

## COMUNICACIÓN BREVE

**La bibliometría: una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada.**

**Bibliometry, an efficient to assess the postgraduate scientific activity.**

Edita Solano López, <sup>(1)</sup> Sara J. Castellanos Quintero, <sup>(2)</sup> María Magdalena López Rodríguez del Rey, <sup>(3)</sup> Juana I. Hernández Fernández. <sup>(1)</sup>

<sup>1</sup>Lic. Educación en Inglés. Profesora Auxiliar. Universidad Médica "Dr. Raúl Dorticós Torrado", Cienfuegos. <sup>2</sup>Lic. Educación en Inglés Profesor Titular. Universidad de Cienfuegos "Carlos R. Rodríguez", Cienfuegos. <sup>3</sup>Lic. Educación en Inglés. Profesor Auxiliar. Instituto Superior Pedagógico "Conrado Benítez". Cienfuegos.

## RESUMEN

Este trabajo argumenta acerca de la importancia de los estudios bibliométricos para la evaluación de la actividad científica postgraduada y propone indicadores para evaluar la producción científica en el proceso de formación académica postgraduada en su vertiente maestrías y su producto culminante, las tesis en opción al título académico de Master, vía necesaria para satisfacer las siempre crecientes necesidades sociales dentro de un contexto que demanda la producción y difusión de conocimientos; aspectos tales que requieren de constante evaluación.

**Palabras clave:** bibliometría; indicadores bibliométricos; métodos

## ABSTRACT

This paper discusses about the importance of bibliometric studies in order to assess the postgraduate scientific activity and proposes indicators to evaluate the scientific production in the postgraduate education in its variant the Master Course and its final product: The Master Thesis, which constitutes the best way to satisfy the ever growing social needs within a context that demands the production and diffusion of knowledge which also requires a constant evaluation.

**Key Words:** bibliometrics; bibliometric indicators; methods

## INTRODUCCIÓN

El constante crecimiento de la información y de los conocimientos ha estado marcado por la impronta de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. De ahí que la investigación científica y tecnológica y la difusión de los conocimientos, constituyan actividades esenciales para la satisfacción de las crecientes necesidades sociales. Pero además de producir conocimientos y de transferirlos, se impone la necesidad de evaluar dicho proceso investigativo.

La literatura científico-técnica de las disciplinas y áreas del conocimiento ha manifestado un crecimiento y dinámica sin precedentes, ha mostrado la posibilidad de acceder al cuerpo de publicaciones desde cualquier lugar y en cualquier momento, y con ello la necesidad cada vez más creciente de evaluar los procesos de producción y comunicación del conocimiento en el campo educacional y dentro de este, evaluar el producto de la actividad científico-investigativa.

La producción científica, en la actualidad, se evidencia en mayor medida en las tesis de maestría, como resultado de la formación académica postgraduada de profesionales de todas las ramas.

Para evaluar la producción científica, siempre han existido los criterios de expertos – *peer review* –, cuyas limitaciones dieron origen al desarrollo de estudios métricos de la información, <sup>(1)</sup> los cuales permiten explorar, detectar y mostrar información relevante y significativa en grandes volúmenes de documentos, que

**Recibido:** 7 de agosto de 2009

**Aprobado:** 23 de agosto de 2009

**Correspondencia:**

Edita Solano López.

Departamento de Inglés. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Avenida 5 de Septiembre y Calle 51-A, Cienfuegos. CP: 55 100.

**Dirección electrónica:** [edita@ucm.cfg.sld.cu](mailto:edita@ucm.cfg.sld.cu)

dieron inicio al surgimiento de una nueva disciplina con enfoque cuantitativo y objetivo, cuyos resultados constituyen una fuente de información útil para evaluar la actividad científica: la bibliometría.

