
ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

¿Quién es autor? Las autorías múltiples, criterios y lineamientos

Alberto Chamorro*

*Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Correo-e: alberto.chamorro@uniminuto.edu | Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6914-3160>

Recibido: 03-03-20; 2ª versión: 27-04-20; Aceptado: 08-05-20; Publicado: 04-05-21

Cómo citar este artículo/Citation: Chamorro, A. (2021). ¿Quién es autor? Las autorías múltiples, criterios y lineamientos. *Revista Española de Documentación Científica*, 44 (2), e290. <https://doi.org/10.3989/redc.2021.2.1758>

Resumen: Este artículo tiene por objeto: 1. Poner en evidencia las prácticas injustificadas más recurrentes en la asignación de autorías en las publicaciones científicas. 2. Rastrear los criterios frecuentemente aceptados dentro de la comunidad académica para establecer quién puede, en propiedad, llamarse autor, y 3. Proponer un conjunto de medidas que permitan valorar apropiadamente artículos con múltiples autores. Para ello se hizo una revisión de artículos publicados en Pubmed y Scopus usando palabras claves como "autoría" (authorship), "criterios para establecer autorías" (authorship guidelines), "artículos con múltiples autores" (multiple authors). A partir de los hallazgos, se indagaron las irregularidades más relevantes y los principios más aceptados. Como resultado, a través de los documentos consultados fueron identificadas las prácticas más censurables y las fuentes de criterios más reconocidas para establecer las autorías: International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), Council Science Editors (CSE), The World Association of Medical Editors (WAME), National Institutes of Health (NIH), The American Psychological Association (APA) y The Center for Values, Ethics and the Law in Medicine, Sidney University (SEH). Debido a que gran parte de los lineamientos dados por estas organizaciones son en su mayor parte impracticables, se propone una nueva forma y se concluye que es menester que tanto financiadores, instituciones, editoriales, editores en jefe e investigadores, asuman ciertas funciones de control y seguimiento, de tal forma que se preserve la integridad científica de las publicaciones, sin interferencia de las métricas.

Palabras clave: autor; autoría; múltiples autores; integridad científica; ética en publicaciones

Who is author? Multiple authorships, criteria and guidelines

Abstract: This paper aims are: 1. Highlighting the most common unethical practices regarding authorship in scientific publications, 2. Tracing authorship criteria from most respectful academic sources and 3. Making recommendations to deal with multiple authored papers. To achieve this, a review was made on those articles obtained through a search on Pubmed and Scopus databases with the terms "authorship", "authorship guidelines" and "multiple authors". From this, the more common unethical practices and the most acknowledged sources of guidelines were identified, most of them coming from relevant medical associations: International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), Council Science Editors (CSE), The World Association of Medical Editors (WAME), National Institutes of Health (NIH), The American Psychological Association (APA) y The Center for Values, Ethics and the Law in Medicine, Sidney University – VELiM (SEH). Given that most of those guidelines are inapplicable in practice, a more complete view is needed, where all the parts involved will take some responsibility. It is required that financial organizations, scientific institutions, publisher, editors and researchers take some action to assure research quality and true information, without metrics interference.

Key words: author; authorship; multiple authors; research integrity; ethics on publications.

Copyright: © 2021 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

1. INTRODUCCIÓN

Ser reconocido como autor tiene muchas implicaciones dentro de la comunidad científica. La autoría es una moneda de intercambio que permite crear valor, reconocer, otorgar o intercambiar créditos (Bemmet y Taylor, 2003). Así, cuantos más manuscritos se publican, mayores beneficios tendrá un autor, dado que del número y calidad de las publicaciones dependerá su categorización, su puesto dentro del escalafón docente, el incremento de su salario, el acceso a futuros fondos para la subvención de proyectos y la posibilidad de postularse a mejores cargos. Esto, sin mencionar el efecto reputacional que las publicaciones puedan tener sobre las instituciones universitarias a las que los autores se encuentran afiliados.

Las exigencias y estímulos derivados de las publicaciones han presionado a los investigadores para aumentar su número y frecuencia, y no pocos se han visto tentados a recurrir a prácticas éticamente discutibles (Angell, 1994), tales como: la realización de estudios triviales, reportar los resultados de investigación de manera fragmentada y presentar varias versiones de una misma investigación (Bailar, 1986). Dentro de esas prácticas también se ha vuelto recurrente listar como autores a académicos que no han tenido un contacto significativo con los trabajos, particularmente cuando la tendencia de publicaciones en coautorías parece ser hoy la regla.

En efecto, estudios recientes muestran como las publicaciones en coautoría han venido en aumento en diversas disciplinas, entre ellas: Economía (Kuld y O'Hagan, 2017), Administración (Koseoglu, 2016), Ciencias Naturales (Mallapaty, S. 2018) y en Humanidades y Ciencias Sociales (Taylor and Francis Group, 2017). No se puede negar que las nuevas exigencias de las ciencias plantean nuevos retos a la manera de producir conocimiento. Las preguntas a las que se enfrentan las ciencias de hoy son múltiples, diversas en naturaleza y complejas, por lo que requieren la combinación de diversas disciplinas, tecnologías y variedad de muestras (Baethge, 2008). Por ejemplo, el proyecto acerca del genoma humano, iniciado en el año 1988 y completado en el 2013, requirió la conformación de un consorcio internacional que involucró a científicos de diferentes países (National Human Genome Research Institute, 2019), igual sucede con proyectos de investigación relativos al Cáncer (Big-TenCRC, 2019), Pediatría (PeRC, 2019), Educación (CPRE, 2020), y Física (UKPC, 2019), entre muchos otros. El abordaje de muchos problemas requiere hoy el concurso de estadísticos, diseñadores metodológicos, expertos en modelos matemáticos, expertos en recogida de datos, programadores y teóricos disciplinares. Indiscutiblemente, la elaboración de textos

en coautorías seguirá en incremento. La publicación más emblemática, que ilustra hasta dónde puede llegar el número de colaboradores, lo constituyen las 9 primeras páginas dedicadas a 5.154 autores, de las 33 que conforman el artículo, publicado en *Physical Review Letters* (Aad, 2015), sobre el proyecto europeo ATLAS.

2. JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA

Al tiempo que la forma de producir conocimiento cambia, se requiere también tener mucha claridad acerca de quiénes pueden, en propiedad, llamarse autores. El concepto de autor no solo está relacionado con créditos y beneficios, sino que también implica un asunto ético: es quién asume la responsabilidad por las publicaciones, la veracidad de la información y sus consecuencias. Así, por ejemplo, en 1983 John Darsee se hizo tristemente célebre cuando fueron revelados como falsos los resultados de sus estudios realizados en las universidades de Emory y Harvard (Broad, 1983). Este hecho tuvo aún mayor repercusión al darse a conocer que muchos directores de los departamentos con quienes trabajó compartían las coautorías de sus publicaciones (Smith, 1994). Incidentes como este obligaron a las comunidades académicas a plantearse el problema ético del autor, ya que este tipo de casos ponen en riesgo la integridad científica, la calidad de la investigación, y la confianza en la información y en los hallazgos reportados.

