

**PATRIMONIO** PÁGINA 22

Un inversor alemán compra Cas Murero de sa Pobla, con okupas

**CIENCIA** PÁGINA 8 Y 9

Eva Miranda: «Las Matemáticas son el lenguaje del universo»



**CULTURA** PÁGINA 48

'Roméo et Juliette', de Gounod, cierra la temporada de ópera del Principal

JUEVES, 16 DE MAYO DE 2024 | DIRECTORA MARISA GOÑI SANZBERRO | NÚMERO 24.209 AÑO LXX | 1,80 EUROS | PRENSA IBÉRICA

# Diario de Mallorca

www.diariodemallorca.es

LA ALMUDAINA - CORREO DE MALLORCA

Este diario utiliza papel reciclado en un 80,5%

## Lluc se enfrenta a una multa de hasta 400.000 euros por el hotel ilegal

El Obispado no tiene adquiridas las 268 plazas del santuario que explota sin permiso ni presentó la declaración responsable de inicio de actividad • La Federación Hotelera pide «máxima agilidad» y «que se actúe en consecuencia»

PÁGINA 2 A 4



Las seis graduadas, ayer en Can Campaner.

### Guardianas de la salud mental

Seis enfermeras residentes se gradúan tras especializarse en una materia sobre la que «hay más conciencia», pero «falta personal» PÁGINA 12

DM

**ENERGÍA**

### Particulares y empresas podrán usar aceras para puntos de recarga eléctrica

El propietario de la instalación deberá buscar la fórmula para cobrar a otros usuarios

PÁGINA 10

**TRIBUNALES**

### Condenan a una 'manada' de Nou Llevant a 138 años por violar a una menor

PÁGINA 28



**FÚTBOL**

### El empate del Cádiz en Sevilla mantiene en vilo la salvación del Mallorca

PÁGINA 42

**Bellver en abril**

Carme Riera, «la fortuna de tener dos lenguas»





Miranda ayer en la UIB, con la calculadora Casio con su retrato y con un patito de goma.

## EVA MIRANDA

Matemática, catedrática de Geometría y Topología en la Universitat Politècnica de Catalunya y en el CRM

Con un tono desenfadado, un patito de goma, una calculadora con su cara y con banda sonora ('El Beso', del grupo Hidrogenesse) la premiada investigadora cerró ayer el ciclo sobre Alan Turing de la Escola Politècnica Superior de la UIB

# «Todo el mundo debería poder vivir su 'momento eureka'»

REDACCIÓN  
Palma

### — ¿Por qué trae un patito de goma a la conferencia?

— Lo de los patos fue un poco de marketing eso... Alan Turing demostró una cosa que se llama 'indecidibilidad', quise decir que hay cosas que no se pueden decir, como una trampa lógica, cosas que no hay manera de saber si serán verdad o no. Como consecuencia de esto que demostró Turing, una construcción nuestra matemática demostraría que hay trayectorias de agua, de partículas dentro del agua, que también serían 'indecidibles'. Y para explicarlo usamos la historia de los patitos, que justo salía en ese momento en un anuncio de Seat Toledo, que hablaba de la historia real de un buque que en 1992 trans-

portaba 29.000 patitos de goma que se perdieron en el océano Pacífico durante una tormenta. Algunos de estos patitos aparecieron muchos años después en lugares inesperados. El anuncio decía que acabaron en costas inglesas, eso decían las predicciones, pero de 29.000, solo llegó uno hasta allá. Lo de patitos es como una metáfora para explicar esta idea de que no se puede saber dónde irán a parar a priori. Nosotros hicimos un diseño abstracto y los patitos no tienen por qué seguirlo, pero lo podrían seguir, no es imposible que lo siguieran. El titular entonces fue 'Cuatro matemáticos demuestran por qué no se pudieron encontrar 29.000 patitos'. Nosotros no estábamos haciendo cosas de computación sino de geometría, pero de manera natural llegamos a la pregunta: '¿todo esto cómo se relaciona con la computa-

ción cuántica?'. A partir de ahí podemos fabricar una máquina calculadora utilizando el agua. Tenemos un primer diseño abstracto, pero modifica un poco las leyes de la Física y no lo podemos construir. Entonces, tenemos otra construcción que sigue las leyes de la Física, pero que gasta demasiada energía. La idea era fabricar y buscar nuevos métodos de computación utilizando nuestro entorno, como el movimiento del agua. Y estamos en eso, en hacer una máquina híbrida.

— Casio ha incorporado su retrato a sus calculadoras de la colección de mujeres matemáticas, donde están Marie Curie, Hipatia, Pilar Bayer... ¿tener la cara en una calculadora es un sueño para una matemática, y encima con estas compañeras?

— Sí. Si yo de pequeña hubiera vis-

to calculadoras con la imagen de una matemática... eso me hubiera animado mucho. Que siempre que hablamos de mujeres referentes en la ciencia hablamos de Marie Curie, que está muy bien, pero que esta mujer murió llevándose el trabajo a casa, y esa imagen de mujer científica mártir tampoco me gusta.

