



Boletín OCTI | No. 4 / agosto, 2020

Las disciplinas métricas de la información y su importancia en los estudios de evaluación de la ciencia, la tecnología y la innovación



Boletín OCTI No. 4, agosto de 2020

Las disciplinas métricas de la información y su importancia en los estudios de evaluación de la ciencia, la tecnología y la innovación

Observatorio Científico, Tecnológico y de Innovación – OCTI

ESPECIALISTAS EJECUTIVOS ADJUNTOS:

Yudayly Stable Rodríguez

Ricardo Casate Fernández

AUTOR:

Roelvis Ortiz Núñez

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Marcos Jesús Peña Villa

Disponible en: <http://www.octi.cu>

Está permitida la reproducción total o parcial de esta obra y su difusión telemática siempre y cuando sea para uso personal de los lectores y no con fines comerciales.

© Instituto de Información Científica y Tecnológica, IDICT

Calle 18A entre 41 y 47. Reparto Miramar, Municipio Playa. La Habana, Cuba.

Teléfono: (07) 2031851

La Habana, agosto de 2020



CONTENIDO

Origen y formación de las disciplinas métricas de la información	4
Principales aplicaciones de las disciplinas métricas de la información	6
Referencias	8



ORIGEN Y FORMACIÓN DE LAS DISCIPLINAS MÉTRICAS DE LA INFORMACIÓN

La evaluación de la actividad científica en las distintas áreas del conocimiento ha sido objeto de análisis desde diferentes disciplinas científicas.

La búsqueda de métodos y modelos que permitan realizar este proceso evaluativo ha conformado un campo de estudio en torno a la evaluación de la investigación científica, donde convergen diferentes ciencias.

Las más relacionadas con este aspecto son la Historia de la Ciencia, la Sociología de la Ciencia, la Filosofía de la Ciencia, y a las que se suman las llamadas disciplinas métricas de la información

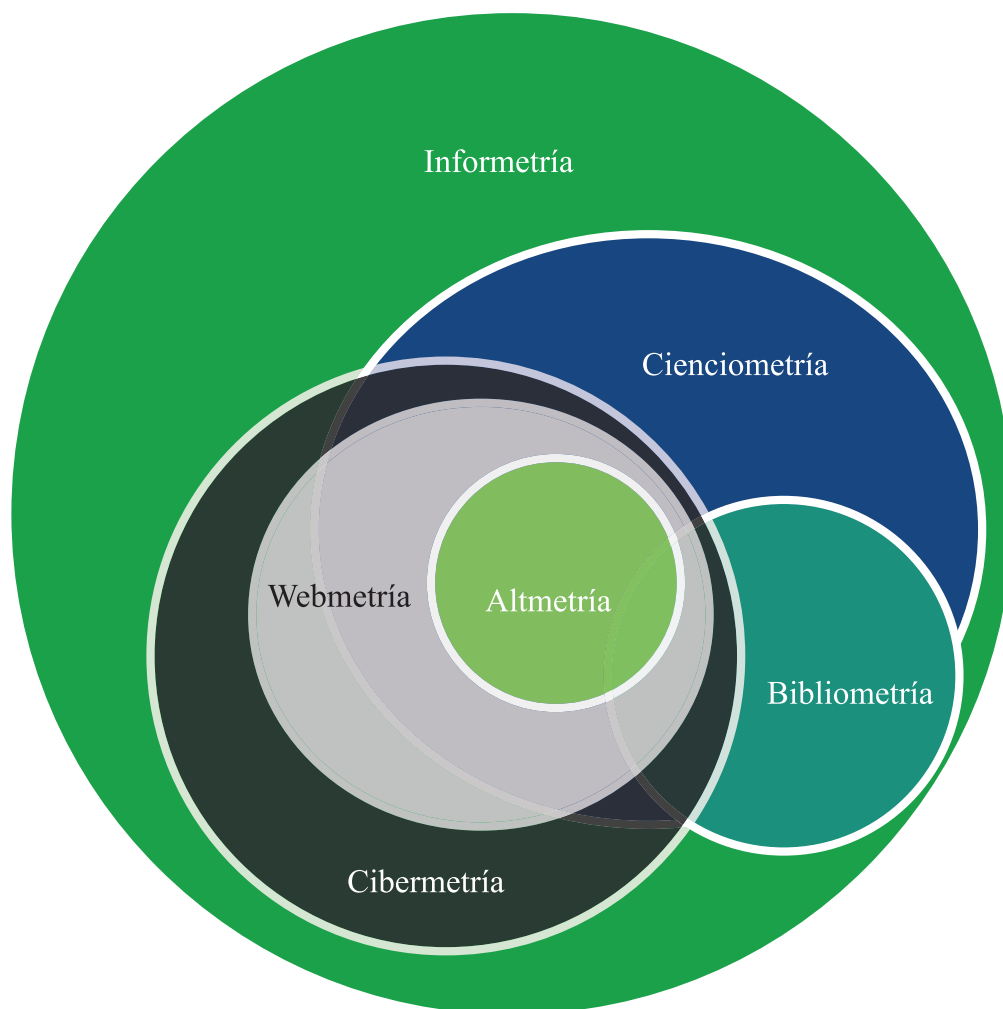
Los estudios métricos de la información se refieren al conjunto de especialidades métricas que aplican las matemáticas y estadísticas a las Ciencias de la Información y su origen está marcado por la aparición

