



## ARTÍCULO ESPECIAL

# La elaboración de la sección «Discusión» de artículos científicos originales. ¿Un reto para los docentes universitarios?



Olga Gloria Barbón Pérez<sup>a,\*</sup>, Ángela del Rocío Calderón Tobar<sup>b</sup>,  
Carlos Volter Buenaño Pesántez<sup>c</sup>, Iván Pimienta Concepción<sup>d</sup>,  
Liset Camaño Carballo<sup>e</sup> y Luis Alberto Poalasín Narváez<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Docente. Licenciada en Enfermería, Master en Atención Integral al Niño, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador

<sup>b</sup> Docente. Doctora en Medicina Veterinaria, Doctora en Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador

<sup>c</sup> Docente. Doctor en Ciencias de la Educación. Magíster en Informática aplicada, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador

<sup>d</sup> Docente. Doctor en Medicina, Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Cirugía General, Master en Longevidad Satisfactoria, Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDÉS), Ambato, Ecuador

<sup>e</sup> Docente. Doctora en Estomatología, Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral, Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDÉS), Ambato, Ecuador

<sup>f</sup> Docente. Licenciado en Fisioterapia. Máster en gerencia de proyectos educativos y sociales. Diploma superior en docencia en ciencias de la salud, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador

Recibido el 9 de agosto de 2017; aceptado el 27 de diciembre de 2017

### PALABRAS CLAVE

Docentes universitarios;  
Formación;  
Elaboración de la sección «Discusión» de los artículos científicos originales

**Resumen** El artículo da cuenta de cómo los docentes universitarios, devenidos investigadores, históricamente han mostrado una especial preocupación por la redacción de artículos originales. Uno de los mayores retos que deben enfrentar en este empeño es la elaboración de la discusión, el corazón del manuscrito y la sección más compleja, donde se somete a prueba la fortaleza científica de un investigador. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, orientado a presentar los resultados de la determinación de las principales dificultades de un grupo de docentes en la elaboración de la sección «Discusión» de artículos científicos. Los resultados muestran que todas las subcategorías experimentaron una reducción del porcentaje. Las limitaciones y fortalezas del estudio fue la subcategoría que mayor disminución tuvo, con un 21,1%. En relación con la selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos también experimentó una disminución de un 19,2% respecto a la primera revisión. El resto de las subcategorías experimentaron una reducción menor (entre un 1,9% y un 3,9%).

© 2018 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/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [olgagloria29@yahoo.com](mailto:olgagloria29@yahoo.com) (O.G. Barbón Pérez).

**KEYWORDS**

University lecturers;  
Training;  
Developing the  
“Discussion” section  
of original research  
papers

## Development of the “Discussion” section in original research papers. A challenge for university teachers?

**Abstract** The article reports on how university teachers, aspiring researchers, have historically shown particular concern about writing original articles. One of the biggest challenges they face in this endeavour is the development of the discussion, the heart of the manuscript, as well as the most complex section, where the scientific strength of a researcher is put to the test. An observational, descriptive, and cross-sectional study was carried out to present the results of the identification of the main problems of a group of teachers in developing the “Discussion” section of scientific articles. The results show that all subcategories experienced a percentage reduction. The limitations and strengths of the study was the subcategory that had the greatest decrease, with 21.1%. In relation to the selection of the verb tense for the writing of the contents also experienced a decrease of 19.2%, with respect to the first revision. The remaining sub-categories experienced a smaller reduction (between 1.9% and 3.9%).

© 2018 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/>).

## Introducción

La investigación se asocia hoy más que nunca a la calidad de la enseñanza<sup>1</sup>. La divulgación de la ciencia, en forma de artículos científicos, ha dejado de ser una opción y se ha transformado en una necesidad para los docentes universitarios.

Esto se debe a que el aumento de las publicaciones indexadas desempeña un papel esencial en los procesos de asignación de recursos gubernamentales a las instituciones. Incluso algunas universidades e instituciones gubernamentales requieren que toda investigación financiada termine con una o más publicaciones<sup>2</sup>, para favorecer los procesos de acreditación de las instituciones de educación superior<sup>3</sup>. De manera que, la publicación de artículos en revistas científicas indexadas es un componente de la evaluación de la actividad investigadora de los profesores universitarios.

