

a competitive limitation and a possible disadvantage in economic development between Autonomous Communities.⁵ This approach is a serious threat that may conduct HIA towards a bureaucratic drift and the trivialization of the process could generate more rejection than its expected positive results.⁶

In this context, implementation of HIA faces many difficulties and barriers at different levels, including poor governance and lack of political support,³ which can cause a lack of equity in health and its determinants. Thus HIA practice should be based on a legal obligation within European Union, in order to avoid inequities in health and its determinants between groups of people within regions and between regions. In this sense, a general consensus exists today that the European Union treaty provides grounds for upgrading the status of HIA.³

Authorship contributions

C. Iglesias-Merchan and E. Domínguez-Ares conceived and designed the manuscript. The first draft of the manuscript was written by C. Iglesias-Merchan. E. Domínguez-Ares authored and reviewed all versions of the manuscript. Both authors have reviewed and approved the final draft.

Acknowledgments

The authors thank Rebeca López Gosling that kindly improved the English of the manuscript.

Funding

The authors declare that there was no funding received for this study.

Conflicts of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

References

1. Bacigalupe A, Esnaola S, Calderón C, et al. La evaluación del impacto sobre la salud: una herramienta para incorporar la salud en las intervenciones no sanitarias. *Gac Sanit.* 2009;23:62–6.
2. Green L, Gray BJ, Edmonds N, et al. Development of a quality assurance review framework for health impact assessments. *Impact Assess Project Appraisal.* 2019;37:107–13.
3. Tarkowski S, Ricciardi W. Health impact assessment in Europe – current dilemmas and challenges. *Eur J Public Health.* 2012;22:612.
4. Agranoff R. Federal evolution in Spain. *Int Political Sci Rev.* 1996;17:385–401.
5. Vela-Ríos J, Rodríguez-Rasero FJ, Moya-Ruano LA, et al. Institucionalización de la evaluación del impacto en la salud en Andalucía. *Gac Sanit.* 2016;30:81–4.
6. Sanz E, Esnaola S, Aldasoro E, et al. Pasos hacia la institucionalización de la evaluación del impacto en salud en España: la percepción de los profesionales de salud pública. *An Sist Sanit Navar.* 2012;35:403–12.

Carlos Iglesias-Merchan^{a,b,*}, Elvira Domínguez-Ares^{a,c}

^a E.T.S. Ingeniería de Montes Forestal y del Medio Natural, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain

^b CENERIC Research Centre, Tres Cantos, Madrid, Spain

^c Geambiental S.L., Córdoba, Spain

* Corresponding author.

E-mail address: carlos.iglesias@upm.es (C. Iglesias-Merchan).

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.06.009>

0213-9111/ © 2019 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Contribución a la práctica de ciencia abierta: el uso de *software* libre en GACETA SANITARIA



Contribution to the practice of open science: the use of free *software* in GACETA SANITARIA

Sr. Director:

La ciencia abierta es un movimiento cuyo objetivo no se limita a facilitar el libre acceso a publicaciones científicas y datos de investigación, sino que su finalidad implica el desarrollo de aspectos más amplios y complejos que contribuyan a la producción de un conocimiento científico abierto y colaborativo que responda a los retos de la sociedad actual. En términos generales, la ciencia abierta persigue garantizar el acceso abierto tanto a los procesos como a los resultados de la actividad científica mediante la reutilización, la redistribución y la reproducción de las investigaciones. Esto incluye la libre disponibilidad de aquellas herramientas o instrumentos de trabajo utilizados para la producción científica, desde la recogida de la información y el análisis de los datos hasta la obtención de los resultados. Se trata, a fin de cuentas, de una reforma cultural que busca promover una ciencia más transparente, accesible y reproducible¹.

En la investigación en salud pública es común el uso de programas informáticos (*software*) para realizar los análisis de datos que den respuesta a los objetivos de estudio planteados. Es frecuente encontrar en la literatura científica el uso de *software* analíticos de procedencia comercial, tales como SPSS, SAS, STATA o ATLAS.ti, cuya licencia básica cuesta entre 175 € y 1200 €. No obstante, la práctica de ciencia abierta promueve el desarrollo y el uso de

software libre y gratuito para el análisis de datos de investigaciones científicas, con el fin de favorecer los procesos de apertura y colaboración del conocimiento, y facilitar una mayor productividad científica. En la investigación epidemiológica y de salud pública, los *software* libres de análisis de datos más utilizados son R, Epidat y PSPP^{2,3}.

El uso de *software* libre ofrece dos ventajas fundamentales a la investigación científica. En primer lugar, permite a los investigadores con pocos recursos tener acceso a herramientas de calidad para generar sus análisis, favoreciendo así la democratización del conocimiento científico y la atención a diferentes demandas sociales. Y en segundo lugar, garantiza la reproducibilidad científica, lo que promueve una mayor productividad al mismo tiempo que fomenta la colaboración y el uso compartido de información entre investigadores¹. En este sentido, la difusión del uso de *software* libre en el ámbito investigador de habla hispana sería una práctica altamente recomendable por parte de los principales instrumentos de transferencia de la información científica, como son las revistas científicas, especialmente aquellas que defienden la práctica de la ciencia abierta y el libre acceso al conocimiento científico, como GACETA SANITARIA.

