



937

BOLETÍN

DE LA
REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA

ÍNDICE

- Noticias RSME • Novedades Congreso Jóvenes Investigadores de la RSME • Exámenes de la PAU
- Internacional • Más noticias • Oportunidades profesionales • Congresos • Actividades • En la red • En cifras • La cita de la semana

VISÍTANOS EN www.rsme.es O EN NUESTROS PERFILES DE

BOLETÍN DE RSME N.º 937 – 5 DE JUNIO DEL 2026



Noticias RSME

Abierto el plazo para proponer sesiones paralelas en el VIII Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME



La organización del VIII Congreso de Jóvenes Investigadores de la Real Sociedad Matemática Española (RSME), que se celebrará en Zaragoza del 18 al 22 de enero de 2027, ha anunciado la apertura del plazo para la presentación de propuestas de sesiones paralelas, que permanecerá abierto hasta el próximo 19 de julio. La notificación de aceptación de sesiones se producirá a mediados de septiembre.

Las sesiones paralelas son uno de los elementos centrales de la cita, ya que ofrecen espacios especializados para la presentación y discusión de resultados de investigación en áreas concretas de las matemáticas.

Los requisitos para la presentación de propuestas incluyen:

- Formato de envío: Las propuestas deben enviarse en formato PDF a jovenersme27@unizar.es dentro del plazo indicado. Es obligatorio usar la [plantilla en L^AT_EX](#) descargable.
- Organización: Máximo de tres personas organizadoras (preferiblemente de afiliaciones distintas). Deberá indicarse quién actuará como persona de contacto. Se procurará que al menos una de las personas organizadoras sea socia de la RSME.
- Ponencias: Mínimo de 8 y máximo de 13 ponencias (el Comité Científico se reserva la posibilidad, de manera excepcional, de aceptar propuestas que no se adecúen a esos números, así como el de sugerir fusiones). Máximo 30 minutos por charla (incluyendo 5 minutos de preguntas).

- Ponentes: Se procurará garantizar la diversidad de género y geográfica. Todos deberán inscribirse en el congreso en los plazos previstos.

Además, cada propuesta debe incluir: Título de la sesión, datos de las personas organizadoras (nombre, afiliación y correo electrónico), una breve descripción de la sesión (máximo 20 líneas), entre 3 y 5 palabras clave y una lista tentativa de ponentes.

En la [web del congreso](#) se ha habilitado la descarga de la plantilla en L^AT_EX para la realización de la propuesta y un espacio para presentarla digitalmente.

La RSME desea suerte a los estudiantes que afrontan la PAU y en especial a los futuros matemáticos



Miles de estudiantes de toda España están participando esta semana en la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU), un momento decisivo para quienes desean iniciar sus estudios universitarios. Desde la RSME queremos desear mucho éxito a todos los jóvenes que se enfrentan estos días a los exámenes, especialmente a quienes contemplan las Matemáticas entre sus posibles opciones académicas. La PAU de 2026 moviliza a más de 300.000 estudiantes en todo el país, en un contexto de creciente demanda de las titulaciones científicas y tecnológicas.

Las matemáticas continúan situándose entre las titulaciones con mayor proyección académica y profesional. Según los datos de acceso universitario publicados para el curso 2026, algunas de las [notas de corte más elevadas](#) se registran en titulaciones vinculadas a esta disciplina, reflejo del creciente interés por unos estudios con aplicaciones que abarcan desde la inteligencia artificial y la ciencia de datos hasta la investigación fundamental.

Desde la RSME animamos a los futuros universitarios a explorar las múltiples oportunidades que ofrecen los estudios matemáticos y les deseamos la mejor de las suertes en esta semana tan importante.



