

Plataforma Española de Tecnologías de Modelización, Simulación y Optimización en un Entorno Digital

Se crea en España el primer ‘hub’ europeo que conecta matemáticas e industria

- Las herramientas matemáticas como el ‘machine learning’ y ‘deep learning’, la estadística, la simulación, la modelización y el ‘big data’ son capaces de contribuir a un tejido industrial eficiente, competitivo y más resiliente ante una crisis.
- El nodo, con una treintena de entidades -entre empresas como Repsol y BBVA AI Factory, y centros de investigación de alto nivel- será el caldo de cultivo de colaboraciones que resuelvan grandes retos relacionados con la salud, el cambio demográfico, la crisis climática y la producción energética.
- Además, actuará de ‘ventanilla única’ para que cualquier empresa, especialmente PYMES, tenga a su disposición todo el conocimiento para resolver problemas como la optimización de procesos, digitalización y conectividad...

Viernes 21 de mayo de 2021. Durante la profunda crisis iniciada en 2008, se perdió de media casi un 10 por ciento de empleo anual en los siguiente cuatro años, una cifra que solo alcanzó el dos por ciento en las empresas con una alta intensidad matemática. Ahora, casi una década después, el impacto de la covid-19 vuelve a destruir ocho de cada 100 puestos de trabajo, sólo que, en esta ocasión, las industrias que se digitalizaron y optimizaron sus procesos incorporando herramientas matemáticas no solo no han acusado el golpe, sino que han engrosado sus plantillas, según datos de un estudio realizado por AFI en 2019 e impulsado por el Instituto Andaluz de Matemáticas. Ahora, La Red Española Matemática-Industria (math-in) ha creado la Plataforma Española de Tecnologías de Modelización, Simulación y Optimización en un Entorno Digital, el primer *hub* en el ámbito de las matemáticas de España y de Europa, que promete ser un crisol donde esta disciplina y la industria se den la mano.

“Todas las tecnologías matemáticas se traducen a algoritmos que, al introducirlos en el ordenador, pueden aprovechar la información que recogen herramientas de control, como los sensores; para obtener resultados digitalizados óptimos que se integren fácilmente en los sistemas que la empresa ya tiene instalados”, explica Peregrina Quintela que ha sido elegida presidenta de la Plataforma. Y es que esta disciplina de la ciencia es la base silenciosa de muchos avances cotidianos. Están en la detección temprana del ictus; en los GPS de interior donde, aunque no llegue la señal de satélites, guían a los pacientes a través de los pasillos de un hospital hasta la puerta de su consulta; en los aspersores que no riegan si llueve; en los camiones de basura que trazan la ruta más conveniente según qué contenedores estén llenos; en la detección de fugas y consumos desproporcionados de agua, en la detección de la covid-19 en las aguas residuales... Detrás de todos hay modelización, algoritmos de inteligencia artificial, *machine* y *deep learning*, entre otros, que se alimentan de los datos generados en un mundo cada vez más digital para lograr un salto cualitativo en un proceso.

El gran potencial de las matemáticas para solucionar los retos reales explica que grandes compañías como Repsol, Petronor, BBVA AI Factory y TSK, entre otras muchas, se hayan incorporado ya a la iniciativa. “Ellas son miembros activos de la Plataforma y de sus grupos de trabajo, y definen las estrategias para abordar los retos a los que se enfrentan, que de este modo estarán muy orientadas a las necesidades reales de la industria. Porque una cosa es que desde el ámbito académico nos imaginemos cuáles son y otra cosa es que sean las propias empresas las que estén participando para definir las”, puntualiza la investigadora, que también es presidenta de math-in.

El ámbito de la investigación está representado por centros nacionales de primer nivel como el Basque Center for Applied Mathematics (BCAM), el Consorcio Público Instituto Tecnológico de Matemática Industrial (ITMATI); más de una decena de universidades públicas; y agrupaciones nacionales como la Sociedad Española de Matemática Aplicada (SEMA) y la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO); entre otras muchas. Para dinamizar aun más la interacción entre los dos polos -la industria y la academia- la Plataforma organizará eventos donde ambos puedan encontrarse. Además, servirá de catalizador para la creación de consorcios y proyectos que opten a financiación pública y privada.

Ventanilla única

Las casi treinta entidades que, de momento, integran la Plataforma “están detrás de esta especie de *ventanilla única* en la que cualquier compañía puede plantear sus necesidades, sin tener que ir buscando de institución en institución”, explica Alba Márquez, traductora de tecnología en la Secretaría Técnica de la Plataforma. Esto es especialmente relevante para las PYMES, que no tienen por qué disponer de un departamento de investigación e innovación propio, y que de este modo tienen a su

alcance todas las disciplinas matemáticas punteras para resolver sus problemas diarios. El objetivo último es “contribuir un tejido industrial eficiente, seguro, sostenible, resiliente y competitivo”, añade Quintela.

“Desde la Plataforma buscamos un mayor impacto y retorno a la sociedad de los recursos financiados a través de la investigación básica en el campo de las matemáticas, el primer eslabón de la cadena”, prosigue Quintela. Por ello, parte de su esfuerzo va dirigido a aportar soluciones a tres “Retos de la Sociedad” que marcó como estratégicos el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. En concreto, los referentes a Salud, Cambio Demográfico y Bienestar; Energía Segura, Eficiente y Limpia; y Cambio Climático y Utilización de Recursos Naturales y Materias Primas.

Otro aspecto “clave” es la posterior transferencia de los resultados científicos, remarca la investigadora. Para ello, se realizarán acciones de divulgación para el mundo académico, la industria, los responsables de formular políticas científicas, y el público en general. Así se consigue, además, sensibilizar del gran potencial de las matemáticas en los retos que la humanidad precisa resolver, incorporar nuevas entidades públicas y privadas en la plataforma, y hacer más visible el retorno a la sociedad de los resultados de la actividad investigadora financiada principalmente por fondos públicos.

La Plataforma, a la que también se incorpora Bartomeu Coll (Universitat de les Illes Balears) como vicepresidente, está financiada por la Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación, dentro de convocatoria de ayudas a las Plataformas Tecnológicas y de Innovación, del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. La iniciativa, con referencia PTR2020-001163, cuenta con el apoyo de la Red Temática Matemática-Industria (RTmath-in, RED2018-102514-T), financiada por MCIU-AEI.

Más información de la Plataforma:

- Página web: <http://www.math-in.net/?q=es/content/presentaci-n-0>

Sobre la Red Española de Matemática-Industria (math-in)

La Red Española de Matemática-Industria (math-in) nace, como asociación privada sin ánimo de lucro, el 30 de septiembre de 2011 con la firma de su Acta de Constitución en Santiago de Compostela. En la actualidad la red la forman alrededor de cuarenta grupos de investigación pertenecientes a una veintena de universidades y centros de investigación españoles diferentes; todos ellos presentan su oferta y sus capacidades tecnológicas a través de la ventanilla única en España que la red les ofrece.

Math-in centra su actividad en fomentar y llevar a cabo transferencia de tecnología matemática al ámbito empresarial e industrial, propiciando de este modo, el aumento de la competitividad tanto de los grupos de investigación involucrados como de la propia industria.

Es, además, el nodo español de la European Service Network of Mathematics for Industry and Innovation EU-MATHS-IN desde el año de la fundación de ésta en 2013, que cuenta con 18 redes nacionales pertenecientes a otros tantos países europeos

CONTACTO para más información y entrevistas:

- Elvira del Pozo (DIVULGA)
Tel. 91 742 42 18 / +34 667 39 78 68
elviradelpozo@divulga.es