

Categoría: Congreso Científico de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2023

REVISIÓN

Errors and biases in peer review

Errores y sesgos en la revisión de artículos científicos

Carlos Canova-Barrios¹ 

¹Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Citar como: Canova-Barrios C. Errores y sesgos en la revisión de artículos científicos. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias 2023; 2:443. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023443>

Recibido: 05-06-2023

Revisado: 01-08-2023

Aceptado: 03-10-2023

Publicado: 04-10-2023

RESUMEN

El análisis de los aspectos éticos en la investigación se ha enfocado históricamente en los aquellos vinculados con el diseño y ejecución de los protocolos, en aras de proteger a los participantes de los estudios, haciendo a un lado ejes relevantes vinculados con la difusión posterior de los hallazgos. Sin embargo, es importante destacar que la vigilancia y pertinencia de los productos de investigación publicados es también relevante para la protección de los pacientes. El proceso de revisión por pares constituye un elemento de vital importancia en el proceso de publicación científica, por ello, con el objetivo de describir errores y sesgos en la revisión de artículos científicos se realizó la presente revisión bibliográfica. Se revisaron los errores más comunes, las faltas éticas y se explicaron alternativas para evitarlos. Al implementar los elementos referidos, puede mejorarse considerablemente la calidad de las revisiones por pares, contribuyendo positivamente al proceso de difusión y crecimiento de la ciencia.

Palabras clave: Revisión por Pares; Difusión; Investigación; Ciencia.

ABSTRACT

The analysis of ethical aspects in research has historically focused on those related to the design and execution of protocols, in order to protect study participants, leaving aside relevant aspects related to the subsequent dissemination of findings. However, it is important to emphasize that the vigilance and relevance of published research products is also relevant for the protection of patients. The peer review process is a vitally important element in the scientific publication process, therefore, with the aim of describing errors and biases in the review of scientific articles, the present literature review was carried out. The most common errors and ethical fallacies were reviewed and alternatives to avoid them were explained. By implementing the elements referred to, the quality of peer reviews can be considerably improved, contributing positively to the process of dissemination and growth of science.

Keywords: Peer Review; Dissemination; Research; Science.

INTRODUCCIÓN

Se reconoce como revisión por pares al proceso en el cual se realiza un escrutinio independiente de un manuscrito por parte de expertos científicos (llamados pares), del mismo campo que el autor, que asesoran sobre su idoneidad para la publicación, remitiendo sus observaciones a los editores de las revistas indicando la aceptación, necesidad de revisión/corrección o rechazo.^(1,2) Un par es definido por Salasche⁽³⁾ como un profesional con antecedentes en investigación y experiencia en determinada temática que destina de su tiempo para analizar manuscritos remitidos a publicación y toma una decisión honesta e imparcial sobre si este merece ser publicado o no, y en caso de requerir mejoras, ayuda en consecuencia.

La primera descripción de un proceso de revisión por pares en el ámbito de las Ciencias Médicas fue en el libro *"Ethics of the Physician"* (Adad al-Tabib) escrito por el médico sirio Ishāq bin Ali Al-Rahawi (854-931 d.C.).⁽⁴⁾ Este proceso fue posteriormente reconocido en 1752 por la *Royal Society of London* para la selección de artículos para la revista *Philosophical Transactions* y hoy en día, se considera una parte integral de la publicación científica, contribuyendo al aseguramiento de la calidad, la confiabilidad y la consistencia de los manuscritos médicos.⁽⁵⁾ Según DeHart et al.,⁽⁶⁾ la crítica es uno de los elementos que diferencian a la ciencia de las pseudociencias, de la evidencia anecdótica y de la confianza en la autoridad.

El aumento en la cantidad de artículos remitidos a publicación en todo el mundo ha motivado el impulso de nuevos modos de revisión, teniendo en cuenta las dificultades para seleccionar revisores y obtener las valoraciones en los tiempos predefinidos por las revistas.