Declaración de Leiden sobre Inteligencia Artificial y Matemáticas



A raíz de la conferencia [Mechanization and Mathematical Research](#), celebrada el pasado mes de septiembre de 2025 en el Centro Lorentz de la Universidad de Leiden, en los Países Bajos, un reducido grupo de trabajo comenzó a trabajar, con amplia retroalimentación de la comunidad matemática, en una declaración

acerca del impacto en la práctica matemática de las recientes tecnologías de inteligencia artificial, incluidos los métodos simbólicos y neuronales para la generación y formalización de las matemáticas. El resultado de este trabajo se ha dado a conocer este 2 de junio bajo el título de [Leiden Declaration on Artificial Intelligence and Mathematics](#). Desde el reconocimiento de que los recientes avances tecnológicos han generado diversas reacciones, desde el entusiasmo por su potencial para generar nuevos descubrimientos, hasta el temor ante el ritmo de los avances, y con la convicción de que los matemáticos son responsables de garantizar el continuo desarrollo de la disciplina, la declaración insta a

la acción para abordar los desafíos que plantea el uso de la inteligencia artificial en la investigación matemática y ofrece recomendaciones para individuos, instituciones, gobiernos e industria.

La Declaración de Leiden ha sido suscrita por la [International Mathematical Union \(IMU\)](#). Su vicepresidente, Ulrike Tillman, ha afirmado: "Nos tomamos muy en serio el rápido desarrollo y el impacto de la inteligencia artificial en nuestra disciplina: abre nuevas y apasionantes oportunidades, pero también plantea interrogantes que no pueden quedar sin respuesta. Al respaldar esta declaración, la IMU afirma que el futuro de la investigación matemática debe guiarse por el criterio humano, prácticas justas y transparentes, y los valores compartidos de la comunidad matemática global. Las matemáticas son, y siempre deben ser, una actividad profundamente humana".

El grupo de trabajo que ha redactado la Declaración de Leiden ha sido coordinado por Jim Portegies (Eindhoven University of Technology) y está compuesto por Jarod Alper (University of Washington), Michael Barany (University of Edinburgh), Alain Chavarri Villarelo (Vrije Universiteit Amsterdam), Sander Dahmen (Vrije Universiteit Amsterdam), Walter Dean (University of Warwick), Karthik Ganapathy (University of California, San Diego), Michael Harris (Columbia University), David Holmes (Leiden University), Mateja Jamnik (University of Cambridge), Steven Kelk (Maastricht University), Bryna Kra (Northwestern University), Ursula Martin (University of Oxford), Bartosz Naskręcki (Adam Mickiewicz University Warsaw University of Technology), Rodrigo Ochigame (Leiden University) y Johannes Schmitt (ETH Zurich).

Aunque esta declaración adopta la perspectiva de la investigación matemática, gran parte de su contenido aplica igualmente a otros aspectos de las matemáticas, incluyendo el trabajo en las ciencias matemáticas en general, la educación, la mentoría, la publicación, la financiación, la política científica y el uso de las matemáticas en el mundo en general. La Declaración se concibe en solidaridad con otras iniciativas de investigación y profesiones creativas que enfrentan desafíos similares, tanto dentro como fuera del ámbito académico, complementando otros llamamientos a la acción, como el [Código de Ética de Uppsala para Científicos](#), la [Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación](#), la [Recomendación de la UNESCO sobre Ciencia Abierta](#) y el [Código Ético Universal para Científicos del Reino Unido](#). El [Comité de Publicaciones de la International Mathematical Union](#), la [Society for Industrial and Applied Mathematics](#) y la [American Mathematical Society](#) también han elaborado material relacionado.

Premio Shaw de Ciencias Matemáticas 2026

Emmanuel Candès (Stanford University, EE.UU.) y Camillo De Lellis (Institute for Advanced Study, EE.UU.) han sido galardonados con el [Premio Shaw de Ciencias Matemáticas 2026](#), compartido ex aequo por, "la aplicación de técnicas avanzadas del análisis matemático para comprender rigurosamente problemas aplicados en teoría de la información, procesamiento de señales y estadística, por un lado, y para el estudio de singularidades en la teoría geométrica de la medida y la dinámica de fluidos, por otro".



Emmanuel Candès

Emmanuel Candès

Emmanuel Candès ha realizado contribuciones fundamentales en la intersección de las matemáticas puras y aplicadas, utilizando el análisis matemático para proporcionar marcos matemáticos claros, rigurosos y útiles a problemas prácticos cotidianos en el procesamiento de la información.