El presente trabajo pretende comentar la importancia de los estudios bibliométricos para la evaluación del proceso de producción científica en la superación profesional, específicamente de las tesis de maestría relacionadas a la enseñanza del idioma inglés. En este sentido, se proponen indicadores para evaluar la producción científica en cuanto a una serie de aspectos que, junto a otros, determinan la científicidad y el rigor que debe caracterizar a este tipo de informes.

## DESARROLLO

La bibliometría es la aplicación de las matemáticas y métodos estadísticos a toda fuente escrita que esté basada en las facetas de la comunicación y que considere los elementos tales como autores, título de la publicación, tipo de documento, idioma, resumen y palabras claves o descriptores. <sup>(1,2)</sup>

Además, es la bibliografía estadística basada en la necesidad de efectuar recuento de las publicaciones existentes, la disciplina que cuantifica el contenido de los libros, y el estudio cuantitativo de las unidades físicas publicadas, de las unidades bibliográficas, o de sus sustitutos. Igualmente se define como la aplicación de análisis estadísticos para estudiar las características del uso y creación de documentos, como el estudio cuantitativo de la producción de documentos, tal y como se refleja en las bibliografías, y como la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos al estudio del uso que se hace de los libros y otros medios dentro y entre los sistemas de bibliotecas. Es considerada, también, como el conjunto de técnicas cuantitativas aplicadas al análisis de conjuntos documentales, sus productores y consumidores, y como la herramienta mediante la cual se puede observar el estado de la ciencia y la tecnología a través de la producción global de la literatura científica en un nivel dado de especialización. <sup>(3-5)</sup>

La comunidad internacional, en particular la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y la UNESCO, han desarrollado tres manuales que recogen las metodologías para la elaboración de indicadores bibliométricos en las diferentes ciencias:

- El Manual de Frascati: Incluye aspectos de medición de insumos, pero reconoce que la interpretación de resultados desde el punto de vista de la comunicación científica – las publicaciones – constituye aún un problema más complicado. <sup>(6)</sup>
- El Manual de Oslo: Ofrece metodologías de encuestas para la recopilación de datos que permitan interpretar la innovación en Ciencia y Técnica. <sup>(7)</sup>

- El Manual de Canberra: Proporciona metodologías para evaluar a los recursos humanos dedicados a la ciencia y la técnica. <sup>(8)</sup>

No obstante, la bibliometría, dado su carácter multidisciplinar, se nutre de la Estadística, la Sociología y la Informática, para obtener sus resultados; sin contar con la utilización de las bases de datos que contienen los documentos que analiza. <sup>(9)</sup>

Sin embargo, la metodología de evaluación de la actividad científica entraña dos problemas: los criterios de medición y la relación entre indicadores científicos y evaluación. Aunque la cuestión fundamental a evaluar radica en si el esfuerzo de investigar y publicar resulta una contribución real para el progreso, o por el contrario, resulta un esfuerzo superfluo y sin utilidad significativa.

Los principales indicadores bibliométricos, los que con más frecuencia se utilizan, son los siguientes:

- Productividad de las publicaciones.
- Productividad de los autores.
- Productividad por instituciones editoras y lugares de edición.
- Análisis de la producción por su temática.
- Análisis de citas, índices de impacto y 'colegios invisibles'.

Estos indicadores comprenden lo relativo a la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científico-técnicos, <sup>(3,5)</sup> los que se divulgan mediante la memoria escrita de las tesis de maestría como momento cumbre de la superación profesional en la educación de postgrado.

Si existiera algún tipo de cuestionamiento o duda acerca de la real utilidad de los estudios bibliométricos para la evaluación de la producción científica resultante de la formación académica posgraduada, habría que remitirse al concepto de actividades de enseñanza y formación científico-técnica. Este supone el conjunto de actividades de la enseñanza superior y formación especializada de científicos que conducen a la obtención del máximo nivel en la formación académica del posgrado (tesis de doctorado) y a su supervisión por parte del director de tesis. Este conjunto de actividades requiere ser evaluado para juzgar qué tan bien fueron cumplidos los objetivos, el valor de los resultados logrados y qué elementos contribuyeron o impidieron el éxito.

