
Debate Universitario

Revista Electrónica Semestral

ISSN 2314-1530

<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/debate-universitario>

Documentos de Educación Superior

Un grupo de directores y editores de revistas académicas se reunió durante el Encuentro Anual de la Sociedad Americana de Biología Celular (BCSV) en San Francisco, CA, el 16 de diciembre de 2012, con el objetivo de discutir la forma en que las publicaciones de la investigación científica son evaluadas por las agencias de financiamiento, instituciones académicas y demás instituciones. La Asociación Americana de Biología Celular junto con editores de revistas científicas desarrolló una serie de recomendaciones, conocidas como la Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación. Por ello, se incluye en el presente apartado la versión original de dicha declaración junto con una versión traducida por Carolina Skoppek para su mayor comodidad.

Se invita a nuestros lectores a contribuir al intercambio de ideas que enriquezca el debate sobre el tema.

San Francisco Declaration on Research Assessment Putting science into the assessment of research

There is a pressing need to improve the ways in which the output of scientific research is evaluated by funding agencies, academic institutions, and other parties.

To address this issue, a group of editors and publishers of scholarly journals met during the Annual Meeting of The American Society for Cell Biology (ASCB) in San Francisco, CA, on December 16, 2012. The group developed a set of recommendations, referred to as the San Francisco Declaration on Research Assessment. We invite interested parties across all scientific disciplines to indicate their support by adding their names to this Declaration.

The outputs from scientific research are many and varied, including: research articles reporting new knowledge, data, reagents, and software; intellectual property; and highly trained young scientists. Funding agencies, institutions that employ scientists, and scientists themselves, all have a desire, and need, to assess the quality and impact of scientific outputs. It is thus imperative that scientific output is measured accurately and evaluated wisely.

The Journal Impact Factor is frequently used as the primary parameter with

which to compare the scientific output of individuals and institutions. The Journal Impact Factor, as calculated by Thomson Reuters, was originally created as a tool to help librarians identify journals to purchase, not as a measure of the scientific quality of research in an article. With that in mind, it is critical to understand that the Journal Impact Factor has a number of well-documented deficiencies as a tool for research assessment. These limitations include: A) citation distributions within journals are highly skewed [1–3]; B) the properties of the Journal Impact Factor are field-specific: it is a composite of multiple, highly diverse article types, including primary research papers and reviews [1, 4]; C) Journal Impact Factors can be manipulated (or "gamed") by editorial policy [5]; and D) data used to calculate the Journal Impact Factors are neither transparent nor openly available to the public [4, 6, 7].

Below we make a number of recommendations for improving the way in which the quality of research output is evaluated. Outputs other than research articles will grow in importance in assessing research effectiveness in the future, but the peer-reviewed research paper will remain a central research output that informs research assessment. Our recommendations therefore focus primarily on practices relating to research articles published in peer-reviewed journals but can and should be extended by recognizing additional products, such as datasets, as important research outputs. These recommendations are aimed at funding agencies, academic institutions, journals, organizations that supply metrics, and individual researchers.

A number of themes run through these recommendations:

- the need to eliminate the use of journal-based metrics, such as Journal Impact Factors, in funding, appointment, and promotion considerations;
- the need to assess research on its own merits rather than on the basis of the journal in which the research is published; and
- the need to capitalize on the opportunities provided by online publication (such as relaxing unnecessary limits on the number of words, figures, and references in articles, and exploring new indicators of significance and impact).

We recognize that many funding agencies, institutions, publishers, and researchers are already encouraging improved practices in research assessment. Such steps are beginning to increase the momentum toward more sophisticated and meaningful approaches to research evaluation that can now be built upon and adopted by all of the key constituencies involved.

The signatories of the San Francisco Declaration on Research Assessment support the adoption of the following practices in research assessment.

General Recommendation

1. Do not use journal-based metrics, such as Journal Impact Factors, as a surrogate measure of the quality of individual research articles, to assess an individual scientist's contributions, or in hiring, promotion, or funding decisions.

