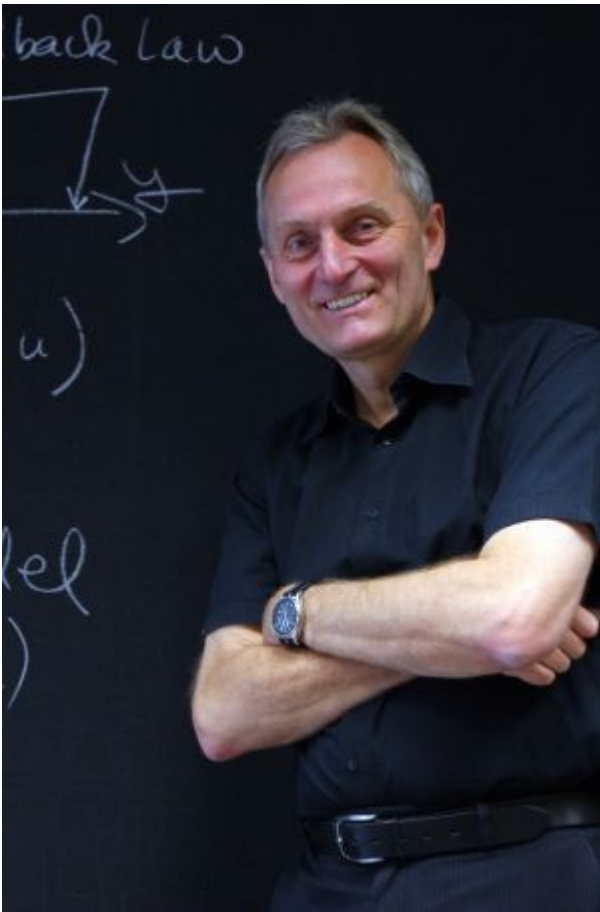


## “Los países emergentes se apoyan en las matemáticas”

### El presidente del centro alemán Matheon dice que “muchos bancos tienen grandes departamentos de matemáticos”

Sonsoles Zubeldia López, Bilbao, El País, 4 de juny de 2012



#### Perfil

**Volker Mehrmann** (Detmold, Alemania, 1955) se doctoró en 1982. Entre 1990 y 1992 trabajó como profesor visitante en la Universidad Técnica de Aquisgrán. En 1993, fue destinado a la Universidad Técnica de Chemnitz, y desde 2000 es profesor en el Instituto de Matemáticas de la Universidad Técnica de Berlín. En junio de 2008 fue elegido presidente del Centro de Investigación Matheon. Desde enero del año pasado preside la Sociedad Alemana de Matemática Aplicada y Mecánica (GAMM).

Volker Mehrmann, presidente del alemán Matheon, uno de los centros de matemáticas aplicadas más importantes de Europa, firmó recientemente en Bilbao un convenio con el [Basque Center for Applied Mathematics \(BCAM\)](#). El acuerdo se traducirá en talleres conjuntos, cooperación en la investigación e intercambio de investigadores y estudiantes de posdoctorado.

**Pregunta.** ¿Están las matemáticas bien aprovechadas en el sector industrial?

**Respuesta.** No tanto como podrían, pero la situación está cambiando.

**P.** ¿En qué sectores podrían aplicarse más?

**R.** Los desarrollos más importantes están produciéndose, por un lado, en el sector de la salud: cirugía, nuevos medicamentos, planificación e instrumentos para operaciones... Todos usan modelos matemáticos. Por otro, la gestión de infraestructuras metropolitanas. Cualquier cosa que diseñes en la ciudad y las propias redes eléctricas, de gas y agua se están volviendo extremadamente complejas y hay que hacerlas energéticamente eficientes. Muchas empresas trabajan en modelización matemática para reducir costes y pérdidas. En aviones y coches se llevaba tiempo usando estas técnicas, pero donde más potencial hay ahora es en medicina y en las ciudades.