La invitación a revisar un manuscrito es un reconocimiento a la trayectoria y experticia de un investigador sobre determinada temática, y es considerada una forma de evaluación entre pares para decidir si un artículo puede o no ser publicado, sin embargo, este proceso es a menudo realizado sin remuneración (*Ad Honorem*), por lo cual se producen las dilataciones en el tiempo de las devoluciones que complejizan y enlentecen el proceso editorial.⁽⁷⁾

Es bien sabido que la investigación y la publicación de manuscritos científicos juegan un rol importante en el avance disciplinar y en la comunicación de la ciencia,^(8,9) sin embargo, diversos autores han referido una pérdida en la confianza progresiva en la ciencia fruto de los sesgos en las distintas fases de la investigación que involucran desde el diseño del protocolo, la ejecución de este, el proceso de redacción del manuscrito y de la evaluación crítica de este último al ser remitido para su posterior publicación.⁽¹⁰⁾

Dado que la productividad de los investigadores y la calidad de las instituciones a las cuales se hallan afiliados es medida de acuerdo con la cantidad de estudios publicados, se requiere de procesos que busquen asegurar la calidad de los productos de investigación surgiendo como respuesta el proceso de evaluación por pares, aunque, se han descrito sesgos y limitaciones en el proceso que comprometen la legitimidad de la revisión. Un sesgo es definido como un defecto en el diseño, recopilación o interpretación de los datos de un estudio -o en el proceso de revisión de este- que puede conducir a conclusiones incorrectas.⁽¹¹⁾

Si bien cada vez son más comunes los casos de faltas a la ética por parte de revisores, se ha referido una escasez de estudios sobre el tema dada la dificultad para obtener evidencia concreta y cuantificable. Basados en lo anterior, el presente trabajo se realizó con el objetivo de realizar una revisión narrativa de la literatura respecto a los errores y sesgos más comunes en la revisión de manuscritos científicos.

MÉTODOS

Se realizó una revisión integrativa de la literatura, orientada hacia la necesidad de actualización académica sobre una temática determinada.⁽¹²⁾ Este tipo de revisión permite analizar y sintetizar información proveniente de distintas fuentes para proporcionar una perspectiva amplia sobre una determinada temática.

La estrategia de revisión incluyó la búsqueda en las bases de datos SciELO, PubMed y Google Académico, de artículos de los últimos 10 años, en idiomas español e inglés, de tipo Originales, Editoriales y Comentarios/Reflexión, y que contenían los términos “Ética de la investigación”, “ética de la revisión”, “sesgos en revisión por pares” y “Sesgo de revisor” o sus equivalentes en inglés. Se excluyeron los artículos que contenían el término “Revisiones sistemáticas” dado que abordaban los sesgos en ese tipo de estudios, escapando de la temática.

Se analizó inicialmente el título del artículo y posteriormente los resúmenes, procediendo a la inclusión o exclusión de acuerdo con la pertinencia y relación con la temática analizada. Los artículos incluidos fueron aquellos que abordaron los aspectos vinculados a la ética de la investigación aplicada a la revisión de artículos/manuscritos científicos. La información fue complementada con la búsqueda de lineamientos de organismos vinculados a la ética de la investigación como el *Committee on Publication Ethics* (COPE) y *Retraction Watch*.

RESULTADOS

Se identificaron 46 artículos que abordaron la temática de interés cuyos resultados son organizados en tres ejes: Conflictos de intereses de revisor no declarados, Revisión con uso de inteligencia artificial y Otros sesgos y errores en la revisión. Además, un cuarto bloque orientado hacia las potenciales soluciones a la problemática declaradas en la bibliografía.

Conflictos de intereses de revisor no declarados

El conflicto de interés en materia de revisión alude a una situación en la cual autores, revisores y editores, pueden tener intereses conjuntos (actividades o relaciones) que pueden afectar de forma inapropiada la objetividad del proceso de revisión.^(10,11) Entre los conflictos de intereses mayormente descritos se encuentran los lazos familiares, intereses financieros, relaciones personales (amistad) y la rivalidad académica.⁽¹²⁾ Respecto a este último elemento, se ha detallado que en casos de limitadas opciones de revisores en un ambiente de competencia puede darse que estos roben ideas o realicen críticas infundadas para entorpecer el proceso de publicación.