For funding agencies

2. Be explicit about the criteria used in evaluating the scientific productivity of grant applicants and clearly highlight, especially for early-stage investigators, that the scientific content of a paper is much more important than publication metrics or the identity of the journal in which it was published.
3. For the purposes of research assessment, consider the value and impact of all research outputs (including datasets and software) in addition to research publications, and consider a broad range of impact measures including qualitative indicators of research impact, such as influence on policy and practice.

For institutions

4. Be explicit about the criteria used to reach hiring, tenure, and promotion decisions, clearly highlighting, especially for early-stage investigators, that the scientific content of a paper is much more important than publication metrics or the identity of the journal in which it was published.
5. For the purposes of research assessment, consider the value and impact of all research outputs (including datasets and software) in addition to research publications, and consider a broad range of impact measures including qualitative indicators of research impact, such as influence on policy and practice.

For publishers

6. Greatly reduce emphasis on the journal impact factor as a promotional tool, ideally by ceasing to promote the impact factor or by presenting the metric in the context of a variety of journal-based metrics (e.g., 5-year impact factor, EigenFactor [8], SCImago [9], h-index, editorial and publication times, etc.) that provide a richer view of journal performance.

7. Make available a range of article-level metrics to encourage a shift toward assessment based on the scientific content of an article rather than publication metrics of the journal in which it was published.
8. Encourage responsible authorship practices and the provision of information about the specific contributions of each author.
9. Whether a journal is open-access or subscription-based, remove all reuse limitations on reference lists in research articles and make them available under the Creative Commons Public Domain Dedication [10].
10. Remove or reduce the constraints on the number of references in research articles, and, where appropriate, mandate the citation of primary literature in favor of reviews in order to give credit to the group(s) who first reported a finding.

For organizations that supply metrics

11. Be open and transparent by providing data and methods used to calculate all metrics.
12. Provide the data under a licence that allows unrestricted reuse, and provide computational access to data, where possible.
13. Be clear that inappropriate manipulation of metrics will not be tolerated; be explicit about what constitutes inappropriate manipulation and what measures will be taken to combat this.
14. Account for the variation in article types (e.g., reviews versus research articles), and in different subject areas when metrics are used, aggregated, or compared.

For researchers

15. When involved in committees making decisions about funding, hiring, tenure, or promotion, make assessments based on scientific content rather than publication metrics.
16. Wherever appropriate, cite primary literature in which observations are first reported rather than reviews in order to give credit where credit is due.
17. Use a range of article metrics and indicators on personal/supporting statements, as evidence of the impact of individual published articles and other research outputs [11].
18. Challenge research assessment practices that rely inappropriately on Journal Impact Factors and promote and teach best practice that focuses on the value and influence of specific research outputs.

Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación Colocando a la ciencia en la evaluación de la investigación¹

Hay una necesidad apremiante de mejorar la forma en que las publicaciones de la investigación científica son evaluadas por las agencias de financiamiento, instituciones académicas y demás instituciones.

Un grupo de directores y editores de revistas académicas se reunió durante el Encuentro Anual de la Sociedad Americana de Biología Celular (BCSV) en San Francisco, CA, el 16 de diciembre de 2012, con el objetivo de discutir este problema. El grupo desarrolló una serie de recomendaciones, conocidas como la Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación. Invitamos a los interesados en todas las disciplinas científicas a que indiquen su apoyo añadiendo sus nombres a la presente Declaración.

Las publicaciones de investigación científica son muchas y variadas e incluyen: artículos de investigación que reportan nuevos conocimientos, datos, reactivos y software, propiedad intelectual, y jóvenes científicos altamente capacitados. Los organismos de financiación, las instituciones que emplean a los científicos y los propios científicos desean y necesitan evaluar la calidad e impacto de la emisión científica. Por lo tanto, es imperativo que la producción científica se mida con precisión y se evalúe con prudencia.