de la Ciencia de la Documentación, cuyo propósito esencial fue, en su momento (finales del siglo XIX), el control de la gran cantidad de documentos existentes en las diferentes áreas del saber. Estos estudios han tenido un desarrollo acelerado en los últimos tiempos, debido a su naturaleza multi, inter y transdisciplinaria.

Sus antecedentes se sitúan en 1896, cuando F. Cambell propuso por primera vez explorar la información por temas. Posteriormente, en 1917, J. Cole y Nellie B. realizaron estudios similares, los cuales fueron denominados Análisis Estadístico de la Literatura, en la revista “Science Progress”. (Gorbea Portal, 2005).

Desde principios del siglo XX, las matemáticas se emplearon con un enfoque métrico para la toma de decisiones y para la obtención de resultados cuantitativos.

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: evaluación de bibliotecas, colecciones y servicios (bibliotecometría); evaluación de la ciencia (bibliometría, cienciometría); evaluación de la recuperación de información (informetría), analítica web (cibermetría, webmetría), análisis de oportunidades tecnológicas y del comportamiento de las patentes (patentometría), medición de las instituciones de educación (webometría) y análisis del impacto de la investigación en redes sociales y científicas (altmetría).

Todas son indispensables para el desarrollo científico y la toma de decisiones en las organizaciones modernas 



PRINCIPALES APLICACIONES DE LAS DISCIPLINAS MÉTRICAS DE LA INFORMACIÓN

Los estudios métricos de la información, aplicados a cualquier ámbito y en cualquiera de las ramas de la ciencia, constituyen una realidad necesaria e imprescindible en la era de la información y de las comunicaciones, no sólo como instrumento de evaluación de la producción científica sino como vía para perfeccionar y elevar a la excelencia la capacidad científica e innovadora de un país, rentabilizando al máximo las inversiones en este campo.

Desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa, ofrece soluciones a los problemas que enfrenta la sociedad de la información, como son el volumen y el crecimiento de la información, la obsolescencia, la visibilidad, el impacto y facilitan la formación de redes de comunicación e intercambio, la identificación de los frentes de investigación más activos, a partir de la elaboración de mapas y otras herramientas.

Las disciplinas métricas de la información han permitido el desarrollo de indicadores que se muestran como una herramienta

fundamental en la gestión de las políticas científicas. Tanto la investigación de tipo básica o teórica que se lleva a cabo, fundamentalmente en las universidades y centros públicos de investigación, como la tecnológica y la aplicada que, además, se realiza también en empresas y en el sector industrial, son los objetos de estudios de estas disciplinas.