Una de las principales contribuciones de Candès (junto con Romberg, Tao y Donoho) es el desarrollo de la detección comprimida, un nuevo marco matemático para reconstruir señales a partir de mediciones incompletas. Este trabajo ha tenido un enorme impacto

en el procesamiento de señales, la imagen médica y la estadística. La clave residía en que, incluso con un submuestreo masivo, se puede reconstruir la señal a pesar de la gran cantidad de datos no disponibles. Un análogo no conmutativo de la detección comprimida (desarrollado con Recht y Tao) permitió a Candès reconstruir matrices de bajo rango a partir de entradas parciales. Este trabajo tuvo un impacto significativo en el aprendizaje automático y la ciencia de datos. Candès (junto con su estudiante Fernández-Granda) desarrolló una teoría matemática de la superresolución, que permite reconstruir señales de alta resolución a partir de mediciones de baja resolución.

Candès (junto con su investigador postdoctoral Barber) introdujo también un nuevo filtro que puede reducir la tasa de falsos positivos en estadística, con el potencial de tener el mismo impacto en estadística que la detección comprimida ha tenido en los últimos años en el procesamiento de imágenes.

Camilo De Lellis

Algunos de los resultados más destacados de Camilo De Lellis están relacionados con el problema de Plateau (1849), que consiste en encontrar y comprender la superficie de área mínima definida por un alambre cerrado. El primer avance se logró para el caso de codimensión 1. El caso de codimensión superior resultó mucho más complejo. Almgren, en un monumental artículo de 1700 páginas (de principios de la década de 1980), demostró que el conjunto singular tiene “dimensión $m - 2$ ” en el caso de codimensión superior. En una serie de cinco artículos (2011-2015), De Lellis y su alumno Spadaro resumieron, simplificaron y completaron el trabajo de Almgren. En el periodo 2023-2025, De Lellis (junto con su estudiante Skorobogatova y su investigador postdoctoral Minter) extendió el trabajo de Almgren a una estimación cuantitativa en el caso de codimensión superior, un resultado muy significativo obtenido también de forma simultánea e independiente por Krummel y Wickramasekera.

De Lellis también ha abordado el estudio de la turbulencia en fluidos. Una conjetura heurística surgió del trabajo de Onsager (químico y físico) en la década de 1940, a partir de las observaciones de Richardson y Kolmogorov, acerca de las soluciones a las ecuaciones de Euler afirma que existe la conservación de la energía para datos regulares (continuos de Hölder de orden mayor que $1/3$) y que esta conservación no se cumple para datos con menor regularidad (continuos de Hölder de orden menor o igual a $1/3$).



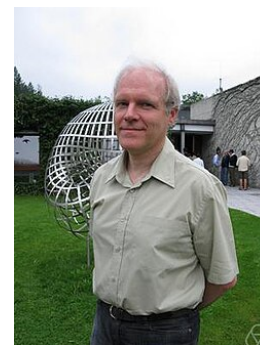
Camilo De Lellis

El caso más sencillo, de orden superior a $1/3$, se resolvió previamente con métodos bien establecidos. La solución de la segunda parte requería la generación de soluciones “malas”, una tarea ardua en un problema no lineal. De Lellis (junto con Székelyhidi) desarrolló un nuevo enfoque, totalmente inesperado, para la construcción de dichas soluciones patológicas, utilizando la “integración convexa”. La solución completa de esta parte de la conjetura de Onsager fue obtenida por Issett (2016) mediante este método. La integración convexa se ha convertido en un método fundamental en la dinámica de fluidos actual.

Premio Demailly a la ciencia abierta en matemáticas 2026

La [Société Mathématique de France \(SMF\)](#), la [Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles \(SMAI\)](#) y la [Société Française de Statistique \(SFdS\)](#), en colaboración con la [Epjournal de Géométrie Algébrique](#) crearon en 2024 el *Premio Jean-Pierre Demailly a la Ciencia Abierta en Matemáticas*. Esta distinción bianual honra el legado del matemático Jean-Pierre Demailly, quien trabajó incansablemente para promover la ciencia abierta en matemáticas, particularmente en la publicación científica, y para impulsar la enseñanza de las matemáticas.