**P.** ¿Aprecia la sociedad la utilidad de las matemáticas?

**R.** Depende de dónde estés. En Alemania y Francia esta percepción existe y cada vez se le da una mayor importancia. En España, no sé. Me impresiona particularmente que en países emergentes, como Brasil, Corea del Sur o Vietnam se estén usando las matemáticas como un pilar básico. Allí los Gobiernos se centran específicamente en introducir la tecnología matemática en la sociedad y la usan como un factor clave para redesarrollar estos países.

**P.** Matheon trabaja en áreas como las telecomunicaciones, el transporte, la energía o las finanzas. ¿Qué aplicaciones desarrollan en este último campo?

**R.** La sociedad y la situación general está cambiando muy rápidamente, y el dinero que se destina a unas áreas deja de llegar a otras. Durante cinco años, tuvimos al lado de Matheon un instituto de finanzas financiado por el Deutsche Bank y teníamos el mismo dinero. Cerró el año pasado. Nuestro proyecto más exitoso es la simulación virtual de un ser humano en el ordenador para hacer operaciones virtuales. También vale para accidentes. Si alguien precisa una reconstrucción facial, el médico puede operar una cara exacta, pero artificial, veinte o treinta veces antes de hacerlo de verdad.

**P.** ¿Y en las finanzas?

**R.** Trabajé mucho en productos financieros de riesgo. Las finanzas son un área muy diferente a otras, porque la mayoría de bancos tienen grandes departamentos de matemáticos. Tienen sus propios expertos y no quieren gente de fuera para preservar su privacidad, así que nosotros estamos más dedicados a la formación en este ámbito.

**P.** Tienen otro proyecto sobre la red ferroviaria alemana.

**R.** Alemania tienen una red de 40.000 kilómetros y tres niveles: alta velocidad, regionales y locales. Queremos optimizar los de alta velocidad. Un mismo tren no puede volver el mismo día por diversas restricciones. Va de ciudad en ciudad y al cabo de siete días regresa al punto original. Eso es un ciclo. Modelizar esas situaciones es muy complejo: hay muchas líneas, restricciones de horarios y trenes y por lo tanto hay millones de ecuaciones que hacer. Optimizar su funcionamiento para ahorrar energía es muy difícil, aún no se ha logrado, nadie puede hacerlo ni con las mejores computadoras.

**P.** ¿Teme que la crisis afecte a las investigaciones del Matheon?

**R.** No, realmente no. En cierto modo, soy optimista. Alemania vive una situación algo distinta a la de otros países europeos. La industria alemana pone mucho énfasis en la investigación. Alemania no tiene recursos naturales; lo único que tenemos es el cerebro. Es lo único que podemos vender, así que el Gobierno alemán pone mucho énfasis en la investigación. Otras áreas han perdido financiación, pero la investigación no. De hecho, han prorrogado nuestro convenio hace poco hasta 2019. No creo que la crisis tenga un efecto negativo en Matheon. De hecho, ha tenido un efecto positivo en cierto sentido: tenemos presupuesto para contratar a grandes investigadores españoles e italianos.

**P.** ¿Cree en la colaboración público-privada para avanzar en cuestiones científicas?

**R.** Sí. Las empresas privadas operan hoy a corto plazo. Lo que les preocupa es que al final del trimestre o del año les cuadren las cuentas. No pueden planificarse a diez años y, si lo hacen, pueden acabar en bancarrota por no haberse centrado en el día a día. Hace 15 años cada empresa podía tener su pequeño departamento dedicado a la investigación, pero hoy en día con la globalización no es posible. De alguna manera debe existir esa colaboración para que los centros de investigación puedan, con financiación pública hacer investigaciones a largo plazo y que las empresas se aprovechen de esas investigaciones.

**P.** El Matheon firma un convenio con el BCAM.

**R.** Matheon acaba de cumplir diez años de vida. Hace un año, empezamos a contactar con el BCAM para estudiar el potencial de la colaboración entre ambas entidades. Y vimos que puede hacerse a distintos niveles, como el intercambio de investigadores. La experiencia de Matheon podía ayudar de alguna forma. Los centros que comparten esta filosofía de trabajo en la Unión Europea deberían colaborar, sobre todo en el nuevo marco de investigación, de cara a tener más gente trabajando en ello y tocando más áreas donde las matemáticas son necesarias.