

Habilidades de Pensamiento Aplicadas a la Investigación Científica

Miguel Agustín Romero Morett. PhD

El conocimiento científico es contrapuesto a otras formas de conocimiento, como el cotidiano, el sentido común, el filosófico, el de las ciencias sociales y más aún de la religión y la mitología. Se asume que dicho conocimiento es expresión de la verdad, que sus indicadores son incuestionables y que está concentrada en los laboratorios. A la vez, se reconoce que la ciencia es un entretrejo de errores y aciertos, de falsedades perdurables y de verdades transitorias.

En lo que nuestro sentido común no siempre piensa es en la manera como se hace ciencia, es decir, en la metodología, el diseño de hipótesis, la construcción de teorías o la validación de las tesis. Menos aún se piensa en las habilidades de pensamiento científico y tampoco se piensa en modelos educativos en ese sentido orientados. Dichas habilidades se adquieren y desarrollan en la práctica, como la observación médica, referida a la semiótica de los padecimientos, la elaboración de diagnósticos, la contrastación entre el conocimiento empírico y el conocimiento consagrado en los libros de medicina.

La tipología de las habilidades de pensamiento científico es tan abundante como complejo el proceso de generación del saber. Con el propósito de subrayar la relevancia, se

destacan las habilidades de acercamiento con extrañeza, de pensamiento transdisciplinario, sistémico, crítico, hermenéutico, de manejo del instrumental tecnológico, de procesamiento de información, de comunicación dentro de los parámetros de las disciplinas y, en el sentido inmediato, de formulación de hipótesis, construcción de teorías y falsación de unas y otras, de acuerdo a los epistemólogos de las ciencias. En adición, las que de manera preliminar dan soporte a las habilidades preliminares, son de comprensión de textos complejos y de comunicación escrita. Y, en el marco de lo social, las actitudes de sensibilidad, respeto y dialógico con las cargas simbólicas de las sociedades.

La observación científica no radica en ampliar la mirada hacia lo que se nos presenta enfrente; es más que eso: es una epojé, un acercamiento con extrañeza, y, a diferencia del cuño filosófico de estas nociones, figura el añadido de la medición con auxilio de instrumentos: un termómetro casero o el telescopio espacial James webb.

Mediante estas habilidades podemos aprovechar el arsenal de las teorías y metodologías de las diversas y múltiples disciplinas, aun cuando parezca que algunos enfoques quedarían fuera por aparente falta

*Los autores declaran que no tienen conflicto de interés

de rigor, como la interpretación cualitativa sobre datos cuantitativos. Es necesario saltar los muros de cada disciplina para pensar en la transdisciplina.

En adición, la visión integral y sistémica ubica y dimensiona segmentos de realidad en amplios marcos, como las enfermedades gastrointestinales dentro de la mala nutrición. Por otra parte, el pensamiento crítico es el que cuestiona los fundamentos de lo que se afirma, de la manera como se edifica el saber, el que revisa los principios y los supuestos de la investigación; pensemos en el cumplimiento de los protocolos de validación de nuevos fármacos.

¿Qué es de los datos, de la información desnuda o de las estadísticas recién brotadas del software sin la interpretación cualitativa, sino algo silente? La contrastación de los aspectos formales con la realidad material abre el escenario de la comprensión, interpretación e intervención sobre la realidad; es decir, se abre el momento de las habilidades hermenéuticas, de interpretación de realidades y de edificación de significados. Las teorías científicas son el utillaje hermenéutico de la realidad. El cuño de esta noción y de sus habilidades es filosófico, pero ha sido asumido por la sociología de la vida cotidiana y la antropología cultural; desarrollar habilidades de hermenéutica de la ciencia es un pendiente.

La formulación de hipótesis, la construcción de conceptos y el diseño de teorías, lo mismo que su falsación, contrastación lógica o verificación empírica, requieren altos niveles de formación y experiencia; una hipótesis no es una ocurrencia y un concepto científico no brota de caprichos lingüísticos, sino de procesos epistemológicos. El desarrollo de habilidades en este rubro es condición del trabajo en las ciencias.

Con todo lo dicho, existen habilidades de pensamiento preliminares en toda carrera académica, sobre las que aquellas de carácter filosófico, tecnológico o científico se sustentan, como las habilidades de comprensión de textos de mediana complejidad, la comunicación oral y escrita, la producción de textos gramaticalmente correctos y de calidad lógica y argumentativa. Estas habilidades son punto de partida, las habilidades de pensamiento científico, son términos de llegada. En un sentido y otro, los cometidos educativos tienen ahí un horizonte obligado.