

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN CURRICULAR DEL DIRECTOR DE TESIS DOCTORAL EN CIENCIAS DE LA SALUD.

CRITERIA FOR CURRICULAR EVALUATION OF THE THESIS DIRECTOR IN HEALTH SCIENCES

Elio A. Soria, Subcomisión de Escuelas para el Doctorado en Ciencias de la Salud, Silvina V. Berra.

Resumen

Antecedentes: El Director de Tesis (DT) y su competencia son determinantes mayores para la adecuada formación de un doctorando, por lo que debe cumplir con requisitos tales como estar doctorado, haber formado recursos humanos y publicar regularmente. Respecto a esto último, existe discusión hacer de los criterios necesarios para cumplimentarlo. Objetivos: Establecer y fundamentar criterios para evaluar curricularmente la producción científico-tecnológica de un posible DT. Material y métodos: Se revisó la reglamentación vigente (Universidad, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva) y publicaciones sobre la temática, siendo una revisión narrativa corta. Resultados: Se incorporaron los criterios de diferentes disciplinas, tales como básicas, sanitarias, sociales y humanas, identificando los niveles de registro de publicaciones óptimos. Se reconoció la validez de plataformas tecnológicas, como Scopus (ej.: SCImago), cuyas bases de datos ponderan diferencialmente por disciplina sin restringirse por ciertos criterios estereotípicos. Se observó además que el artículo científico era sólo una forma de producción, sin excluir otras que puedan ser pertinentes de acuerdo al área de investigación del DT. Hubo acuerdo sobre el ritmo de producción. Conclusiones: Tomando como requisitos básicos tener título máximo y formación de recursos humanos, se considera como producción válida aquella publicada en los últimos cinco años con referato y registrada bajo estándares internacionales, con un mínimo de dos trabajos completos con coherencia curricular (artículos -excluyendo resúmenes-, libros y capítulos, patentes, desarrollos tecnológicos). Además de unificar criterios evaluativos de calidad científica, es necesario abordar el impacto sanitario de la producción lograda como criterio adicional.

Palabras claves

Doctorado; Enfermería; Fisioterapia; Fonoaudiología; Kinesiología; Nutrición; Postgrado; Tecnología médica.

Abstract

Background: A Director of Thesis (DT) and competence are major determinants for the adequate forma-

Afiliación: Secretaría de Graduados en Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

Grupo colaborativo - Subcomisión de Escuelas para el Doctorado en Ciencias de la Salud: Ana Moos, María Dolores Román, Valeria Soria, Marta Giacone, Marta L. Pavlik, Mariana Lucca, Emilse Aguado, Daniel Romero, Alicia Ramírez de Maffrand.

Correspondencia: Prof. Dra. Silvina V. Berra. E-mail: silvinaberra@gmail.com. Dirección: Secretaría de Graduados en Ciencias de la Salud, Enrique Barros S/N, Ciudad Universitaria, Córdoba 5014, Argentina. Teléfono: +5493512272736.

tion of a PhD student, thus the DT must accomplish some requirements: PhD, experience in formation of human resources, and periodical publications. In this regard, a discussion about appropriate criteria has been established. Objectives: To establish and support criteria to evaluate curricular scientific-technological production of a potential DT. Materials and methods: A short narrative revision was made about current regimentations (University, Ministry of Science, Technology and Productive Innovation) and publications in the thematic. Results: Criteria of different disciplines, such as basic, sanitary, social and human, were incorporated with optimal levels of publication registry being identifying. The validity of technological platforms, such as Scopus (e.g.: SCImago), was recognized. Their data bases measured differentially each discipline without being restricted by some stereotypic criteria. It was also observed that a scientific article was only a form of production, without excluding others which could be pertinent according to the DT research area. The production rhythm was agreed. Conclusions: Taking as basic requirements PhD and human resource formation, valid production in the last five years should be refereed and registered under international standards, minimally showing two complete works with curricular coherence (articles -excluding abstracts-, books and chapters, patents, technological developments). Beyond unifying evaluative criteria of scientific quality, it is encouraged to treat the health impact of the reported production as an additional criterion.

