

Vinculando la docencia de pregrado con la investigación científica en carreras biomédicas: importancia del entrenamiento del estudiantado

Connecting undergraduate teaching to scientific research in biomedical study programmes: The importance of students' training

Señor Editor,

En su interesante artículo¹ el Dr. Luis Vargas Fernández (1912-2011), Premio Nacional de Ciencias (1985), destaca que el formar buenos investigadores es fundamental para el país¹. Por su parte, el Dr. Osvaldo Cori (1921-1987), connotado médico, uno de los creadores de la carrera de Bioquímica en Chile, enfatizó que para formar futuros investigadores en biomedicina es trascendental la participación activa del profesorado investigador², a saber: «El investigador como docente suele despertar en el estudiante esa actitud inquisitiva, esa capacidad de enfrentar nuevos problemas, en un contexto más amplio»². El interés en formar investigadores científicos, indispensables en la sociedad², es

de larga data en Chile pero no ha estado exento de problemas. El destacado intelectual Darío Osses ya mencionaba en los años '60 que las universidades debían valorar la importancia de formar investigadores, sus proyecciones en la enseñanza superior y la contribución comunitaria de la investigación científica³. ¿Cuál es la manera de formar adecuadamente a las futuras generaciones de investigadores? Esta Carta al Editor comenta la importancia del entrenamiento del estudiantado en investigación científica, destacando ciertos hitos en su trayecto formativo.

Se ha cuestionado el efectuar investigación a nivel de pregrado pues sería exclusiva del postgrado, considerando que gran parte de los titulados no efectuará investigación en su desempeño genérico laboral⁴; no obstante, ellos sí requerirán poseer herramientas fundamentales que les permitan efectuarla cuando les sea requerida en su quehacer profesional⁴. De esta forma, los profesionales, como futuros especialistas «... deben dominar su profesión y manejar con acierto el método científico y las técnicas de la investigación»³. Es relevante, entonces, la entrega de herramientas investigativas tempranas en los pregrados en el área biomédica y de otros campos disciplinares, a modo de

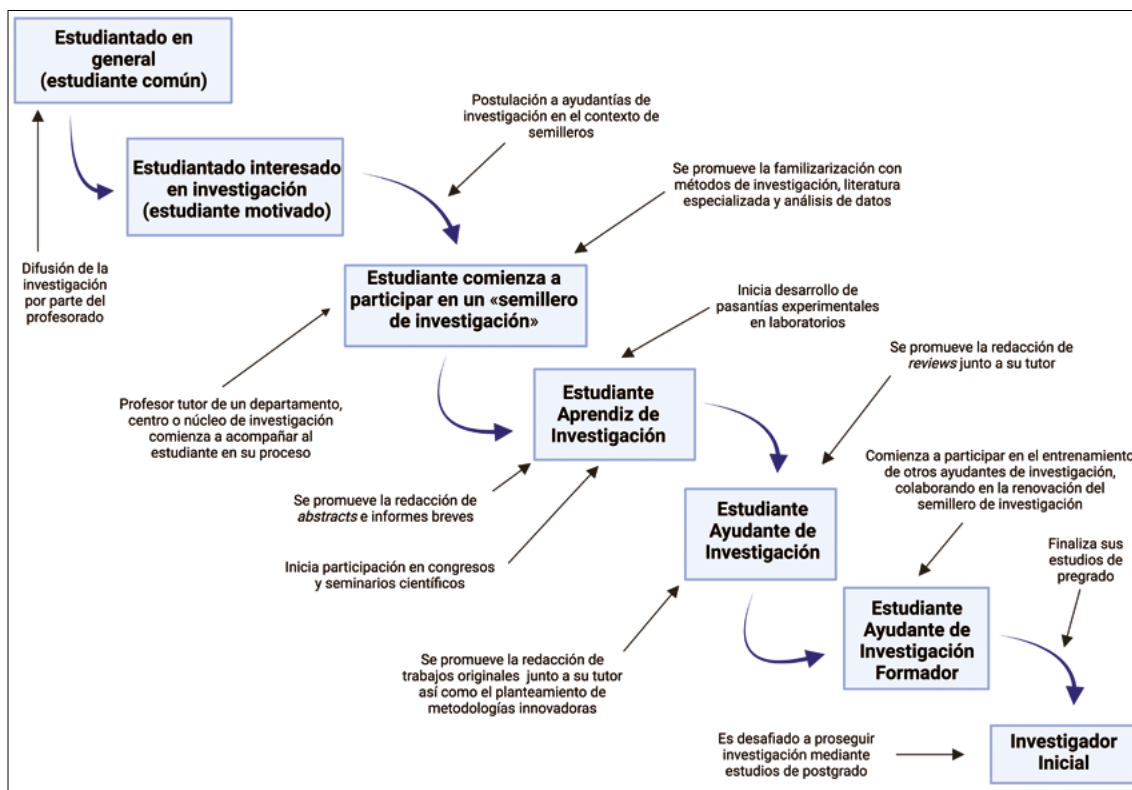


Figura 1. Trayecto formativo de un ayudante de investigación. Creada con BioRender.com

que el proceso investigativo tenga un desarrollo gradual, coordinado, secuencial y articulado en su implementación (Figura 1). Que el proceso de formación de investigadores tenga una adecuada maduración genera una apertura reflexiva al tensionarse nodos críticos de interés en investigación que pueden potenciar el surgimiento de nuevos estudios que aporten al desarrollo nacional. Pero para esto, se deben superar las «murallas invisibles» que aún separan a la investigación de la docencia⁵.