Basados en lo anterior, se espera que los editores sean diligentes al momento de seleccionar los potenciales revisores y que estos últimos, sean conscientes del proceso que se les encomienda y declaren cualquier elemento o situación que pudiese plantear un posible conflicto de interés.

Un artículo publicado en 2016 que analizó la presencia de potenciales conflictos de intereses declarados en las publicaciones de dos revistas científicas identificó que un 30,5 % de 596 estudios revisados presentaban algún conflicto de interés declarado, siendo principalmente de financiamiento, seguido de pertenencia del autor al comité editorial y de representación de las instituciones de los autores en dicho comité.⁽¹³⁾ Este estudio, resulta importante para la toma de decisiones que redunden en una mayor transparencia editorial.

Un ejemplo de conflictos de intereses en el proceso de revisión y frecuentemente citado es el de *Scientific World Journal*, revista de ciencias de la computación de la editorial Hindawi, la cual anunció la retractación de dos artículos a razón de que su autor, el científico Zheng Xu, era colaborador habitual del editor de la revista Xiangfeng Luo, quien había sido co-autor de diversos artículos y supervisor de doctorado.⁽¹⁴⁾ Otro ejemplo, es el caso de un artículo titulado “*An updated evaluation of reported no-observed adverse effect levels for chrysotile asbestos for lung cancer and mesotelioma*” publicado por Pierce et al., en el 2016 en la revista *Critical Reviews in Toxicology* en el cual se expone la seguridad del uso de asbestos, y cuyo revisor fue Bryan Hardin, conocido por litigar a favor del asbestos en juicios de las compañías de automóviles Ford, General Motors y Chrysler, el cual no declaró sus conflictos de intereses.

Este tipo de casos no son raros, y en un análisis realizado por Sarigöl et al.⁽¹⁵⁾ de 100000 artículos publicados en PLOS ONE entre 2007 y 2015, se identificó que los autores que tenían relación previa con los editores tenían plazos de revisión y aprobación 19 días más rápidos.

Se destaca también, que en el proceso de publicación es común que se soliciten potenciales revisores a los autores, sugiriendo estos en algunas ocasiones a pares con los que tengan afinidad, simpatía o que sean más propensos a evaluar positivamente su estudio por lo que ha de considerarse este elemento como un potencial sesgo introducido por el autor. Autores como Texeira da Silva⁽¹⁶⁾ han detallado oportunamente sus preocupaciones al respecto, buscando que se tenga en consideración al momento de solicitar sugerencias de revisores en los procesos de remisión de manuscritos científicos.

Por lo anterior, queda claro que los conflictos de intereses pueden afectar negativamente la confianza y credibilidad de un artículo, autor o editorial, por lo cual debe abogarse por la integridad en los procesos de revisión.

Revisión con uso de Inteligencia Artificial

Se ha referido que un futuro se pueda prescindir de la revisión por pares fruto del avance de la inteligencia artificial (*Peerless Science*), sin embargo, este sistema actualmente es ampliamente desaconsejado y se considera una conducta inapropiada del revisor. En una aproximación al uso de la Inteligencia Artificial en el proceso de revisión, la editorial Frontiers ha desarrollado un Software denominado AIRA, por las siglas de *Artificial Intelligence Review Assistant*, la cual permite detectar plagio o imágenes manipuladas, así como potenciales conflictos de interés entre editores, revisores y autores, identificando si en el pasado han coescrito y publicado manuscritos en conjunto.