Keywords

Doctorate; Nursing; Physiotherapy; Phonoaudiology; Kinesiology; Nutrition; Post-grade; Medical Technology.

Introducción

El acceso a la carrera doctoral está condicionado por numerosos factores personales, sociales, profesionales y académicos. Entre estos últimos, se encuentra la necesidad y el requisito de ser dirigido por una persona cuyos antecedentes curriculares permitan predecir idoneidad en cuanto a su capacidad como formadora de recursos humanos altamente calificados. Para ello, es imperativo desarrollar criterios evaluativos sobre los candidatos a Directores de Tesis (DT), para adecuarse a la realidad científica de carreras sanitarias en desarrollo, abordando interrogantes sobre la producción científica de los mismos. Esto incluye aspectos tales como el impacto científico y sociosanitario de la misma, formas de producción diferentes al artículo científico (ej.: libros, informes, patentes, etc.), criterios de confianza editorial, entre otros. Para avanzar en este sentido y promover colectivamente el acceso a una formación científica de postgrado, la Subcomisión de Escuelas para el Doctorado en Ciencias de la Salud, figura provisoria en gestión del Plan Estratégico 2014-2016 de la Carrera ⁽¹⁾, analizó los

condicionantes de cada disciplina, la situación de los docentes y profesionales universitarios, así como la normativa vigente.

La evaluación curricular de un posible DT es uno de los principales determinantes de la factibilidad de la tesis como factor predictor de su adecuada concreción ⁽²⁾. Esto exige una discusión compleja ya que los criterios empleados para ello actualmente provienen de otras áreas, como las ciencias básicas, que se centra en el factor de impacto ⁽³⁾. Esto conlleva una visión acotada de la interdisciplina en salud ⁽⁴⁾. En consecuencia, la identificación y evaluación de un DT pueden verse limitada, junto con la accesibilidad al doctorado, sobre todo teniendo en cuenta las Ciencias de la Salud incluyen disciplinas aún emergentes y con características particulares.

Contexto reglamentario

Según la reglamentación vigente ⁽⁵⁾, un DT debe ser un investigador formado (con título de doctor) y activo (formación de recursos humanos y publicación científica de manera regular). En esto último, es donde asienta la discusión sobre los

criterios para ponderar, para lo que deben revisarse diferentes fuentes a fin de elaborar pautas evaluativas. La importancia de esto trasciende el hecho concreto de poder dirigir o no, ya que el director es un agente clave en el proceso de formación doctoral y actor académico en instancias de decisión y gestión ⁽⁶⁾. En consecuencia, su elegibilidad tendrá luego proyecciones académicas y políticas a largo plazo.

Las publicaciones especializadas configuran uno de los medios más importantes para asegurar la más amplia difusión de los resultados y conclusiones de sus investigadores tanto para el respaldo, refutación o uso del conocimiento generado ⁽⁷⁾. No obstante, el recuento de publicaciones científicas y los múltiples indicadores bibliométricos, tan preciados por los investigadores, no son suficiente para medir el impacto social, criterio en crecimiento para valorar el uso de recursos, lo que también debe ser considerado dada la responsabilidad social de la universidad y la ciencia. Esto se complejiza si se incluye el amplio desarrollo de canales no ortodoxos de difusión ⁽⁸⁾.

Validez y registro de la producción

Las Ciencias de la Salud, además de una base biológica, tienen un marco psicosocial, por lo que es necesario incluir criterios provenientes de las ciencias humanas. Al respecto, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) crea las "Bases para la categorización de publicaciones periódicas en ciencias sociales y humanidades según su sistema de indización" y establece al CAICYT como su órgano de instrumentación ⁽⁷⁾. En el área social, las prácticas de citas no se ajustan al factor de impacto debido a: dinámica más lenta y perdurable, libros como producción científica y fuentes bibliográficas (más que en revistas), publicación de lenguas distintas (con circulación circunscripta a comunidades científico-lingüísticas específicas). Entonces, se plantea que la jerarquización se basa en el referato de pares y respaldo editorial reconocido, dando estos niveles según donde la publicación esté indizada ⁽⁹⁾. En este sentido, se reconocen tres niveles:

- NIVEL 1 (global, internacional y regional): Web of Science (WOS), SCOPUS, ERIH, Scie-

LO.org, CIRC A, entre otros.

