

**PEREGRINA QUINTELA** PRESIDENTA DE LA RED ESPAÑOLA MATEMÁTICA-INDUSTRIA

► Un centenar de profesionales participará en Santiago de lunes a miércoles en el I Congreso sobre Transferencia entre Matemáticas e Industria, que organiza el Itmati, un instituto que agrupa a las universidades gallegas y que dirige la catedrática de la USC Peregrina Quintela.

## «La productividad de profesionales con alta intensidad matemática es un 50% superior»

TEXTO: M.F.  
FOTO: EP

**¿Siempre estuvieron las matemáticas detrás de la industria o es la irrupción del mundo digital lo que catapultó su valor?**

A lo largo de los siglos las matemáticas avanzaron impulsadas por la necesidad que tenían los científicos de explicar la naturaleza y muchos de los fenómenos que en ella ocurrían; ya eran imprescindibles para cuantificar fenómenos, predecir eclipses, explicar trayectorias de planetas, calcular distancias... Así que el avance de la ciencia, de la ingeniería y de las matemáticas fue siempre de la mano. Es verdad que el incremento de la capacidad de cálculo con la revolución digital permite calcular la solución de modelos matemáticos que incluyen con todo detalle el efecto de fenómenos muy complejos y que explican mejor la realidad. De ahí que nos pueda sorprender cada vez más ver el resultado de su aplicación en multitud de ámbitos.

**¿Dónde podemos ver la aportación de las matemáticas?**

Proporcionan herramientas muy transversales, por lo que su contribución a la industria aparece en

todos los sectores. Se suele decir que las matemáticas que hay en nuestro día a día no se ven, pero sí están, se notan. Nos permiten ir un paso más allá e ir por delante de los competidores. De poco te vale tener muy buenos ordenadores, muy buen hardware, si los motores de los algoritmos, es decir la tecnología matemática que incorpora, no son mejores que los de la competencia.

**¿Qué casos novedosos de éxito van a presentar en el congreso?**

Presentaremos resultados ya seguidos en diversos sectores, como automoción, biomedicina, energía y medio ambiente, logística, big data e inteligencia artificial. En estos ámbitos, se mostrarán aplicaciones tan diversas como la amortiguación de los sistemas de frenado para evitar que chirrien; el diseño de la fabricación centralizada y distribuida de biomasa; la planificación, realización y control eficiente del flujo de pacientes, materiales e información en el sector sanitario; o la obtención en tiempo real de estimaciones fiables de las posiciones, velocidades o aceleraciones de vehículos como trenes, coches

o incluso aviones no tripulados.

**¿Así que las llamadas carreras STEM, de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, son el futuro?**

Lo que es una realidad es que no tenemos suficientes graduados STEM para hacer frente a los problemas a los que nos enfrentamos: protección de datos, análisis de bases de datos, estudios del impacto en cómo se difunde la información para evitar las noticias falsas, cambio climático, desarrollo de tecnologías más limpias... Lo que sí vemos ahora en los profesionales de carreras con alta intensidad matemática es que su productividad por hora es casi un 50% superior a los demás. Esto debería hacer reflexionar a las empresas, y también a las instituciones responsables de definir la política de futuro de nuestro país.

**Galicia, España y Europa. ¿Cuáles son los respectivos niveles?**

El consorcio Itmati, creado en 2013, supuso un hito importante de agregación de recursos entre las tres universidades gallegas, con el fin de promover la transferencia de tecnología matemática y dar respuestas ágiles y eficaces



Peregrina Quintela (Vigo, 1960).

► Para no tener que elegir entre profesión y familia hay que definir alternativas de conciliación que sean innovadoras»

a las demandas de las empresas, las industrias y las administraciones. En España estamos en un nivel de desigualdad muy grande respecto a otros países de Europa. Al comienzo de la crisis, Alemania invirtió fuertemente en investigación y en formación para evitar tener que buscar a los expertos en otros países y basar su economía en el desarrollo de nueva tecnología. La media europea de inversión en I+D es el 2,2% del PIB, mientras que en España estamos en 1,1%. Y, sin embargo, el impacto en el PIB de las profesiones con alta intensidad matemática es muy alto, en torno al 25%. Es decir, estamos al nivel del turismo, pero con un número de empleados mucho menor, porque somos más productivos.

**¿Cómo usted, una mujer, ha logrado consolidar una fructífera y prestigiosa carrera profesional? ¿Empieza a haber más mujeres en las facultades?**

Supongo que la constancia y el trabajo tienen mucho que ver en el resultado de una trayectoria profesional, también en la mía. En esto no hay atajos, sin embargo, es mucho más fácil si mantienes la ilusión del día a día, y afrontas cada nuevo reto como una oportunidad. En las facultades no son pocas las mujeres que empiezan y que finalizan sus estudios con éxito. Donde parece que la brecha es mayor es en los niveles profesionales más altos. Por ello, en esta sociedad tan competitiva, para facilitar el desarrollo profesional de la mujer, y además de forma que se reverta la pendiente demográfica negativa, creo que es preciso definir alternativas de conciliación familiar innovadoras, que no obliquen a una elección entre profesión y familia.



### El 20% de los alumnos de 6º de primaria tienen una baja competencia digital

El 20% de los alumnos gallegos de 6º curso de primaria muestran una competencia digital «baja», según un estudio realizado por investigadoras de la Universidad de Santiago (USC). El análisis, en el que participaron 764 menores, concluye que el 67% posee un nivel

medio y «únicamente» 12 de cada 100 alcanza el alto. Entre los factores diferenciales destacan la localización del centro escolar, el género —las chicas sacan mejor nota gracias a la puntuación en las pruebas de actitud—, los hábitos de uso y la formación de la madre. EP

## Agroamb competirá por los premios Emas con empresas de toda Europa

► La firma lucense es una de las 5 elegidas en España por la relevancia de sus iniciativas para un desarrollo sostenible

AGN

SANTIAGO. La empresa de gestión de residuos Agroamb, de Castro de Rei, es uno de los cinco candidatos seleccionados en España por la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, la Dirección General del Agua y representantes autonómicos para competir a nivel europeo en los premios Emas, creados en 2005 para reconocer «las mejores estrategias y medidas» llevadas a cabo por las entidades registradas en este sistema de ecogestión y ecoauditoria de la Unión Europea. En la edición de este año, se centran

en la transición hacia un desarrollo sostenible.

En concreto, Agroamb participará en la categoría de empresas privadas pequeñas, según informó el Ministerio para la Transición Ecológica en un comunicado en el que destaca que la firma, creada en 1999 por el veterinario lucense Severiano Oñega, «produce fertilizantes a base de desechos orgánicos generados en el sector primario y en el sector agroalimentario». Gracias a ello, añade, «en 2018 reciclaron cerca de 100.000 toneladas de residuos orgánicos y redujeron el uso de fertilizantes químicos».

La selección de candidatos valoraba criterios como el impacto ambiental, la sostenibilidad del negocio o la influencia de la entidad en el comportamiento ambiental de otras partes como clientes, proveedores, empleados, administraciones o vecinos.