

## INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS Y SUS PRINCIPIOS

(Bibliometric Indicators And Principles)

---

Beatriz Meneses Aguirre \*; Enrique Romero Pedroza \*\* y Bismarck Sesma-Muñoz \*\*\*

**Fecha de recepción: 02/10/2015**

**Fecha de aceptación: 12/11/2015**

### RESUMEN

La bibliometría ha desarrollado diversos indicadores como pueden ser: de actividad, de circulación, de consumo, de localización, de impacto y de colaboración. Los indicadores son útiles para los lectores, los gestores de la información y los evaluadores.

**PALABRAS CLAVE:** bibliometría, scientometría, referencias.

### ABSTRACT

*Bibliometrics has developed various indicators such as: activity, circulation, consumption, location, impact and collaboration. Indicators are useful to readers, information managers and evaluators.*

**KEY WORDS:** *Bibliometrics, Scientometrics, citations.*

JEL CLASSIFICATION: M00

---

\* Investigadora del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana. bmeneses@uv.mx

\*\* Investigador del Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana. eromero@uv.mx

\*\*\* Investigador del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana. bsesma@uv.mx

## I. INTRODUCCIÓN

La escritura ha sido tradicionalmente considerada como el meridiano de la Historia. Los primeros registros escritos (*circa*. 3750 a. e. C.) que se conservan se han interpretado como inventarios comerciales. No es raro que aún en la actualidad se asocien referencias escritas con mediciones. La *cienciometría* (Callon, 1995) inició a principios del siglo veinte y sus primeras relaciones se dieron entre las lecturas referenciadas y la contabilización de las mismas.

La bibliometría es la parte de la *cienciometría* que trata acerca de la producción académica escrita (Rubin, 2004), su medición y su análisis.

El propósito de las presentes notas es describir algunos de los indicadores bibliométricos más utilizados y que se derivan de ciertos principios establecidos.

## II. DESARROLLO

El Instituto para la Información Científica (*Institute for Scientific Information*, ISI) fue fundado por el químico y lingüista Eugene Garfield en Filadelfia (Garfield, 1995), en el año de 1960 como una base de datos con citas de publicaciones académicas.

El análisis estadístico de las bases de datos ha conducido al establecimiento de varios principios (Price, 1970) como son:

Principio de la tendencia de crecimiento logístico

Con el antecedente de la curva de aprendizaje (Ebbinghaus y König, 1908) D. J. de Solla Price (1970) concluyó que el ritmo de crecimiento de la producción científica es más acelerado que el de la mayoría de los procesos sociales, teniendo en su fase central una forma exponencial.

Principio de productividad creciente

En la medida que se avanza en el número de productos, disminuye el número de autores, lo cual hace aumentar el cociente de producción por persona.

Principio de la vida media de la literatura

El período en el cual se multiplica la tasa de crecimiento de las publicaciones es sensiblemente mayor al período de declinación del número de citas, el índice varía en las diversas disciplinas, pero la pérdida de actualidad (u obsolescencia) de

la literatura suele ser una tendencia general. Este ensayo, por motivos históricos, pretende ser una de las excepciones del principio.

Principio de concentración temática

Probablemente por razones de políticas editoriales y por replicaciones entre los autores, se ha podido estudiar que existe un núcleo en el cual se concentran muchas de las publicaciones sobre los temas originales, de tal forma que si pretendemos la recuperación de más publicaciones, el número de revistas crece más que proporcionalmente.

A lo largo de las últimas décadas se están construyendo indicadores bibliométricos, los cuales pueden ser aplicados en los resultados de algunos escritos anteriores de los mismos autores en los que se obtuvieron resultados como la estadística descriptiva de la edad de las referencias y los porcentajes por: idioma, tipo de soporte (digital o impreso) y tipo de documento consultado (Meneses et al, 2013).

