

## **Editorial**



### **Métricas esenciales del impacto científico de las revistas**

La evaluación de las revistas científicas ha sido objeto de intenso debate desde que Eugene Garfield introdujo el concepto del Factor de Impacto (FI) en 1955 [1]. Aunque la implementación práctica del FI no fue inmediata, su desarrollo estuvo fuertemente vinculado a la creación del Science Citation Index (SCI) en 1964 el cual fue desarrollado por el Institute for Scientific Information (ISI) bajo el liderazgo de Garfield, con lo que revolucionó la forma en que se analizaba la literatura científica.

El Factor de Impacto (FI) fue concebido inicialmente como un instrumento para seleccionar las publicaciones más relevantes e incluirlas en el Science Citation Index (SCI). Esta funcionalidad permitió a los investigadores establecer conexiones entre distintos trabajos a la vez que permitía evaluar la influencia y pertinencia de las investigaciones [2].

En 2016, Clarivate Analytics adquirió el Institute for Scientific Information (ISI), que incluía el SCI y el FI. Bajo la nueva administración, el FI ha continuado reafirmando su papel en la bibliometría científica.

El FI no se consolidó como una métrica ampliamente utilizada hasta la creación del Journal Citation Reports (JCR) en la década de 1970. Desde entonces, su aplicación se ha extendido más allá de su propósito inicial, abarcando la evaluación de investigadores, instituciones y la calidad de la investigación en general. Esta expansión en su uso ha sido la fuente principal de controversias y debates en la comunidad científica.

El FI se calcula dividiendo el número de citas que recibe una revista en un año por el número de artículos publicados en los dos años anteriores [2]. Si bien ha sido una herramienta fundamental en la selección de revistas por parte de bibliotecas y en la toma de decisiones de publicación por investigadores, también resulta ser objeto de críticas. Su enfoque en el promedio de citas por artículo no refleja necesariamente la calidad de cada trabajo individual [3]. Además, las diferencias en las prácticas de citación entre disciplinas pueden resultar en comparaciones injustas [4].

Algunos críticos incluso señalan que ciertos editores podrían manipular el FI mediante prácticas editoriales cuestionables. Tales como las auto citas excesivas, donde se invita a los autores a incluir referencias de la revista donde se va a publicar de manera coercitiva; la publicación preferencial de artículos de revisión, que tienden a recibir más citas; la manipulación de la ventana de citación mediante la publicación temprana de artículos en línea, entre otras [3].

El FI, sin embargo, no es la única métrica disponible en el sistema de la evaluación académica. Con el tiempo, han emergido varias alternativas que buscan ofrecer una visión más amplia del impacto de las revistas. Por ejemplo, Elsevier introdujo el CiteScore a través de su base de datos Scopus. A diferencia del FI, esta propuesta amplía la ventana de evaluación a tres años y tiene en cuenta todo tipo de documentos, ofreciendo así una representación más inclusiva del impacto [5].

Otra alternativa es el SCImago Journal Rank (SJR), desarrollado por SCImago Lab, un grupo de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares, que tiene en cuenta el número de citas recibidas por una revista y el prestigio de las revistas que le citan [6, 7]. Este enfoque busca reflejar que no todas las citas tienen el mismo valor, destacando la importancia del contexto, por lo que resulta útil para medir el impacto en campos donde la calidad de las revistas que citan es tan importante como la cantidad de citas recibidas.

La diversificación de las métricas, lejos de ser una simple adición al FI, representa una evolución necesaria en la evaluación de la producción científica. Cada una de estas herramientas —el FI, CiteScore, y SJR— ofrece diferentes perspectivas y, en conjunto, pueden proporcionar una evaluación más completa y equitativa del impacto académico. Ninguna métrica por sí sola puede capturar completamente el valor y la relevancia de una investigación, pero su uso combinado permite a la comunidad académica tomar decisiones más informadas y justas [4].

Por otro lado, Google Scholar Metrics evalúa el impacto de las revistas académicas mediante el índice h5, que representa el número de artículos publicados en los últimos cinco años con al menos h citas cada uno. Aunque más inclusiva que las métricas tradicionales, su cobertura menos selectiva requiere consideración al interpretar los resultados [8][9].

