



---

Este documento está disponible para su consulta y descarga en [Memoria Académica](#), el repositorio institucional de la **Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata**, que procura la reunión, el registro, la difusión y la preservación de la producción científico-académica editada e inédita de los miembros de su comunidad académica. Para más información, visite el sitio

[www.memoria.fahce.unlp.edu.ar](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar)

Esta iniciativa está a cargo de BIBHUMA, la Biblioteca de la Facultad, que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados. Para más información, visite el sitio

[www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar](http://www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar)

#### **Licenciamiento**

*Esta obra está bajo una licencia Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 Argentina de Creative Commons.*

*Para ver una copia breve de esta licencia, visite*

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>.

*Para ver la licencia completa en código legal, visite*

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/legalcode>.

*O envíe una carta a Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.*

## **La relevancia del fortalecimiento en la formación de bibliotecarios sobre metodologías de estudios métricos de la información<sup>1</sup>**

Sandra Rahier

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  
E-mail: sandraraiher@gmail.com

**Resumen:** La capacidad de generación de bases de datos que no solo contemplen la recuperación de la información, sino también perspectiva de posteriores análisis cuantitativos, así como el desarrollo de competencias en la aplicación de metodologías de estudios métricos de la información constituye un aspecto de fundamental relevancia en la formación de los bibliotecarios. El análisis de la evidencia de conocimiento disponible en dichas fuentes junto con la aplicación correcta de indicadores bibliométricos, informétricos, cienciométricos y webmétricos permite conocer entre otros el volumen y la evolución de las publicaciones e identificar las tendencias de la investigación en países, instituciones, disciplinas, revistas; explorar la evolución de las redes de colaboración científica; analizar la distribución de las instituciones productoras de conocimiento; distinguir las vertientes de publicación y su presencia relativa en revistas u otros medios de comunicación; comparar la distribución de la producción por áreas temáticas de investigación, en cualquier campo del saber. Esta información interpretada en su debido contexto no solo aporta conocimiento de la situación y tendencias de la investigación, sino también propicia el desarrollo de una cultura de utilización de los indicadores métricos como instrumentos de diagnóstico y prospección por parte de los bibliotecarios, editores y tomadores de decisiones de políticas públicas de investigación y de información.

### **Introducción**

El conocimiento científico es un capital de alto valor, necesario para elevar los niveles de crecimiento y mejorar las condiciones de vida de un país. Así mismo, la capacidad que tiene un país para difundir la producción científica en medios reconocidos internacionalmente refleja su liderazgo en el entorno científico y muestra además su potencial de elevar sus niveles de desarrollo. La actividad científica tiene tres niveles centrales de acción: la producción del conocimiento, su publicación y la comunicación.

---

<sup>1</sup> Tesina de Licenciatura en Bibliotecología y Documentación.

Normalmente, en todo proceso evaluativo se utiliza un conjunto de indicadores, cada uno de los cuales pone de relieve una faceta del objeto de la evaluación. Entendiendo como *indicadores* los instrumentos que se utilizan en el proceso de evaluación de cualquier actividad. Para medir los resultados de la investigación científica y técnica y, por consiguiente, el crecimiento de la ciencia y su impacto en la sociedad, se emplean los llamados indicadores científicos.

El principal propósito de éstos es proporcionar un criterio lo más objetivo posible que ayude a establecer y orientar la política desde planteamientos basados en estudios sobre evaluaciones del desarrollo y productividad científica.

Desde sus comienzos los indicadores estuvieron basados en el modelo económico de entradas (inputs) y salidas (outputs) (Martin e Irvine, 1983). Las entradas se pueden medir por los recursos humanos y materiales con que se cuenta y el presupuesto asignado (número de investigadores y personal auxiliar, cantidad de materiales y productos utilizados en las tareas de investigación, inversión, etc.). La evaluación de las salidas supone medir el conocimiento generado como resultado de la investigación. Uno de los problemas que plantea esta medición es que el conocimiento es intangible y por lo tanto difícilmente cuantificable. Ahora bien, partiendo de la asunción de que los conocimientos son comunicados habitualmente a través de las publicaciones científicas, éstas son utilizadas como objetos de medición.

Price (1963) planteaba la necesidad de destinar recursos de la ciencia para el estudio de la ciencia misma.

La Bibliometría fue definida por Pitchard (1969) como un método por el cual se aplican tratamientos cuantitativos a las obras escritas y a su comportamiento. Actualmente se concibe como un campo multidisciplinario dedicado al estudio cuantitativo de todos los aspectos de los modelos de comunicación científica, y aporta un conjunto de métodos, técnicas e indicadores para evaluar los procesos de producción, comunicación y uso de la información científica con el objeto de contribuir al análisis y evaluación de la ciencia y la investigación (Carrizo Saneiro, 2001).

