



Industry Day en el ICIAM2019 en Valencia

La innovación en la industria y en las empresas se consigue con matemáticas

- Los participantes han explicado cómo los negocios pueden transformarse gracias a tecnologías como los *digital twins*, el *machine learning* y el *blockchain*.
- Peregrina Quintela, presidenta de la Red Española Matemática-Industria (math-in) y directora del Instituto Tecnológico de Matemática Industrial: "Las matemáticas siempre han ido de la mano de los avances científicos y tecnológicos".
- Reyes Maroto, ministra de Industria, Comercio y Turismo: "Un país que quiera progresar necesita un compromiso con las matemáticas".
- Javier Ponce, director general del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI): "Las matemáticas son el núcleo central de la revolución de la industria 4.0".

Valencia, 17 de julio de 2019. La revolución de las matemáticas ha llegado al mundo empresarial: son responsables directas del 10% del producto interior bruto español y de más de un millón de puestos de trabajo, lo que implica un 6% del total de empleo en España, según un estudio reciente de la Red Estratégica en Matemáticas (REM). Además, los estudios de doble grado en Matemáticas y Física han sido la opción más popular en nuestro país en los últimos cinco años.

La importancia de las matemáticas en el tejido industrial no para de crecer, y por eso es muy importante entender cómo se produce esta transferencia de conocimiento desde las ciencias exactas a la empresa. Hoy, el **9º Congreso Internacional de Matemática Industrial y Aplicada (ICIAM)**, celebra una jornada especial, el *Industry Day*, con el objetivo de que "la propia empresa muestre el gran potencial innovador de las herramientas matemáticas, como la estadística, el *big data* y las técnicas de modelización, simulación y optimización", explican los organizadores del congreso, el más importante en matemática aplicada del mundo que se celebra estos días en Valencia.

Desarrollos matemáticos para el progreso de la sociedad

"Las matemáticas siempre han ido de la mano de los avances científicos y tecnológicos. Cuando se analiza en qué se han basado las decisiones que han permitido esos avances, vemos que las herramientas matemáticas están detrás: desde optimizar un dispositivo y acortar los tiempos de desarrollo, a disminuir el coste energético y generar procesos más limpios", explica **Peregrina Quintela**, presidenta de la Red Española Matemática-Industria (math-in) y directora del Instituto Tecnológico de Matemática Industrial.

Por eso, **María J. Esteban**, presidenta del Consejo Internacional de Matemáticas Industriales y Aplicadas (ICIAM), insistió en que "las colaboraciones entre empresas y matemáticas aportan valor a las compañías". Además, "si no se invierte en matemáticas, el país puede quedarse atrás. La matemática española eso lo ha entendido muy bien y aunque comenzó con retraso respecto a otros países, está dando grandes pasos hacia el futuro".

En la misma línea, **Reyes Maroto**, ministra de Industria, Comercio y Turismo en funciones, que ha apoyado el *Industry Day* enviando un video de bienvenida, ha recalado que "un país que quiera progresar necesita un compromiso con la ciencia, la tecnología y la educación; y, en particular, con las matemáticas". Dentro de la cuarta revolución industrial en que nos encontramos inmersos, "las matemáticas son la base de las tecnologías que están despuntando, como la impresión 3D, el internet de las cosas y el *big data*", añadió Maroto. Realidad virtual y aumentada, gemelos digitales (*digital twins*), inteligencia artificial y *machine learning*, *blockchain*, automatización o robótica, son otros de los desarrollos tecnológicos que utilizan cada vez más las empresas y bajo los que subyacen matemáticas.

Las empresas quieren herramientas matemáticas, y matemáticos

Por eso, las empresas han percibido que "los matemáticos son perfiles interesantes y enriquecedores dentro de grupos multidisciplinares", dice Quintela. Las salidas laborales de los matemáticos se han ampliado drásticamente en los últimos años a diversos sectores, como banca, telecomunicaciones, energía o aeroespacial, entre otros. **Javier Ponce**, director del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, ha señalado también nuevas áreas tecnológicas que han incorporado matemáticas en los últimos años, como la industria agroalimentaria, y ha colocado a las matemáticas "como el núcleo central de la revolución de la industria 4.0".

"Sabemos que es difícil transmitir a la sociedad y a las empresas la importancia de las matemáticas en la innovación, por ello este *Industry Day* muestra casos de éxito contados por las propias empresas", explica Peregrina. Entre esos casos de éxito el **Banco de Santander** ha

hablado sobre las aplicaciones del análisis de datos en la banca, subrayando que el 85% de las decisiones de riesgo que toma están basadas en modelos matemáticos, y que esto le permitió mejorar un 40% sus resultados; Ferrosolar explicó cómo se apoya en las matemáticas para obtener silicio de mayor pureza; y la compañía **Reganosa** presentó una herramienta, desarrollada por investigadores españoles, que mejora la gestión de la red de gas natural.

También han explicado cómo utilizan las matemáticas participantes internacionales, como **Siemens**, que ha ahondado en las aplicaciones de los gemelos digitales –modelos matemáticos-computacionales de mecanismos y dispositivos –, que por ejemplo pueden “democratizar” el diseño de productos, y ayudar a los robots fresadores a afinar sus tareas. Otras compañías participantes han sido **Fujitsu; Bosch; el Banco Nacional de Canadá; EDF; Gore; Microflown Technologies; EDF; Nors y NEC**. También intervienen centros de investigación que colaboran muy estrechamente con la industria, como el Laboratorio Nacional de Los Álamos (EEUU) y el NIST (siglas de Instituto Nacional de Estándares y Tecnología), también estadounidense.

El **Congreso Internacional de Matemática Industrial y Aplicada 2019** es la mayor conferencia mundial en esta área, que tiene lugar cada cuatro años, y esta es la primera vez que lo hace en España, donde 4.000 investigadores de todo el mundo están debatiendo estos días sobre las matemáticas del futuro. Su celebración es posible gracias al patrocinio de numerosas instituciones, entre las que cabe mencionar al **Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades**; la **Fundación de la Comunidad Valenciana para el Fomento de Estudios Superiores (FFES)**; la **Diputación de Valencia** y el **Ayuntamiento de Valencia**; además del **Banco Santander** y la **Universidad de Valencia**.

Para más información:

<https://iciam2019.org/>

Prensa:

Divulga

Ignacio Fernández Bayo

ibayo@divulga.es

610 908 224

Laura Torrado

lauratorrado@telefonica.net

607 283 282

Patricia Ruiz Guevara

patricia.ruizguevara3@gmail.com

608 763 628