A pesar de las críticas y las limitaciones inherentes al FI, sigue siendo una herramienta importante en la evaluación científica. Sin embargo, como Garfield advirtió en varias ocasiones, este indicador no debe ser el único criterio para juzgar la calidad de una publicación o un investigador [2]. Con la creciente adopción de métricas alternativas y el avance hacia la ciencia abierta, la forma en que se mide el impacto científico seguirá evolucionando [3].

Actualmente, *Scientia et Technica* mantiene una presencia notable en Google Scholar, con métricas que reflejan su creciente impacto en la comunidad científica, mostrando un índice h5 de 44, lo que significa que, en los últimos cinco años, 44 de sus artículos han sido citados al menos 44 veces cada uno. Además, cuenta con un índice i10 de 291 desde 2019, indicando que 291 artículos han recibido 10 o más citas en este período. Con un total de 23,591 citas, de las cuales 13,351 se han registrado desde 2019, se evidencia una tendencia ascendente en su influencia académica.

Conscientes de la importancia de ampliar su visibilidad y reconocimiento internacional, el equipo editorial de *Scientia et Technica* está trabajando arduamente para lograr el proceso de indexación en Web of Science y Scopus. Paralelamente, la revista se ha comprometido con los más altos estándares éticos en la publicación científica, adhiriéndose a los principios del Comité de Ética de Publicaciones (COPE). Este compromiso con la calidad, la ética y la visibilidad internacional posiciona a *Scientia et Technica* en una trayectoria prometedora hacia un mayor impacto y reconocimiento en la comunidad científica global de lo que se publica.

#### Referencias:

- [1] E. Garfield, "Citation indexes to science: a new dimension in documentation through association of ideas," *Science*, vol. 122, no. 3159, pp. 108-111, 1955. <https://doi.org/10.1126/science.122.3159.108>
- [2] E. Garfield, "The History and Meaning of the Journal Impact Factor," *JAMA*, vol. 295, no. 1, pp. 90-93, 2006. <https://doi.org/10.1001/jama.295.1.90>
- [3] A. Kumar, "Is 'Impact' the 'Factor' that matters...? (Part I)," *Journal of Indian Society of Periodontology*, vol. 22, no. 2, pp. 95-96, 2018. [https://doi.org/10.4103/jisp.jisp\\_195\\_18](https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_195_18)
- [4] E. Garfield, "Journal impact factor: a brief review," *CMAJ*, vol. 161, no. 8, pp. 979-980, 1999.
- [5] Elsevier, "CiteScore: a new metric to help you track journal performance and make decisions," 2016. [Online]. Available: <https://www.elsevier.com/editors-update/story/journal-metrics/citescore-a-new-metric-to-help-you-choose-the-right-journal>
- [6] SCImago, "SJR - SCImago Journal & Country Rank," 2007. [Online]. Available: <https://www.scimagojr.com>
- [7] B. González-Pereira, V. P. Guerrero-Bote, and F. Moya-Anegón, "A new approach to the metric of journals' scientific prestige: The SJR indicator," *Journal of Informetrics*, vol. 4, no. 3, pp. 379-391, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.03.002>
- [8] E. Orduna-Malea, A. Martín-Martín, M. Thelwall, E. Delgado López-Cózar, "Do ResearchGate Scores create ghost academic reputations?," *Scientometrics*, vol. 112, no. 1, pp. 443-460, 2017. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2396-9>
- [9] J. A. Cortés Osorio, "Una revisión breve del Índice h y su impacto," *Sci. tech*, vol. 29, no. 02, pp. 61-64, Jul. 2024, <http://www.doi.org/10.22517/23447214.25658>.

#### Autores

**PhD. Jimmy Alexander Cortes Osorio** 

Docente Titular Departamento de Física

Editor jefe -Revista *Scientia et Technica*

Grupo Investigación Robótica Aplicada

Línea: Computer Vision and Machine Learning

Investigador Senior Reconocido por MINCIENCIA

Universidad Tecnológica de Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0413-807X>