Sancho (1988), por su parte, analizó el conjunto de los indicadores más usados para medir la ciencia y tecnología en los países en desarrollo. No obstante aclara que estos indicadores han sido elaborados para medir la actividad científica en los países

desarrollados, en donde cuentan con toda una infraestructura de información y una práctica científica confiable y duradera.

Asimismo, se señala la ausencia de estos instrumentos en los países eufemísticamente denominados en vías de desarrollo; se argumenta la relación existente entre información y desarrollo y se exponen las dificultades que esos países enfrentan para planificar sus sistemas de información científica. Se concluye exponiendo la necesidad de que se creen los instrumentos que permitan evaluar de manera más precisa la contribución que los países en desarrollo hacen al acervo científico y técnico universal y de elaborar metodologías que se adapten a las características de cada país.

No obstante, sí es posible a través de los indicadores y fuentes disponibles conocer cómo se distribuye la producción científica a nivel mundial.

Como ejemplo, citamos los datos del ranking de producción publicado por el Grupo Scimago. El volumen de producción desde 1996 al 2008 para América Latina es del 3%, mientras que para la región Europea es del 42%, América del Norte el 28%, Medio Oriente, Asia y Oceanía del 26% y finalmente para África del 1%. América Latina en su conjunto contribuye en forma limitada a la producción y difusión de nuevo conocimiento científico en todas las áreas de la ciencia a nivel internacional.

Otro ejemplo es como por medio del análisis bibliométrico aplicado a bases de datos (BD), podemos identificar el volumen y evolución de la producción sobre una temática determinada, en este caso inequidades en salud, en el estudio comparativo entre la producción científica latinoamericana y mundial en inequidades en salud durante los años 1999-2008 (Raiher, 2010). La cantidad de registros recuperados sobre inequidades en salud en la BD LILACS (<http://www.bireme.br>), durante los años 1999-2008, representa un 4% (9500) de la totalidad de la BD (229.000). Si bien podríamos interpretar que es un porcentaje bajo, siendo un tema transversal, representado en la selección de los descriptores, cuando comparamos con la BD MEDLINE (<http://www.pubmed.org>) ésta cuenta con un 1.7% (101.000) de registros sobre inequidades. Más aun, teniendo en cuenta que MEDLINE contiene en su totalidad 5.970.000 registros para el período de análisis elegido, o sea 29 veces más que la totalidad de registros en LILACS. Sin embargo, podemos atribuir esta diferencia a que la BD LILACS esta conformada por investigaciones procedentes de países en desarrollo, que es en los que mayor inequidad en salud existe.

En la evolución de la producción sobre esta temática si bien se evidencia en MEDLINE un claro incremento cronológico, no se presenta de esta manera en LILACS (Figura 1).

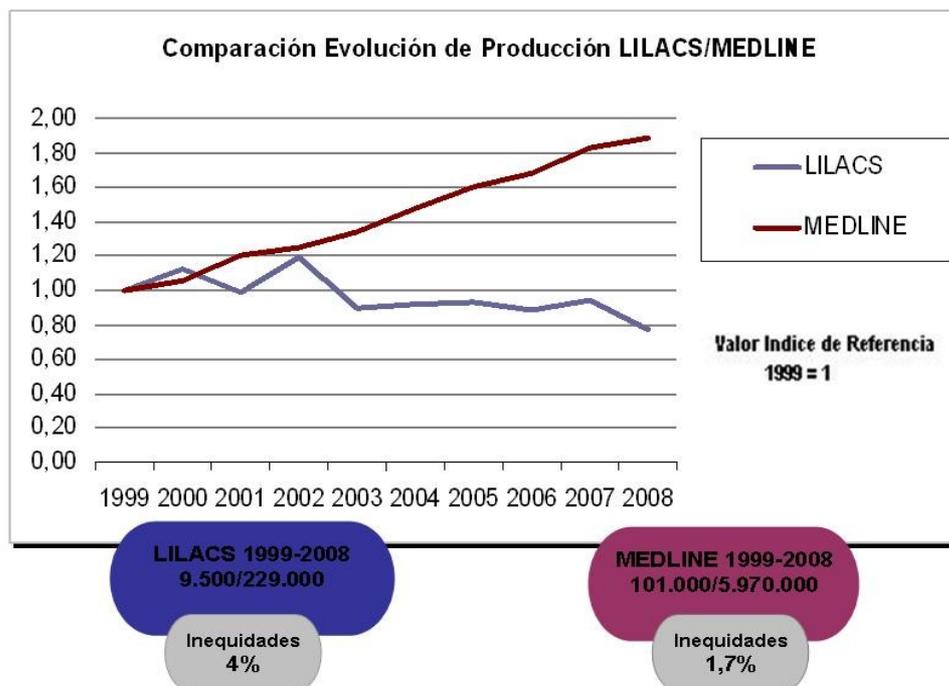


Figura 1. Comparación del volumen y evolución de la producción en inequidades LILACS – MEDLINE 1999-2008.

