

Sistematicidad en la evaluación de la actividad científica desde una perspectiva cientiométrica

Systematicity in the evaluation of the scientific activity from a scientometric perspective

Los aspectos políticos, económicos y sociales relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación, sin lugar a dudas, se diversifican en la medida en que se hace más evidente la aceleración vertiginosa del desarrollo del conocimiento humano. De igual forma, son múltiples las corrientes de pensamiento que han pretendido ahondar en la complejidad inherente a los procesos relacionados con la generación y utilización de conocimiento científico, y específicamente, describir la interrelación de este conocimiento con las dinámicas políticas, económicas y sociales del mundo contemporáneo.

Durante los últimos años, y especialmente en el ámbito iberoamericano, se ha reforzado el discurso analítico en torno a estas corrientes. Se han revisitado las clásicas aproximaciones mertonianas a los rasgos institucionales que caracterizan la actividad científica; se han discutido los enfoques constructivistas orientados al estudio de los procesos de configuración del conocimiento científico; se han debatido los aportes de la perspectiva conflictivista y el enfoque tecnocientífico; se ha examinado con mayor o menor exhaustividad la tesis del modo 2 de producción de conocimiento, así como las nociones de "ciencia posacadémica" y "ciencia posnormal"; y se han hecho notables esfuerzos por historiar, desde el punto de vista de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, las diferentes etapas que han transcurrido desde los primeros estudios sobre políticas de ciencia y tecnología, hasta enfoques más novedosos como el modelo de la "triple hélice" y el concepto de sistemas nacionales de innovación.¹

Todas estas corrientes de pensamiento sociológico y filosófico han influido de manera directa o indirecta en los estudiosos que, desde las disciplinas métricas de la información, han aportado un conjunto de indicadores destinados a evaluar el rendimiento investigativo de los principales actores encargados de la producción de conocimiento científico. Al mismo tiempo, la perspectiva cientiométrica ha estado presente en el proceso evolutivo de estas corrientes de pensamiento, y se ha erigido como una importante herramienta analítica al servicio de los encargados de la toma de decisiones estratégicas en materia de ciencia y tecnología. No obstante,

es indudable que los mayores conflictos que ha generado la perspectiva cuantitativa se han derivado de su utilización cada vez más frecuente en los procesos de evaluación de la investigación científica y académica.²

Cualquier tipo de ejercicio de evaluación de la actividad científica desde la perspectiva cuantitativa, sea cual sea el lugar donde se lleve a efecto, y muy especialmente en contextos donde aún no se han consolidado totalmente las bases que permiten su práctica sistemática, es una tarea de suma complejidad. En ella, juegan un papel fundamental tres elementos claves: las fuentes de información de donde se extraen los datos primarios para el ejercicio evaluativo (la base de datos bibliográfica, conjunto de publicaciones que constituye el principal acervo de los resultados que genera la investigación científica), el sistema creado para el procesamiento y análisis de la información, y los indicadores construidos para la caracterización de los diversos niveles de agregación.

En Cuba, a lo largo de los últimos 25 años y por múltiples factores de índole económica y política (y a pesar de recientes iniciativas como HINARI, que ha permitido el acceso de los médicos e investigadores cubanos a Scopus, una alternativa al Web of Science de Thomson Reuters desarrollada por el gigante editorial Elsevier), han existido irregularidades con el acceso a los índices de citas con mayor tradición o reconocimiento internacional: el Science Citation Index, el Social Science Citation Index y el Arts & Humanities Citation Index. Esta ausencia de cultura de uso de los índices de citas ha impedido el desarrollo de sistemas de información nacionales basados en el procesamiento de los datos contenidos en ellos, y ha retrasado la asimilación de fuentes alternativas generadas por la comunidad científica internacional para mejorar el alcance y la transparencia de los procesos evaluativos, como son el propio Scopus, sus plataformas de análisis cuantitativo (SCImago Journal & Country Rank, SCImago Institutions Ranking, SciVal) y particularmente Google Scholar, que ha sido caracterizado por el Dr. Luis Carlos Silva en el presente número de la revista Acimed.³

De igual forma, a pesar del creciente interés en estos temas en el marco académico, a raíz de las iniciativas de la Cátedra de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, no ha habido suficiente discusión ni se ha llegado a un consenso en torno a un conjunto de nuevos indicadores bibliométricos de posible utilidad para la evaluación de la actividad investigativa a nivel nacional, provincial, sectorial e institucional, y menos a nivel individual. No se ha podido contar con suficiente personal experto en la construcción o asimilación, modificación y adaptación de estos indicadores en el entorno nacional; y aún es poco el conocimiento que se tiene de los efectos no deseados a los que puede conducir la aplicación a ciegas de indicadores cuantitativos tradicionalmente eficaces en contextos científicos altamente desarrollados.

Hoy, es imprescindible afrontar estas dificultades como parte de los procesos de actualización que se realizan en todas las esferas de la economía cubana, donde el sector de la Ciencia y la Tecnología continúa consolidando su protagonismo. Se hace necesario elevar el rigor de los estudios cuantitativos de la producción científica nacional, con vistas a analizar las principales características de esta producción, su grado de especialización en los diversos ámbitos temáticos, la dimensión estructural de los fenómenos disciplinarios e interdisciplinarios relacionados con los resultados que dan a conocer, su recepción por parte de la comunidad científica nacional e internacional, y la percepción (a partir del empleo adecuado de indicadores cuantitativos) de esta visibilidad como elemento para juzgar la calidad de las investigaciones científicas. El objetivo es rebasar la mera aproximación cuantitativa e incidir en los procesos de toma de decisiones estratégicas encaminados a impulsar, consolidar o perfeccionar la evaluación de la actividad científica realizada en el país.