El uso de la Inteligencia Artificial en los procesos de revisión en la actualidad es desaconsejado, sin embargo, se han hecho importantes avances que podrían acelerar los procesos de revisión, disminuyendo la carga del editor y asistiendo en la mejora de los manuscritos a los autores.^(17,18,19)

Otros sesgos y errores en la revisión

Se han declarado otros errores y tipos de sesgos potenciales en la revisión tanto por parte de editores (sesgo editorial) como de revisores, refiriendo a aspectos como el género⁽²⁰⁾, la etnia, la nacionalidad⁽²¹⁾ y la experiencia (*seniority*) de los autores, y la procedencia (país o región) e idioma del manuscrito.^(22,23) Asimismo, el sesgo de publicación también ha sido descrito, reportando la tendencia a publicar investigaciones con resultados positivos, o bien, desestimar aquellas con resultados negativos,^(24,25) así, como aceptar aquellas sobre temas “convenientes”, más atractivos en el momento (*Trending Topics*), más complejos y/o más novedosos (sesgo pro-innovación o *progress bias*), rechazar aquellos con temas más innovadores (sesgo pro-conservadurismo o del *status quo*) y evaluar sin tener consideración de las propias limitaciones o sesgos intelectuales.^(26,27)

Otro sesgo reportado es el sesgo de aquiescencia, definido a aquel en el cual el revisor no es crítico en el proceso de evaluación del manuscrito y responde estar de acuerdo con las afirmaciones presentadas, sin considerar su contenido,⁽²⁸⁾ o responder positivamente a los elementos valorados cuando provienen de un autor con renombre.⁽²⁹⁾ Respecto a este último elemento, un estudio reportó en sus hallazgos que la revisión simple ciego o abierta confiere una ventaja significativa a los artículos con autores famosos y de instituciones de alto prestigio.⁽³⁰⁾

Se ha mencionado también la existencia de “revisores predadores”. Este término es utilizado para referirse a aquellos que revisores que plagian las ideas de los manuscritos que revisan y posteriormente los publican como propios.⁽³¹⁾ Las declaraciones de confidencialidad que aceptan los revisores establecen la imposibilidad de usar o difundir información de los manuscritos que revisan hasta que estos se encuentran publicados, siendo esto parte esencial de la ética profesional que evalúa un manuscrito. La gravedad de este falta radica en que los sistemas de revisión por ciego protegen al revisor de que el autor reconozca su material o ideas publicados en otros documentos. Este aspecto ya ha sido discutido previamente y se lo refiere como una falta ética catalogada como “fabricación o falsificación de datos” y “plagio”. (Canova Barrios 2022) Como ejemplo, se menciona el caso del artículo titulado “Controllable Electrochemical Synthesis of Silver Nanoparticles on Indium-Tin-Oxide-Coated Glass” publicado en

ChemElectroChem en el cual se menciona que “...el manuscrito [...] contiene secciones sustanciales de texto de un manuscrito (aún inédito) que el autor correspondiente ha revisado para una revista diferente, abusando así de su privilegio como revisor par...” [Traducción libre] (figura 1).

Retraction |  Free Access

Retraction: Controllable Electrochemical Synthesis of Silver Nanoparticles on Indium-Tin-Oxide-Coated Glass

 This article retracts the following: ▾

Ziren Yan, Yang Peng, Prof. Ying Wu, Prof. Junwei Di

First published: 17 August 2015 | <https://doi.org/10.1002/celc.201500294> | Citations: 4

 PDF  TOOLS  SHARE

The above article, published online on 11 February 2015 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com), and in Volume 2, pp. 578–583, has been retracted by agreement between the Editor-in-Chief, Greta Heydenrych, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA and the corresponding author, Junwei Di. This retraction has been agreed upon because the abovementioned manuscript contains substantial sections of text from a manuscript (still unpublished) that the corresponding author has reviewed for a different journal, thus abusing his privilege as peer reviewer. *ChemElectroChem* has been alerted to this by the editor of the other journal, who was informed by the author of the manuscript under review.