De ahí que la actividad científica, como componente fundamental del proceso formativo de la educación posgraduada, y dentro de esta la bibliometría, con sus indicadores y metodologías, deba ser interpretada dentro del contexto social en que se desarrolla; donde el proceso de investigación científica promueva los caminos lógicos del pensamiento científico que resulta imprescindible para el desarrollo de las capacidades

cognoscitivas, como vía fundamental del enriquecimiento del conocimiento científico durante el proceso de formación académica.

Este enriquecimiento del conocimiento científico se ha puesto de manifiesto no sólo a través de metodologías, técnicas y estrategias de trabajo, sino, además, de estudios evaluativos en la esfera de la documentación y la biblioteconomía, en ramas como la botánica, las ciencias agrícolas, la avícola, la agropecuaria, y la medicina.<sup>(3, 9, 10)</sup>

La esfera educacional no ha estado ajena a este desarrollo del conocimiento científico. Así se pueden encontrar estudios bibliométricos realizados a trabajos de diploma (tesinas), trabajos de corte metodológico, trabajos evaluativos de la actividad informativa, estudios bibliográficos y de tesis doctorales<sup>(11-13)</sup> de autores cubanos y extranjeros, las cuáles aún resultan insuficientes para determinar hacia dónde dirigir los objetivos en aras de dar respuesta a los problemas que aún deben ser enfrentados para poder alcanzar la excelencia educacional. En este mismo plano, puede mencionarse la existencia de un informe presentado al Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías (SEAM)<sup>1</sup> en la Maestría en Teoría y Práctica de la Enseñanza del Inglés Contemporáneo que se imparte en la Universidad de Cienfuegos, en el que se presentan diferentes variables muy generalizadoras para representar la calidad y las deficiencias de la maestría en cuestión. Sin embargo, en la medida en que los indicadores propuestos vayan más a la especificidad de ciencias y disciplinas, mayor valor tendrá el resultado de la evaluación al aplicar dichos indicadores. Para el caso particular del análisis y evaluación de las tesis de maestrías relacionadas con la enseñanza del idioma inglés, se proponen los indicadores siguientes, como resultado fundamental de una investigación realizada<sup>2</sup>, precisamente, en el contexto en que se han desarrollado las diferentes ediciones de la Maestría en Teoría y Práctica de la Enseñanza del Inglés Contemporáneo, en

la Universidad de Cienfuegos, informe que constituye un trabajo bibliométrico preliminar de evaluación de tesis de maestría:

- Interrelación entre los tutores y autores de las tesis.
- Línea de investigación.
- Correspondencia entre título, programa, objetivos y resultados.
- Actualidad, valor científico y expresión de los resultados.
- Estructura de la tesis.
- Actualización bibliográfica.
- Correspondencia entre fundamentación teórica y propuesta de solución.
- Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en el contenido de las tesis.
- Estilo empleado.
- Errores ortográficos.
- Actas de defensa.
- Informe del oponente.
- Opinión del tutor.

## CONCLUSIONES

Los estudios bibliométricos, en cualquiera de las ramas de la ciencia, incluida la pedagogía, es una realidad necesaria e impostergable en la era de la información y de las comunicaciones, no sólo como instrumento de evaluación de la producción científica de la educación posgraduada en su resultante Tesis de Maestría, sino como vía para perfeccionar y llevar a planos superiores la excelencia del programa de Maestría de que se trate.

Los indicadores propuestos constituyen variables de análisis y evaluación, encaminados a conocer la calidad y las deficiencias en la actividad científica como componente esencial del proceso formativo.

<sup>1</sup> Informe para la acreditación de la Maestría Teoría y Práctica de la Enseñanza del Inglés Contemporáneo. UCfg. Facultad Humanidades. Dpto. Idiomas, 2005:1-13.

