

Distribuido para ICIAM 2019 \* Este artículo no puede distribuirse sin el consentimiento expreso del dueño de los derechos de autor.

**CARLOS VÁZQUEZ CENDÓN** CATEDRÁTICO DE MATEMÁTICA APLICADA DE LA UDC

► La demanda de matemáticos en las empresas crece en una coyuntura en la que la capacidad de procesar datos y confeccionar modelos predictivos ha cobrado valor. Tras pilotar el foro que reunió hace unos días a 120 expertos mundiales en A Coruña, Cendón aborda el impacto de esta ciencia

# «La necesidad de las matemáticas en el mundo actual es indiscutible»

POR: M.F.

**ANÁLISIS DE** riesgos financieros y aseguradores, discusión sobre el Líbor (un tipo de interés interbancario), mercados de energía y modelos matemáticos sobre el riesgo de contrapartida son asuntos trascendentales que se debatieron en el Congreso internacional sobre finanzas computacionales, que se celebró estos días en A Coruña. El catedrático de Matemática Aplicada de la Universidade da Coruña, Carlos Vázquez Cendón, es el presidente de su comité científico.

**¿Con qué herramientas o matemáticas se calculaban los riesgos financieros cuando no existía la informática?**

Como en otras aplicaciones de las matemáticas, sin los ordenadores los modelos tenían que ser más sencillos para poder resolverlos o usar fórmulas aproximadas calculadas a mano. Con las herramientas actuales, la velocidad de cálculo y las necesidades de almacenamiento han dejado de ser un problema, lo que permite tratar modelos más complejos y que representan mejor la realidad.

**¿La extensión del 'big data' va a suponer un salto de calidad?**

No soy un experto en 'big data', pero entiendo que en todos los ámbitos se generan un montón de datos, especialmente en el sector financiero. Su gestión adecuada y análisis riguroso son un reto, en parte porque la calidad de los da-

tos también es muy importante. Por ejemplo, los modelos incluyen parámetros que han de ajustarse o calibrarse con datos de mercado. Cuantos más datos estén disponibles y mejores, los modelos estarán mejor calibrados a mercado.

**Por su experiencia, ¿cree que los bancos han tomado buena nota de lo que sucedido cuando estalla la crisis económica mundial?**

A raíz de la crisis de 2007 todo el sector financiero ha tomado nota. Ha disminuido notablemente la comercialización de productos complejos estructurados y derivados, así como los de aquellos poco transparentes y con riesgo en el subyacente muy elevado [hipotecas subprime, CDO y CDS, por ejemplo]. Los reguladores internacionales se han vuelto más exigentes en la medición de los riesgos y la provisión de fondos para cubrirlos.

**¿Se ha estudiado o analizado empíricamente lo acontecido?**

Los expertos en finanzas cuantitativas han analizado las causas y los datos de lo ocurrido. Se han revisado las hipótesis de los modelos, se han cambiado para incorporar nuevos riesgos y eso ha generado la necesidad de nuevas técnicas matemáticas, nuevos métodos numéricos y estadísticos, así como algoritmos y técnicas computacionales que los resuelven.

**¿Qué nivel ocupan los matemáticos gallegos en el concierto mundial?**



Carlos Vázquez. EP

Los reguladores se han vuelto más exigentes en medición de los riesgos y en la provisión de fondos para cubrirlos»

En Galicia hay muy buenos investigadores en matemáticas en todas las áreas, algunos de ellos con elevada proyección internacional.

En particular, en el departamento de matemáticas de la UDC, del que soy director, tenemos tres grupos de referencia competitiva y muy buenos investigadores. En el congreso mundial de matemática aplicada e industrial, que se celebra esta semana en Valencia, la matemática gallega está muy bien representada, tanto a nivel organizativo como de participación.

**El congreso premió a dos mujeres jóvenes, ¿cada vez hay más expertas en el ámbito matemático?**

Anastasia y Beatriz defendieron su tesis en 2018. Creo que también el porcentaje de candidatas al premio era relevante. En el congreso, en el sector de jóvenes, el porcentaje de mujeres era mayor que en el de más edad. Las carreras de matemáticas en España están en auge.

**¿Las matemáticas son hoy por hoy tan necesarias como difíciles?**

La necesidad de las matemáticas en el mundo actual es indiscutible. Cada vez más empresas demandan profesionales de perfil matemático. En finanzas, diríamos que el mercado de matemáticos ya descuenta su necesidad en el futuro. En cuanto a la dificultad, siempre digo que requieren habilidades específicas, igual que para la música, la interpretación del arte o los idiomas. Como en esas otras disciplinas es necesario tener vocación y habilidades, especialmente cuando uno quiere llegar lejos.