El factor de impacto de revistas científicas (IF/ FI) se utiliza con frecuencia como parámetro primario con el que comparar las publicaciones científicas tanto individuales como institucionales. El factor de impacto, según los cálculos de Thomson Reuters, fue creado originalmente como una herramienta para ayudar a los bibliotecarios a identificar revistas para comprar y no como un instrumento de medida de la calidad científica de investigación en un artículo. Con esto en mente, es importante entender que el factor de impacto tiene una serie de deficiencias bien documentadas como herramienta para la evaluación de la investigación. Estas limitaciones incluyen: a) la distribución de citas en revistas están muy sesgadas [1-3], b) las propiedades del factor de impacto son en campos específicos: es una combinación de varios tipos de artículos, muy diversos, incluyendo aquellos de investigación primaria como de opiniones [1, 4]; c) el factor de impacto se puede manipular según distintas políticas editoriales [5], y d) los datos utilizados para el cálculo del factor de impacto no son ni transparentes ni se encuentran abiertamente a disposición del público [4 , 6, 7].

1 Traducción a cargo de Carolina Skoppek. Licenciada en Lengua Inglesa (USAL) se ha desempeñado como docente y asesora pedagógica para el Grupo Educativo VANEDUC y UAI.

A continuación realizamos una serie de recomendaciones para mejorar la forma en que se evalúa la calidad de las emisiones de la investigación. Aquellas publicaciones que no sean artículos de investigación crecerán en importancia a la hora de evaluar la eficacia de la investigación en el futuro, pero el trabajo de investigación revisado por pares permanecerá como ejemplo central de investigación que informa la evaluación de la investigación. Por lo tanto, nuestras recomendaciones se centran principalmente en las prácticas relativas a los artículos de investigación revisados por pares y luego publicados en revistas, pero pueden y deben ampliarse mediante el reconocimiento de otras emisiones adicionales, tales como bases de datos, y como resultados de las investigaciones importantes. Estas recomendaciones están dirigidas a los organismos de financiación, las instituciones académicas, las revistas, las organizaciones que proveen métricas e investigadores individuales.

Una serie de temas recorren estas recomendaciones:

- la necesidad de eliminar el uso de métricas de publicaciones, tales como el factor de impacto, para considerar financiación, nombramientos y promoción;
- la necesidad de evaluar la investigación por sus propios méritos y no en base a la revista en la que se publica la investigación, y
- la necesidad de capitalizar las oportunidades que ofrece la publicación virtual (tales como la posibilidad de relajar los límites innecesarios en el número de palabras, figuras y referencias en artículos, y la exploración de nuevos indicadores de importancia e impacto).

Reconocemos que muchas agencias de financiamiento, instituciones, editores e investigadores ya están alentando prácticas mejoradas en la evaluación de la investigación. Estas medidas están empezando a aumentar el impulso hacia enfoques más complejos y significativos para la evaluación de investigación que ahora se puede construir y adoptadas por todos los principales grupos involucrados.

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

Recomendación General

1. No utilizar métricas basadas en publicaciones, tales como factores de impacto de revistas, como medida sustituta de la calidad de los artículos de investigación individuales, para evaluar las contribuciones de un científico, o en la contratación, promoción, o decisiones de financiamiento.

Para los organismos de financiación

2. Ser explícito acerca de los criterios utilizados en la evaluación de la productividad científica de los solicitantes de subvenciones y resaltar claramente, sobre todo para los investigadores en fase inicial, 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 fue publicado.
3. A efectos de la evaluación de la investigación, considerar el valor y el impacto de los resultados de la investigación (incluyendo los conjuntos de datos y software), además de las publicaciones de investigación, así como una amplia gama de medidas de impacto que incluya indicadores cualitativos del impacto de la investigación, tales como la influencia sobre políticas y su práctica.

Para las instituciones

4. Ser explícito acerca de los criterios utilizados para llegar a la contratación, la titularidad y las decisiones de promoción, destacando con claridad, sobre todo para los investigadores en fase inicial, 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 fue publicada.
5. A efectos de la evaluación de la investigación, considerar el valor y el impacto de los resultados de la investigación (incluidos los conjuntos de datos y software), además de las publicaciones de investigación, y considerar una amplia gama de medidas de impacto que incluya indicadores cualitativos del impacto de la investigación, como la influencia sobre la política y la práctica.