Recientemente se ha [anunciado](#) la concesión al [Proyecto Mathlib](#) de la segunda edición de este galardón. De acuerdo a la mención: “El proyecto Mathlib desempeña un papel central en la formalización y verificación de las matemáticas. Este aspecto es de particular importancia en el contexto científico actual, ya que la verificación formal de pruebas, el razonamiento automatizado y el trabajo matemático asistido por IA probablemente desempeñarán un papel cada vez más relevante en los próximos años. [...] También es ampliamente considerado un ejemplo a seguir por su apertura y organización colaborativa. Reduce las barreras a la participación, permite contribuciones de una amplia comunidad internacional y proporciona un marco en el que el conocimiento matemático puede verificarse, compartirse, preservarse y reutilizarse a gran escala. Por todas estas razones, Mathlib [...] está ayudando a redefinir la forma en que el conocimiento matemático puede producirse, verificarse y difundirse en el futuro”.



Jean-Pierre Demailly

In memoriam: Cleve Moler



El profesor Cleve Moler
(1939-2026)

El pasado 20 de mayo falleció en su domicilio y rodeado de su familia Cleve Barry Moler a la edad de 86 años. El profesor Moler fue el matemático jefe y cofundador de MathWorks, además de autor de la primera versión de MATLAB.

Nacido en Salt Lake City (EE.UU.) en 1939, en sus inicios Moler fue profesor de matemáticas e informática durante casi 20 años en la Universidad de Michigan, la Universidad de Stanford y la Universidad de Nuevo México. Durante este tiempo fue conocido por ser uno de los autores de LINPACK y EISPACK, dos bibliotecas fundamentales de Fortran para la computación numérica. Uno de sus artículos más populares es “Diecinueve maneras dudosas de calcular la exponencial de una matriz”¹.

Cleve Moler realizó contribuciones extraordinarias al campo de la computación numérica. Su trabajo tuvo un profundo impacto en el desarrollo, análisis y aplicación de algoritmos ma-

temáticos en ciencia e ingeniería. Desde sus primeras aportaciones a los cálculos matriciales y el álgebra lineal numérica hasta la creación de MATLAB, Cleve contribuyó a que los métodos computacionales avanzados fueran más accesibles, fiables y de uso más extendido.

Moler también desempeñó un papel fundamental en la creación y el desarrollo de la comunidad de computación numérica en general. A través de su investigación, sus escritos y décadas de colaboración con académicos y profesionales, contribuyó a definir el rumbo del campo e inspiró a generaciones de investigadores, educadores e ingenieros.



La matemática Eva Miranda, elegida Académica Correspondiente de la Real Academia de Ciencias

La Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España (RAC) ha elegido a Eva Miranda Galcerán como Académica Correspondiente en el área de Geometría y Topología. La elección

¹C.-B. Moler and C.-F. Van-Loan, Nineteen dubious ways to compute the exponential of a matrix, *SIAM Rev.* **20** (1978), no.~4, 801–836

tuvo lugar el pasado 27 de mayo de 2026, en el marco de la convocatoria acordada por el Pleno de la Academia en su reunión del 25 de marzo de 2026. Con este nombramiento, la institución reconoce la trayectoria científica y la proyección internacional de una de las investigadoras españolas más destacadas en el ámbito de la Geometría Diferencial.



Eva Miranda Galcerán

Doctora en Matemáticas y profesora de la Universidad Politécnica de Cataluña, Eva Miranda ha desarrollado una sólida carrera investigadora, con contribuciones pioneras en el estudio de estructuras simplécticas singulares, en particular las geometrías b-simplécticas, que han dado lugar a una línea de investigación activa y reconocida internacionalmente. También ha realizado aportaciones relevantes al estudio de la complejidad en la dinámica de fluidos y su relación con la computación, demostrando rigurosamente la existencia de problemas indecidibles en determinados sistemas dinámicos. En esta línea, destaca el proyecto

de excelencia Complex Fluids, financiado por la Fundación BBVA.