Es conocido el insuficiente tratamiento cuantitativo del entorno nacional en canales de comunicación visibles internacionalmente.⁴ Incluso, pudieran señalarse importantes diferencias cualitativas entre muchas de las investigaciones cuantitativas dadas a conocer durante los últimos 15 años en publicaciones seriadas nacionales. Sin embargo, las múltiples líneas de investigación abiertas en esta área a partir de programas de formación doctoral desarrollados en colaboración con universidades españolas, así como la madurez de un grupo cada vez mayor de especialistas formados por la Universidad de La Habana, han permitido la exploración de enfoques, metodologías e indicadores que persiguen, desde la perspectiva cuantitativa, la obtención de conocimiento fundamental sobre la producción científica cubana, y la creación de condiciones propicias para el desarrollo de un sistema para la evaluación de la actividad científica nacional.

*Este sistema ha de ser complemento (nunca sustituto) de los tradicionales procesos de evaluación por expertos. Además de los clásicos indicadores de producción y productividad científica, ha de tener en cuenta los más modernos indicadores basados en el análisis de citas. En ese sentido, y más allá de sus iniciales intenciones, evidentes limitaciones y contradictorias interpretaciones, resulta inevitable recurrir al enfoque aportado por el Dr. Eugene Garfield durante los años 50 del siglo xx: "los trabajos generados por toda investigación tienen un impacto sobre la audiencia científica a la que son dirigidos, y este fenómeno, más que revelador de la calidad *per se*, constituye un elemento más que tienen en sus manos los miembros de cualquier comité de expertos encargado de adoptar una posición valorativa sobre esta."⁵ Es esa, y no otra, la esencia de la perspectiva cuantitativa en los procesos de evaluación de las actividades de I+D. Y es precisamente esa la dirección hacia la que se encaminan los frentes de investigación dedicados al análisis estadístico y validación de nuevos indicadores cuantitativos, de los cuales el factor de impacto y el índice H, a pesar de su extraordinaria difusión, son solo importantes capítulos. La extensión y profundización de estos frentes de investigación, puede entenderse como un elemento más que confirma la actual ruta hacia lo que el Dr. Johan Bollen ha denominado sutilmente como una *explosión cámbrica de los estudios métricos*".⁶*

En Cuba, y en cualquier lugar del mundo, la implementación de una política de evaluación de la investigación ha de lidiar con todos los elementos que determinan el carácter complejo de esta, su dependencia del contexto social, la asimilación de conceptos como la innovación y la transferencia de tecnologías, la educación y la comunicación científico-técnica, la percepción pública y la participación ciudadana, y por supuesto, su impacto económico y su contribución al desarrollo de la sociedad.⁷

Desarrollar un instrumento cuantitativo para el análisis y evaluación de los diferentes aspectos que caracterizan la ciencia nacional, en franca relación con su entorno regional y desde dimensiones cuantitativas, cualitativas, socioeconómicas y estructurales, es el reto que enfrentan hoy los profesionales de la información involucrados en procesos de toma de decisiones estratégicas en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación. Implementar este instrumento de manera sistemática, convertirlo en herramienta analítica para el perfeccionamiento continuo de una Política Nacional de Ciencia y Tecnología, y utilizarlo como guía complementaria de los estudios teóricos y epistemológicos presentes y futuros en torno al surgimiento, desarrollo y perspectivas de la actividad científica en el país, constituyen los desafíos emergentes.

DR. C. RICARDO ARENCIBIA JORGE
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, LA HABANA, CUBA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández Esquinas M. Perspectivas teóricas sobre ciencia, tecnología e innovación. Introducción. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura. 2009;CLXXV:657-61.
2. Moed HF. *Citation analysis in research evaluation*. Berlin: Springer, 2005.
3. Silva Ayçaguer LC. El Índice-h y Google académico: una simbiosis cuantitativa inclusiva. Acimed. 2012;23(3): En este número.
4. Arencibia Jorge R, Moya Anegón F. Challenges in the study of Cuban scientific output. *Scientometrics*. 2010;83:723-37.
5. Arencibia Jorge R. Visibilidad Internacional de la Ciencia y Educación Superior Cubanas: desafíos del estudio de la producción científica. Granada: Universidad de Granada, 2011.
6. Van Noorden R. A profusion of measures. *Nature*. 2010;465:864-6.
7. Núñez Jover J, López Cerezo JA. Technological Innovation as Social Innovation: Science, Technology and the Rise of STS Studies in Cuba. *Science Technology and Human Values* 2008;33:707-29.

Recibido: 2 de septiembre de 2012.
Aprobado: 9 de septiembre de 2012.

Dr. C. *Ricardo Arencibia Jorge*. Centro Nacional de Investigaciones Científicas. Avenida 25 y calle 158, Cubanacán, Playa. AP 6414, La Habana, Cuba. Correo electrónico: ricardo.arencibia@cnic.edu.cu