Hemos realizado una revisión con el fin de conocer si los artículos originales publicados en GACETA SANITARIA en los últimos 5 años usan *software* de libre uso. De los 324 artículos originales publicados en el periodo 2015–2019, el 53,1% (n = 172) utilizaron *software* de análisis para responder a su pregunta de investigación. De ellos, el 82% realizaron los análisis con *software* de pago (SPSS, 46,8%; STATA, 24,0%; ATLAS.ti, 4,1%; SAS, 2,3%; Nvivo, 1,8%; y otros, 3,1%), frente a un 18,0% que usaron *software* de libre uso, tales como R (13,5%) y Epidat (3,5%). De los tres *software* de análisis de datos

más utilizados, solo R es libre y gratuito, pero su uso fue bastante menor que el de SPSS y STATA. Un dato desalentador es que no se encontró ningún artículo que utilizara un *software* de libre uso en investigación cualitativa. Observamos que, de media, cada año un 82,1% de los artículos utilizan un *software* de pago. Estos datos reflejan la poca difusión e impacto que tienen los *software* de libre uso en la investigación en GACETA SANITARIA.

A la vista de estos datos, sugerimos al comité editorial de GACETA SANITARIA la dedicación de un editorial de posicionamiento sobre la promoción del uso de *software* libre para análisis de datos de investigación científica. Asimismo, sería conveniente, como iniciativa pionera en la edición de publicaciones científicas, la creación de un apartado en su guía de autores en la que se recomiende el uso de este *software*, con el fin de contribuir a la práctica de ciencia abierta mediante el uso de herramientas que ayuden a alcanzar unas mayores accesibilidad, transparencia y reproducibilidad de las publicaciones científicas.

Contribuciones de autoría

D. Prieto-Botella y E.M. Navarrete-Muñoz concibieron la idea. D. Prieto-Botella preparó el primer borrador del manuscrito. D. Valera-Gran preparó la versión final del manuscrito. Las tres personas autoras aprobaron la versión final.

Agraecimientos

A Carlos Álvarez-Dardet, por animarnos a escribir esta carta.

Financiación

Ninguna.

Desarrollo de la colaboración en publicaciones sobre salud pública en Latinoamérica y el Caribe



Development of the collaboration in publications on public health in Latin America and the Caribbean

Sr. Director:

En Latinoamérica, las publicaciones en el área de salud pública engloban un acápote importante para la sociedad. Observar su evolución en el tiempo y cómo se llegó a conclusiones trascendentes es importantísimo; así, hoy en día el término «colaboración» es fundamental, ya que en el pasado solo almacenábamos los descubrimientos por separado de los miembros más eruditos, y ello nos permite, aunque de modo laborioso y difícil, ir subiendo lentamente la escalera del conocimiento en salud.

La Dra. Margaret Chan, directora general de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2013, con ocasión de la publicación *Investigaciones para una cobertura sanitaria universal*, determinó que la colaboración internacional es un hecho muy importante, pues los científicos de países con ingresos bajos y poca inversión pública pueden tener una participación más dinámica. Aun así, las investigaciones aumentan, pero todavía lo están haciendo de forma desigual¹.

En agosto de 2018, la Organización Panamericana de la Salud y el presidente de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) firmaron un acuerdo de cooperación para favorecer la investigación en Latinoamérica y el Caribe en salud pública, en servicios y en sistemas de salud, siendo la difusión de interés colectivo y recordando la importancia que debe tener cada revista en la participación internacional².

Conflictos de intereses

Las tres personas autores son defensoras y usuarias del *software* libre.

Bibliografía

1. Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe. European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2016. (Consultado el 26/10/2019.) Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/open-innovation-open-science-open-world-vision-europe>.
2. Abatan Matthew S, Olayemi M. The role of statistical software in data analysis. *ijARS*. 2014;8. (Consultado el 26/10/2019.) Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=2532326>.
3. Artime C, Blanco N. Paquetes estadísticos con licencia libre (I). *REMA*. 2013;18. (Consultado el 26/10/2019.) Disponible en: <https://www.unioviado.es/reunido/index.php/Rema/article/view/10307/9917>.

Daniel Prieto-Botella, Desirée Valera-Gran*
y Eva-María Navarrete-Muñoz

Grupo de Investigación en Terapia Ocupacional (InTeO),
Departamento de Patología y Cirugía, Universidad Miguel Hernández
de Elche, Elche (Alicante), España

* Autora para correspondencia.
Correo electrónico: dvalera@umh.es (D. Valera-Gran).

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.11.004>
0213-9111/ © 2019 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Gentry et al.³ refieren que tener un impacto significativo en el campo de la salud pública es un reto debido a problemas políticos y económicos, entre otros muchos, y que en la mayoría de los casos la aplicación en los sistemas de salud demora mucho tiempo, y por eso se enfatiza la colaboración que puedan tener los investigadores para crear puentes, dinamizando el proceso de solución de los problemas que aqueja la población³.

En este contexto se exploró, a través del *SCImago Journal and Country Rank*, la colaboración internacional por investigadores de varios países y el porcentaje de colaboración de más de un país en las 10 mejores revistas, en el año 2018, en la subcategoría *Public Health, Environmental and Occupational Health* en Latinoamérica.

En la figura 1 se aprecia que, a pesar de haber aumentado la colaboración en los últimos años respecto a 10 años atrás, algunas revistas han tenido retrocesos muy importantes, y aunque el *SCImago Journal and Country Rank* es una aproximación de lo que está ocurriendo en el impacto científico sobre las publicaciones, esto nos lleva a una profunda reflexión sobre la visión que tiene cada revista del futuro en este campo específico.

Así mismo, estas cifras son congruentes con lo reportado por Zacca-González et al.⁴, quienes con la misma metodología evaluaron que la publicación científica de Cuba respecto a salud pública tiene un bajo impacto científico, siendo uno de los ítems tratados la poca colaboración con otros investigadores internacionales⁵.

En conclusión, la investigación en Latinoamérica en el campo de la salud pública está aumentando, pero las colaboraciones internacionales en las revistas con mayor prestigio no alcanzan todavía equitativamente a todos los países de la región.