Su producción científica incluye más de 100 publicaciones en revistas internacionales de primer nivel, con una presencia consolidada en la geometría diferencial y sus conexiones con la física matemática y los sistemas dinámicos. Sus trabajos acumulan más de 2.000 citas y cuenta con un índice h de 25, indicadores que reflejan el impacto de sus contribuciones en la comunidad científica internacional. Su elección como Académica Correspondiente supone un reconocimiento a una trayectoria de excelencia y a la relevancia de sus aportaciones para el avance de las matemáticas contemporáneas.

Solo queda un mes para presentar candidaturas a los *Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento 2026*

La XIX edición de los *Premios Fronteras del Conocimiento*, los galardones anuales que concede la Fundación BBVA con la colaboración del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para reconocer e incentivar la investigación científica y la creación cultural de excelencia, entra en su recta final. El plazo para la presentación de nominaciones expira el próximo 30 de junio a las 16:00 horas.



Estos premios distinguen contribuciones de singular impacto por su originalidad y relevancia en ocho categorías: Ciencias Básicas (Física, Química y Matemáticas), Biología y Biomedicina, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Cambio Climático y Ciencias del Medio Ambiente, Economía, Finanzas y Gestión de Empresas, Humanidades, Ciencias Sociales, y Música y Ópera.

Los candidatos pueden ser una o varias personas, así como organizaciones que hayan realizado aportaciones independientes o convergentes a un avance significativo en cualquiera de los ámbitos contemplados. Las nominaciones deberán presentarse de forma indirecta, a través de expertos en las distintas áreas de conocimiento o mediante instituciones científicas y culturales. De este modo, la convocatoria busca identificar y reconocer contribuciones que hayan ampliado las fronteras del conocimiento y generado un impacto relevante en sus respectivas disciplinas.

Cada uno de los premios está dotado con 400.000 euros, además de un diploma y un símbolo artístico acreditativo.

[Más información.](#)

Próxima apertura del *Programa para la Iniciación a la Investigación (PI3)* del IMUS



El Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla (IMUS) publicará próximamente en su página web una nueva edición del Programa para la Iniciación a la Investigación (PI3), una iniciativa dirigida a acercar a los estudiantes universitarios a la actividad investigadora y a fomentar sus primeras experiencias en el ámbito de la investigación matemática.

Según la información adelantada por la organización, el plazo de presentación de solicitudes para participar en el programa permanecerá abierto desde el lunes 1 hasta el viernes 12 de junio de 2026. Durante este periodo, los estudiantes interesados podrán consultar las bases de la convocatoria y presentar sus candidaturas a través de los procedimientos que se detallarán en la web del IMUS.

Desde el IMUS se anima a todos los estudiantes potencialmente interesados a mantenerse atentos a la publicación de la convocatoria y aprovechar esta oportunidad para conocer de primera mano el trabajo investigador desarrollado en el instituto y participar en proyectos tutorizados por su personal investigador.

[Más información.](#)



Oportunidades profesionales

Plazas de Profesor Ayudante Doctor y Lector

Dos plazas de Profesor Lector en la Universitat de Lleida. Áreas de conocimiento: Biomatemática y Didáctica de las Matemáticas. Plazo de solicitudes hasta el 26 de junio. [Más información.](#)

Varias plazas de Profesor Ayudante Doctor en la UNED en diversas áreas de conocimiento relacionadas con las matemáticas. Plazo de solicitudes hasta el 29 de junio. [Más información.](#)



Congresos

AGFF Thematic Programme: Zeta, multizeta and L-values in positive characteristic

Este evento se celebrará en el Aula Naranja del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), del lunes 8 de junio al viernes 12 de junio. [Más información.](#)

New trends in Harmonic Analysis

Esta conferencia se celebrará en La Cristalera, Miraflores de la Sierra (Madrid), del lunes 8 de junio al jueves 11 de junio. [Más información.](#)

Conferencias de Xavier Cabré en honor de Juan Luis Vázquez con motivo de su 80 cumpleaños: The role of stability in blow-up and in vortices phenomena

El profesor Xavier Cabré (ICREA & UPC & CRM, Barcelona) impartirá los días 9, 10 y 11 de junio un ciclo de tres conferencias, titulado The role of stability in blow-up and in vortices phenomena, en honor del profesor Juan Luis Vázquez con motivo de su 80º cumpleaños. Las conferencias tendrán lugar de 11:30 a 12:30 en la sala de seminarios del Departamento de Matemáticas (Facultad de Ciencias) de la U. Autónoma de Madrid.

