

# ¿Cómo se forma un(a) investigador(a) en las Ciencias de la Salud?

FABIOLA PRADO DE NITSCH\*<sup>a</sup>

## RESUMEN

---

La formación individual de investigadores en Ciencias de la Salud pasa por las etapas de literacidad informacional, que incluye el dominio de saberes digitales y el uso de la información, conocido como la Medicina Basada en la Evidencia; la segunda etapa es la de literacidad académica o la capacidad de escribir dentro de una disciplina específica. El tercer paso es la comunicación y publicación de resultados hacia la comunidad científica y la sociedad, para ser utilizados en la transformación de la realidad. Este proceso está inmerso dentro de una dimensión colectiva, en la que la investigación se desarrolla como una cultura profesional.

La cultura de investigación de una institución está constituida por las motivaciones, creencias, valores y prácticas relacionadas a la investigación y su enseñanza, que son específicas a esa comunidad científica.

El objetivo de este artículo es exponer el estado de la cuestión sobre cómo se forma un(a) investigador(a) en Ciencias de la Salud, en sus componentes individual y socio-cultural, a través de un análisis de la literatura científica.

En una institución que desea iniciar o cambiar su forma de hacer y enseñar a investigar, el punto de partida es definir la cultura de investigación, porque esto permitirá establecer metas claras para lograr un clima saludable de investigación y cambios en la calidad y cantidad de producción y publicación científica.

**Palabras clave:** Formación de investigadores, Ciencias de la Salud, Cultura académica, Producción del conocimiento, Educación Superior.

## SUMMARY

---

### How is a researcher trained in Health Sciences?

The individual academic training of new researchers in Health Sciences goes through three stages: first, informational literacy, which includes proficiency in the use of technology and information, and is known as Evidence Based Medicine. The second stage is academic literacy, which includes the ability of writing in a specific academic discipline. The third stage is communicating and publishing research results to the scientific community and to society, so they can be used in transforming reality. This process is submerged in a collective dimension, in which research is developed as a professional culture.

An institution's research culture is constituted by motivations, beliefs, values and practices related to research and its teaching and learning process, which are specific to that community.

The aim of this article is to analyze literature about the state of the art of how are health care professional researchers formed, in both the individual and sociocultural dimensions.

If an institution desires to start or change its way to made research and teach it, the first step is to define its own research culture, because this will allow it to establish clear goals, a healthy research climate and eventually change the quality and amount of scientific production and publications.

**Key words:** Researchers training, Health sciences, Academic culture, Knowledge production, Higher education.

---

Recibido: el 25-09-16, Aceptado: el 02-02-17.

\* Directora de Programas de Educación en Diabetes para profesionales de las Ciencias de la Salud, Diabetcentro, Guatemala, Centro América.

a. Médico y Cirujano, Maestría en Andragogía y Docencia Superior, estudios de doctorado en educación.

## INTRODUCCIÓN

A pesar de la aceptación tácita de la misión de las universidades en el desarrollo de la investigación, existen rangos muy amplios de actividad investigativa en distintos centros académicos<sup>1</sup>. Los datos que se conocen sobre la producción científica en la región<sup>2,3</sup> confirman el hecho de que en los países en vías de desarrollo no se encuentran rastros de la investigación dentro de la cultura educativa, mientras que las universidades de los países desarrollados sí tienen una firme tradición de investigación<sup>4</sup>.

### La investigación: Un proceso individual y una cultura científica

Debido a que la investigación es un proceso cultural, que se aprende y se enseña<sup>5</sup>, la forma de comprender la investigación será clave para poder enseñar a investigar, ya que ésta se puede definir como un proceso individual o como una cultura.

Como proceso individual, la investigación es la creación de nuevos conocimientos a través de la recolección y análisis sistemático y riguroso de un tema, y la documentación de los resultados, para compartirlos con otras personas<sup>1</sup>.

Piaget<sup>6</sup> afirmó que las etapas del desarrollo de la inteligencia en los niños ocurren de la misma manera en las sociedades. Esto podría extrapolarse, para afirmar que los investigadores y sus comunidades de práctica evolucionan en la misma manera en que una persona individual aprende a usar y crear el conocimiento para comunicarlo a otros; dentro de un contexto, creencias, valores y prácticas específicas, por construcción personal, y no por transmisión directa del profesor al aprendiz<sup>7</sup>. La ciencia debe su carácter científico a que contiene posturas, postulados y resultados de verificación empírica, que han pasado la prueba de aceptación, validez y confiabilidad en la opinión de los miembros de una comunidad académica<sup>8</sup>. Estos elementos conforman una *cultura de investigación*.

