

# Descubriendo la Filosofía ¿POR QUÉ ENSEÑAR MATEMÁTICAS?

Diego Pareja Heredia

"Quien no sepa geometría, que no entre en esta casa."  
Leyenda en el frontispicio de la Academia de Platón.

Dialogando con un profesor de matemáticas de bachillerato me resaltaba el hecho de que la generalidad de sus estudiantes le hacen casi siempre la misma pregunta: ¿por qué tenemos que aprender matemáticas? Él les da, desde luego, sus razones, mostrándoles la importancia de las matemáticas en su desarrollo intelectual y en su futura vida profesional.

Al igual que el estudiante, nosotros como profesores, debemos formularnos también una pregunta análoga: ¿por qué enseñar matemáticas? Sin ánimo de polemizar, yo respondería: que además de las razones usuales de conveniencia y formación, hay razones de tipo histórico muy importantes. La cultura occidental tiene como pilar básico, la herencia cultural griega, donde la educación, desde el tiempo de Pitágoras contenía en su pensum, de un lado el *quadrivium* (así llamado en la edad media), que incluía asignaturas como aritmética, geometría, música y astronomía y del otro, el *trivium*, con materias como gramática, lógica y retórica. El quadrivium en tiempos pitagóricos, por razones filosóficas, tenía un peso específico grande, ya que su filosofía se fundaba en el concepto de número. Los pitagóricos, la escuela originada con Pitágoras, profesaban gran culto a los números; empezando porque la aritmética, para ellos era teoría abstracta de números, orientada a estudiar las propiedades y relaciones de los números naturales. Para nosotros el término aritmética lo asociamos al estudio de las cuatro operaciones y sus consabidas técnicas de cálculo. Eso en lenguaje pitagórico es *logística*, o sea, aquello que comprende el cálculo numérico y sus técnicas computacionales. La misma geometría se aritmétizó en el sentido de la asociación de entes geométricos y números que los identificaran. La música también entró en el mismo proceso, al hacer corresponder pares de números con intervalos armónicos. La astronomía, por supuesto, estaba formulada en términos numéricos.

Las matemáticas han venido evolucionando a la par del desarrollo de la cultura humana. No podríamos concebir, por ejemplo, ni la filosofía, ni la ciencia sin matemáticas. Aún áreas tan lejanas como el derecho, al menos en el aspecto de la argumentación, tienen en las matemáticas un valioso apoyo. Un jurista de talla, como lo fue el francés, Pierre de Fermat (1601–1665), llegó a ser prestigioso matemático. Sus contribuciones a la teoría de números son bien conocidas, y más aún, es famoso su enunciado, históricamente bautizado como, *el último teorema de Fermat*. Este resultado que mantuvo a la comunidad matemática mundial en ascuas por casi cuatrocientos años, fue demostrado, hace apenas unos años, por el matemático inglés Andrew Wiles. También los matemáticos están en la política desde el tiempo de Pericles hasta nuestros días. Los dos últimos alcaldes de Medellín son matemáticos.

Hoy las matemáticas recorren todo el espectro de la cultura humana, aunque no se manifiesten explícitamente. Y es por eso que deben enseñarse como parte integral de esa cultura, a la que ha estado integrada históricamente desde sus orígenes. Las matemáticas son arte y ciencia a la vez. La profunda belleza de sus resultados, se descubre al entrar en los terrenos de la teoría de números o en la teoría de los espacios abstractos o en los dominios de la geometría fractal, hoy tan en moda. Es ciencia porque se comporta como una acumulación de conocimiento que resiste la crítica y se enriquece con ella; permite además que sus resultados se usen para sustentar otras áreas de las ciencias y finalmente florecen en un espacio de absoluta libertad, sin dogmas ni restricciones que impidan su desarrollo. Su única guía es la razón.

Las matemáticas, como agregado histórico de conocimientos, evolucionan y se enriquecen con cada generación y se proyectan en un sin número de resultados que, el ignoto futuro no nos permite avizorar las posibles aplicaciones en la mejora de la calidad de vida de los humanos. Joseph Fourier (1768-1830) inventó las series y transformadas que llevan su nombre, para explicar el fenómeno de la transferencia de calor, sin embargo, sus resultados vendrían a tener fantásticas aplicaciones, pasados más de cien años de su invención, en el procesamiento digital de imagen y sonido, en los aparatos de audio y video, en las comunicaciones, etc., etc.

Para Platón, según lo interpreta Popper, la geometría es un paso adelante en las matemáticas, más allá de la teoría pitagórica de los números, y por supuesto, importante para entender y estudiar la filosofía. Consideraría buen tema de reflexión el estado actual de los programas de filosofía, de los que se desterró hace años, el estudio de las matemáticas. Pero bien, ésta es otra discusión en torno a la pregunta: ¿Por qué enseñar matemáticas en los programas de filosofía?, y ¿desde cuando los filósofos(o algunos al menos) olvidaron la enseñanza de Platón sugerida a la entrada de la *Academia*?