



## **Declaración de San Francisco para la evaluación de la investigación**

Por *Rubén Cañedo Andalia* y *Mario Nodarse Rodríguez*

### **Introducción**

Existe una necesidad apremiante de mejorar la forma en que las agencias de financiamiento, instituciones académicas y otros organismos evalúan los resultados de la investigación científica.

Para solucionar este problema, un grupo de directores y de editores de revistas académicas asistió a la Reunión Anual de la Sociedad Americana de Biología Celular (BCSV, por sus siglas en inglés) en San Francisco, California, el 16 de diciembre de 2012. El grupo desarrolló una serie de recomendaciones, conocidas como la *Declaración de San Francisco para la evaluación de la investigación*.

Los resultados de la investigación científica son muchos y muy diversos, e incluyen: artículos de investigación que informan nuevos conocimientos, datos, reactivos y software, registros de propiedad intelectual, así como científicos jóvenes altamente capacitados, entre otros. Los organismos de financiamiento, las instituciones que emplean los científicos y los propios científicos, necesitan, y es necesario, evaluar la calidad e impacto de la producción científica. Por tanto, es imprescindible medir la producción científica con precisión y prudencia (en el uso de indicadores métricos).

El factor de impacto de las revistas se utiliza con frecuencia como parámetro principal con el que comparar la producción científica de las personas y las instituciones. Pero, el factor de impacto de las revistas, según Thomson Reuters (y el propio Eugene Garfield, su creador) se desarrolló originalmente como una herramienta para ayudar a los bibliotecarios a identificar revistas para su compra, y no como una medida de la calidad científica de la investigación publicada en un artículo. Con esto en mente, es importante entender que el factor de impacto

presenta una serie de deficiencias bien documentadas como herramienta para la evaluación de la investigación. Estas limitaciones comprenden, entre otras:

- a) La distribución de las citas en las revistas presenta un sesgo muy alto.<sup>1-3</sup>
- b) Las propiedades del factor de impacto son específicas de cada campo científico, y es el resultado de la combinación de una tipología de artículos muy variada, que abarca artículos originales y de revisión.<sup>1</sup>
- c) El factor de impacto se puede manipular por la política editorial.<sup>5</sup>
- d) Los datos utilizados para el cálculo del factor de impacto de las revistas no son transparentes ni están abiertamente a disposición del público.<sup>4,6,7</sup>

A continuación, se realiza una serie de recomendaciones para mejorar la forma en que se evalúa la calidad de los resultados de la investigación. Los resultados que no constituyen artículos de investigación crecerán en importancia para la evaluación de la eficacia de la investigación en el futuro, pero el artículo original arbitrado (revisado por pares) continuará considerándose como el resultado principal (el producto más importante) para evaluar esta actividad. Por tanto, estas recomendaciones se centran principalmente en las prácticas relacionadas con los artículos originales de investigación publicados en revistas arbitradas, pero pueden y deben ampliarse mediante el reconocimiento de otros productos importantes de la investigación, como la presencia en bases de datos. Estas recomendaciones se dirigen a los organismos de financiamiento, las instituciones académicas, las revistas, las organizaciones que suministran métricas, y los investigadores.

### **Tres aspectos importantes involucran estas recomendaciones**

- a) La necesidad de eliminar el uso de métricas basadas en revistas, como el factor de impacto, en el financiamiento, nombramiento y promoción de los investigadores.
- b) La necesidad de evaluar la investigación por sus propios méritos y no sobre la base del comportamiento de la revista en la que se publicó.
- c) La necesidad de aprovechar las oportunidades que ofrece la publicación en línea como son: 1) reducir los límites innecesarios en el número de palabras, figuras y referencias en artículos y 2) la exploración de nuevos indicadores de importancia e impacto.

Se reconoce que muchas agencias de financiamiento, instituciones, editores e investigadores estimulan mejores prácticas para la evaluación de la investigación. Estas medidas están comenzando a impulsar el uso de enfoques más complejos y

relevantes para la evaluación de la investigación, que ahora es posible construir e introducir con el consenso de los grupos involucrados.

Los firmantes de la *Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación* apoyan la adopción de las siguientes prácticas.

### **RECOMENDACIÓN GENERAL**

1. No utilice métricas basadas en revistas, como el factor de impacto, como medida sustitutiva de la calidad de los artículos de investigación individuales, con el fin de evaluar las contribuciones de un científico, su contratación, promoción, o decisiones de financiamiento.

### **PARA LOS ORGANISMOS DE FINANCIAMIENTO**

2. Sea explícito sobre los criterios utilizados para la evaluar la productividad científica de los solicitantes de subvenciones y aclare, sobre todo para los investigadores en la fase inicial de la evaluación, que el contenido científico de un artículo es mucho más importante que las métricas de publicación o la identidad (popularidad, influencia, prestigio) de la revista en la que se publicó el informe de la investigación.