En consecuencia, el presente artículo gira sobre la pregunta: ¿A quién puede atribuirse realmente el título de autor? O, dicho de otra manera: ¿Qué criterios deben cumplirse para ser incorporado en la lista de autores de una publicación?

Para responder la pregunta se optó inicialmente por hacer una revisión documental en Scopus y en PubMed, ensayando varias opciones de búsqueda, tales como: *authorship*, *guidelines* y *multiple authors*. Se usó como margen de tiempo los últimos 10 años (2010-2020). En la Tabla I, se relacionan las entradas con sus posibles combinaciones y los resultados por base de datos:

Tabla I. Resultado de las búsquedas sobre autoría múltiple por bases de datos (Número de documentos 2010-2020)

	Pub Med	Scopus
authorship	32.273	21.911
(authorship) AND ("guidelines")	1.357	1.107
(authorship) AND ("multiple author")	7	624
authorship and "guidelines" and "multi author"	4	39

El número de publicaciones referentes a los temas de autorías ha ido creciendo exponencialmente en los últimos 10 años. Se revela, además, una variedad de subcategorías dentro de este apartado, siendo la más notoria las autorías injustificadas, seguidas por la cuestión del orden de las firmas, el tema del género, el debate sobre los tutores como autores, y la disyuntiva entre autor y colaborador. Algunos estudios han diferenciado hasta 10 subcategorías: atribución, violaciones, parcialidad, responsabilidad, orden de presentación, citaciones y referencias, definición, estrategia de publicación, originalidad y sanciones (Hosseini & Gordijin, 2020).

Dentro de la categoría más amplia (authorship) se contó el número de documentos que, de algún modo, trataban sobre las prácticas más censurables. El concepto "Ghost" registró el mayor número de documentos tanto en Scopus como en PubMed, mientras que el de menor relevancia en ambas fue "Gift". Los resultados se pueden apreciar en la Tabla II.

Tabla II. Número de documentos sobre autoría múltiple según práctica fraudulenta

Authorship	Scopus	PubMed
Ghost	107	71
Honorary	84	69
Guest	60	51
Gift	78	38

Las categorías de "pressurized authorship" y "author pooling", no aparecen suficientemente documentadas, pero han sido incluidas en este documento para llamar la atención sobre este tipo de prácticas.

Finalmente, se revisaron las fuentes más recurrentes combinándolas con la categoría de "authorship", y se encontró el siguiente número de coincidencias (Tabla III):

Tabla III: Coincidencias encontradas de organizaciones en bases de datos sobre autoría múltiple

Authorship	ICMJE	NIH	APA	WAME	CSE
PubMed	370	1654	17	6	3
Scopus	163	100	47	7	2

La primera tabla nos permitió decantar un número muy limitado de artículos concernientes a la cuestión ética de las autorías múltiples, que serán citados a lo largo de este trabajo. La segunda tabla

nos muestra la preponderancia de algunas prácticas consideradas como injustificadas. Y, la tercera, evidencia la relevancia que algunas organizaciones tienen cuando se trata de abordar el tema ético de la autoría.

Gran parte de la literatura revisada muestra que los lineamientos éticos que han servido como referentes para definir quién puede ser considerado como autor, se han concentrado en los planteados por un reducido número de asociaciones. Gran parte de ellas en el campo de la Medicina y las Ciencias de la Salud. Los aspectos sobresalientes de cada una de estas asociaciones serán presentados a continuación, pero antes se definirán las prácticas inapropiadas más recurrentes que, precisamente, los lineamientos éticos de las diferentes asociaciones pretenden combatir.

3. AUTORÍAS INJUSTIFICADAS

A partir de los textos consultados, se puede evidenciar que la comunidad científica coincide en identificar algunas malas prácticas que han venido deteriorando el concepto de las autorías:

- 3.1. Autorías regaladas, honoríficas o invitadas (Da Silva T. , 2015). Estas tres denominaciones tienen en común que la persona que ha realizado todo el trabajo de investigación y redacción decide, voluntariamente, incluir como autores a otras personas que no han tenido ninguna participación en la publicación. Dependiendo de la motivación, recibe una u otra denominación. Así, en la autoría regalada, *gift author*, se incluye como autor a un junior o senior investigador con la esperanza que éste devuelva el favor en un futuro. Por su parte, la autoría honorífica (Michaela, 2016), *honorary author*, se refiere a aquella participación de investigadores seniors o personas con capacidad en la toma de decisión (jefes de departamentos, directores de programas, decanos, directores de centros de investigación o rectores), quienes, a cambio de ser incluidos en los artículos, facilitan el desarrollo del proyecto (garantizan los recursos necesarios: personas, tiempos y financiación). Finalmente, la práctica de incluir a un autor invitado, *guest author*, tiene por objeto, comúnmente, que un investigador de mayor trayectoria, incorporado al listado de autores, es con la esperanza de mejorar las oportunidades de publicación e incrementar las citas.
- 3.2. El Autor fantasma, ghost autor (Fletcher, 2005). Pese a que el investigador participa en el proyecto, y es pieza importante en la redacción, su nombre es omitido en la lista de auto-

res. Esto puede obedecer a diversas razones: cuando el autor tiene conflictos de intereses y no desea que su nombre sea público, o cuando el centro de investigación o laboratorio, después de haber llegado a las conclusiones de un proyecto, pasa los datos a un académico para que sea este quién escriba y publique el documento con apariencia de objetividad (Sismondo, 2005). Este tipo de publicaciones han sido centro de preocupaciones por parte de la comunidad académica (The PLoS Medicine Editors, 2009).

3.3. **Autorías bajo presión, *pressurized authorship*** (Das y otros, 2016). Tiene lugar cuando personas en posición de autoridad o con alguna ventaja ocasional, presionan a los investigadores originales para incluir otros nombres, ajenos al proyecto, en la lista de autores.

3.4. **Comunidad de autores, *author pooling***. Es una especie de autoría invitada (*guest authorship*), con la variante de que un grupo de académicos han pactado previamente escribir cada uno por su cuenta determinado número de artículos, con el compromiso de listar como autores a todos los firmantes del pacto. El impacto de la producción de todos se incrementa en cuanto aumentan los miembros del equipo y el número de artículos acordados (Bhaskar, 2010).

La proliferación de estas prácticas desvirtúa la calidad de la información que los lectores de las revistas científicas reciben, provee falsos datos para la valoración que las entidades financiadoras realizan sobre las instituciones e individuos, promueve erróneamente los créditos que un investigador podría recibir por su trabajo e induce a la toma de decisiones equivocadas en materia de promociones. Esto sin mencionar el vacío de responsabilidad sobre la calidad de los datos recopilados y sus posibles consecuencias. Todas estas conductas son tipificadas como malas prácticas investigadoras que ponen en riesgo la integridad científica de los autores implicados, las instituciones que representan y las revistas en las que publican (Harvey, 2018).

4. ORIENTACIONES ÉTICAS PARA EL CONTROL Y EL MANEJO DE LAS AUTORÍAS

La cuestión de fondo es definir a quién se le puede atribuir en propiedad el título de autor. El asunto se hace más complejo si se tiene en cuenta que la comprensión de autor ha sufrido diversas acepciones (Da Silva y Dobráski, 2016). No es la intención de este trabajo rastrear históricamente el concepto sino, de acuerdo con los resultados de la búsqueda realizada, concentrarse en los lineamientos que las organizaciones con mayor influencia han

venido construyendo y que luego se han convertido en normas de buenas prácticas de editoriales científicas. Pese a que existen acercamientos previos al respecto (Ruíz-Pérez y otros, 2014), un nuevo acercamiento de carácter general se hace necesario.