Los indicadores los podemos agrupar así:

Indicadores de actividad

Estos tipos de indicadores miden la producción científica, tratando de caracterizar las unidades de análisis. Una de sus dimensiones es la temporalidad y otra es el espacio que puede ser por área geográfica, por instituciones o incluso por personas localizadas. Pueden clasificar a los autores por niveles de producción y por su asociación o no con más autores.

Indicadores de circulación

Miden qué tanto están presentes las publicaciones tanto en forma impresa como en bases de datos digitales. Están naturalmente relacionados con el idioma en el que se publican y la disciplina específica de sus especialidades.

Indicadores de consumo

El objetivo principal de la actividad es la utilización, las evidencias de uso son las referencias de documentos anteriores y también las citas que se hacen en trabajos posteriores.

Indicadores de localización

Tal vez la variabilidad mayor en cuanto a índices se encuentra en la dispersión de la información académica que se puede dar tanto en el grado de especialización o generalidad de las publicaciones y también en el número de revistas.

+

Indicadores de impacto

El número de referencias por artículo posee medidas de tendencia central muy estable, contrastando con la asimetría de las citas recibidas en el lapso que se ha determinado. Estos tipos de recuento pretenden indicar la

visibilidad efectiva de las publicaciones. Se ha encontrado que la mitad de las citas que se hacen pertenecen al denominado frente de investigación, un número reducido de publicaciones relacionado con ciertos autores y determinadas instituciones de origen. Estas mismas instituciones se interesan en comparar los recuentos observados y los índices esperados.

#### Indicadores colaborativos

Estos tipos de indicadores miden las relaciones entre los agentes científicos. Las redes entre los grupos de investigación y las repeticiones de los procesos suelen ser las causas de las publicaciones conjuntas de los autores.

Las fuentes más frecuentes para la construcción de los indicadores son el *Science Citation Index* ([thomsonreuters.com/sciences-citation-index](http://thomsonreuters.com/sciences-citation-index)) [SCI] y el *Journal Citation Reports* ([thomsonreuters.com/journal-citation-reports](http://thomsonreuters.com/journal-citation-reports)) [JCR], ambas instancias integrantes del mencionado Instituto para la Información Científica [ISI], actualmente adquiridos por Thomson Reuters.

#### Bibliografía y referencias

### IV. REFERENCIAS

Callon, M. (1995). *Cienciometría*. Gijón: TREA.

Ebbinghaus, H. y König, A. (1908). *Gedächtnis*. Breslau: Verlag Knauers.

Garfield, E. (1995). Citation Indexes for Science. En *Science* 12.

Meneses A., B., Romero P., E. y Sesma, B. (2013). Análisis y evolución de las referencias en las tesis de un posgrado en la Universidad Veracruzana. En *Ciencia Administrativa* No. 1, 34-38.

Price, D. J. de S. (1970). *Citation Measures of Science*. Lexington: Nelson.

Rubin, R. (2004). *Foundations of Information Science*. New York: Schuman.

Thomson Reuters. (2014). *Web of knowledge*. Recuperado de <http://thomsonreuters.com>

La importancia que las propias instancias atribuyen a los indicadores se debe a la obsolescencia de la literatura científica, esto es, la marcada tendencia a que las publicaciones científicas al envejecer de forma rápida dejan de usarse en el transcurso del tiempo.

### III. CONCLUSIONES

El conocimiento de los diversos indicadores bibliométricos es importante al menos desde dos puntos de vista: por un lado el del lector para saber la actividad de los autores, de las instituciones, la producción de los países así como la dispersión de la literatura y la obsolescencia de la misma; y por otra parte la gestión de centros de información para las suscripciones tanto de bases de datos como de revistas específicas.

También se utilizan los indicadores para estudiar la ciencia, evaluar las instituciones, el personal de los claustros e incluso las políticas públicas en el ámbito científico.

Lo anterior es lo que la bibliometría puede hacer, lo que aún no le es dable es estimar el progreso de la ciencia.