La cultura es un conjunto dinámico de significados, prácticas y conductas simbólicas, que ocurren en contextos sociales únicos, como una manera de organizar la realidad y construir estrategias de acción. La cultura construye las identidades particulares y, a su vez, los comportamientos individuales son medios para usar la cultura<sup>1</sup>.

Para Hill<sup>5</sup>, la cultura de investigación es la forma en que se hace investigación en un sitio específico, incluyendo los motivos, filosofía y valores subyacentes, incluso si las instituciones no consideran la investigación

como una cultura.

Una de las dificultades para establecer una cultura de investigación, es la falta de un lenguaje y constructo común de investigación, más que el discutir sobre los roles de los métodos específicos en los diferentes paradigmas de investigación, o de los debates sobre la definición de investigación o de los desacuerdos filosóficos en el tema<sup>1</sup>.

A continuación, se presenta el estado de la cuestión sobre cómo se desarrollan los investigadores de manera individual, articulando los puntos en los que el proceso individual necesariamente involucra el desarrollo de una cultura de investigación.

### Literacidad informacional

La alfabetización informacional (ALFIN), es un derecho humano básico en el mundo digital, y se define como la enseñanza de habilidades para la búsqueda, evaluación y uso efectivo de la información<sup>9</sup>.

La literacidad informacional es una habilidad de aprendizaje permanente; tiene como fundamento la lectura, escritura, manejo de los números y otras destrezas, aunque se inicia desde la educación preescolar. Los niveles de desarrollo avanzado se refieren a la formación académica universitaria y en investigación, y se subdividen en el dominio de destrezas tecnológicas para el manejo de la información, y de las destrezas de uso del conocimiento<sup>10</sup>. La literacidad en salud es la capacidad de obtener, procesar y comprender información básica sobre la salud y servicios relacionados, necesaria para tomar decisiones apropiadas de salud<sup>11</sup>.

En Medicina, los saberes digitales incluyen las habilidades para usar dispositivos, conectarse a Internet, sincronizar aparatos electrónicos y digitales; administrar archivos, usar programas y sistemas especializados de información; crear y manipular contenidos de texto y texto enriquecido, conjuntos de datos, medios y multimedia; comunicarse, socializar y colaborar en entornos digitales, y ejercer la ciudadanía digital<sup>12</sup>.

En las Ciencias de la Salud, la literacidad informacional sería el equivalente de la Medicina Basada en la Evidencia, definida como el uso racional de la información científica para guiar la toma de decisiones en la práctica profesional, incluyendo las habilidades especiales para el uso, análisis e interpretación de la bioestadística y la epidemiología<sup>13,14</sup>.

Entonces, la capacidad de utilizar la información es el primer paso de la formación de investigadores, a pesar de que autores como Glasziou<sup>13</sup> consideran que la Medicina Basada en la Evidencia es igual que ser investigador.

La literacidad informacional, a nivel individual, se relaciona con el desarrollo de la cultura de investigación debido a que el uso de la tecnología y la información es parte de la definición de cultura<sup>16</sup>.

### Literacidad académica

Comunicarse por escrito implica haber pasado por una etapa de construcción y comunicación del pensamiento oral. El lenguaje oral y escrito, tienen diferentes estructuras y formas de funcionamiento. La escritura requiere un alto nivel de abstracción, porque implica la ausencia de un interlocutor y la interpretación del habla interiorizada; al contrario del lenguaje oral, que la precede<sup>7,17</sup>.

Además de seguir el método científico, los investigadores deben dominar los contenidos de su disciplina en los textos, y ser capaces de expresarse por escrito, lo que es el concepto de literacidad académica<sup>17</sup>.

La literacidad académica no es lo mismo que la alfabetización académica, o el conjunto de acciones que realizan los docentes para enseñar a leer y escribir dentro de una disciplina académica. En este proceso, quien investiga asume la postura y valores de su disciplina, y llega a conclusiones que reflejan sus creencias. Se necesita contar con un tutor dentro de la disciplina, prácticas dirigidas, interrelación con otros investigadores y docentes, para supervisar y retroalimentar la producción y publicación de textos científicos<sup>17-19</sup>.