3. A los efectos de la evaluación de la investigación, considere el valor y el impacto de los resultados de la investigación (incluidos los conjuntos de datos y software), además de los artículos y otros materiales que informan resultados de investigación, y considere un conjunto de medidas de impacto que comprenda indicadores cualitativos del impacto de la investigación, así como la influencia sobre la política y la práctica.

### **PARA LAS INSTITUCIONES**

4. Sea explícito acerca de los criterios utilizados para definir la contratación, continuación de los servicios del investigador y las decisiones de promoción, y aclare, sobre todo para los investigadores en fase inicial de la evaluación, que el contenido científico de un artículo es mucho más importante que las métricas de publicación o la identidad de la revista en la que se publicó.

5. A los efectos de la evaluación de la investigación, considere el valor y el impacto de los resultados de la investigación (incluidos los conjuntos de datos y software), además de los artículos y otros materiales que informan resultados de investigación, y considere un conjunto amplio de medidas de impacto que incluya indicadores cualitativos del impacto de la investigación, como la influencia sobre la política y la práctica.

## **PARA LAS EDITORIALES**

6. Reduzca en gran medida, el énfasis sobre el factor de impacto como una herramienta de promoción de la revista, idealmente, abandone la práctica de promover la revista sobre la base de su factor de impacto o presente esta métrica en el contexto de una variedad de indicadores para revistas, por ejemplo, índice de impacto de 5 años, *Eigenfactor*, SJR, índice h, tiempos de edición y publicación, entre otros, que proporcionan una visión más rica sobre el comprendimiento de la revista.
7. Disponga una serie de indicadores a nivel de artículo para fomentar un cambio hacia la evaluación basada en el contenido científico de las contribuciones originales de la investigación en lugar de métricas sobre la revista en que se publicó.
8. Fomente prácticas de autoría responsables, así como el suministro de información sobre el aporte específico de cada autor.
9. Si la revista se publica en régimen de acceso abierto o por suscripción, elimine las limitaciones de reutilización en las listas de referencias de artículos de investigación, y distribúyalos con licencia *Creative Commons Public Domain Dedication*.
10. Elimine o reduzca las restricciones con respecto al número de referencias en los artículos de investigación e indique la citación de los artículos originales (y otras clases de materiales donde se publicaron por primera vez los contenidos referidos) en lugar de los artículos de revisión con el fin de reconocer debidamente a sus autores.

## **PARA LAS ORGANIZACIONES QUE PROVEEN MÉTRICAS**

11. Sea abierto y transparente, y proporcione los datos y métodos utilizados para el cálculo del total de los indicadores.
12. Proporcione los datos bajo una licencia que permita la reutilización sin restricciones, y facilite el acceso a los datos de cálculo, siempre que sea posible.
13. Entienda que la manipulación inadecuada de los indicadores no se tolerará; sea explícito acerca de lo que constituye la manipulación inadecuada y cuáles medidas se tomarán para combatirla.
14. Cuando se utilizan, agregan o comparan indicadores, considere las diferencias existentes entre los distintos tipos de artículos, por ejemplo, artículos de revisión versus artículos originales, y en las diferencias propias de cada área de la ciencia.

## **PARA LOS INVESTIGADORES**

15. Cuando participe en los comités de toma de decisiones para el financiamiento, contratación, continuación de los contratos, o promoción, realice evaluaciones basadas en el contenido científico en lugar de en las métricas de la publicación.
16. Siempre que sea necesario, cite los materiales originales donde las observaciones se publicaron por primera vez con el fin de reconocer debidamente a sus autores.
17. Utilice una variedad de métricas de artículos e indicadores con declaraciones personales o de apoyo, como evidencia del impacto de los artículos individuales publicados y otros productos de la investigación.
18. Cambie las prácticas de evaluación de la investigación, que se basan inadecuadamente en los índices de impacto, y promueva y enseñe las mejores prácticas, que se centran en el valor y la influencia de los resultados específicos de la investigación.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Adler R, Ewing J, Taylor P. Citation statistics. A Report from the International Mathematical Union. 2008. Disponible en: <http://www.mathunion.org/publications/report/citationstatistics0>
2. Seglen PO. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ*. 1997;314:498-502.
3. Not so deep impact [editorial]. *Nature*. 2005;435:1003-4.
4. Vanclay JK. Impact factor: Outdated artifact or stepping-stone to journal certification. *Scientometrics*. 2012;92:211-38.
5. The PLoS Medicine Editors. The impact factor game. *PLoS Med*. 2006; 3(6):e291. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030291
6. Rossner M, Van Epps H, Hill E. Show me the data. *J Cell Biol*. 2007;179:1091-2.
7. Rossner M, Van Epps H, Hill E. Irreproducible results: A response to Thomson Scientific. *J Cell Biol*. 2008;180:254-5.

Fuente: The American Society for Cell Biology. San Francisco Declaration on research assessment. San Francisco: The American Society for Cell Biology; 2012. Disponible en: <http://www.ascb.org/dora/>