

EDITORIAL

A cien años del nacimiento formal de la mecánica cuántica

En 2025 se conmemoraron los 100 años del establecimiento de los fundamentos de la mecánica cuántica matricial por parte de Werner Heisenberg, Max Born y Pascual Jordan y este 2026 celebraremos el centenario de la creación, por parte de Erwin Schrödinger, de la mecánica cuántica ondulatoria. Ambas constituyen una de las creaciones más importantes en la historia del pensamiento humano: La mecánica cuántica ofreció una nueva forma de entender la realidad. En un entorno donde predominaban la continuidad, la certeza y el determinismo, la mecánica cuántica introdujo la discontinuidad, la probabilidad y la dualidad onda-partícula como conceptos esenciales.

Cuando en 1925, se dio a conocer la formulación matricial de la mecánica cuántica, se transformó la percepción de la materia y la energía. Al año siguiente, Erwin Schrödinger presentó su ecuación de la mecánica cuántica ondulatoria. Ambas teorías, aunque parecían diferentes, resultaron ser equivalentes, revelando la misma realidad desde distintas perspectivas matemáticas. La mecánica cuántica ha impactado no solo a la ciencia, sino también a la tecnología, la filosofía y nuestra comprensión del cosmos. Su relevancia es especialmente notable en la industria de los semiconductores. El funcionamiento de los chips y su creciente miniaturización no hubiese sido posible sin un conocimiento profundo del comportamiento cuántico de los electrones en materiales semiconductores y las propiedades electrónicas a nivel nanométrico. Sin esto el gran desarrollo en la computación moderna no hubiera sido posible.

Sin embargo, la importancia de la mecánica cuántica no se limita a sus usos tecnológicos. Su legado más significativo puede ser el desafío radical a nuestras ideas sobre la realidad. El principio de incertidumbre de Heisenberg, la superposición de estados y el entrelazamiento cuántico nos muestran que la naturaleza no actúa según nuestra intuición habitual.

Conmemorar el desarrollo de la mecánica cuántica es, en esencia, rendir homenaje a la capacidad humana de cuestionar lo evidente, de observar más allá de lo obvio y de reconsiderar las bases de su conocimiento.



Dr. Eduardo Camacho Astigarrabia