Los indicadores bibliométricos surgen como instrumento de análisis para medir la producción científica; en principio, se orientaron a examinar el crecimiento de la literatura y el desarrollo de las disciplinas científicas, y con el tiempo comenzaron a formar parte de las herramientas de diagnóstico y prospección de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación de los países e instituciones.

Para que esto sea posible debe existir un esfuerzo deliberado por desarrollar una cultura de utilización de la investigación sobre la ciencia misma en los procesos de desarrollo de políticas y planificación.

El desarrollo de esta cultura requiere formación específica de los bibliotecarios en el campo de la bibliometría, además de una concientización y capacitación de la comunidad de investigadores, de gestores de bases de datos y de tomadores de decisiones. Los investigadores, concentrando sus esfuerzos en la investigación y en la

comunicación y difusión de sus resultados. Los gestores de bases de datos contribuyendo tanto a la conformación de sistemas de información adecuados para los análisis métricos, cómo también con la aplicación y desarrollo de estos análisis, para que los tomadores de decisiones, utilicen estos indicadores en los procesos de planificación y evaluación de los sistemas científicos.

Las bases de datos son las fuentes adecuadas para obtener las referencias bibliográficas o el texto completo de las publicaciones relevantes en cualquier campo, sirviendo de muestras para los análisis bibliométricos. La falta de normalización o la inexistencia de algunos metadatos es una falencia que actualmente presenta la mayoría de los sistemas e implica una tarea de gran envergadura a la hora de obtener los indicadores y establecer relaciones y comparaciones que muchas veces no pueden ser realizadas por esa dificultad.

Algunas de las limitaciones identificadas en el Estudio comparativo entre la producción científica latinoamericana y mundial en inequidades en salud durante los años 1999-2008Error: No se encuentra la fuente de referencia en las Bases de datos LILACS y MEDLINE, en relación al análisis de redes de colaboración son las que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Limitaciones encontradas en el análisis de redes de colaboración

<b>LILACS</b>	<b>MEDLINE</b>
Falta de normalización de ciudad y país del campo afiliación institucional del autor.	Solo contiene la afiliación institucional del primer autor. No permite identificar redes de colaboración.
Falta del dato ciudad en el campo afiliación institucional, se obtuvo a partir de la identificación de cada institución.	
Alto porcentaje de registros no contiene datos en este campo.	

Sin embargo si se pudo evaluar la evolución de redes de colaboración científica del año 1999 y el 2008, como se grafica en la Figura 2.

Al evaluar la evolución de las redes de colaboración en LILACS desde 1999 al 2008 se observa un notable crecimiento de las relaciones de colaboración científica, no solo por

la cantidad de países participantes, sino también por la productividad por nodo-país, además revela el rol central que desempeñan algunos países latinoamericanos en esta red, como Brasil.

