

Sobre el perfil de un matemático

Comencemos con una cita de Galileo sobre el significado de las matemáticas en su relación con el resto de las ciencias..

La filosofía está escrita en ese grandísimo libro que tenemos abierto ante los ojos, quiero decir, el universo, pero no se puede entender si antes no se aprende a entender la lengua, a conocer los caracteres en lo que está escrito. Está escrita en lengua matemática y sus caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin las cuales es imposible entender ni una palabra; sin ellos es como girar vanamente en un oscuro laberinto.

G. Galilei: Il Saggiatore, 1618

Cabe aclarar que lo que entonces se denominaba Filosofía era la totalidad de los conocimientos sobre el mundo circundante.

Si bien Galileo se refería a las *formas* en este párrafo, digamos a la geometría, los matemáticos han diseñado muchísimas teorías y herramientas abstractas que contribuyen a entender con mayor profundidad el mundo en que vivimos ahora, nuestro pasado y más aún “predecir” hacia adónde vamos.

Y en esta dirección diría que hay distintos perfiles para un matemático: tenemos a aquel que desarrolla conceptos abstractos y deduce conclusiones a partir de ellos en términos propios de la disciplina, y también está aquel que se interesa en la interfase de las matemáticas con el resto de las ciencias y estudia cómo adaptar las herramientas matemáticas a la solución de problemas concretos.

Si bien las teorías abstractas de la matemática están casi siempre motivadas por algún problema proveniente de otra área del saber, esa misma abstracción la convierte en una poderosísima herramienta ya que su ductilidad hace que, con el tiempo. Vayan apareciendo muchos otros insospechados problemas que pueden ser resueltos de la misma manera.

Cada vez más las ciencias necesitan recurrir a la matemática y a los matemáticos, ya sea para ayudar a comprender procesos, diseñar experimentos, predecir comportamientos, sistematizar la información, etc. Y esto es así tanto en ciencias más tradicionalmente relacionadas como la física, la química, las ingenierías sino también en biología, medicina, economía, ciencias sociales.

La tarea de un matemático, más allá de los perfiles que describí, genera pasión en quien la práctica. La originalidad de una idea o la belleza de un razonamiento que nos conduce a una conclusión irrefutable, hasta quizás

inesperada, son parte del combustible que la alimenta. Una sensación no menos intensa se produce cuando aquel matemático que trabaja interdisciplinariamente encuentra en su “maletín” la herramienta exitosa para aplicar o desarrolla nuevas técnicas adaptadas al problema propuesto. ..Y esa pasión es la que nos lleva a los matemáticos a pasar largos ratos munidos de tan solo lápiz y papel, pensando una solución a un problema o incluso tratando de darle forma a una idea, ya sea en el colectivo o en casa a las tres de la mañana...

Como estos pensamientos los estoy volcando en papel para la Academia de Ciencias Médicas de Santa Fe, quiero finalizar con una pequeña historia sobre la aparición de la tomografía computada, herramienta ésta que marcó un hito importante en el diagnóstico no invasivo de diversas patologías.

Joham Radon fue un matemático austríaco que dejó un legado muy importante en el área del análisis matemático y la geometría. Como parte de sus investigaciones, en el año 1917, sentó las bases matemáticas de lo que, cincuenta años más tarde, en los años setenta, permitiría concretar la construcción del primer tomógrafo computado. La fundamentación técnica, así como el diseño y experimentación, fueron llevados a cabo, de forma independiente, por el ingeniero electrónico y físico sudafricano Allan Mc Leod Cormack y el ingeniero electrónico inglés Godfrief Hounsfield. Debido a este hallazgo ambos obtuvieron de forma compartida el Premio Nobel de Medicina en 1979. Radon, el matemático, es solo parte de la leyenda...