Figura 1. Ejemplo de retracción de artículo por uso inapropiado de información por parte del revisor

Finalmente, un elemento relevante en materia de ética de la revisión es usar el poder como revisor para sugerir la incorporación de referencias a artículos propios o de allegados que no aportan significativamente a mejorar el manuscrito en revisión. El caso 19-01 titulado “El revisor sugiere la adición de múltiples citas de su propio trabajo” analizado en el sitio web del COPE, alude al caso de un revisor que solicitaba incorporar citas a sus artículos en los manuscritos que revisaba, llegando a sugerir en un solo estudio la incorporación de 30 referencias de publicaciones propias o de aquellas que citaban en gran medida sus trabajos.^(32,33) Las normativas éticas del COPE refieren que los revisores deben “abstenerse de sugerir que los autores incluyan citas de su trabajo (o el de un asociado) simplemente para aumentar el número de citas o mejorar la visibilidad de su trabajo o el de su asociado; las sugerencias deben basarse en razones académicas válidas”.

Potenciales soluciones

Como fue mencionado, el uso de softwares para detectar potenciales conflictos de intereses surge como una solución cuando estos no son declarados, permitiendo identificar los posibles elementos que puedan incidir tanto positiva como negativamente sobre la decisión del revisor.

Asimismo, en aras de limitar la ocurrencia de sesgos en los procesos de revisión, se han implementado diversas modalidades denominadas revisiones por “ciego”, siendo estas la revisión por pares simple o “*single-blind peer review*” donde los revisores conocen la identidad de los autores pero los autores desconocen los revisores, la revisión en doble ciego o “*double-blind peer review*” donde autores y revisores se desconocen, y la revisión triple ciego o “*triple-blind peer review*” (solo editor en jefe conoce los nombres y la afiliación de autores y revisores)^(34,35) Además, se han referido otros tipos de revisión como la revisión abierta (*Open peer review*), colaborativa (*Blockchain revision*), tercerizada o por terceros (*Third-Party peer review*), pos publicación y la transferencia o revisión por pares en cascada (*Cascading peer review*), las cuales han surgido como respuesta a las dificultades detectadas en los

procesos de revisión, buscando aumentar la confianza de los lectores y acortar los tiempos de revisión para el investigador.

Un estudio conducido por Chung et al., (2015) realizado con el objetivo de examinar el efecto de la revisión a doble ciego sobre la calidad del proceso de revisión, las recomendaciones y la valoración del manuscrito por parte del revisor concluyó una ausencia de efecto sobre dichas métricas, aludiendo fallos en un tercio de las revisiones analizadas por familiaridad del revisor con los estudios de los autores y la auto citación en los manuscritos presentados. Mientras, autores como Brodie et al., han abogado por el uso de la revisión triple ciego, para limitar la ocurrencia de sesgos por parte del comité editorial de las revistas. Los editores deben además tener en cuenta la diversidad de perspectivas y experiencias al asignar los revisores, buscando incorporar revisores no vinculados entre ellos y con variados puntos de vista sobre el tema.

También, se sugiere solicitar de manera obligatoria la declaración de conflictos de intereses a los revisores con un listado de elementos que puedan incidir sobre la confianza en el proceso de revisión.

La educación y el entrenamiento a los revisores sobre ética de la revisión es una estrategia ampliamente descrita en aras de crear un entorno de investigación más transparente, ético y confiable donde la imparcialidad y la objetividad son importantes. Además, el entrenamiento correcto les permite a los revisores identificar qué aspectos deben evaluar en los manuscritos y cuáles sesgos deben evitar, priorizando que el análisis se base en el contenido y pertinencia científica, en lugar de opiniones^(34,35) Autores como Garfield et al.,^(36,37) y Gottlieb et al.,^(38,39,40,41,42) brindan lineamientos claros respecto a cómo realizar de manera adecuada la revisión de un manuscrito científico, siendo una guía para quienes inician en este proceso.

Siguiendo la línea de Kusumoto et al.,⁽⁴³⁾ los desafíos actuales a los que se enfrenta el proceso de revisión se orientan a seis elementos que incluyen: el uso de los preprint que comprometen la calidad de la evidencia científica y pueden brindar desinformación a los lectores, el proceso de revisión a ciego y sus falencias, el aumento en la cantidad de revistas y artículos científicos que no se encuentra acompañado en un aumento de la cantidad de revisores disponibles, la ausencia de educación para revisión ética de manuscritos, la falta de incentivos -sobre todo económicos- para los revisores y la ausencia de publicación de los comentarios de los revisores.