- NIVEL 2 (internacional y regional): Editoriales tales como Sage, Springer, Taylor & Francis, Wiley, y bases bibliográficas como Francis, Pascal, JSTOR, REDALyC y Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas.

- NIVEL 3 (regional): Philosopher's Index, Sociological Abstracts, Anthro~ological Literature, ATLA Religion Database, Communications Abs. Econ Lit Educational Research Abs.(ERA), ERIC; GEOBASE, Historical Abs., Library & Information Science ABS LISA), Linguistics & Language Behaviour Abs.(LLBA), Modern Language Assoc. Abs. (MLA), PAIS Intemational, PSICODOC; PSyInfo, Sociological Abs. Biblioteca Kttual CLACSO, Portal BID, index Copernicus y Latindex.

Merece mención aparte dos emprendimientos a nivel regional: Scientific Electronic Library Online (SCIELO) y Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX). SCIELO es un repositorio aún limitado fundado en el desarrollo de una metodología modelo para la preparación, almacenamiento, disseminación y evaluación de la publicación científica en soporte electrónico. Como iniciativa de BIREME, busca recuperar la ciencia de los países en desarrollo y otorga la visibilidad con libre acceso, que la corriente principal no ofrece a la comunicación científica de la región. Como instrumento de evaluación el sitio proporciona indicadores estadísticos de uso y factor de impacto de las revistas, procurando la excelencia académica y editorial ⁽¹⁰⁾. Por su parte LATINDEX, es un sistema de información cualitativa que muestra el grado de cumplimiento de las revistas académicas y científicas América Latina, el Caribe, España y Portugal. Es además producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y distribuir información bibliográfica con contenidos de interés académico. Es un registro de revistas de alto prestigio ya que la inclusión en él se realiza tras pasar un riguroso examen de tipo formal, los contenidos delegan la responsabilidad en los arbitrajes por pares ciegos de cada título, que facilita la creación de un canon hispano. El cumplimiento de las 33 características editoriales

de las revistas *Impresa* (las electrónicas tienen 3 criterios adicionales), es verificado en los tres últimos fascículos publicados de cada revista ⁽¹¹⁾.

Regularidad y cuantía de la producción

En cuanto a la regularidad de la producción, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica establece un mínimo según el área científica ⁽¹²⁾. A los fines del presente trabajo y dada la heterogeneidad en la duración de las líneas de investigación según la naturaleza de éstas, se revisaron los criterios de acreditación curricular para los últimos 5 años: Ciencias Sociales (2-3 publicaciones incluyendo libros y capítulos), Humanas (incluyendo patentes, desarrollos tecnológicos, libros y capítulos), Médicas (3-5 artículos con factor de impacto valorando el orden autores) y Medicina y salud pública (3-4 artículos indizados en PUBMED o SCOPUS, o 1 patente). Además del tipo y la calidad, la producción debe mostrar coherencia en relación con la línea de trabajo y los eventuales financiamientos recibidos.

En el caso de los libros (con ISBN) y capítulos, la recepción de reseñas en revistas especializadas denota su valor, además del prestigio de la editorial. Son publicaciones no seriadas (a diferencia de las revistas) y pueden ser: de interés general o institucional, de carácter académico o resultado de investigación. Este último caso se refiere a la producción de una obra original e inédita que presenta el resultado final de un proceso de investigación y que además ha sido evaluada por pares académicos externos. Su valor está dado por su carácter inédito, excluyendo así reediciones y reimpressiones. Su evaluación académica se rige por los siguientes criterios: coherencia, claridad, actualidad del contenido y originalidad, rigurosidad bibliográfica, impacto y pertinencia, adecuación a estándares editoriales.