Ante este desafío adquiere un rol protagónico la competencia en la elaboración de artículos científicos, principal forma de comunicar la ciencia entre las comunidades científicas<sup>4</sup>. Los docentes universitarios, devenidos investigadores, históricamente han mostrado una especial preocupación por la redacción de los artículos originales. Es común encontrar que la adecuación de estos se convierte en un problema para el investigador cuando intenta publicar sus trabajos en medios especializados.

La dificultad que entraña el ejercicio de poner por escrito eficientemente lo que se ha investigado en ocasiones frustra al investigador y retrasa la difusión del conocimiento<sup>5</sup>. Esto obedece, entre otras causas, a que los investigadores aprenden de manera informal a escribir y a desarrollar estrategias para publicar sus trabajos científicos en las revistas académicas<sup>6</sup>. Uno de los mayores retos que deben enfrentar en este empeño es la elaboración de la sección «Discusión».

Se afirma que la discusión es tanto el corazón del manuscrito como la sección más compleja de elaborar y organizar, donde se pone a prueba la fortaleza científica de un investigador. En esta sección se interpretan los datos en relación con los objetivos originales e hipótesis y con el estado de conocimiento actual del tema en estudio<sup>7</sup>.

Según la UNESCO<sup>8</sup> (1983) la finalidad esencial de un artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna, y la publicación es uno de los métodos inherentes al trabajo científico. En particular, los artículos originales tienen como objetivo comunicar los hallazgos derivados del proceso de investigación<sup>9</sup>, y deben utilizar una discusión que esté destinada a interpretar y analizar los resultados de la investigación a la luz de la evidencia científica y del contraste con lo arrojado por otros investigadores.

En la literatura especializada los estudiosos de esta temática sugieren que uno de los principales frenos que se oponen al alcance de esta meta —amén de la indudable importancia, antes resaltada, que tiene la publicación en revistas académicas para este grupo de profesionales— es la llamativa ausencia de formación específica en este terreno.

Lo anterior se traduce en nuevos desafíos que están llamados a enfrentar los procesos formativos mediante los cuales los docentes universitarios desarrollan las competencias investigativas<sup>10</sup>.

Basándonos en lo hasta aquí referido se requiere precisar las dificultades de los docentes en la elaboración de la sección «Discusión» de los artículos científicos originales con estudios que aquilaten las potencialidades, arrojen luz en cuanto a las limitaciones existentes en este sentido y la evolución de las mismas, en tanto que de este modo favorecerán un mayor alcance de las alternativas formativas y materiales específicos, concebidos a partir de las necesidades detectadas.

En relación con lo hasta aquí expuesto el presente estudio tiene como objetivo presentar los resultados de la determinación de las principales dificultades de docentes universitarios en la elaboración de la sección «Discusión» de artículos científicos originales.

## Material y método

Aunque en este trabajo se presentan los resultados de la discusión como bloque de dificultades neurálgico, el estudio fue mucho más abarcador, extendiéndose desde mayo del

año 2015 hasta la fecha actual. Su naturaleza fue observacional, descriptiva y transversal, a partir de un censo estadístico efectuado a una población de 44 docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo, matriculados en un sistema de talleres de capacitación en redacción y comunicación científica, provenientes de diversas carreras; por tanto, el muestreo empleado puede clasificarse como casual o incidental, el cual permite seleccionar sujetos fácilmente accesibles, presentes en un lugar determinado y en un momento preciso<sup>11</sup>.

La investigación se desarrolló en 2 fases respectivamente: una fase de identificación de las principales dificultades en la redacción de la sección de «Discusión» y una fase de estudio de la evolución de las principales dificultades en la redacción de la sección de «Discusión».

En la fase de identificación de las principales dificultades en la redacción de la sección de «Discusión» se empleó la ficha de análisis documental, que tomó como referente la guía de autoevaluación de artículos científicos con formato IMRYD propuesta por Barbón<sup>12</sup> (2015). Este instrumento constó de 100 ítems y 8 dimensiones, correspondientes a los aspectos a tener en cuenta en la redacción de un artículo científico original: generalidades, resumen, *abstract*, introducción, métodos, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas. El análisis de estas dimensiones permitió obtener información tanto sobre estas partes centrales como acerca de las conexas de los artículos científicos<sup>13</sup>. Se consideraron como partes centrales de un artículo, también denominadas secciones: introducción, métodos, resultados, discusión y conclusiones. Las restantes se consideran como partes conexas<sup>14</sup>.