Las herramientas que brindan las ayudantías de investigación poseen un valor significativo para el manejo de métodos y estrategias de análisis, ayudando a la reflexión crítica. Los estudiantes-ayudantes de investigación aprenden a gestionar su tiempo de manera sistemática, a administrar, clasificar y organizar la información, habituándose en el trabajo con *softwares* estadísticos. Aparte de los aprendizajes en aspectos disciplinares teóricos, las ayudantías de investigación de pregrado colaboran en el desarrollo de habilidades sociales como la comunicación científica, *e.g.*, capacidad de expresarse, escuchar a los demás y respetar otros puntos de vista cuando se expone en congresos científicos. Al respecto, el Dr. Cori mencionó «...en la comunidad científica actual, el mérito del investigador se mide por su capacidad de comunicar. Sin la comunicación, el más trascendental descubrimiento no tiene existencia»². La profundización en la literatura en inglés y el conocer a estudiantes ayudantes de investigación en intercambio colabora en adquirir una visión intercultural, diversa y globalizada, útil para el futuro desempeño investigativo y profesional. Es una oportunidad que ayuda al desarrollo profesional, donde se aprende mutuamente con otros estudiantes, profesionales y científicos que ya ejercen. Como menciona el Dr. Vargas, la investigación «...proporciona una adquisición más lógica del conocimiento, sobre la base conceptual que le permite al estudiante retener los conocimientos no por simple memorización, sino que por una verdadera comprensión del tema»⁶.

Para el pregrado se requiere entonces la implementación de programas con metodologías participativas de inducción a la investigación⁷, *e.g.*, los «Semilleros de Investigación»⁴, favorecedores de habilidades de investigación e innovación (Figura 1). Estos fomentan la capacidad crítica y creativa, familiarizan con los métodos de investigación científica, fomentan el trabajo conjunto estudiantado-profesorado y complementan la formación profesional con la investigación formativa, contribuyendo al progreso de las disciplinas académicas y a los entornos de desenvolvimiento profesional. Además, la investigación formativa debe incluirse en programas universitarios de vinculación con el medio, situación aún al debe a nivel nacional y que muchas veces solamente queda en el ámbito de lo declarativo.

Manuel E. Cortés^{1,a}, Vania Fuentes Bazzi^{2,b}, Felipe Valenzuela Vidal^{3,c}, Álvaro Becerra^{4,d}, Martín Lara Ortega^{1,5,d}, Jaime Zañartu Reyes^{6,7,e}, Andrea A. Alfaro-Silva^{8,9,f}

¹Departamento de Ciencias Humanas, Universidad Bernardo O'Higgins (UBO).

^aBiólogo, Ph.D., Postdoctorado en Psicología.

²Escuela de Educación Inicial, UBO.

^bEstudiante, Pedagogía en Educación Parvularia, UBO.

³Dirección de Docencia, Vicerrectoría Académica, UBO.

^cProfesor de Historia y Geografía, M.Ed., candidato a Doctor en Educación, UBO.

⁴Departamento de Ciencias Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, UBO.

^dBioquímico, Ph.D.

⁵Estudiante, Doctorado en Historia, Universidad Autónoma de Chile.

^eProfesor, Magíster en Historia.

⁶Director, Escuela de Historia y Geografía, UBO.

⁷Estudiante, Programa Doctorado en Innovación en Ciencias Sociales, Universidad Pontificia de Salamanca, España.

^fProfesor de Historia y Geografía, M.Soc.

⁸Programa Doctorado en Educación, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE).

⁹Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile.

^fProfesora de Biología, M.Ed., doctoranda en Educación, UMCE.

Referencias

1. Vargas L. La Investigación Médica como Ciencia. *Rev Med Chile* 1972; 100(7): 913-21.
2. Cori O. La Investigación Científica como valor cultural. *Rev Med Chile* 1978; 106(2): 132-7.
3. Osses D. Investigación científica y desarrollo educacional. *Bol Inst Pedagóg Técnc UTE*. 1966; 3: 141-5.
4. Ceballos-Ospino GA, Rodríguez-de Ávila UE, Pérez-Anaya O. La formación de investigadores en el pregrado. *Duazary*. 2019; 16(1): 11-3.
5. Perines H. Las murallas invisibles entre la investigación educativa y los docentes. *Cienc y Educ*. 2017; 1(1): 11-21.
6. Vargas L. Importancia de la investigación en docencia. *Rev Med Chile* 1986; 114(9): 881-5.
7. Ramírez-Tagle R, Ruff C, Ocaranza-Ozimica J. Participatory Methodology, from Induction, for Academic and Socio-culturally Disadvantaged College Students. *RECIE*. 2022; 6(1): 120-8.

Correspondencia a:

Manuel E. Cortés

Vicedecano, Facultad de Ciencias Humanas, UBO, C.P.8370993, Santiago, Chile.

cortesmanuel@docente.ubo.cl