Críticas y consideraciones adicionales

Se critican sistemas hegemónicos tales como MEDLINE (Index Medicus) y WOS (Science Citation Index, de Thomson Reuters). La primera es una prestigiosa base estadounidense donde se indexan revistas con altos estándares, por lo que es la fuente de información más utilizada en el análisis de la actividad científica internacional y en los

estudios bibliométricos. Sus criterios de selección son: ámbito y cobertura, calidad del contenido (basado en el factor de impacto de WOS), calidad del trabajo editorial (directrices Vancouver), calidad de producción (estándares internacionales) y audiencia ⁽¹³⁾. No obstante, se reconocen cierta subjetividad para indizar un revista y un predominio de interés sobre temas biomédicos. Por su parte, WOS es un servicio estadounidense de indexación de citas que abarca un enorme número de publicaciones. Una de sus limitaciones es que el registro es sólo en el inglés. Tiene como crítica que el cálculo de su factor de impacto está sesgado hacia revistas establecidas, depende de las políticas editoriales siendo poco transparente y varía dependiendo del campo científico que se considere, por lo que se ha sugerido emplear métricas basadas en artículos individuales ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Así, surge la necesidad de emplear complementariamente otros recursos. Una alternativa es SCOPUS (de Elsevier), que además incluye patentes ⁽¹⁶⁾. Permite el cálculo del índice H que mide cualitativa y cuantitativamente la productividad y el impacto por cita de autores, grupos y revistas, aunque tiene ciertas desventajas ⁽¹⁷⁾. A partir de SCOPUS, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), junto con universidades españolas, han desarrollado una plataforma en línea de libre acceso y fácil manejo: SCImago Journal & Country Rank ⁽¹⁸⁾, que además provee: indicador bibliométrico SJR ⁽¹⁹⁾, impacto dentro de la disciplina (en cuartiles), factor de impacto (con la misma fórmula de WOS aunque incluye revistas no indexadas por ésta), entre otras herramientas. Por otro lado, la investigación cualitativa necesita consideraciones adicionales. Esto es importante porque las Ciencias de la Salud abordan y son abordadas por sujetos, incluso en diseños cuantitativos. Su validez asienta en criterios convencionales (validez interna, validez externa, fiabilidad y objetividad), paralelos (credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad), propios (equidad y autenticidades: ontológica, educativa, catalítica y táctica), nuevos (verosimilitud, emocionalidad, responsabilidad personal, ética del cuidado, práctica política, diálogos con los participantes) y emergentes (estándares de la comunidad investigadora, perspectiva epistemológica,

comunidad como árbitro de calidad, voces múltiples, subjetividad crítica, reciprocidad, santidad y privilegios compartidos), que dependen del subtipo de investigación y de la etapa de la misma. No obstante, lo utilizado para validar incluye: trabajo prolongado y observación persistente, triangulación, revisión jueces y auditoría externa, análisis de casos negativos, clarificación de los sesgos del investigador, validación desde los participantes y confirmación con los participantes, y descripción gruesa) (20). En este sentido, el investigador social cualitativo debe ser evaluado por su capacidad para producir un cambio social, por su capacidad para elaborar informes de investigación que dispongan a analizar, calibrar y tomar juicios sobre los problemas sociales, y por su capacidad de sabiduría o prudencia de la práctica. Además, el consenso en la comunidad con distintos puntos de vista en la interpretación se asocia con los procesos de cristalización (entretelado tridimensional) más que en procesos de triangulación (21).

Conclusiones

Un DT potencial cuenta con título de doctor y antecedentes en la formación de recursos humanos. Esto permite suponer un camino de experiencia para guiar a otros en el mismo. En este camino, deberá también propender a la producción de su doctorando, por lo cual su trabajo previo en esta dimensión es un indicador valioso de éxito futuro. Desde lo cualitativo, se considera como producción válida aquella publicada con referato y registrada en los niveles 1 y 2, con la mayor difusión posible, mientras que Latindex (nivel 3) podría ser incluido. Desde lo cuantitativo, se considera un mínimo de producción en los últimos 5 años de actividad a 2 trabajos completos con coherencia curricular (artículos -excluyendo resúmenes-, libros y capítulos, patentes, desarrollos tecnológicos).

Operativamente, la plataforma de SCImago resulta un recurso útil para evaluar producción científica, siendo recomendable la publicación en revistas ubicadas en los tres primeros cuartiles por área disciplinar establecidos por dicho recurso tecnológico.