### Comunicación de resultados de investigación

Los escritos científicos deben comunicarse y publicarse, y los investigadores deben difundir las respuestas a los problemas que permitan cambiar la situación estudiada. La comunicación, se dirige a dos públicos diferentes: el cuerpo científico y la comunidad en la que se estudió el problema.

Quien escribe, se posiciona dentro del debate científico como miembro de una comunidad académica. Citar o ser citado por otros, evidencia redes o interacciones entre científicos, donde se ubican las ideas compartidas o las controversias a través de tiempos y lugares teóricos y físicos, internacionales o locales. Los textos comunican el vocabulario y sintaxis del lenguaje científico contemporáneo. Se establecen redes de comunicación, diálogo y debate; mecanismos que satisfacen una característica fundamental de la ciencia: ser conocimiento que es compartido por un grupo<sup>8</sup>.

Para regir el proceso de aceptación y publicación de documentos, existen índices que miden la forma,

fondo, calidad, cantidad y cumplimiento de normas éticas en la producción científica. La cantidad de publicaciones científicas indica la competencia individual, y sirve para contratar investigadores y docentes, y para conseguir financiamiento, siendo vitales para el crecimiento y progreso de la ciencia. Actualmente, publicar no es opcional, sino obligatorio; mientras que enseñar a investigar no se considera tan importante. Esta situación ha generado presiones para aumentar la cantidad de publicaciones académicas, a la vez que se reduce el énfasis en la enseñanza de la investigación<sup>20</sup>.

Sin embargo, la frase *publicar o perecer* se refería en sus inicios al manejo y producción de textos por parte de los investigadores *como consecuencia de su trabajo, y no a publicar como requisito para ser considerado investigador*<sup>20</sup>.

Este último paso en el proceso de formación individual de investigadores, remite al lector al concepto del desarrollo de la cultura de investigación, porque la forma de pensar y hacer las cosas al investigar es parte de la cultura, más que una característica individual<sup>5</sup>.

### Enseñar y aprender a investigar

La forma en que se enseña a investigar es parte de la cultura de investigación. Este proceso incluye la selección e incorporación de nuevos miembros en la comunidad científica, los temas que se enseñan e investigan, el currículo y contenidos que se enseñan; la forma en que se enseña, supervisa y brinda retroalimentación a los estudiantes; las relaciones y prácticas entre los miembros de la comunidad o con otras instituciones; lo que se publica, e incluso cómo se publican y se usan los conocimientos producidos durante la investigación<sup>1,4,5,18,19</sup>.

A diferencia de la forma disciplinar tradicional de comprender la investigación, el constructo de la cultura de investigación hace evidente que, para cambiar los resultados de la enseñanza de la investigación científica, hay que partir por definir con la mayor claridad posible la cultura de investigación de la organización que pretende establecer o cambiar su forma de investigar y de producir conocimiento. Partiendo de esta definición, pueden generarse acuerdos para llegar a nuevas metas de desarrollo de la cultura de investigación, que se manifestarán en el desarrollo individual de los integrantes de la institución, en el establecimiento de un clima organizacional favorable al desarrollo de la investigación; y a largo plazo, en el logro de las metas planteadas para producción y publicación de nuevos conocimientos<sup>1,4,5,18,19</sup>.

## CONCLUSIONES

En resumen, ser investigador(a) es desarrollar una forma de pensar, un sistema de creencias, valores y actitudes profesionales, que incluyen el conocimiento científico en un campo específico. Quien investiga se dedica a observar y problematizar la realidad social, verificar empíricamente y postular teorías en base a sus resultados, y luego escribir, publicar y comunicar a su comunidad científica y a la sociedad, postulados aplicables para cambiar la realidad.

A través de sus publicaciones, quien investiga expresa las creencias y posturas que comparte con su comunidad científica, o los debates que establece con quienes tienen una forma distinta de interpretar la misma realidad. Hace referencia a fuentes teóricas, y a la vez, consigue seguidores que adoptan, citan y ponen en práctica sus postulados. Las publicaciones, así como el trabajo de investigación, siguen cánones claramente establecidos para la producción, análisis de la

calidad, cantidad y criterios de medición del uso del conocimiento.

