

Discurso de agradecimiento en la ceremonia de entrega de los Premios de Investigación Matemática Vicent Caselles Real Sociedad Matemática Española – Fundación BBVA

Carme Torras Genís, Medalla RSME

Agradezco este reconocimiento a la Junta de Gobierno de la RSME, bajo la presidencia de Victoria Otero, a los miembros del jurado y a las personas que presentaron mi candidatura, así como a la Fundación BBVA por su organización del acto en este precioso Palacio del Marqués de Salamanca. El reconocimiento que hoy recibo es colectivo y compartido con mi grupo de investigación que, a lo largo de tantos años, me ha apoyado, animado y respaldado en todos los proyectos y aventuras científicas en que nos hemos embarcado, que no han sido pocas. El grupo es multidisciplinar y formado mayoritariamente por investigadores de distintas ramas de la ingeniería. Dada la naturaleza de esta distinción, quiero dedicar un agradecimiento muy sentido a los matemáticos con quienes he colaborado, mención especial a Maria Alberich, que siempre se han esforzado en tender puentes entre los conceptos más teóricos y las aplicaciones en robótica, una labor que requiere amplitud de miras y empatía, así como pasión y rigor, como preconizaba el profesor Joan Augé cuando yo estudiaba en la Facultad de Matemáticas de la Universitat de Barcelona.

Allí cursé la especialidad de Matemática Aplicada y me familiaricé con las herramientas de modelización, que apliqué primero a las neurociencias en mi tesis doctoral, y posteriormente a la cinemática, dinámica, y control de robots. El diseño de estructuras robóticas complejas y la visión por computador requirieron recursos de topología, geometría proyectiva y álgebra computacional; así, la matemática fundamental fue integrándose

progresivamente en la robótica. Nuestro grupo comenzó a colaborar estrechamente con departamentos de matemáticas de la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat de Barcelona, y la Universidad de Cantabria, mención especial al Prof. Tomás Recio, y se impulsaron proyectos europeos que reunían a grupos de investigación de ambas áreas.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa y de los modelos fundacionales ha puesto el foco en la aproximación de funciones y la optimización mediante algoritmos de aprendizaje. Ello tiene un gran potencial tractor de la investigación científica, pero también entraña riesgos, como relegar la modelización física, que sustenta la comprensión y la preservación del conocimiento.

Me preocupa la utilización indiscriminada de esta nueva IA basada en datos masivos en detrimento de procedimientos más sostenibles, transparentes y explicables. Más allá de la importancia de estas características, a gran escala esto puede erosionar facultades humanas esenciales como el pensamiento autónomo y la argumentación. Por ello, creo indispensable la regulación, pero todavía más la formación en el buen uso de estas tecnologías, que debería integrarse en el currículum educativo desde primaria hasta la universidad, además de ser accesible a toda la ciudadanía. Existen numerosas iniciativas para promover el pensamiento crítico, muchas ligadas a las matemáticas. En el ámbito investigador, los matemáticos jugamos un papel clave salvaguardando la diversidad de subdisciplinas (no todo se reduce al aprendizaje automático) y la creatividad (más allá de la demostración automática de teoremas). Ahora que entre los riesgos de la IA está el de dejar de pensar y de entender cómo funcionan las cosas, las matemáticas son más necesarias que nunca.

Para concluir, los premiados somos solo la anécdota, y disculpadme, lo verdaderamente sustancial que celebramos hoy es el gran nivel de la investigación matemática que reúne la RSME.