— Precisamente la calculadora fue demonizada cuando se popularizó, con vaticinios de que arruinaría la competencia matemática de los niños, ¿hay un paralelismo con lo que está ocurriendo ahora con ChatGPT?

— Tenemos que continuar sabiendo calcular sin calculadora que dos más dos es igual a cuatro sin calculadora, pero ésta es una herramienta que va mucho más allá del cálculo que tú puedas hacer de manera primaria, y pasa igual con la inteli-

gencia artificial. A la IA no puedes pararla, pero se ha de saber integrarla como una nueva herramienta y no utilizarla para no pensar. Se puede usar para hacer el mal, evidentemente: habrá *spin offs* que no nos gustarán. Pero también el cálculo de la trayectoria elíptica de una partícula o la investigación que yo hago con relación con la mecánica celeste también puede usarse para el mal (porque sirve para mover un satélite, pero también un misil), pero no por eso dejaremos de hacer esta investigación. La IA será muy útil por la gestión de bases de datos en los hospitales, por decir solo un ejemplo.

— Este año el premio Nobel de Física de 2020 Roger Penrose presentó una conferencia suya y luego tuvo oportunidad de pasar unas horas debatiendo con él, ¿qué pensaría la niña Eva Miranda de ese mano a mano?

— No se lo hubiera creído, pero es que yo hace dos años no me lo hu-



**«Con solo un lápiz y un papel no sabes dónde te llevarán las Matemáticas, no son una caja cerrada»**

quiera creído. Cuando era pequeña a mí me gustaba mucho las cosas abstractas y mi pasión era descubrir cosas, pero yo quería ser maestra, jugaba a dar clases a otros niños y a mi hermana.

— Las mujeres matemáticas, en más proporción que los varones, se decantan por la docencia y no hacia la investigación o la empresa privada, ¿huyen de sectores más competitivos y masculinizados?

— Sí, es que incluso ha bajado el número de mujeres que estudian el grado de Matemáticas. Cuando yo empecé a estudiar decía que quería ir a la NASA, pero en realidad dar clases también me gustaba y pensaba que acabaría dando clases, una mujer haciendo docencia es una cosa que cuadra a todo el mundo. Ahora el grado de Matemáticas ya no se percibe como un trampolín a la docencia sino para trabajar en lugares donde hay una competencia muy fuerte, y se percibe que la mujer no puede entrar en estos círculos. Es un estigma. Las propias mujeres se autodescartan. Cuando yo estudiaba había muchas chicas en clase, no me sentí cuestionada, sí me he sentido después, al ir a un congreso y ver que soy la única, o cuando ganas un premio y alguien hace un comentario como queriendo decir que

es un premio de consolación, de compensación. No, no me quites crédito. Hay cosas que cuando estás sobre la marcha, pedaleando, no te das cuenta, pero cuando paras y lo piensas dices 'ah, sí, eso que viví era machismo'. Yo les diría a las chicas matemáticas: cuando os cuestionen, pasad. 'Yes, we can'. Mil veces te sentirás cuestionada, pero tienes que seguir.

— **¿Es cierto que en una conferencia un estudiante le hizo un 'mansplaining' de manual, explicándole su propio trabajo?**

— Sí, no asumía que 'E. Miranda' era yo, una mujer, no hizo el 'click'. Fue un poco violento. Al acabar la charla fui a buscarle para decirle '¿sabes que Miranda soy yo, no?' Se sorprendió, pero no pidió disculpas ni nada. Me ha pasado más veces. Otra anécdota: me invitaron a un congreso en Ginebra y me pidieron que estuviera en un panel de 'Woman in science', éramos cuatro mujeres y un hombre. En la mesa redonda nos preguntaron qué podemos hacer para cambiar las cosas. Y yo pregunté '¿cuántas mujeres hay como ponentes principales en este congreso, fuera de este panel?' Había una. Mi comentario generó murmullos. Me explicaron que a algunas mujeres ya ni las invitan 'porque no van a venir'. ¿Lo has intentado? Hay sesgos, yo también lo

tengo, todos tenemos, pero hay que hacer un esfuerzo.

— **Hace cuatro días se celebró el Día de las Mujeres Matemáticas, acuñado en conmemoración del nacimiento de Maryam Mirzakhani, ¿qué significa para usted esta figura?**

— Fue la primera mujer que ganó la Medalla Fields, que sería como el Nobel de Matemáticas, aunque el Nobel no tiene límite de edad y la Fields solo es para gente menor de 40 años, lo que es un poco absurdo y lo hace más difícil para las mujeres, por muchos motivos. A veces, no des puntas antes de los 40 porque si tienes una familia hay un momento en tu vida que esto te afecta biológicamente, y académicamente te penaliza, o si has tenido que cuidar a tus padres... Solo otra mujer ha vuelto a ganar la Medalla Fields, Maria Viazovska, en 2022. Algunos ya dijeron que se la daban porque es ucraniana y su país está en guerra y pobrecita. Todo el mundo que tiene la medalla se la merece, pero muchas personas, y muchas mujeres, que la merecen, no la tienen. Yo estoy en otros comités y veo que si propongo un nombre de chico no se cuestiona, si digo una mujer me preguntan por qué. Mirzakhani es un referente, salió de Irán y se fue a Stanford, donde el

«En una conferencia un asistente no asumía que E. Miranda era una mujer, me ha pasado varias veces»



«Faltan profesores de Matemáticas, pero el problema es general: no se valora la docencia»

ambiente es súper duro, y su trabajo fue fundamental.