Este instrumento fue sometido a un proceso de estudio de su confiabilidad y validez, administrándosele una prueba piloto a 10 docentes. Los resultados obtenidos de la misma fueron analizados, para garantizar la fiabilidad, mediante el cálculo del coeficiente de confiabilidad del alfa de Cronbach, el cual arrojó un valor de 0,8195. De igual manera se realizó la validación de contenido de los ítems, utilizando la opinión de 5 expertos que trabajan en el área de la redacción académica, la investigación y la publicación científica. En función de sus recomendaciones se realizaron las correcciones pertinentes.

En la fase de estudio de la evolución de las principales dificultades en la redacción de la sección de «Discusión»: las dificultades de los docentes fueron clasificadas en 2 grandes grupos; dificultades menores, entendiéndolas como aquellas que no motivarían el rechazo del trabajo por parte de la revista científica seleccionada para la publicación

**Tabla 1** Relación entre la primera y segunda revisión según las dificultades encontradas

Manuscritos	Primera revisión		Segunda revisión	
	N.º	%	N.º	%
No rechazados	11	21,2	43	82,7
Rechazados	41	78,8	9	17,3
Total	52	100	52	100

Chi cuadrado = 30,031;  $p < 0,000$ .

y dificultades mayores, las cuales comprendían aquellas que darían al traste con la aceptación del trabajo. A su vez se realizó una subcategorización, distribuyéndose las dificultades en las siguientes subcategorías: selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos, conclusiones extraídas de la evidencia, independencia de la sección «Resultados», limitaciones y fortalezas del estudio, explicaciones e implicaciones de los resultados y contraste con estudios previos.

Los resultados que se presentan se corresponden con los registros de artículos en las bases de datos de la coordinación de investigación. Es válido resaltar que solo se tuvieron en cuenta aquellos artículos entregados en el período señalado, y que se presentaron con la constancia de haber sido sujetos al menos a 2 revisiones.

Según los registros de la base de datos de la coordinación de investigación se revisaron un total de 52 manuscritos, de los cuales el 100% pertenecieron a los docentes que cursaban el sistema de talleres de capacitación en redacción y comunicación científica, resultando un promedio de 1,18 manuscritos por docente.

Los datos se tabularon mediante la confección de una base de datos de Excel con la información recolectada, la cual se procesó de forma automatizada utilizando el paquete estadístico SPSS en su versión 23 para Windows. En función de la naturaleza de las variables se empleó la estadística descriptiva a partir del análisis de frecuencias y el cálculo porcentual. Además, se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrado de McNemar para analizar las diferencias entre proporciones de la primera y segunda revisión realizadas a los manuscritos de los docentes; el nivel de significación estadística se estableció en un valor de  $p < 0,05$ . Se calculó la reducción del porcentaje para ver si habían experimentado disminución las dificultades encontradas entre ambas revisiones. Los resultados se resumieron en tablas y gráficos para su mejor comprensión (tablas 1-3) (fig. 1).

**Tabla 2** Dificultades encontradas en los manuscritos según subcategorías y cantidad de revisiones

Subcategorías de las dificultades	Primera revisión n = 52		Segunda revisión n = 52	
	N.º	%	N.º	%
Limitaciones y fortalezas del estudio	28	53,8	17	32,7
Selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos	21	44,2	15	28,8
Conclusiones extraídas de la evidencia	11	21,2	9	17,3
Independencia de la sección «Resultados»	8	15,4	7	13,5
Explicaciones e implicaciones de los resultados	7	13,5	6	11,5
Contraste con estudios previos	5	9,6	4	7,7

**Tabla 3** Resultados de las principales dificultades de los docentes en la elaboración de la discusión de los artículos científicos según subcategorías y reducción del porcentaje