La formación de investigadores en Ciencias de la Salud puede estudiarse desde un plano individual, que atraviesa por las etapas de literacidad informacional y literacidad académica, y culmina en la publicación de resultados de investigación. Este proceso está inmerso en una cultura profesional de investigación, que es una forma de ser, pensar y actuar dentro de un sistema específico de creencias y valores, que se enseñan y aprenden explícitamente<sup>6</sup>.

En conclusión, la investigación científica en las Ciencias de la Salud es una cultura profesional, en la que el desarrollo institucional sigue los mismos pasos que se dan en el aprendizaje individual. La comprensión de estos procesos individuales y socioculturales es el fundamento para el diseño de modelos educativos que puedan ser exitosos en lograr cambios en el clima de investigación y en la calidad y cantidad de publicaciones científicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marchant T. Chapter 5. Developing Research Culture—Overcoming Regional and Historical Obstacles. In: Miller P, Marchant T. Professional doctorate research in Australia: commentary and case studies from business, education and indigenous studies. Lismore, NSW: Southern Cross University Press; 2009.
2. SENACYT. Indicadores de actividades científicas y tecnológicas. Guatemala: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología; 2010.
3. UNESCO. UNESCO SCIENCE REPORT. Towards 2030. Executive Summary. Paris; 2015.
4. Nadeem M. Re-searching Research Culture at Higher Education. *Journal of Research and Reflections in Education*. 2011; 5(1): 41-52.
5. Hill R. Revisiting the term «research culture». In HERDSA Annual International Conference, Melbourne; 1999.
6. Piaget J. PIAGET explica a PIAGET (Documental). Universidad de Yale; 1977. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=5H-wMcVHaAU> [Consultado en agosto de 2016].
7. Vigotsky L. PENSAMIENTO Y LENGUAJE. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Ediciones Fausto; 1995.
8. Kuhn T. La Estructura de las Revoluciones Científicas. México D.F.: Fondo de Cultura Económica; 1971.
9. Quevedo-Pacheco N. Alfabetización informacional. Aspectos esenciales. Lima: Consorcio de universidades; 2014.
10. Lau J, Catts R. Towards Information Literacy Indicators. Conceptual framework paper. Paris: UNESCO; 2008.
11. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*. 2008; 67: 2072-2078.
12. Casillas M, Ramírez-Martinell A. Saberes Digitales: ejes para la reforma del plan de estudios en la Facultad de Medicina: Reporte de un proyecto de intervención. Veracruz: Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones en Educación; 2015.
13. Glasziou P, Burls A, Gilbert R. Evidence based medicine and the medical curriculum. *BMJ*. 2008; 337: a1253.
14. Abdollel M, Payne J. Developing research literacy in academic medical research institutions: Introducing an online modular course in biostatistics and epidemiology. In: International Conference on Teaching Statistics, Ljubljana, Slovenia: International Statistical Institute; 2010.
15. Gallardo K. La Nueva Taxonomía de Marzano y Kendall: Una alternativa para enriquecer el trabajo educativo desde su planeación. 2009. Disponible en: [http://www.cca.org.mx/profesores/congreso\\_recursos/descargas/kathy\\_marzano.pdf](http://www.cca.org.mx/profesores/congreso_recursos/descargas/kathy_marzano.pdf) [Consultado en agosto de 2014].
16. UNESCO. Universal Declaration on Cultural Diversity. In: A document for the World Summit on Sustainable Development; 2002; Johannesburg.
17. Carlino P. Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)*. 2013; 18(57): 355-381.
18. Billot J, Jones M, Banda M. Enhancing the postgraduate research culture and community. In: Frielick S, Buissink-Smith N, Wyse P, Billot J, Hallas J, Whitehead E (Eds.). *Research and Development in Higher Education: The Place of Learning and Teaching*, Volume 36. Auckland, New Zealand: Higher Education Research and Development Society of Australia; 2013. p. 48-57.
19. Holley K. A Cultural Repertoire of Practices in Doctoral Education. *International Journal of Doctoral Studies*. 2011; 6: 79-94.
20. Rawat S, Meena S. Publish or perish: Where are we heading? *J Res Med Sci*. 2014; 19(2): 87-89.

Dirección del autor:

*Fabiola Prado de Nitsch*

DIABETENTRO,

6 avenida 3-22 zona 10, Centro Médico II, oficina 603

Guatemala, Ciudad Guatemala 01010

Centro América. E-mail: [fapraden@gmail.com](mailto:fapraden@gmail.com)