— **Faltan profesores de Matemáticas, un saber básico, ¿como sociedad lo pagaremos a largo plazo?**

— Sí. La pregunta es: ¿solo matemáticos pueden dar estas clases? Yo soy flexible en esto. La mayoría de matemáticos no se van a la enseñanza, puede ser por falta de vocación (y en ese caso quizás mejor que no vayan), pero también hay una razón económica: ahora los matemáticos las empresas se los rifan y las condiciones son más interesantes que en la docencia. Aquí el problema de fondo es más amplio y es que no se valora el mundo de la enseñanza ni la figura del maestro, en parte por esa falsa idea de que no hacen falta 'porque está todo en internet'.

— **La UIB y la Societat Balear de Matemàtiques han alertado de una bajada de nivel de los estudiantes en Matemáticas por la forma en que se está aplicando a LOMLOE. ¿En Cataluña también se nota?**

— Sí, esto se está dando, y una cosa que sí que se está notando mucho, y es totalmente lógico, es el efecto de la pandemia. Si en dos o tres años me haces esta pregunta y las cosas continúan yendo mal, pues eso ya es otra cosa. Hay alumnos que se

han colgado un poco con el tema pandemia.

— **¿Por qué estudiar Matemáticas?**

— Yo diría a los estudiantes que hay diferencia entre las Matemáticas que seguramente han aprendido en la escuela que en lo que harán después como trabajo. A ver, cuando tú tienes que leer un libro, primero tienes que aprender el vocabulario y después puedes leer la novela, que es lo interesante. Con las Matemáticas es igual, primero tienes que saber el lenguaje, ese diccionario de las Matemáticas que aprendes en la escuela. Y luego viene lo bueno. Las Matemáticas son muy accesibles, estando tú solo ante un papel escribiendo puedes llegar a una conclusión sin necesidad de tener un superlaboratorio: con un lápiz y un papel se puede llegar muy lejos. Y ese momento de recompensa personal cuando, después de trabajar muchísimo en un problema y de debatir con tus colaboradores, te metes en la ducha o estás paseando al perro... ¡ah! se te ocurre esa idea. Ese 'momento eureka' de paz interior y victoria personal es una sensación que todo el mundo tendría que experimentar. Las Matemáticas no son una caja cerrada, no sabes adónde te pueden llevar y están detrás de todo. Son el lenguaje del universo y conocerlo te ayuda a comprender y a ser crítico, a planteártelo todo. ■

## Cranc Illa de Mallorca Festival

### ¡Hoy comienza Cranc Illa de Mallorca Festival!

La cita musical contará con Joe Crepúsculo, The Nash, Tiburona, Tito Ramírez y RRUCCULLA, entre otros artistas, además de múltiples actividades paralelas

Con su programación vinculada a la industria musical, llamada Cranc Pro, arranca hoy en Palma el esperado Cranc Illa de Mallorca Festival. La cita musical, cuya edición en Menorca se alzaba el pasado año con el Premio Fest al Mejor Festival Boutique, se extenderá hasta el próximo sábado 18, ofreciendo además de conciertos múltiples actividades paralelas. Sin ir más lejos, hoy jueves en Es Baluard Museu d'Art Contemporani y desde las 18.30 horas podremos asistir a la presentación del libro del fotógrafo de conciertos Rafa Ariño y de dos mesas redondas sobre discográficas y música en vivo, que contará con reputados profesionales del sector. También podremos disfrutar de los showcases de María Florit y Tres Piezas, así como de una Batalla de Bandas baleares con artistas como Caspary, Gran Amant y The Weeds, entre muchos otros. Añadamos una pro-



Tito Ramirez.

puesta gastronómica de primera de la mano de la Pintxomóvil, y no podría haber mejor jornada inaugural posible.

El Cranc extenderá sus pinzas viernes y sábado, también desde las 18.30 horas, con toda una serie de

conciertos en el Antiguo Parque de Bomberos: The Nash, mítica banda mallorquina reunida tras años de inactividad y con miembros de L.A. y Vancouvers entre sus filas, y Joe Crepúsculo, festejando el décimo aniversario de "Mi Fábrica de Baile", enca-



Tiburona.

bezarán ambas jornadas. Una programación de lo más ecléctica que basculará del rock a la electrónica, pasando por el pop y el folk, y que incluye también artistas de la talla de Tiburona, Tito Ramirez, RRUCCULLA, Mainline Magic Orchestra, Branquias

Johnson, Sofia o los portugueses Maquina, entre otros. La jornada del sábado, además, abrirá sus puertas de manera gratuita desde las 11.30 hasta las 17.00, con el Cranc de Día y sus talleres, música y gastronomía para todas las edades.