Filosofía de las Matemáticas

Dr. Axel Arturo Barceló Aspeitia
abarcelo@filosoficas.unam.mx

¿Porqué es tan rigurosa la matemática?

un fragmento de *Falibilidad y Normatividad,* Cátedra 2019

Apuntes para la sesión del 13 de febrero de 2020
Parte III

La ciencia en general, y las matemáticas en particular, son prácticas epistémicas bastante *sui-generis*. A diferencia de un gran número de nuestras preocupaciones cotidianas, y con contadas excepciones, las preguntas que se plantean en la ciencia carecen de la menor urgencia. Excepto por ciertos casos de investigación médica, climática, etc. no hay ninguna prisa real en encontrar respuesta a la mayoría de las preguntas fundamentales de la ciencia. Sí, por supuesto, como cualquier quehacer humano, el quehacer científico se realiza en un contexto de fechas límites, proyectos con plazos determinados, evaluaciones de resultados a plazos regulares, etc. Aún cuando hay importantes factores prácticos que determinan la aceptación de, por ejemplo, ciertos axiomas y conjeturas matemáticas que son valiosos para poder obtener otros resultados importantes, por lo general, no es el caso que necesité resolver un problema matemático *ya* y debamos adecuar nuestros estándares de aceptaciones a nuestras limitaciones de tiempo. En otras palabras, cuando se trata de proposiciones matemáticas, el tiempo es un factor desdeñable. Al eliminar restricciones de tiempo, muchos otros recursos materiales dejan de ser significativos a la hora de determinar estándares epistémicos. Aun si le dedicamos pocos recursos matemáticos a, digamos, la investigación geométrica; los recursos acumulados durante mas de veinte siglos de investigación geométrica resultan enormes. Esto significa que las matemáticas, y probablemente esto sea algo que se pueda generalizar al resto de la ciencia, son empresas epistémicas de recursos superlativos. Esto tiene profundas consecuencias epistémicas.

En este libro he sostenido, al igual que muchos otros filósofos, que nuestros estándares epistémicos (y no epistémicos también) son sensible a la disponibilidad de recursos. En particular, cuantas (y cuales) posibilidades debamos tomar en cuenta para determinar si una creencia está justificada o no dependerá de con cuales recursos conté para realizar nuestra pesquiza. Por lo general, si tenemos mas recursos, es nuestra responsabilidad considerar mas posibilidades; si tenemos pocos, al contrario, es justificable considerar unas cuantas menos. Esto significa que aquellas investigaciones a las que dediqué mas recursos, tendrán estándares epistémicos mas altos. De ahí que las matemáticas y otras ciencias tengan estándares epistémicos tan altos.

Por eso es que, cuando nos preguntamos sobre las circunstancias en las cuales alguien está siquiera justificado en creer una proposición matemática como que 7 es un número primo, automáticamente pensamos en estándares muy altos, casi de certeza, estándares que nuestras prácticas actuales de prueba y aprendizaje sí sobrepasan. No en balde, en nuestro contexto socio-histórico, la manera canónica de obtener conocimiento matemático es a través de las práctica sociales de aprender y probar resultados matemáticos. Aún tomando en cuenta la falibilidad de estas prácticas – tal y como las he detallado en la primera sección de este capítulo –, su confiabilidad es mas alta que la altísima confiabilidad de siempre asumir que un número natural es primo. Uno debe ser muy cuidadoso, por lo tanto, cuando usa ejemplos matemáticos en experimentos mentales como los de Berker. Aun cuando nuestras prácticas matemáticas también son el producto de contingencias históricas, sus estándares epistémicos son poco sensibles al contexto. Es por ello que pensamos, correctamente, que para aceptar una proposición matemática como verdadera debe exigírsele a cualquier persona, en un contexto como el nuestro, nada menos que haberlo probado o aprendido de acuerdo a nuestros estándares de rigor epistémico actuales.