El punto de partida será la organización de más amplia cobertura (CSE), luego la exposición se concentrará en las organizaciones médicas y del campo de la salud más representativas (ICMJE, WAME, NIH y APA) y, finalmente, se comentará un documento elaborado por Sydney Health Ethics (SEH) que, si bien no aparece referenciado en PubMed ni Scopus, logra consolidar una serie de principios generales de gran relevancia.

4.1 Consejo de Editores Científicos (Council of Science Editors, CSE)

El Consejo de Editores Científicos (Council of Science Editors, CSE) se creó en 1957 para apoyar las Ciencias Biológicas, pero después de varios años, cambió su enfoque al conjunto de las ciencias, y redefinió su misión: educar, orientar las prácticas de los editores y asesorarlos en los aspectos éticos de su quehacer (CSE, 2020). Dado su campo de influencia, CSE presenta el asunto a mayor escala. Reconoce que diversas instituciones académicas y entes financiadores han desarrollado sus propios lineamientos para definir el rol de los autores. También es consciente de que existen muchos principios, costumbres y prácticas que pueden diferir entre disciplinas, organizaciones y países. Por esto, el esfuerzo de CSE está dirigido a integrar toda esta diversidad en unos principios generales (CSE, 2012):

- Identificar quién es autor es responsabilidad del equipo que ha realizado el trabajo, y no del editor ni de quien realiza la publicación.
- Individuos cuya contribución no es suficiente para calificarles como autores, deben ser nombrados en la sección de reconocimientos.
- Todo individuo que se califique como autor o colaborador debe ser identificado de acuerdo con su participación.
- Quienes aparecen listados como autores deben revisar y aprobar el manuscrito final.
- Todos los autores deben especificar su tipo de contribución.
- La razón principal para identificar a los autores es establecer su grado de responsabilidad.
- Es responsabilidad del autor principal decidir quiénes pueden ser listados como autores y a quiénes debe darse reconocimiento. Así mismo, deben resolver las reclamaciones y los conflictos que surjan.

A diferencia de otras organizaciones, CSE explicita qué tipo de actividades no se califican como autorías: adquisición de fondos, recolección de datos, proporcionar retroalimentación tanto del proceso como del manuscrito, participar como consultor o recibir pagos por servicios realizados en la investigación, supervisar el trabajo o ser directivo del departamento donde tiene lugar la investigación.

4.2 Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)

La organización ICMJE, también conocida como el grupo de Vancouver, está conformado por un pequeño grupo de editores de revistas y representantes de organizaciones en el campo de la Medicina y las Ciencias de la Salud, cuyo objetivo es asegurar la calidad de la conducta, los reportes y las publicaciones de los académicos en las Ciencias de la Medicina (ICMJE, 2020). Entre sus integrantes se encuentran: *British Medical Journal* (Revista Médica Británica); *Bulletin of the World Health Organization* (Boletín de la Organización Mundial de Salud); *Deutsches Ärzteblatt* (Revista Alemana de Medicina); *Ethiopian Journal of Health Sciences* (Revista de Ciencias de la Salud de Ethiopia); *JAMA* (Revista de la Asociación Americana de Medicina); *Journal of Korean Medical Science* (Revista Coreana de Ciencias Médicas); *New England Journal of Medicine* (Revista Médica de Nueva Inglaterra); *New Zealand Medical Journal* (Revista Médica de Nueva Zelanda); *The Lancet*; *Revista Médica de Chile*; *Ugeskrift for Laeger* (Revista Médica Danesa); *The U.S. National Library of Medicine* (Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos); y *The World Association of Medical Editors* (Asociación Mundial de Editores Médicos). Pese al reducido número de sus miembros, las recomendaciones y lineamientos de ICMJE, publicados desde 1978, son seguidos por gran parte de reconocidas casas editoriales, tales como ELSEVIER (ELSEVIER, 2019) y PlosOne (PlosOne, 2019), entre otras.

Históricamente este comité ha venido ajustando su comprensión de lo que debe esperarse de un autor (Misra, 2018). Sin embargo, fue después del escándalo del caso Darsee (Culliton, 1983), cuando se formularon criterios más precisos y exigentes. Desde entonces, para ser autor hay que cumplir los siguientes criterios en su totalidad (ICMJE, 2019):

- Haber realizado contribuciones sustanciales en la concepción y diseño del proyecto, o contribuir sustancialmente en el análisis e interpretación de los datos.
- Haber escrito el documento final o revisado críticamente haciendo aportes al contenido intelectual del mismo.

- Haber participado en la aprobación del manuscrito final.
- Ser responsable del contenido del documento, responder de su veracidad e integridad en cada una de sus partes, cuando sea requerido.

La declaración de ICMJE reacciona con firmeza ante los abusos presentados y es enfática en indicar que todo autor debe cumplir con todos los cuatro criterios enunciados anteriormente, y todo aquel que cumpla con esos criterios ha de ser reconocido como autor. Ser autor implicará, además, asumir la responsabilidad y dar cuenta de todos los aspectos y etapas de la investigación y su correspondiente publicación. Aquellos que participan del primer criterio han de tener la oportunidad de colaborar en los otros tres, pero aquellos que solo toman parte de algunos de los procesos merecen ser reconocidos como colaboradores.

Sin embargo, la experiencia ha demostrado que no siempre se cumple con los principios de ICMJE, el trabajo en equipo permite que cada quién colabore de acuerdo con su experiencia, y no todos los participantes pueden responder en su totalidad de todas las fases del proceso de investigación. Estos principios han sido extremadamente restrictivos e impracticables.

4.3 La Asociación Mundial Editores Médicos (The World Association of Medical Editors, WAME)

La Asociación Mundial de Editores Médicos (World Association of Medical Editors, WAME), tuvo su origen en 1995 y ha tenido como objeto la estandarización de los procesos editoriales que publican los resultados de las investigaciones en medicina (BMJ, 1995).

Si bien el pronunciamiento de ICMJE, al cual parece adherirse gran parte de la comunidad académica, deja muchas claridades, también ha suscitado diversas reacciones. WAME, por ejemplo, reconoce que no existe un acuerdo universal sobre la definición de autor o colaborador, y que, por ende, las revistas deberían publicar lineamientos al respecto. La declaración de la Asociación Mundial Médica de Editores (WAME, 2019) coincide con ICMJE en cuanto que autor es aquel que ha realizado una contribución sustancial, pero, WAME se distancia al reconocer que existen algunas funciones, tales como escribir y revisar el manuscrito, que pueden variar. No todos los que participan lo hacen en todos lo cometidos. Por consiguiente, es altamente recomendable definir las funciones del autor y su correspondiente ordenamiento desde los inicios del proyecto de investigación, a fin de evitar disputas y demoras en la publicación.