Subcategorías	Dificultades de los docentes	Reducción del porcentaje
Limitaciones y fortalezas del estudio	No se hace mención de las limitaciones o fortalezas del estudio	21,7
Selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos	No se redacta en tiempo presente el acápite de «Discusión», al debatir y opinar sobre contenidos de otros autores, y se redacta en pasado cuando se abordan los resultados de una investigación	19,2
Conclusiones extraídas de la evidencia	No se insiste en los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que se derivan de ellos a la luz de la evidencia disponible	3,9
Independencia de la sección «Resultados»	Se repiten los datos que ya han sido reflejados en la sección «Resultados»	1,9
Explicaciones e implicaciones de los resultados	No se dan explicaciones respecto a los resultados o sus implicaciones para futuras investigaciones en el campo de estudio	2,0
Contraste con estudios previos	No se contrastan los resultados obtenidos con trabajos previos	1,9

## Resultados

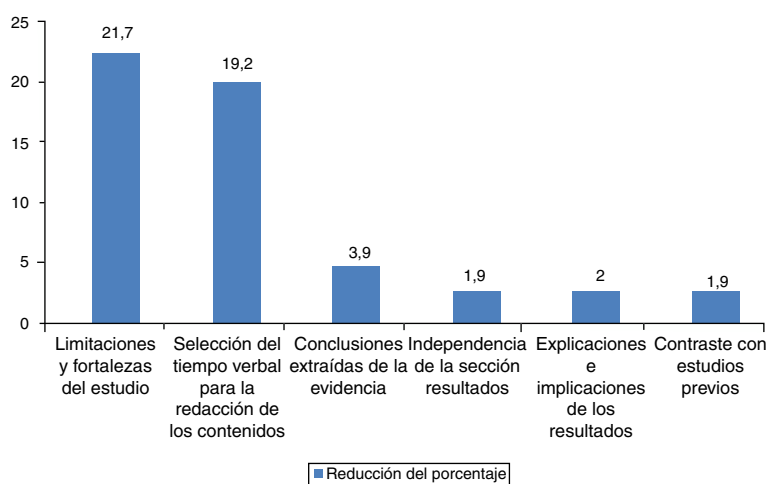
Como puede apreciarse en la [tabla 1](#) se muestran los manuscritos según el número de revisiones realizadas y según rechazo o no. Se presentaron 52 manuscritos correspondientes a los 44 docentes del estudio; de ellos en la primera revisión fue rechazado el mayor porcentaje de ellos, con 78,8% (41 manuscritos) y el menor porcentaje correspondió a los manuscritos no rechazados, con un 21,2% (21 manuscritos). Al realizar la segunda revisión se observó que 43 manuscritos fueron no rechazados (82,7%) y se produjo una disminución de los rechazados también para un 17,3% del total de los revisados (solamente 9 manuscritos). Al realizar la prueba estadística esta resultó significativa ( $\chi^2 = 30,031$ ;  $p < 0,000$ ), lo que significa que la proporción de manuscritos rechazados en la primera revisión difiere de la proporción de manuscritos rechazados en la segunda revisión.

Puede plantearse que hubo una reducción significativa de los manuscritos rechazados en la segunda revisión, como puede apreciarse en la [tabla 1](#).

Cuando se subdividieron las dificultades en subcategorías en la primera y segunda revisión puede apreciarse en la [tabla 2](#) que en la primera revisión los porcentajes están elevados, ya que hubo mayor número de dificultades encontradas.

La subcategoría limitaciones y fortalezas del estudio fue la que mayor porcentaje obtuvo en ambas revisiones, con 53,8% y 32,7% respectivamente, seguida de la selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos, con un 44% y un 28,8% respectivamente. Ocupa el tercer lugar las conclusiones extraídas de la evidencia como dificultad encontrada, con un 21,2% y 17,3% para la primera y segunda revisión respectivamente. Esto significa que esas 3 categorías fueron las que experimentaron mayor dificultad en las revisiones realizadas.

Al analizar la evolución de las principales dificultades en subcategorías en la primera y segunda revisión, puede apreciarse en la [tabla 3](#) que en las limitaciones y fortalezas del estudio los docentes no las mencionaron; es decir, los estudios revisados obviaron este importante acápite en un mayor porcentaje. Dentro de las dificultades en la selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos, vemos

**Figura 1** Reducción del porcentaje entre la primera y segunda revisión, según las dificultades encontradas por subcategorías.

que el acápite «Discusión» no se redactó en tiempo presente al debatir y opinar sobre contenidos de otros autores, ni en pasado cuando se abordaron los resultados de una investigación. En relación con las dificultades en las conclusiones extraídas de la evidencia vemos que los docentes no insistieron en los aspectos nuevos e importantes del estudio, y las conclusiones que se derivaron de ellos a la luz de la evidencia disponible.