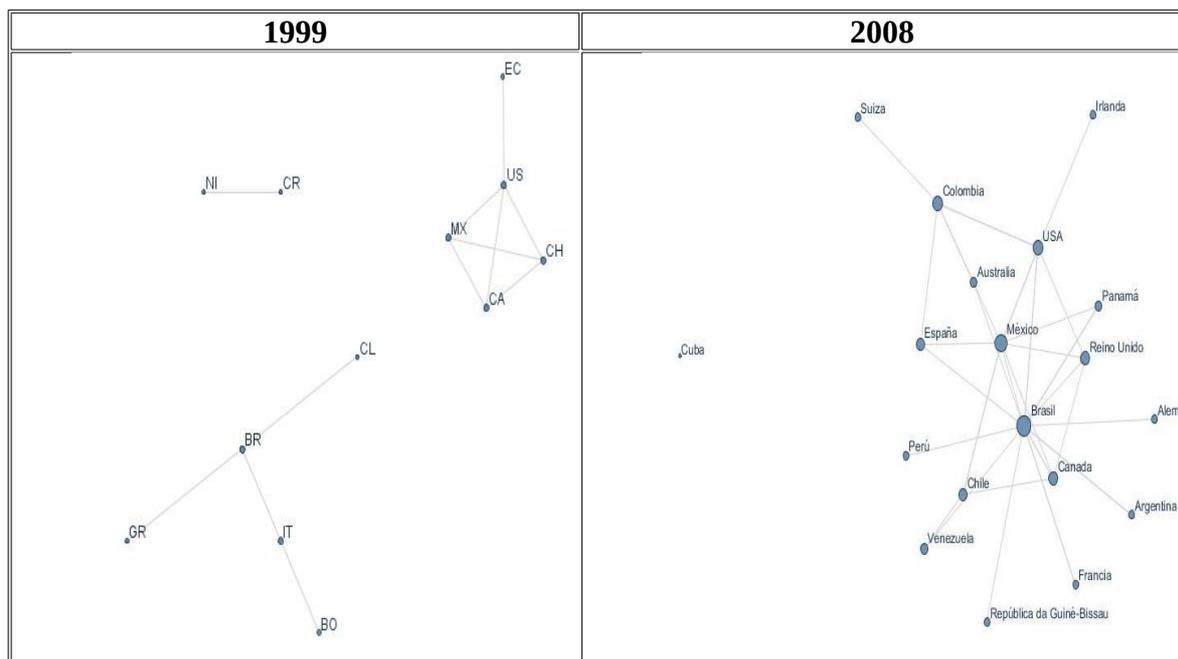


Figura 2. Evolución de las redes de colaboración científica

Este incremento de las relaciones de colaboración científica podría deberse tanto a la promoción para la conformación de redes de colaboración como estrategia regional, a la influencia de los avances tecnológicos en las comunicaciones y, posiblemente también, a la inclusión del dato de afiliación institucional de los autores en la base de datos LILACS.

Esto podría evidenciar un fortalecimiento de alianzas estratégicas entre otros países identificados en este análisis, que permiten compartir conocimiento e integrar grupos de investigación que posiblemente no estén conformados formalmente.

Se recomienda profundizar y continuar con los estudios de colaboración científica con el fin de lograr un mayor conocimiento acerca de la integración y participación de los equipos de investigación en el ámbito latinoamericano y del Caribe en las ciencias de la salud, ya que bajo el contexto actual y contando con las herramientas necesarias sería

posible mantener una línea de investigación constante, además de una mayor participación en equipos de investigación intra e interregionales.

Es de fundamental relevancia contar con profesionales bibliotecarios con la capacidad de generación de bases de datos que no solo contemplen la descripción bibliográfica con fines de registro y recuperación de la información, sino también perspectiva de posteriores análisis cuantitativos, así como el desarrollo de competencias en la aplicación de metodologías de estudios métricos de la información.

El análisis de la evidencia de conocimiento disponible en dichas fuentes junto con la aplicación correcta de indicadores bibliométricos permite conocer entre otros el volumen y la evolución de las publicaciones e identificar las tendencias de la investigación en países, instituciones, disciplinas, revistas; explorar la evolución de las redes de colaboración científica; analizar la distribución de las instituciones productoras de conocimiento; distinguir las vertientes de publicación y su presencia relativa en revistas u otros medios de comunicación; comparar la distribución de la producción por áreas temáticas de investigación, en cualquier campo del saber. Esta información interpretada en su debido contexto no solo aporta conocimiento de la situación y tendencias de la investigación, sino también propicia el desarrollo de una cultura de utilización de los indicadores métricos como instrumentos de diagnóstico y prospección por parte de los bibliotecarios, editores y tomadores de decisiones de políticas públicas de investigación y de información.

### **Bibliografía**

- Carrizo Saneiro, Gloria. 2001. Hacia un concepto de bibliometría. Madrid, Universidad Carlos III. 4. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/publicaciones/.../bibliometria-esp.pdf> (Accedido 11/04/2010).
- Martin, Ben R; Irvine, John. 1983. Assesing basic research: Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. Research Policy. Vol. 12, nº 2, 61-90.
- Price, Derek S. 1963. Little science, big science. New York: Columbia University Press.

- Pritchard, Alan. 1969. Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*. Vol. 25, n° 4, 348-349.
- Raiher, Sandra. 2010. Estudio comparativo entre la producción científica latinoamericana y mundial en inequidades en salud durante los años 1999-2008. La Plata: UNLP. Tesina para optar por el grado de Licenciatura en Bibliotecología y Documentación.
- Sancho, Rosa. 1988. Indicadores científicos para la evaluación de la ciencia y tecnología en los países en vías de desarrollo. *Act Inf Cient Tec*. Vol. 40, n°. 3, 322.