Para editoriales

6. Reducir en gran medida el énfasis puesto en el factor de impacto como una herramienta de promoción, idealmente dejando de promover el factor de impacto o mediante la presentación de la métrica en el contexto de una variedad de las mismas (por ejemplo, factor de impacto a 5 años, Eigenfactor [8] , SCImago [9], índice h, redacción y cantidad de veces de publicación, etc) que proporcionen una visión más rica del desempeño de la revista.
7. Poner a disposición una serie de indicadores a nivel de artículo para fomentar

un cambio hacia la evaluación basada en el contenido científico de un artículo y no en las métricas de publicación de la revista en la que fuese emitido.

8. Fomentar prácticas de autoría responsables y la provisión de información sobre las contribuciones específicas de cada autor.
9. Eliminar todas las limitaciones de reutilización en las listas de referencias de artículos de investigación, ya sea en una revista de libre acceso o en una que requiera suscripción, y permitir que estas listas estén disponibles bajo la licencia de Creatividad Común de Dominio Público [10].
10. Eliminar o reducir las restricciones en el número de referencias en artículos de investigación y, en caso de ser apropiado, asignar las citas de literatura primaria en favor de los análisis para dar crédito al grupo(s) que primero registró un hallazgo.

Para las organizaciones que proveen métricas

11. Ser abierto y transparente, proporcionando datos y métodos utilizados para el cálculo de todos los indicadores.
12. Proporcionar los datos bajo una licencia que permita la reutilización sin restricciones, y facilitar el acceso a los datos de cálculo, siempre que sea posible.
13. Establecer claramente que la manipulación inadecuada de los indicadores no será tolerada; ser explícito acerca de lo que constituye la manipulación inadecuada y qué medidas se tomarán para combatir esto.
14. Dar cuenta de la variación en los tipos de artículos (por ejemplo, resúmenes versus artículos de investigación), y en diferentes áreas cuando indicadores sean utilizados, agregados o comparados.

Para los investigadores

15. Cada vez que se participe en los comités de toma de decisiones sobre la financiación, la contratación, la titularidad o la promoción, realizar evaluaciones basadas en contenido científico en lugar de las métricas de publicación.
16. Siempre que sea necesario, citar la literatura principal en que las observaciones se informaron por primera vez y no opiniones, con el fin de dar crédito a quien crédito merece.
17. Usar una variedad de métricas de artículos e indicadores sobre las

declaraciones personales/secundarias, como evidencia del impacto de los artículos individuales publicados y otros productos de la investigación [11].

18. Desafiar prácticas de evaluación de la investigación que se basan inadecuadamente en el factor de impacto de las revistas y promover y enseñar las mejores prácticas que se centran en el valor y la influencia de los resultados específicos de investigación.

Referencias

1. Adler, R., Ewing, J., and Taylor, P. (2008) Citation statistics. A report from the International Mathematical Union. <http://goo.gl/uXZjr5>
2. Seglen, P.O. (1997) Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ* 314, 498–502.
3. Editorial (2005). Not so deep impact. *Nature* 435, 1003–1004.
4. Vanclay, J.K. (2012) Impact Factor: Outdated artefact or stepping-stone to journal certification. *Scientometrics* 92, 211–238.
5. The PLoS Medicine Editors (2006). The impact factor game. *PLoS Med* 3(6): e291 doi:10.1371/journal.pmed.0030291.
6. Rossner, M., Van Epps, H., Hill, E. (2007). Show me the data. *J. Cell Biol.* 179, 1091–1092.
7. Rossner M., Van Epps H., and Hill E. (2008). Irreproducible results: A response to Thomson Scientific. *J. Cell Biol.* 180, 254–255.
8. <http://www.eigenfactor.org/>
9. <http://www.scimagojr.com/>
10. <http://opencitations.wordpress.com/2013/01/03/open-letter-to-publishers>
11. <http://altmetrics.org/tools/>