Los resultados obtenidos de estos análisis permiten revelar las principales líneas de investigación emergentes que pueden determinar el futuro de la actividad científica.

Estos resultados han aportado información muy valiosa para la toma de decisiones en los sistemas de gestión de información, constituyendo una herramienta novedosa de evaluación en su organización y planificación. Permiten estudiar las relaciones que se establecen entre diferentes actores sociales que participan en los procesos de producción, diseminación y uso de la información, tales como instituciones científicas y tecnológicas, empresas, así

como los sistemas y servicios de información y sus usuarios. Contribuyen a una mejor comprensión de los flujos de información entre esos actores, su optimización y un uso más adecuado de los conocimientos.

Su aplicación, como señala Spinak (2001), permite 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 diseminación 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, elaboración de resúmenes, mapas de la ciencia, los estudios de citas, entre otras.

La importancia en el desarrollo de esta actividad se da primordialmente en los estudios de usuarios (creación de nuevos servicios informativos) y en los servicios de recuperación de información (identificación de patrones de producción). Además, ofrecen facilidades en la diseminación selectiva de información, mediante la identificación de patrones de consumo de información, identificación de redes sociales (colegios invisibles) entre autores e instituciones y, a su vez, de especialistas en temas de investigación. Permiten conocer el estado actual de las publicaciones de las instituciones, hacer comparaciones dentro de ellas y analizar el estado respecto a otras instituciones.

Los estudios métricos pueden ser aplicados en una diversidad de áreas del conocimiento y agregados científicos para observar, analizar y comprender los procesos de generación, difusión y utilización de los conocimientos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), a partir

de las publicaciones científicas y bases de datos. Permiten analizar desde diferentes perspectivas el desempeño y repercusión de un investigador, una investigación, una revista, un determinado campo de la ciencia, países y regiones.

Adicionalmente, pueden contribuir a evaluar las actividades, las políticas y la toma de decisiones en CTI, analizar la dinámica de diferentes áreas de conocimiento, indicar las áreas consolidadas y emergentes, identificar lagunas y capacidades de las comunidades académicas de un determinado país, región, institución, así como mejorar la asignación de recursos para investigaciones científicas (Caballero Rivero, 2018)

Los estudios métricos en la evaluación de la ciencia son una práctica necesaria para conocer las tendencias y líneas de investigación más representativas en diferentes dominios científicos. Así lo evidencia su posibilidad de establecer pronósticos y tendencias a partir de determinado número de variables e indicadores científicos para la toma de decisiones. Su valor no radica solamente en la posibilidad de obtener resultados cuantitativos que apoyen la toma de decisiones en materia de política científica, organización y administración, gestión de recursos, pronósticos, impacto y evaluación, sino además, en su capacidad para estudiar la ciencia a nivel general como fenómeno social con el apoyo de las matemáticas. Permite la identificación de leyes y regularidades que rigen la actividad científica mediante el análisis del tamaño, crecimiento y distribución de las publicaciones por una parte y el estudio de la dinámica de los grupos científicos por la otra.

Se han convertido en una herramienta eficaz para todos los actores que participan en los sistemas científicos y un instrumento esencial en la planeación y evaluación de la investigación para el aumento de la visibilidad y el impacto, los procesos de escritura de artículos científicos, la gestión y evaluación de revistas, entre otros aspectos 



REFERENCIAS

- **Caballero Rivero, A. (2018).** Estudios métricos en ciencia, tecnología e innovación: un llamado a ampliar sus aplicaciones, bases epistemológicas y rigor analítico. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(1). <http://dx.doi.org/10.36512/rcics.v29i1.1219>
- **Gorbea Portal, S. (2005).** *Modelo Teórico para el Estudio Métrico de la Información Documental*. Gijón, España: Ediciones Trea.
- **Spinak, E. (2001).** Indicadores cienciométricos. *Acimed*, 9(Supl. 4), 16-18. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000400007&lng=es&tlng=es