En cuanto a la independencia de la sección «Resultados» los docentes repitieron los datos que ya habían sido reflejados en la sección «Resultados». En las explicaciones e implicaciones de los resultados no se dieron explicaciones respecto a los resultados o sus implicaciones para futuras investigaciones en el campo de estudio. Como última dificultad encontrada, el contraste con estudios previos no se realizó.

Todas las subcategorías experimentaron una reducción del porcentaje. Las limitaciones y fortalezas del estudio fue la subcategoría que mayor disminución tuvo, con un 21,1%. En relación con la selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos también experimentó una disminución de un 19,2% respecto a la primera revisión. El resto de las subcategorías experimentaron una reducción menor (entre un 1,9% y un 3,9%). Esto significa que en todas las subcategorías disminuyeron las dificultades, y donde más se observó esta disminución fue en las limitaciones y fortalezas del estudio y en la selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos.

La figura 1 muestra la reducción del porcentaje, que fue mayor para las limitaciones y fortalezas del estudio, seguida de la selección del tiempo verbal para la redacción de los contenidos. El resto de las dificultades tuvieron una reducción menor del porcentaje. Con esto se evidencia que los docentes mejoraron las dificultades encontradas durante la segunda revisión de los manuscritos.

## Discusión

Aunque en la actualidad se asegura que la publicación científica se ha transformado en una práctica clave en la divulgación del conocimiento científico<sup>15</sup>, paradójicamente debido, entre otras causas, a que la mayor parte de las investigaciones relacionadas con la producción científica de los docentes universitarios abordan el problema desde una perspectiva sociológica, bibliométrica o administrativa, escasea el enfoque pedagógico de esta temática; en particular, no ha sido suficientemente investigado el papel central que desempeñan las insuficiencias en la elaboración de la discusión de los artículos científicos originales y su conexión con el origen de las mismas para plantear posibles soluciones.

Es de resaltar que los sujetos de este estudio, en la primera revisión, no mencionaban las limitaciones o fortalezas de la investigación realizada en la discusión, y esto se mantuvo en la segunda revisión, lo cual contrasta con lo que plantean otros autores como Izaguirre<sup>16</sup> (1995), quien asevera que en el abordaje de la discusión de los resultados no solo deben señalarse las faltas de correlación y delimitar los aspectos no resueltos, sin tratar de ocultar o alterar los datos que no encajen bien, sino además deben mostrarse cómo concuerdan o no sus resultados de interpretaciones con los trabajos anteriormente publicados,

presentarse los principios, relaciones y generalizaciones que los resultados indican, exponerse las consecuencias teóricas del trabajo y las posibles aplicaciones prácticas y por último formularse las conclusiones de la forma más clara posible, resumiendo aquellas evidencias que respaldan cada conclusión.

Esto puede deberse a que, según se menciona en la literatura revisada relativa al comportamiento de la elaboración de artículos científicos en universidades latinoamericanas de países como Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela, en la gran mayoría de estos países la escritura de artículos científicos es considerada parte de metodología de la investigación, aunque generalmente no se aborde exhaustivamente o como una unidad temática independiente<sup>17,18</sup>.

Torres<sup>19</sup> (2013) encontró en su investigación un patrón similar al hallado en este estudio. Esta autora reporta las siguientes dificultades en la redacción de la «Discusión»: se expone de manera parcial u omite los hallazgos de otros estudios previos, no explica resultados clave. Se sustituyen las limitaciones del estudio por especulaciones, entre otros.

Obviamente, los hallazgos son consistentes con la complejidad del acápite de «Discusión» en los artículos originales, el cual se deriva de un arduo proceso, no solo investigativo, sino también de escritura académica, que progresa desde la búsqueda de información a la producción de un texto en un género que incluye el manejo de las modalidades discursivas expositiva y argumentativa, lo cual implica el dominio de un saber y un saber hacer que moviliza en el sujeto procesos metacognitivos, capacitándolo para resolver dificultades concretas de diferentes grados de complejidad, según han mostrado otros estudios<sup>20</sup>.

