
Sobre la utilidad y la importancia del estudio de las matemáticas (I)

Apología de otro matemático

Por Bernardo Recamán Santos

RESUMEN

El autor, profesor de matemáticas de niños, niñas, jóvenes y adultos durante 35 años, relee el ensayo clásico de Godfrey H. Hardy, Apología de un matemático, y a partir de él reflexiona sobre su propia carrera como matemático y docente.

En 1940, a la edad de 62 años, el matemático inglés Godfrey H. Hardy escribió por encargo de un amigo suyo el ensayo *Apología de un matemático*, que pronto habría de reconocerse como una de las más bellas y conmovedoras justificaciones jamás escrita de una vida dedicada a la investigación académica, concretamente a la investigación en matemática pura. Los mejores años de Hardy como matemático habían quedado atrás y él lo sabía. Con absoluta franqueza, Hardy, uno de los grandes analistas matemáticos del siglo XX, comienza su ensayo con una reflexión profunda acerca de la naturaleza de la matemática y del valor que ella pueda tener en nuestra sociedad. Descarta, casi de entrada, que el estudio de las matemáticas pueda justificarse por la supuesta inmensa utilidad de ellas en todos los aspectos de la vida. Aunque es cierto, sostiene, que ciertas ramas de la matemática han encontrado aplicaciones importantes en diversos campos de la ciencia y la tecnología, lo cierto es que la inmensa mayoría de la investigación matemática poco o nada contribuye, en términos prácticos y concretos, a un mayor bienestar para la humanidad, como quiera que este se mida. “No he hecho nunca nada ‘útil’. Ningún descubrimiento mío ha hecho, o es probable que haga, directa o indirectamente, para bien o para mal, la mínima diferencia en la amabilidad del mundo”. ¿Entonces para qué? Hardy continúa: “Solo tengo una posibilidad de escaparme de un veredicto de trivialidad completa: que sea juzgado por haber creado algo que valía la pena crear. Y que he creado algo no se puede negar: la pregunta es acerca de su valor”.

La reflexión de Hardy fue, y sigue siendo, motivo de mucha controversia. En una época ya bien distante de la nuestra en la que tantos investigan solamente para poder publicar, publican con la única finalidad de ganar puntos, y ganan puntos solamente para ascender en el escalafón, la motivación de Hardy basada exclusivamente en el arte por el arte suena muy pasada de moda, casi traída del Renacimiento.

Además de investigador, Hardy fue un exitoso catedrático y bajo su tutela se formaron un número importante de matemáticos: “Ayudé a formar a otros matemáticos, pero matemáticos de la misma clase que la mía, y su trabajo ha sido, al menos en tanto que yo les he ayudado en él, tan inútil como el mío”.

Aunque no comulgo del todo con Hardy a la hora de declarar la inutilidad casi absoluta de las matemáticas en la vida práctica, tengo que confesar, al aproximarme a la misma edad en que Hardy escribió su ensayo, y tras una vida dedicada casi por completo, no tanto a la investigación matemática, como a la educación matemática y a la formación de otros matemáticos, que mi propia justificación para ella se asemeja mucho a la de Hardy. No creo, como él, que las matemáticas que me he pasado tantos años enseñando “sirvan” propiamente para mejorar el mundo o hacerlo más amable, pero sí creo firmemente que, en cuanto son una de las más sublimes creaciones del espíritu humano, a la par de las grandes creaciones artísticas de pintores, poetas y músicos, algunos de nosotros, los que algún talento recibimos

para ello, tenemos la obligación de asegurar su permanencia y desarrollo. Por eso, cuando alguno de mis estudiantes me ha hecho la pregunta inevitable –¿y eso para qué sirve?– no sólo es una alarma que me advierte que lo que hago ha perdido sentido para él, sino que me obliga a corregir el rumbo para poderlo convencer de que lo que hacemos, lo hacemos, no porque en algún futuro servirá para algo, sino porque hoy, ahora mismo, os hace más humanos y más capaces de apreciar la inmensidad de la mente prodigiosa que habita en cada uno de nosotros. Si logro convencerlo de ello puedo estar seguro de que ya nunca más le preguntaré a su profesor de turno la utilidad de tal o cual ecuación o teoría, y que sabrá perdonar o ignorar a quién embadurne con falsas promesas de réditos futuros las fórmulas y ecuaciones con las que llena el pizarrón. Él estudia matemáticas, y yo le ayudo a estudiarlas, no porque un día cualquiera, para tal o cual cosa, vaya a necesitar tal o cual ecuación que alguna vez estudió en clase, sino porque él, como yo, finalmente reconoció que la matemática, inútil o no (con toda seguridad, no tanto), es uno de los monumentos intelectuales más formidables jamás construido por mujeres y hombres de todos los lugares y todas las épocas.

Vista así, la tarea de un profesor de matemáticas como yo, no es la de atiborrar a los estudiantes de fórmulas, teoremas sin sentido, técnicas y recetas para que las tengan a la mano el día que las puedan necesitar. Y sin embargo, ¿no es eso exactamente lo que los sistemas educativos de casi todo el mundo demandan y ofrecen? ¿No es eso lo que las facultades de educación se empeñan en perpetuar? ¿No es eso lo que las pruebas estandarizadas en su mayor parte examinan, y con cuyos resultados después los medios elaboran toda clase de ‘rankings’ perversos de instituciones educativas que no hacen sino acentuar la iniquidad de nuestra sociedad?

¿Cuál entonces es el rol del profesor de matemáticas si no es el de almacenar en la mente de los estudiantes una colección absurda de fórmulas, técnicas y recetas? El mismo Hardy nos da una pista: “Un matemático, como un pintor o un poeta, es un hacedor de patrones. Si sus patrones son más duraderos que los de aquellos, es porque están hechos de *ideas*.” La matemática, entonces, es algo así como una pirámide o una sinfonía de ideas poderosas, ideas que al igual que las de los pintores, músicos o poetas, deben ser bellas: “...las ideas, como los colores y las palabras, deben acomodarse de una manera armónica. La belleza es la primera prueba: no hay un lugar permanente en el mundo para unas matemáticas feas”. Sembrar en los estudiantes una apreciación por esa belleza y contagiarlos de la pasión por conocer a profundidad las ideas de las que está hecha la matemática, bastará para que, llegado el momento, puedan sin dificultad dominar cualquier técnica o receta matemática e, incluso, ellos mismos desarrollar las suyas propias para resolver nuevos e inéditos problemas. Sin matricularme con ninguna pedagogía o didáctica en particular, libre para explorarlas todas, es esto lo que, con mayor o menor éxito he procurado hacer en mi carrera como profesor de matemáticas. Hubiera querido, como Hardy, haber sido también un gran investigador, haber demostrado por ejemplo, como lo demostró un contemporáneo mío, Andrew Wiles, el último teorema de Fermat (me consuelo como Borges: “Si el honor y la sabiduría y la felicidad no son para mí, que sean para otros. Que el cielo exista, aunque mi lugar sea el infierno”), pero aún así, puedo mirar hacia atrás con relativa tranquilidad y comprobar que le he hecho honor, y procuraré seguir haciéndoselo, a esa ciencia que “...no comenzó con Pitágoras ni morirá con Einstein, sino que es la más vieja y la más joven de todas”.