Al implementar los elementos referidos, puede mejorarse considerablemente la calidad de las revisiones por pares, contribuyendo positivamente al proceso de difusión y crecimiento de la ciencia.

CONSIDERACIONES FINALES

El análisis de los aspectos éticos en la investigación se ha enfocado históricamente en los aquellos vinculados con el diseño y ejecución de los protocolos, en aras de proteger a los participantes de los estudios, haciendo a un lado ejes relevantes vinculados con la difusión posterior de los hallazgos. Sin embargo, es importante destacar que la vigilancia y pertinencia de los productos de investigación publicados es también relevante para la protección de los pacientes.

Con el presente trabajo se espera visibilizar un tema relevante en materia de calidad editorial y que sea útil para investigadores, revisores y editores de revistas científicas, para prevenir la ocurrencia de sesgos en los procesos de revisión de los manuscritos científicos, priorizando la calidad de las publicaciones por encima de la cantidad.

Un correcto informe de revisión no solo debe contener los tres componentes esperados (1. Descripción general de observaciones sobre el estudio, el tema y la calidad del mismo; 2. Descripción de las inquietudes y errores concernientes al manuscrito que se consideran más relevantes, y 3. Detalles de errores específicos que son fácilmente subsanables) (DeHart 2022), sino que se espera que se sigan directrices éticas que permitan el avance de la ciencia, siguiendo los principios de objetividad, respeto, profesionalismo y honestidad.^(44,45,46)

Se hace además un llamado a los formadores de investigadores para que aborden en los procesos formativos contenidos vinculados a la ética de la investigación desde las perspectivas de protección a los participantes, ética de la publicación y ética de la revisión, y que no se fomenten conductas que puedan comprometer la integridad profesional.

REFERENCIAS

1. Alen H, Raina DEG. Perceived satisfaction with nursing care in relation to users/subjects of care and their companions in the Medical Clinic Service of the Hospital Zonal de Comodoro Rivadavia. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:26-26. <https://doi.org/10.56294/hl202326>.
2. Auza-Santiváñez JC, Díaz JAC, Cruz OAV, Robles-Nina SM, Escalante CS, Huanca BA. Bibliometric Analysis of the Worldwide Scholarly Output on Artificial Intelligence in Scopus. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:11-11. <https://doi.org/10.56294/gr202311>.
3. Barrios CJC, Hereñú MP, Francisco SM. Augmented reality for surgical skills training, update on the topic. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:8-8. <https://doi.org/10.56294/gr20238>.
4. Cánovas LPL, Cánovas LBL, Rodríguez YP, Hernández BG, Martín MMP, Montano AL. Evaluation of Burnout Syndrome and associated factors in primary care health personnel. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:73-73. <https://doi.org/10.56294/cid202373>.
5. Carestia DR, Beltran AF, Cerdera F, Sanchez ML, Ibáñez F. Impacto fisiológico de la respiración, en la salud y en el nivel del estrés. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria* 2023;3:46-46. <https://doi.org/10.56294/ri202346>.
6. Castillo-Gonzalez W, Lepez CO, Bonardi MC. Augmented reality and environmental education: strategy for greater awareness. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:10-10. <https://doi.org/10.56294/gr202310>.
7. Forchino MV, Gasel AF. Un estudio de las redes de cooperación académica en la función investigación de las carreras de letras de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (1996-2016). *AWARI* 2023;4. <https://doi.org/10.47909/awari.43>.
8. Franetovic G, Bertero A. How do people understand inequality in Chile? A study through attitude network analysis. *AWARI* 2023;4. <https://doi.org/10.47909/awari.42>.
9. Garcia-Rivero AA, Gonzalez-Argote J, Acosta-Batista C. Panorama of Cuban student journals. 2005-2015. Part One: bibliometric analysis. *Educacion Medica* 2018;19:147-52. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.003>.
10. Garcia-Rivero AA, González-Argote J. Forms of scientific. *Educacion Medica* 2017;18:209-11. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.03.010>.
11. Garcia-Rivero AA, Jiménez Mederos Y, Castañeda Piñera Y, González-Agote J. Way to young science. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior* 2017;31:273-6.