WAME recomienda que el autor principal, o quien tiene las funciones de contactar con la revista, asuma la responsabilidad de indicar el tipo de participación de los diferentes autores. Sin embargo, es tarea de cada autor elaborar la descripción de su papel. Si bien cada autor es responsable de la totalidad del manuscrito y de la integridad científica del proyecto, en caso de que se requiera más información o surjan reclamaciones, cada quién responderá de acuerdo con su cometido y experticia.

Los lineamientos de WAME fueron más allá del rigor de ICMJE, introducen un poco de flexibilidad, pero dejan sin resolver cuáles son los cometidos, el grado de participación requerido, y bajo qué criterios se puede considerar qué se trata de una "substancial contribución".

4.4 El Instituto Nacional de Salud (National Institute of Health, NIH)

El NIH (2020) es la agencia encargada de dirigir y promover la investigación en asuntos médicos de los Estados Unidos, y forma parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos. Además, se encarga de proveer recursos para investigación, supervisar la calidad de las publicaciones y las consideraciones éticas que esto implica.

Con respecto al tema de las autorías, su enfoque pretende dar mayor objetividad. NIH identifica cinco grandes actividades que requieren ser realizadas para la producción de una publicación, resolviendo con eso el problema de los roles requeridos. También descompone cada actividad en otras más pequeñas y señala, según el grado de realización y compromiso, si tal acción conlleva a reclamar autoría o más bien ser reconocido como colaborador.

Así, las cinco grandes actividades que componen la actividad de producción de un artículo resultado de investigación serían: 1. Diseño de la investigación e interpretación de los resultados. La sola generación de la idea no amerita autoría, a menos que haya un total involucramiento en el proyecto. 2. Supervisión del proyecto. Supone un acompañamiento del desarrollo de la investigación en todas sus fases, excluye ser autor cuando esta supervisión corresponde a tareas de formación, entrenamiento, mentorías o tutorías. 3. Soporte técnico o administrativo. Se realizan actividades de manejo de recursos financieros, materiales, animales o personas objeto de estudio. Este tipo de contribución es merecedora de reconocimiento, mas no es constitutiva de autoría. 4. Recolección y manejo de datos. Tiene especial relevancia cuando se trata de un trabajo experimental y original. Cuando se trata de un trabajo técnico califica como autoría cuando se incorporan nuevos métodos, lecturas sofisticadas

de imágenes o análisis estadísticos. 5. Escritura del manuscrito. La redacción del manuscrito final es un requerimiento esencial para ser reconocido como autor, no así la sola lectura, comentarios y sugerencias, a menos que la retroalimentación suministrada requiera involucrarse con mayor profundidad con el proyecto. Las figuras jerárquicas como jefes de laboratorio, departamento o directores no deben ser listadas como autores por el solo hecho de la posición que ostentan.

La distinción de las actividades constituye un avance que permitirá plantearse el asunto de las funciones, desempeño, tiempos de dedicación y calidad de la contribución. Aspectos que serán integrados por propuestas que tendrán lugar en la Asociación Americana de Psicología (APA).

4.5 The American Psychological Association (APA)

La Asociación Americana de Psicología (APA), en contra de lo que sucede en algunos países e instituciones, considera que los tutores puedan aparecer como coautores de las tesis o trabajos de sus doctorandos. Y, con el ánimo de esclarecer el grado de autoría que los tutores podrían reclamar con relación a las disertaciones presentadas por sus estudiantes, estipuló algunos lineamientos que legitimaban tal participación (Fields, 1983): 1. El supervisor o tutor sólo puede ser segundo autor. 2. El tutor o supervisor de tesis está obligado a aparecer como segundo autor siempre y cuando éste haya sido determinante en definir las variables, contribuya notablemente en las interpretaciones o aporte bases de datos. 3. La posición de segundo autor puede ser extendida como cortesía si el tutor o supervisor ha estado demasiado involucrado en las diferentes fases de la investigación. 4. El tutor o supervisor no debe ser reconocido como autor si su papel se reduce a animar, hacer comentarios o críticas, ofrecer ayuda financiera o realizar asistencia editorial.

A diferencia de las organizaciones que establecen principios o lineamientos, Winston propone un ingenioso procedimiento para determinar, con mayor objetividad, quiénes pueden reclamar autorías (Winston, 1985). Para ello desglosó todo el proceso de investigación, incluyendo la publicación, en diversas tareas, que van desde la concepción de la idea de investigación, su diseño, revisión bibliográfica, recolección de datos, hasta terminar con la escritura y aprobación final del manuscrito. La propuesta de Winston fue adoptada por la Asociación Americana de Psicología (APA Science Student Council, 2006) y ha servido de inspiración para crear tablas más rigurosas que permiten resolver disputas cuando los resultados iniciales son

Tabla IV. Valores para determinar autoría

Tipo de actividad	Puntos totales	Puntaje de los autores			
		Iniciales de autores			
Conceptualización de la idea de investigación	90				
Definición o cristalización de la idea de investigación	60				
Revisión de literatura (resúmenes de artículos, libros, conferencias)	20				
Creación del diseño de la investigación	80				
Selección y diseño de instrumentos	30				
Selección de encuestas e instrumentos de análisis	40				
Realización de análisis de estadísticas (incluye trabajo computacional)	40				
Interpretación de estadísticas	80				
Manuscrito					
Escritura de la introducción	90				
Escritura de la sección del método	80				
Escritura de la sección de resultados	80				
Escritura de sección de discusión	100				
Escritura de conclusiones	60				
Escritura de limitaciones del estudio	60				
Escritura sobre futuras dirección del estudio	60				
Manejo del proceso de postulación y publicación					
Respuesta a las observaciones de los evaluadores	10				
Realizar cambios de acuerdo con los comentarios recibidos	60				
TOTAL					

Fuente: Belwalkar y Toaddy, 2014.

muy parecidos. Arriba se muestra la Tabla IV, ajustada en el 2014 por miembros de APA (Belwalkar y Toaddy, 2014).

La lista de chequeo ha sido diseñada para ayudar a los colaboradores a decidir si ellos merecen ser reconocidos como autores en una publicación y determinar su orden según el puntaje obtenido. Todos los investigadores deben completar la rejilla en la medida que el proyecto avanza, los puntos totales de los autores por cada actividad deben ser igual al número propuesto en cada una. Al final, el orden de los autores se distribuye de acuerdo con los puntajes obtenidos, de mayor a menor, y quienes acumulen menos de 50 puntos, serán listados en la sección de reconocimientos.

Inspirados en fuentes diversas, tales como el Comité de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), el Comité Ético de Publicaciones (CPE), el Instituto Nacional de Salud (NIH) y la Conferencia Internacional sobre Harmonización (ICH), Phillippi y su equipo (Phillippi, y otros, 2018) plantean 3 propuestas, una para proyectos de corte cuantitativo, otra para

cuantitativos y una más para síntesis de literatura. Las dos primeras comparten 8 ítems a considerar: 1. Responsabilidad. 2. Coordinación y Comunicación. 3. Protección de los participantes. 4. Diseño. 5. Datos. 6. Análisis. 7. Escritura. 8. Aprobación final del manuscrito y sometimiento a publicación. Por otra parte, los proyectos de revisión de literatura no consideran los aspectos experimentales y se centran en otras actividades: 1. Responsabilidades. 2. Coordinación y Comunicación. 3. Revisión del diseño y búsqueda de literatura. 4. Fuentes sometidas a revisión. 5. Evaluación de datos y síntesis. 6. Escritura del manuscrito. 7. Aprobación final. Para cada ítem o actividad se definen los roles de cada participante, poniendo especial atención en aquello que corresponde al autor principal, al segundo en la lista y al investigador senior. Téngase en cuenta que estas propuestas han sido elaboradas para resolver posibles disputas entre autores de tesis y tutores en el campo de la Psicología.