Aunque se coincide con algunos investigadores que se han pronunciado respecto a cómo en la «Discusión» es fundamental que el autor interprete los hallazgos en relación con otros estudios y argumente la validez de la investigación<sup>21</sup>, otro de los resultados que llama la atención en este estudio tiene que ver con que la subcategoría que experimentó mayor variabilidad fue la de contraste con estudios previos, demostrándose que en la segunda revisión ya el 100% de los docentes logró contrastar los propios con resultados obtenidos en trabajos previos. Esto implica que de cara al futuro se imponga un mayor aprovechamiento de las potencialidades o fortalezas que se pueden inferir de los saltos cualitativos ocurridos entre las revisiones primera y segunda, descritos en la sección anterior, así como del taller como forma de organización de la enseñanza efectiva y eficaz para el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades de los docentes en la elaboración de artículos científicos<sup>18</sup>, en tanto que el mismo permite promover el mantenimiento de ritmos de trabajo similares entre los participantes, verificar, atender dudas y evaluar los avances de los participantes<sup>22</sup>.

Se ha de destacar que la indagación orientada hacia la determinación de las principales dificultades de un grupo de docentes universitarios en la elaboración de la sección «Discusión» de los artículos científicos es pertinente y novedosa en este contexto. Amén de que se han realizado algunos estudios sobre la productividad científica de las universidades, se trata de estudios generales por universidad y no son específicos sobre las dificultades que se oponen al incremento de la productividad científica de los docentes<sup>23-25</sup>.



Una de las limitaciones de este trabajo se vincula al período en el que se realizó la recopilación de datos, el cual se prolongó desde mayo hasta agosto de 2015, finalizándose las primeras revisiones hasta finales del mismo año, con lo cual aquellos artículos que fueran entregados con posterioridad no pudieron ser analizados. Para una correcta interpretación de los resultados de este estudio hay que tener presente un sesgo importante; las dificultades encontradas se hallaban condicionadas por las categorías a evaluar en el instrumento aplicado. Otro sesgo que se reconoce es que el tiempo entre las revisiones no fue el mismo para todos los sujetos.

## Conclusiones

En síntesis, desde el análisis de los resultados de la determinación de las principales dificultades de docentes universitarios en la elaboración de la sección «Discusión» de artículos científicos originales se pueden extraer 3 ideas generales: en primer lugar que el proceso de elaboración de un artículo científico es un proceso de aproximación y enriquecimiento sucesivo, en segundo lugar que las revisiones de los trabajos, como parte del proceso de redacción, son de gran utilidad para garantizar su calidad científica final, lo cual en última instancia encierra la premisa de generalizar y sistematizar estas experiencias.

Por otro lado, no obstante, los avances y logros obtenidos en la estimulación, el apoyo y la creación de redes de formación científica de los docentes aún constituyen tareas pendientes, por una parte el desarrollo de estrategias para publicar sus trabajos científicos en las revistas académicas y por otra el reconocimiento del papel central que desempeñan las dificultades en la elaboración de artículos científicos y su vínculo con el origen de los mismos para sopesar las potencialidades, arrojar luz en cuanto a las limitaciones existentes en este sentido y su evolución, en tanto que de este modo favorecerán un mayor alcance de las alternativas de formación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