12. Gomez ND, Limachi KA, Mendez GD, Ramirez AS, Saavedra AJ, Taboada ML. Understanding Departure: Diversity of Perspectives on Death in Societies and Religions. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:81-81. <https://doi.org/10.56294/cid202381>.

13. Gonzalez-Argote D, Gonzalez-Argote J, Machuca-Contreras F. Blockchain in the health sector: a systematic literature review of success cases. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:6-6. <https://doi.org/10.56294/gr20236>.

14. González-Argote J, Castillo AAV. Lessons learned and to be learned about the Cuban student scientific publication. *Revista Cubana de Medicina Militar* 2021;50.

15. Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA. Repository of student research: A necessary and important task. *Educacion Medica* 2020;21:212-7. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.014>.

16. Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA. Student scientific events in Cuba: an opportunity for all. *Medwave* 2017;17:e6878. <https://doi.org/10.5867/medwave.2017.02.6878>.

17. Gonzalez-Argote J. A Bibliometric Analysis of the Studies in Modeling and Simulation: Insights from Scopus. *Gamification and Augmented Reality* 2023;1:5-5. <https://doi.org/10.56294/gr20235>.

18. Gonzalez-Argote J. Analyzing the Trends and Impact of Health Policy Research: A Bibliometric Study. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:28-28. <https://doi.org/10.56294/hl202328>.

19. Gonzalez-Argote J. Latin American scientific production on electronic health record in: An analysis from scopus. *Revista Cubana de Salud Publica* 2019;45.

20. Inastrilla CRA. Data Visualization in the Information Society. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:25-25. <https://doi.org/10.56294/mw202325>.

21. Leon E, Rodriguez C, Martínez MDC, Ron M. Hearing injuries due to atmospheric pressure changes in air and water survival training instructors. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:39-39. <https://doi.org/10.56294/hl202339>.

22. Lepez CO, Simeoni IA. Pedagogical experience with Public Health campaigns from the design of socio-educational projects with insertion in the local territory. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:74-74. <https://doi.org/10.56294/cid202374>.

23. Lugo NT. Ethical considerations in prenatal diagnosis and genetic counseling: Ethical considerations in prenatal diagnosis and genetic counseling. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:38-38. <https://doi.org/10.56294/mw202338>.

24. Montano M de las NV, Martínez M de la CG, Lemus LP. Interdisciplinary Exploration of the Impact of Job Stress on Teachers' Lives. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria* 2023;3:57-57. <https://doi.org/10.56294/ri202357>.

25. Montano M de las NV. A comprehensive approach to the impact of job stress on women in the teaching profession. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria* 2023;3:56-56. <https://doi.org/10.56294/ri202356>.

26. Nahi HA, Hasan MA, Lazem AH, Alkhafaji MA. Securing Virtual Architecture of Smartphones based on Network Function Virtualization. *Metaverse Basic and Applied Research* 2023;2:37-37. <https://doi.org/10.56294/mr202337>.

27. Oliva M, Sandes ES, Romero S. Application of social network analysis to the institutional relations of the Higher Education System in the Rivera region-Livramento. *AWARI* 2022;3. <https://doi.org/10.47909/awari.157>.

28. Pacheco ML, Sánchez OL. Affected Mexico human papillomavirus vaccine: a proposal for collective health care. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:99-99. <https://doi.org/10.56294/cid202399>.

29. Portela NC, Portela EJC, Blanchar EB. TIC y transformación académica en las universidades. *Región Científica* 2023;2:202370-202370. <https://doi.org/10.58763/rc202370>.

30. Portilla LU. Scientific fraud: attack on the credibility of science. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:34-34. <https://doi.org/10.56294/mw202334>.