Los autores reconocen la conveniencia de su propuesta para resolver disputas menores, sin em-

bargo, cuando se trata de múltiples autores que exceden un equipo de 4, esta no parece ser funcional. Por otra parte, tampoco existen estudios que permitan validar que tales propuestas han sido eficaces.

Los intentos por llegar a criterios más objetivos, aunque han sido de gran ayuda, no resuelven totalmente el problema. La cuestión de quién puede ser reconocido como autor es, ante todo, un problema ético que tiene que ser resuelto por los participantes, para lo cual es necesario volver a los lineamientos o principios generales, como lo sugiere el grupo VELiM (SHE)

4.6 El Centro por los Valores, la Ética y la Ley en Medicina, Universidad de Sydney - VELiM(SHE)

Fundado en 1995, El Centro por los Valores, la Ética y la Ley en Medicina VELiM, cambió luego su nombre por Sydney Health Ethics (SHE), y se ha convertido en un referente internacional en políticas éticas para la investigación científica (Sydney University, 2020). Este centro realizó otro gran esfuerzo por incluir en el debate las dificultades experimentadas, y propuso una guía para establecer autorías mucho más comprensivas, con 9 principios reguladores:

- Integridad y transparencia son los principios de la actividad científica, lo que supone un compromiso de trato justo y respetuoso entre los académicos.
- La publicación es una responsabilidad inherente a la actividad científica. El conocimiento y sus beneficios deben ser de dominio público.
- La responsabilidad es compartida por los equipos de trabajo de acuerdo con grados (senior o junior), experiencia y cometidos.
- Las discusiones y acuerdos sobre las expectativas en autorías deben plantearse desde el comienzo de un proyecto y se deben dejar por escrito.
- Cada persona incorporada en la lista de autores debe tener suficiente justificación para estar allí.
- Toda publicación es liderada por un autor principal
- El papel de autor principal es distribuido entre los diferentes productos que un equipo de investigación puede generar.
- El autor principal lidera la redacción del manuscrito y asume las tareas propias del proceso de gestión editorial.

Siendo este un asunto ético, que valora el grado de contribución de los participantes de una publicación, es menester que desde el inicio del proyecto se establezcan las responsabilidades en el desarrollo de la investigación, los compromisos en

la publicación y el orden en que aparecerán los autores. Es dentro del equipo de trabajo donde debe ejercerse la autorregulación. El primer principio constituye la fuente de todos los demás. Si la equidad, el trato justo y el respeto están en la base del trabajo científico, ninguno debería ostentar lo que no merece ni reclamar aquello que no ha trabajado, ni mucho menos, tomar para sí el crédito que le corresponde a otro.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La manera de dar crédito por autorías está sujeta a múltiples convenciones existentes entre culturas (Fetters y Elwym, 1997), instituciones, grupos de investigación, disciplinas, asociaciones académicas y regulaciones gubernamentales (Zuckerman, 1968). En algunos contextos los supervisores o tutores raramente aparecen en los artículos, pero en otros casos, es una norma que los supervisores o jefes de departamentos aparezcan encabezando la lista de autores. En algunas disciplinas o revistas los autores son presentados obligatoriamente por orden alfabético (Over y Smallman, 1970). Los criterios de orden son muy variados, investigadores seniors pueden reservarse el primer lugar pero, a veces, el último. La primera posición, a veces, designa un investigador junior, o quien ha dedicado más tiempo, o quien haya realizado aportes más significativos (Gaeta, 1999). La editorial Nature, por su parte, contempla la autoría de los consorcios de investigación (Nature Research, 2020), para tal efecto se asumen como autores a todos los miembros del consorcio, y en caso de que algunos miembros no estén dispuestos a compartir la responsabilidad de lo publicado, deben listarse separadamente quiénes sí y quiénes no. Tal tipo de autorías extremadamente múltiples requieren la previa consulta con el editor en jefe. En general, no existen criterios universales comúnmente aceptados.

Las autorías múltiples no son condenables y parecen ser el futuro de las ciencias, sin embargo, el manejo de ellas puede ser problemático. Recientes estudios han identificado autores excesivamente prolíficos, al punto de publicar más de 72 artículos por año, una tasa asombrosa de un documento cada 5 días. El científico de materiales, Akihisa Inoue, constituye un caso excepcional. Desde 1976 reporta 2.566 artículos en Scopus, un artículo por semana por 43 años ininterrumpidos (Loannidis, J., Klavans, R. y Boyack, K., 2018). El número de artículos publicados por persona en las Ciencias Médicas puede sobrepasar los 600, mientras que en Física y Astronomía esa cifra puede llegar a 1000 (Schmidt, 2017). Al parecer la condición de ser un autor hiperprolífico depende de la discipli-

na (Física y Ciencias Médicas), instituciones (Erasmus University Rotherdam, Harvard University) y consorcios. Así, por ejemplo, el proyecto europeo ATLAS, sobre el Bosón de Higgs, está conformado por un equipo de más de 1000 integrantes donde todos son listados como autores. La condición de autor constituye un atributo de su membresía. El incremento de publicaciones con más de mil autores, por artículo, en física (Mallapaty, 2018) es una fuerte tendencia que cuestiona las prácticas de ponderar a un autor o a sus publicaciones separadamente, fuera de contexto, e invita a considerar otras opciones de valoración (Pritychenko, 2015).

La definición sobre quién puede llamarse en propiedad autor seguirá siendo un asunto complejo y abierto a discusión. En esencia, éticamente la cuestión es dar reconocimiento a quien se lo merece. Pero, además, tener la claridad sobre quién ha de responder por la información recopilada, su análisis e implicaciones. Asunto aún más difícil cuando las publicaciones con múltiples autores seguirán en aumento.

Además de las organizaciones ya comentadas, vale la pena mencionar que a nivel europeo y dentro de España, han existido pronunciamientos que, comparados con lo ya expuesto, requieren mayor refinamiento y precisión. Así, de acuerdo con el Código de Conducta Europeo para la Integridad en la Investigación (All European Academies (ALLEA), 2017), no necesariamente todos los autores responden por la totalidad de la publicación, pero todos deben cumplir con la condición de realizar aportes substanciales en el diseño de la investigación, la recolección de los datos, el análisis y su interpretación. Como puede apreciarse, el enunciado es ambiguo e incompleto. Ambiguo porque induce a pensar que las dos primeras acciones son condicionantes necesarias y las dos últimas optativas. Por otra parte, funciones como la escritura del manuscrito o su aprobación final han sido omitidas en la formulación. También, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), (2016) de España, ha establecido algunos lineamientos para determinar las autorías. Sin embargo, su acento ha estado más en el aspecto de la responsabilidad. Todos los firmantes asumen la responsabilidad de la publicación y queda a su discreción revelar el tipo de contribución de cada uno. Quien actúe como interlocutor ante el editor tiene el deber de listar a "quienes hayan contribuido significativamente en la concepción, planificación diseño, ejecución, obtención de datos, interpretación y discusión de los resultados del trabajo". No queda claro el significado de "contribución significativa", ni si basta participar en una fase del proceso o en todas. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2016).