La instrumentación de los aspectos aquí revisados en el ámbito académico propende a la unifica-

ción de criterios para evaluar futuros formadores, respondiendo a niveles adecuados de calidad científica. Más aún, es imperativo una mayor y continuada discusión inclusiva sobre criterios de evaluación curricular en todo el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Además, un aspecto que necesita mayor abordaje es cómo puede evaluarse el impacto sanitario de la producción científica divulgada, trascendiendo a lo exclusivamente académico. En este sentido, dicha valoración del impacto sociosanitario constatable de una producción dada debe considerarse como criterio adicional.

Referencias

- 1- Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Resolución N° 932/2014. En: http://www.digesto.unc.edu.ar/medicina/honorable-consejo-directivo/resolucion/932_2014; consultado 01/02/2016.
- 2- Senra Varela A, Senra Varela M. La tesis doctoral en Medicina, 2° edición. Madrid: Ediciones Díaz Santos, 2014.
- 3- Kanchan T, Krishan K. Journal impact factor - Handle with care. *Biomed J* 2016;39:227.
- 4- Brisbois BW, Ali SH. Climate change, vector-borne disease and interdisciplinary research: social science perspectives on an environment and health controversy. *Ecohealth* 2010;7:425-38.
- 5- Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba. Resolución N° 1027/2010. En: http://www.digesto.unc.edu.ar/consejo-superior/honorable-consejo-superior/resolucion/1027_2010_14; consultado 01/02/2016.
- 6- Castro D, Tomás M. El desempeño de la dirección en la universidad: el caso de decanos y directores de departamento. *Educación XX1* 2010;13:217-39.
- 7- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Resolución N° 2249/2014. En: http://www.caicyt-conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2014/07/CCSH_-RD-20140625-2249.pdf; consultado 01/06/2016.
- 8- Adam P, Permanyer-Miralda G. Investigación en ciencias de la salud, corresponsabilidad e impacto social. *Med Clin (Barc)* 2013;141:254-6.
- 9- Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica - CONICET. Listado de portales o bases bibliográficas. En: <http://www.caicyt-conicet.gov.ar/>

listado-de-portales-o-bases-bibliograficas; consultado 01/06/2016.

10- Biblioteca Virtual en Salud. Portal Regional de la BVS – Información y conocimiento para la salud. En: <http://bvsalud.org/es>; consultado 01/07/2016.

11- LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. En: <http://www.latindex.org/latindex/inicio>; consultado 01/07/2016.

12- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Criterios de acreditación curricular. En: <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/post/738>; consultado 01/09/2016.

13- Delgado López-Cózar E, Ruiz-Pérez R, Jiménez Contreras E. Criterios Medline para la selección de revistas científicas. Metodología e indicadores. Aplicación a las revistas médicas españolas con especial atención a las de salud pública. *Rev Esp Salud Pública* 2006;80:521-51.

14- Rossner M, Van Epps H, Hill E. Irreproducible results: A response to Thomson Scientific. *J Cell Biol* 2008;180:254-5.

15- Vanclay JK. Impact factor: Outdated artefact or stepping-stone to journal certification. *Scientometric* 2012;92:211-38.

16- Kulkarni AV, Aziz B, Shams I, Busse JW. Comparisons of citations in Web of Science, Scopus, and Google Scholar for articles published in general medical journals. *JAMA* 2009;302:1092-6.

17- Zhang CT. A proposal for calculating weighted citations based on author rank. *EMBO Rep* 2009;10:416-7.

18- SCImago. SJR - SCImago Journal & Country Rank. En: <http://www.scimagojr.com>; consultado 01/09/2016.

19- Guerrero-Botea VP, Moya-Anegón F. A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator. *J Informetrics* 2012;6:674-88.

20- Sandín Esteban MP. Criterios de validez en la investigación cualitativa: de la objetividad a la solidaridad *Rev Invest Educ* 2000;18:223-42.

21- Moral Santaella C. Criterios de validez en la investigación cualitativa actual. *Rev Invest Educ* 2006;24:147-64.