31. Rivaldo MR. El emprendimiento social universitario como estrategia de desarrollo en personas, comunidades y territorios. *Región Científica* 2023;2:202379-202379. <https://doi.org/10.58763/rc202379>.

32. Rodríguez RD, Heredia RH, Imbert IC, Orphee RO. Historical analysis of the formation of professional skills in the Bachelor's degree in Nursing. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:41-41. <https://doi.org/10.56294/hl202341>.

33. Rodríguez-Martínez C, Alvarez-Solano J, Pérez-Galavís AD, Ron M. Distance education during the COVID-19 pandemic: experience at a public university. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:32-32. <https://doi.org/10.56294/mw202332>.

34. Ron M, Pérez A, Hernández-Runque E. Nivel de riesgo para la salud y predicción del dolor musculoesquelético en trabajadores en condiciones de teletrabajo: Un enfoque matricial. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria* 2023;3:40-40. <https://doi.org/10.56294/ri202340>.

35. Ruiz FO, González H, Espinosa-Rada A. Gender, care and kinships networks: Family forms in Santiago, Chile. *AWARI* 2022;3. <https://doi.org/10.47909/awari.148>.

36. Sánchez RM. Vídeos 360° como herramienta de entrenamiento de habilidades sociales con alumnado TEA. *Metaverse Basic and Applied Research* 2023;2:34-34. <https://doi.org/10.56294/mr202334>.

37. Santos CA, Ortigoza A, Barrios CJC. Nursing students' perceptions of Clinical Clerkship. *Seminars in Medical Writing and Education* 2023;2:30-30. <https://doi.org/10.56294/mw202330>.

38. Sarmiento CL, Urnicia JJ. Protocolos de B-learning para la alfabetización informacional en la Educación Superior. *Región Científica* 2023;2:202373-202373. <https://doi.org/10.58763/rc202373>.

39. Sebo TAR, Oentarto ASA, Situmorang DDB. "Counseling-Verse": A Survey of Young Adults from Faith-Based Educational Institution on the Implementation of Future Mental Health Services in the Metaverse. *Metaverse Basic and Applied Research* 2023;2:42-42. <https://doi.org/10.56294/mr202342>.

40. Soto HSB. Of the virtual as a promotor of interpretations in the acting of the contemporary subject. *Community and Interculturality in Dialogue* 2023;3:102-102. <https://doi.org/10.56294/cid2024102>.

41. Torres A, Pérez-Galavís A, Ron M, Mendoza N. Factores Psicosociales Laborales y Estrés en el Personal Médico Asistencial. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria* 2023;3:42-42. <https://doi.org/10.56294/ri202342>.

42. Tumiri T, Duran L, Lin J, Ríos NB, Mosca A, Gómez T. La Imagen de enfermería y simulación. *Metaverse Basic and Applied Research* 2023;2:36-36. <https://doi.org/10.56294/mr202336>.

43. Varmazyar R, Rahimi A, Shirshahi S. Mapping and analyzing the scientific literature on drug abuse. *AWARI* 2023;4. <https://doi.org/10.47909/awari.44>.

44. Velasco ASD, Ccama FLM, Claudio BAM, Ruiz GEZ. Transformational Leadership as a Driver of Business Success: A Case Study in Caquetá. *Health Leadership and Quality of Life* 2023;2:37-37. <https://doi.org/10.56294/hl202337>.

45. Zapata RE, Calderón OZM, Guerrero EC. Socialización organizacional en las universidades: estudio empírico. *Región Científica* 2023;2:202369-202369. <https://doi.org/10.58763/rc202369>.

46. Zurita MA, García EE, Arévalo IA. Gestión empresarial y prácticas de equidad e igualdad de género: el caso de la empresa Agroforestal Cafetalera Tercer Frente. *Región Científica* 2023;2:202375-202375. <https://doi.org/10.58763/rc202375>.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Carlos Canova-Barrios.

Investigación: Carlos Canova-Barrios.

Redacción - borrador original: Carlos Canova-Barrios.

Redacción - revisión y edición: Carlos Canova-Barrios.