En medio de tantos ensayos y enfoques, la exigencia por atribuir créditos donde es debido, ha conducido a propuestas innovadoras que otorgan mayor transparencia en las publicaciones con autorías múltiples. Sin duda, algunas líneas de trabajo previas han sido redefinidas y combinadas por el Consorcio para el Avance de la Administración de la Investigación (Consortia Advancing Standards in Research Administration, CASRAI). CASRAI ha distinguido 14 funciones posibles que puede desempeñar un autor: conceptualización, curaduría de datos, análisis, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, escritura del documento original, revisión de correcciones y edición. Además de distinguir los roles, CASRAI también ha desarrollado una herramienta que permite calificar el grado de participación de cada uno: Contributor Roles Taxonomy, CRediT. (CASRAI, 2019). Sopor-tada por un grupo reconocido de universidades y casas editoriales, CRediT está siendo difundida ampliamente y sería deseable que tal iniciativa fuese adoptada como una buena práctica editorial (McNutt y otros, 2018), más aún, cuando los datos de CRediT son compatibles con ORCID y Crossref. Aunque las ventajas de adhesión a CRediT son innegables, esto por sí mismo no es suficiente, se requiere la confluencia de los diferentes grupos de interés a fin de lograr la justa ponderación y reconocimiento a las contribuciones que cada autor hace, no sólo en un documento, sino a las ciencias y al conocimiento en general.

Con el ánimo de contribuir a la construcción del concepto de autoría y como conclusión de este trabajo se propone el siguiente enunciado:

Todo aquel que haya participado conjuntamente en el proceso de producción de una publicación resultado de investigación, puede reclamar ser reconocido como autor si cumple con las siguientes condiciones:

- Desde el inicio del proyecto o desde el momento de su vinculación, se definió por escrito su cometido y sus resultados esperados,
- El equipo de trabajo considera que dentro de la ejecución del proyecto realizó contribuciones substanciales de calidad y tiempo en al menos tres de las siguientes actividades:
- En la concepción de la idea original, o en el refinamiento y reformulación de dicha idea, o en el diseño de la investigación, o en la revisión de la literatura, o en la construcción de herramientas, o en el manejo de los grupos de estudio o trabajos de laboratorio, o en la recolección y organización de los datos, o en el análisis e interpretación de los datos, o en la construcción

de aplicativos o software usados dentro del proyecto, o en la redacción del manuscrito, o en las correcciones y aportes finales del documento a publicar.

- Y, además, leyó y aprobó la versión final del documento
- Y asume la responsabilidad, tanto por la parte que le corresponde como por el contenido total de la publicación.

Toda persona que participe en alguna de estas actividades ha de brindársele la oportunidad de participar en las otras. Aquel que, habiendo participado en el proyecto, pero que no califica como autor, debe ser mencionado en la sección de reconocimientos.

Gran parte de esta propuesta contempla la estructura de ICMJE, pero en su contenido está más cerca de WAME. La lista de actividades se encuentra inspirada en las propuestas de APA, al igual que los conceptos de calidad y tiempo. A diferencia de otros enunciados, se le da importancia al juicio del grupo de investigación sobre los aportes de cada investigador. La cifra de un mínimo de actividades asegura el mayor involucramiento de los participantes. Aunque esta versión se acerca a la presentada por McNutt y otros (2018) se han dejado resaltadas en *italicas* las diferencias.

Por otra parte, una apropiada valoración, créditos y responsabilidades, derivadas de publicaciones con autorías múltiples, depende de los diferentes grupos de interés que intervienen en la publicación de un artículo resultado de investigación. La primera tarea, por tanto, es diferenciar estos grupos, y después determinar su tipo de responsabilidad.

Entre los grupos de interés se proponen los siguientes: las agencias financiadoras, las instituciones promotoras de las publicaciones, las revistas, los editores en jefe y los autores.

- *Las agencias financiadoras* deben concentrar la valoración de las propuestas de investigación por la calidad y alcance de estas, y no por la fama ni las métricas de quiénes las presentan. De igual manera, deben establecer criterios diferenciados entre disciplinas, instituciones e investigadores, no todos los agentes tienen los mismos criterios para atribuir o reconocer autorías.
- *De las instituciones promotoras de publicaciones* (casas editoras, universidad y centros) ha de esperarse su compromiso ético con la promoción y defensa de la integridad científica, expresada en filiações a comités de ética internacional, como lo puede ser el Committee

on Publication Ethics (COPE, 2019), y la adhesión a principios centrados más en la calidad de los contenidos que en las figuras académicas o métricas. Es altamente recomendable que las instituciones promotoras de revistas científicas se suscriban a la Declaración de San Francisco (San Francisco Declaration on Research Assessment, 2019) y el manifiesto de Leiden (Leiden Manifest for Research Metrics, 2015). Estas declaraciones surgieron por iniciativa de editores e instituciones académicas que invitan a valorar los artículos más por su contenido que por el índice h de sus autores. Esta actitud, sin duda, desincentiva la proliferación de autorías fraudulentas.

- *Por otra parte, las editoriales, o las revistas mismas* deben asegurarse de expresar públicamente cuáles son sus políticas y lineamientos para establecer las autorías, así como los procedimientos para dirimir los conflictos que al respecto puedan suscitarse. Es también importante, en aras de la transparencia y calidad de la información, demandar a los autores su respectivo código ORCID y perfil en Google Scholar, registros que permiten tener la trazabilidad pública de su producción científica. Y como se ha señalado arriba, la adhesión CRediT que introduce la especificación de los roles o actividades realizadas por cada investigador.
- *A nivel de los editores* conviene aclarar que no es su responsabilidad determinar quién puede ser autor o no, en tanto que el editor actúa impulsado por el principio de buena fe. Sin embargo, sí es de su competencia proporcionar la información necesaria para distinguir entre funciones de autoría o de colaboración. Además, el editor, basado en su experiencia, debe reaccionar e indagar ante los primeros signos de alerta (COPE, 2018):
 - Aparecen listados autores de la compañía que financia el estudio más no de quien lo realiza.
 - Los nombres de los autores no son familiares a su área de experticia, desempeño o línea de investigación.
 - No se especifican claramente las contribuciones de los autores.
 - Correspondencia del artículo con el número de autores. Así, son sospechosos los proyectos de alta complejidad con pocos autores o, por el contrario, muy simples con una docena de titulares.
 - Artículos con títulos similares publicados con diferentes nombres o alianzas.
 - Cambio de autores, eliminación o adición dentro del proceso de publicación.
 - Existencia de autores prolíficos, excesivas e inverosímiles publicaciones por año.

- Redacción o revisión final del manuscrito por alguien ajeno a los firmantes.
- El autor de contacto no responde con claridad ante preguntas u observaciones sobre el manuscrito.
- El estilo y lenguaje de la carta de presentación difiere ampliamente del manuscrito.

