1926. The frequency distribution of scientific productivity. Journal of the Washington Academy of Sciences, 16(12), 317-323.
- MOYA ANEGÓN, F. d. et al. 1996. Técnicas cuantitativas aplicadas a la biblioteconomía y documentación. Madrid: Síntesis.
- PRICE, D. d. S. 1973 [1963]. Hacia una ciencia de la ciencia. Barcelona: Ariel.
- PRICE, D. K. d. S. 1965. Networks of scientific papers. The pattern of bibliographic references indicates the nature of the scientific research front. 149(3683), 510-515.
- PRITCHARD, A. 1969. Statistical Bibliography or Bibliometrics? Journal of Documentation, 25(4), 348-349.
- SEGUPTA, I. N. 1992. Bibliometrics, Informetrics, Scientometrics and Librametrics. Libri, 42(2), 75-98.
- SMALL, H. 1973. Co-citation in the scientific literature: a new measure of the relationship between two documents. Journal of the American Society for Information Science, 24(4), 265-269.
- SPINAK, E. 2001. Indicadores científicos. ACIMED: Revista Cubana De Los Profesionales De La Información En Salud, 9(Supl. 4), 16-18.
- THELWALL, M. et al. 2005. Webometrics. Annual Review of Information Science and Technology, 39, 81-135.

- URBIZAGÀSTEGUI ALVARADO, R. 2007. A bibliometria: história, legitimação e estrutura En: BATISTA BRANDÃO TOUTAIN, L. M. Para Entender a Ciência da Informação. Salvador, Brasil: EDUFBA, 185-217.
- VAN RAAN, A. F. J. 1997. Scientometrics: state of arts. *Scientometrics*, 38(1), 205-218
- WILSON, C. S. 1999. Informetrics. *Annual Review of Information Science and Technology*, 34, 107-247.
- WHITE, H. D., & MCCAIN KATHERINE W. 1989. Bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology*, 24, 119-186.
- WHITE, H. D., & MCCAIN, K. W. 1998. Visualizing a discipline: an author co-citation analysis of information science, 1972-1995. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(4), 327-355.
- ZIPF, G.K. 1968 [1935]. *The Psycho-biology of Language*, M.I.T. PRESS, 1968.

Anexo 1. Evolución de los EMI en DHUBI-UNLP, 1997-2010. Actividades y actores