## Bibliografía

- Brandao Z, Carvalho CP. *Qualidade do ensino, balanço de uma década de pesquisas*. Educ Soc Campinas. 2015;36:445–58.
- Valderrama JO. La publicación en revistas especializadas un recurso estratégico en la investigación científica y tecnológica. En: Cellino A, editor. *Los laberintos del futuro. Ciencia y técnica: perspectivas y desafíos en América Latina*. Santa Fe-Argentina: Edit. Universidad Nacional del Litoral; 2001.
- Rodríguez Menéndez M, González Cantalapedra Z, González Polo M. Dificultades frecuentes en la redacción de artículos científicos. *EduSol* [Internet]. 2016;16:137–47.
- Luque Martínez T. Actividad investigadora y contexto económico. El caso de las universidades públicas españolas. *REDC* [Internet] 2015;38:e076 [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/redc.2015.1.1135>
- Cisneros Estupiñán M, Olavy Arias G. *Alfabetización académica y lectura inferencial*. Bogotá: Ed. Ecoe; 2012.
- Lozano Correa LJ. El coaching como estrategia para la formación de competencias profesionales. *Revista EAN*. 2013;127–44.
- Villagrán A. Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Rev Chil Pediatr*. 2009;80:70–8.
- UNESCO. *Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación*. 2.ª ed. París: UNESCO; 1983.
- Ferriols Lisart R, Ferriols Lisart F. *Escribir y publicar un artículo científico original*. Barcelona: Ed Mayo; 2005.
- Luque Martínez T, Doña Toledo L, Docampo Amoedo D. Influencia del programa Campus de Excelencia Internacional en la posición de las universidades españolas en el ranking de Shanghai. *REDC* [Internet] 2016;39:e143. [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/redc.2016.3.1339>
- Rabolini NM. Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales*. 2009;2.
- Barbón Pérez OG. *Guía de 100 preguntas para la autoevaluación de artículos científicos con formato IMRYD. Material de apoyo a la investigación*. Vicerrectorado de Investigación y Posgrado UNACH; 2015.
- López Leyva S, Alvarado Borrego A, Mungaray Moctezuma AB. *La comunicación de la ciencia a través de artículos científicos*. México: Juan Pablos Editores y U de O; 2011.
- Cargill M, O'Connor P. *Writing scientific research articles. Strategy and steps*. West Sussex: Wiley Blackwell; 2009.
- Grau Vidal FJ. Rankings, impacto científico y sistemas universitarios, Monografías. *CRUE* [Internet]; 2015 [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: [http://www.crue.org/Publicaciones/Documents/MONO\\_RANKING\\_WEB.pdf](http://www.crue.org/Publicaciones/Documents/MONO_RANKING_WEB.pdf)
- Izaguirre Estrada A. Revisión y algunas consideraciones sobre la redacción de artículos científicos. *Rev Cubana Enfermer*. 1995;11:19–20 [Internet] [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0864-03191995000100010&lng=es>
- Feria Ávila H. Dificultades actuales de la metodología de la investigación educacional. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* [Internet]. 2016;IV:1–23 [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/edici%2E%99%80n-2013/ano-iv-publicacion-no-3-mayo-2017/>
- Barbón Pérez OG, Calderón Tobar AR, Loza Cevallos CA, Garcés Viteri L, Fernández Pino JW. Algunos problemas de docentes universitarios en la elaboración de artículos científicos. *AIE*. [Internet]. 2017;17:1–17 [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: [revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/27193](http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/27193).
- Torres Morera LM. Errores comunes que se producen en la escritura de los artículos científicos. *Rev Soc Esp Dolor*. 2013;20:105–6 [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n3/01\\_editorial.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n3/01_editorial.pdf)
- Figueroa B, Aillon M. Escritura académica de un ensayo mediado por el aprendizaje colaborativo virtual. *Estud Pedagóg*. 2015;41:79 [Internet] [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0718-07052015000100005&lng=es&nrm=iso>
- García del Junco J, Castellanos Verdugo CM. La difusión de las investigaciones y el formato IMRYD: una pesquisa a propósito de la lectura crítica de los artículos científicos. *Acimed* [Internet] 2007;15:1-11. [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_1.07/aci04107.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1.07/aci04107.htm)
- Restrepo Baena EA. Errores comunes en la elaboración de artículos científicos. *Rev CES Med*. 2012;26:131–4.
- Dávila M, Guaglianone A. La investigación en las universidades y su evaluación. Un estudio comparado entre Argentina, Brasil y Uruguay. *Debate Universitario* [Internet] 2015;2:21-52 [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <http://portalrevisciencia.uai.edu.ar/ojs/index.php/debate-universitario/article/view/36>

24. Parra Pérez V, Monge Salgado E, Vildosola Gonzales H. Factores relacionados con la producción científica de los médicos gastroenterólogos en Lima-Perú. *Rev Gastroenterol*. 2009;29:226-233 [Internet] [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S1022-51292009000300004&lng=es&nrm=iso>
25. Reyes González D, García Cartagena Y. Desarrollo de habilidades científicas en la formación inicial de profesores de ciencias y matemática. *Educ Educ* [Internet]. 2014;17:271-85 [consultado 28 Jul 2017]. Disponible en: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/4034/3653>