Ante cualquier alerta se debe proceder según un plan de tratamiento de casos como lo sugiere el Committee on Publication Ethics (COPE, 2006): suplir información relevante sobre políticas de autoría, enviar formato de declaración de autor, sugerir las posibilidades de casos que se pueden presentar, contactar con autores listados y manifestar por escrito observaciones y tratamiento a seguir. Finalmente, tomar acciones correctivas para evitar que se repitan futuros casos.

Por parte de los autores su compromiso con la ética y la integridad científica es aún mayor. La sociedad, en general, tiene el derecho de ser informada de manera veraz sobre quiénes realmente están haciendo aportes sustanciales en el avance

de las ciencias y quienes están en capacidad de responder auténticamente por la recolección de los datos, los hallazgos y sus implicaciones. Es conveniente, por tanto, que desde el inicio de un proyecto de investigación se definan los aportes de cada uno de los participantes, el tipo de contribución en la redacción del texto final, quienes podrán reclamar autorías y en qué orden serán listados. Igualmente, dejar claro quiénes merecen aparecer en la sección de reconocimientos. Todos estos acuerdos deben constar por escrito en un acta firmada por los participantes.

Debido a que el ejercicio de producción de conocimiento difiere entre las diferentes disciplinas y que la incorporación de nuevas tecnologías hace el trabajo mucho más diverso, no puede ser valorado igual quien participa de un consorcio con miles de integrantes, produciendo un documento por semana, que un equipo de tres que logran encontrar la cura de una enfermedad o un aislado filósofo quien trata de comprender nuevas formas de contrato social. Sin duda, todos producen conocimiento científico.

6. REFERENCIAS

- Aad, G. et al. (2015). A measurement of the Higgs boson mass is presented based on the combined data samples of the ATLAS. *Physical Review Letters*, 114(9), 1-33. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.114.191803>
- All European Academies (ALLEA). (2017). European Code of Conduct for Research Integrity. Disponible en: <https://www.allea.org/wp-content/uploads/2017/05/ALLEA-European-Code-of-Conduct-for-Research-Integrity-2017.pdf> [Fecha de Consulta: 12/4/2020].
- Angell, M. (1994). Publish or perish: a proposal. *Annals of Internal Medicine*, 104(2), 261-262. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-104-2-261>
- APA Science Student Council. (2006). *A Graduate Student's Guide to Determining Authorship Credit*. Disponible en: <https://www.apa.org/science/leadership/students/authorship-paper.pdf> [Fecha de consulta: 17/7/2019].
- Baethge, C. (2008). Publish Together or Perish. *Deutsches Ärzteblatt International*, 105(20), 380-383. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2008.0380>
- Bailar, J. (1986). Science, Statistics and Deception. *Annals of Internal Medicine*, 104(2), 259 - 260. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-104-2-259>
- Belwalkar, B. y Toaddy, S. (2014). Authorship Determination Scorecard. Disponible en: <https://www.apa.org/science/leadership/students/authorship-determination-scorecard.pdf> [Fecha de consulta: 14/6/2019].
- Bemmet, D. y Taylor, D. (2003). Unethical practices in authorship of scientific papers. *Emergency Medicine*, 15(3), 263-270. <https://doi.org/10.1046/j.1442-2026.2003.00432.x>
- Bhaskar, E. (2010). Guest authorship: the practice of author pooling. *Open Medicina*, 4(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3116671/> [Fecha de consulta: 16/05/2020]
- BigTenCRC – Big Cancer Research Consortium (2019). Clinical Research. Disponible en: <https://www.bigtenrc.org/clinical-research> [Fecha de consulta: 16/6/2019].
- BMJ. (1995). World Association of Medical Editors (WAME) launched. 310(761) <https://doi.org/10.1136/bmj.310.6982.761a>
- Broad, W. J. (1983). Notorious Darsee case shakes assumptions about science. *New York Times*. Disponible en: <https://www.nytimes.com/1983/06/14/science/notorious-darsee-case-shakes-assumptions-about-science.html> [Fecha de consulta: 16/6/2020].
- CASRAI. (2019). CRediT – Contributor Roles Taxonomy. Disponible en: <https://casrai.org/credit/> [Fecha de consulta: 10/4/2020].
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (2016). Guía de buenas prácticas de las publicaciones periódicas y unitarias de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Disponible en: http://revistas.csic.es/public/guia_buenas_practicas_CSIC.pdf [Fecha de consulta 15/4/2020].
- COPE - Committee on Publications Ethics - (2006). What to do if you suspect ghost, guest of gift authorship. Disponible en: <https://publicationethics.org/files/Ghost.pdf> [Fecha de consulta: 18/4/2020].
- COPE - Committee on Publications Ethics. (2018). How to recognize potential authorship problems. Disponible en: [Fecha de consulta: 18/4/2020]
- COPE - Committee on Publications Ethics (2019). Principles of Transparency and Best Practice on Scholarly Publishing. Disponible en: <https://publicationethics.org/node/19881> www.publicationethics.org [Fecha de consulta 19/4/2020].