<sup>2</sup> Solano López E. Análisis de Tesis de Maestría en Teoría Y Práctica de la Enseñanza del Inglés Contemporáneo. UCfg.. Facultad Humanidades. Dpto. Idiomas, 2005: 1-10.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Carrizo Sainero G. Hacia un concepto de bibliometría. *Journal* [Serie en Internet]. 2006 [Citado: 1ro de enero de 2007];10(4): 22 p. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/publicaciones/journal/pdf/bibliometria-esp.pdf>.
2. Pritchard A. *Statistical Bibliography or Bibliometrics?* *Journal of Documentation*. 1969;25(4): 348-349.
3. Spinak E. Indicadores cuantitativos. *Acimed* [Serie en Internet]. 2001 [Citado: 4 de septiembre de 2008]; 9 (Supl): [Aprox.: 22 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9\\_s\\_01/sci07200.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci07200.htm).
4. Castillo-Leyva YA, Armentero Vera I, Guerrero Ramos L. Aproximación al estudio bibliométrico de las Recopilaciones Médicas Cubanas. *Acimed*. 2002; 10(1): 6-17.
5. De Filippo D y Fernández MT. *Bibliometría. Importancia de los indicadores bibliométricos* [Monografía en Internet]; 2000 [Citado: 12 de junio de 2006]; Disponible en: <http://www.riicyt.org/interior/difusion/pubs/elc/10.pdf>.
6. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *Manual de Frascati: Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental* [CD-ROOM]. París: OCDE; 1993.
7. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data* [CD-ROOM]. París: OCDE, 1997.
8. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *The measurement of Scientific and Technological Activities: Manual of measurement of Human Sources Devoted to S&T* [CD-ROOM]. París: OCDE; 1995.
9. Ávila R. Notas para la Historia de la Sistematización de la Bibliografía Médica Cubana. *Acimed* [Serie en Internet]. 2004 [Citado: 11 de enero de 2007]; 12 (6): [Aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_6\\_04/aci06604.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_6_04/aci06604.htm).
10. González Polo M, García Campuzano L. Estudio bibliométrico sobre la comunicación científica en los trabajos del evento provincial Pedagogía 2001 de Guantánamo [Ponencia presentada en VI Taller de Bibliotecas Universitarias de Iberoamérica]. La Habana: DICT; 2001 [Citado: 7 de julio de 2008]. Disponible en: [http://www.dict.uh.cu/PonenciasVITaller\\_Comision5.asp#top](http://www.dict.uh.cu/PonenciasVITaller_Comision5.asp#top).
11. Martínez Pestaña MJ. La producción de tesis doctorales sobre temas publicitarios (1971-2001) Documentación de las Ciencias de la Información [Serie en Internet]. 2004 [Citado: 13 de abril de 2008]; 27: 237-267. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/inf/02104210/articulos/DCIN0404110237A.PDF>.
12. Ríos Hilario AB. Metodologías, técnicas y estrategias de investigación en las Jornadas Españolas de Documentación Automatizada (1981-1996). [Monografía en Internet]. 1998 [Citado: 7 de enero de 2009]; Disponible en: [http://fesabid98.florida-uni.es/comunicaciones/a\\_bebe/ana%20bebe.htm](http://fesabid98.florida-uni.es/comunicaciones/a_bebe/ana%20bebe.htm).
13. Rodríguez Domínguez MC. Estudio bibliométrico como herramienta para la valoración y medición de los resultados de la actividad informativa. Estudio de casos de los trabajos de diploma del curso 2000/2001 del ISP "Manuel Asuncion Domenech". [Ponencia presentada en VI Taller de Bibliotecas Universitarias de Iberoamérica]. La Habana: DICT; 2001 [Citado: 7 de julio de 2008]. Disponible en: [http://www.dict.uh.cu/PonenciasVITaller\\_Comision5.asp#top](http://www.dict.uh.cu/PonenciasVITaller_Comision5.asp#top).