- CPRE – Consortium for Policy Research in Education (2020). Overview. Disponible en: <https://www.cpre.org/>; <https://www.cpre.org/overview> [Fecha de consulta: 18/6/2020].
- CSE – Council Science Editors (2012). White Paper on Publication Ethics. Disponible en: <https://www.councilscienceeditors.org/resource-library/editorial-policies/white-paper-on-publication-ethics/> [Fecha de consulta: 13/6/2019].
- CSE – Council Science Editors. (2020). History of CSE. Disponible en: <https://www.councilscienceeditors.org/about/history-of-cse/> [Fecha de consulta: 8/4/2020].
- Culliton, B. (1983). Coping with fraud: the Darsee Case. *Science*, 220(4592), 31-35. <https://doi.org/10.1126/science.6828878>
- Da Silva, J. y Dobráski, J. (2016). How Authorship is DeUned by Multiple Publishing Organizations and STM Publishers. 23(2), 97 - 122. <https://doi.org/10.1080/089621.2015.1047927>
- Da Silva, T. (2015). Multiple Authorship in Scientific Manuscripts: Ethical. *Science and Engineering Ethics*, 1457-1472. <https://doi.org/10.1007/s11948-015-9716-3>
- Das, K. V., Patil, S., Ray, J., Deepak, K. (2016). Knowledge on ethical authorship: A comparative study between medical and pharmacy faculty. *Journal of Youth Pharmacists*, 8(2), 136-140. <https://doi.org/10.5530/jyp.2016.2.15>
- ELSEVIER (2019). Factsheet: Authorship. Disponible en: https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0006/653883/Authorship-factsheet-March-2019.pdf [Fecha de consulta 8/4/2020].
- Fetters, M., y Elwym, T. (1997). Authorsip. Assesment of authorship depend on culture. *BMJ*, 315(7110), 747-747. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7110.744>
- Fields, C. (1983). Professors' demands for credit as coauthors of students' research projects may be rising. *Chronicle of Higher Education*, págs. 7,10.
- Fletcher, R. (2005). Ghost writing initiated by commercial companies. *Journal of General Internal Medicine*, 20(6), 549-549. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.41015.x>
- Gaeta, T. (1999). Authorship: "Law and oder". *Academic Emergency Medicine*, 6(4), 297-301. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.1999.tb00393.x>
- Harvey, L. (2018). Gift, honorary or guest authorship. *Spinal Cord*, 56(9). <https://doi.org/10.1038/s41393-017-0057-8>
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., Sarah, D., y Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 429-431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- Hosseini, M. y Gordijn, B. (2020). A review of the literature on ethical issues related to scientific authorship. *Accountability in Research*, <https://doi.org/10.1080/08989621.2020.1750957>
- ICMJE – International Committee of Medical Journal Editors (2019). Defining the Role of Authors and Contributors. Disponible en: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html> [Fecha de consulta: 2/2/2019].
- ICMJE – International Committee of Medical Journal Editors (2019). Who is an Author? Disponible en: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html#two> [Fecha de consulta: 2/2/2019].
- ICMJE. (2020). *International Committe of Medical Journal Editors*. About ICMJE. Disponible en: <http://www.icmje.org/about-icmje/> [Fecha de consulta: 8/4/2020].
- Koseoglu, M. (2016). Growth and structure of authorship and co-authorship network in the strategic management realm: Evidence from the Strategic Management Journal. *Business Research Quarterly*, 19(3), 153-170. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.02.001>
- Kuld, L. y O'Hagan, J. (2017). The trend of increasing co-authorship in economics: New evidence. *VOX*. Disponible en: <https://voxeu.org/article/growth-multi-authored-journal-articles-economics> [Fecha de consulta: 20/5/2020]
- Leiden Manifesto for Research Metrics. (2015). Disponible en: <http://www.leidenmanifesto.org/> [Fecha de consulta 20/5/2019].
- Loannidis, J., Klavans, R. y Boyack, K. (2018). Thousands of scientists publish a paper every five days. *Nature* (561), 167-169. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-06185-8>
- Mallapaty, S. (2018). *Paper authorship goes hyper*. Nature Index, Disponible en: [www.natureindex.com: https://www.natureindex.com/news-blog/paper-authorship-goes-hyper](http://www.natureindex.com/news-blog/paper-authorship-goes-hyper) [Fecha de consulta: 18/6/2019].
- McNutt, M., Bradford M., Drazan, J., Hadson, B., Howard, B. (2018). Trasnparency in authors' contribuciones and responsabilities to promote integrity in scientificc publication. *National Academy of Sciences*, 115(11), 2557-2560. <https://doi.org/10.1073/pnas.1715374115>
- Michaela, P. (2016). Credit where credit is due: best practices for authorship attribution. Disponible en: https://www.aje.com/dist/docs/Authorship_Attribution_EN.pdf [Fecha de consulta: 15/4/2021].
- Misra, D. P. (2018). Integrity of Authorship and Peer Review Practices: Challenges and Opportunities for Improvement. *Journal of Korean Medical Science*, 33(46), e287. <https://doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e287>
- National Human Genome Research Institute. (2019). The Human Research Project. Disponible en: <https://www.genome.gov/human-genome-project> [Fecha de consulta: 15/3/2019].
- Nature (2020). Authorship. Disponible en: <https://www.nature.com/nature-research/editorial-policies/authorship> [Fecha de consulta: 10/4/2020].
- NIH - National Institute of Health. (2020). Who we are. Disponible en: www.nih.gov; <https://www.nih.gov/about-nih/who-we-are> [Fecha de consulta: 16/4/2020].
- Over, R. y Smallman, S. (1970). Citation Idiosyncrasies. *Nature*, 228(5278), 1357-1357. <https://doi.org/10.1038/2281357a0>
- PeRC – Pediatric Research Consortium (2019). Current Projects. Disponible en: <https://perc.research.chop.edu/?q=listing> [fecha de consulta: 15/3/2019].
- Phillippi, J., Likis, F., & Tilden, E. (2018). Authorship Grids: Practical tools to facilitate coallaboration and ethical publication. *Research in Nursing & Health*, 41(2), 195-208. <https://doi.org/10.1002/nur.21856>.

- PlosOne. (2019). Authorship. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/s/authorship> [Fecha de consulta: 11/4/2020].
- Pritychenko, B. (2015). Fractional authorship in nuclear physics. *106*(1), 461-468. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1766-4>
- Rennie, D., Yank, V., Emmanuel, L. (1997). When authorship fail. A proposal to make contributors accountable. *JAMA*, *278*(7), 579-585. <https://doi.org/10.1001/jama.1997.03550070071041>
- Ruíz-Pérez, R., Marcos-Cartanega, D., Delgado López-Cozar, E. (2014). La autoría científica en las áreas de ciencia y tecnología. Políticas internacionales y prácticas editoriales en las revistas científicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, *37*(2) <https://doi.org/10.3989/redc.2014.2.1113>
- San Francisco Declaration on Research Assesment. (2019). Disponible en: www.sfdora.org [Fecha de consulta: 4/5/2019]
- Schmidt, M., Fecher, B. y Kobsda, C. (2017). How many authors does it really need to write a paper? Elephant in the lab. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.818231>
- Sismondo, S. (2005). Ghost Management: How Much of the Medical Literature Is Shaped Behind the Scenes by the Pharmaceutical Industry? *PLoS Med*, *4*(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040286>
- Smith, J. (1994). Gift authorship: a poisoned chalice? (J. Smith, Ed.) *The BJM*, *309*, 1456-1457. <https://doi.org/10.1136/bmj.309.6967.1456>
- Sydney University. (2020). Research Publications and Outputs. Disponible en: <https://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/10565> [Fecha de consulta: 9/4/2020]
- Taylor and Francis Group. (2017). Co-Authorship in the humanities and Social Sciences. A Global View. Disponible en: <https://authorservices.taylorandfrancis.com/wp-content/uploads/2017/09/Coauthorship-white-paper.pdf> [Fecha de consulta: 15/4/2020].
- The Center for Values, Ethics and the Law in Medicine -VELIM. (2011). *Guidelines on Collaborative Research and Authorship*. Disponible en: <https://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/13253> [Fecha de consulta: 10/6/2019]
- The PLoS Medicine Editors. (2009). Ghostwriting: The Dirty Little Secret of Medical Publishing That Just Got Bigger. *Plos Med*, *6*(9). e1000156. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000156>
- UKPC. (2019). What UKPC Does. Disponible en: <https://www.ukcp.ac.uk/pmwiki.php/UKCP/WhatUKCPDoes> [Fecha de consulta: 15/3/2019]
- WAME – The World Association of Medical Editors (2019). Recommendations on Publication Ethic Policies for Medical Journals. Disponible en: <http://wame.org/recommendations-on-publication-ethics-policies-for-medical-journals> [Fecha de consulta 16/6/2020]
- Winston, R. B. (1985). A suggested Procedure for Determining Order of Authorship Research in Publications, *Journal of Counseling and Development*, *63*, 515 - 518. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1985.tb02749.x>
- Zuckerman, H. (1968). Patterns of Name Ordering Among Author of Scientific Papers: A Study of Social Symbolism and Its Ambiguity. *American Journal of Sociology*, *74*(3), 276-291. <https://doi.org/10.1086/224641>