El ciclo servirá como prelude del congreso JLV80: A life of nonlinear diffusion, que se celebrará del 29 de junio al 3 de julio en La Cristalera, centro de congresos de la UAM en Miraflores de la Sierra. [Más información en la página web del congreso.](#)



Actividades

Actividades científico-culturales

European Complex Analysis Seminar

Seminario: El próximo jueves 11 de junio a las 16:00 tendrá lugar una nueva sesión del [European Complex Analysis Seminar](#) a cargo de Artur Nicolau (UAB) y con título *The law of the iterated logarithm for Bloch functions*. La charla podrá seguirse online en el siguiente [enlace](#).

Otras actividades

CITMAga



Seminario: *Métodos Lagrange–Galerkin estabilizados para flujos con convección dominante*, por Laura Saavedra Lago (USC). Seminario de Matemática Aplicada, Aula Magna, Facultad de Matemáticas (USC), y [online](#), lunes 8 de junio a las 10:00. [Más información](#).

ICMAT



Curso: *Ordered Vector Spaces and Their Completions*, por Eugene Bilokopytov (ICMAT). Aula Gris 1 (ICMAT), miércoles 10 de junio a las 14:30. [Más información](#).

IMI-UCM



Seminario: *Evaluating surrogate endpoints in a causal inference framework: Rényi-divergence measures and the impact of causal model misspecification*, por Gökçe Deliorman (UCM). Seminario Sixto Ríos, miércoles 10 de junio a las 11:00.

Seminario: *Horofunciones y compactificación de Gromov de espacios métricos*, por Jesús Á. Jaramillo Aguado (UCM). Seminario de Análisis Matemático y Matemática Aplicada, Seminario Alberto Dou (Aula 209) Facultad de CC. Matemáticas (UCM), jueves 11 de junio a las 13:00. [Más información](#).

IMUS



Curso: *Optimization over Nonlinear Model Spaces: Where Discrete Meets Continuous Optimization (ONMoS)*. IMUS, del lunes 8 al miércoles 10 de junio. [Más información](#).

Seminario: *Nuevos polinomios de Specht para conectar representaciones del grupo simétrico*, por Aarón Ocampo Amaya (US). Seminario II (IMUS), martes 9 de junio a las 16:30. [Más información](#).

Univ. Carlos III de Madrid

Seminario: *Modeling resistance mechanisms in CAR T therapy: A cellular automata Approach*, por Soukaina Sabir (UC3M). [Seminario GISC](#), Aula de seminarios 2.2.D08, jueves 11 de junio a las 11:00.

Seminario: *Sobre el dominio y crecimiento de las soluciones de sistemas lineales de ecuaciones diferenciales de momentos*, por Antonio Cáceres Gómez (UAH). Seminario GAMA, Aula de seminarios 2.2.D08, jueves 11 de junio a las 17:00.

Univ. de La Laguna





Seminario: *Nilpotent Lie groups and ultrahyperbolic differential operators*, por Irina Markina (University of Bergen, Noruega). Seminario de Análisis Matemático y Matemática Aplicada, Aula 2.3, IMAULL (edificio calabaza), miércoles 10 de junio a las 13:00.

Univ. de Zaragoza



Seminario: *Aplicaciones que preservan la conmutatividad de operadores*, por Gerardo Martín Escolano (UGR). [Seminario Rubio de Francia](#) (edificio de Matemáticas, primera planta), jueves 11 de junio a las 12:10, y [online](#).

En la red

-  “Matemáticas y Física: el doble grado más inaccesible desde hace 14 años en España”, en *El País*.
-  “Es una de las expertas mundiales en lo que ella y su grupo llaman “matemática



digital”: un término propio para distinguir el procesamiento clásico de señales o del análisis de datos más convencional”, en *El País*.

🔗 “La Sociedad Matemática pide plazas universitarias para los medallistas científicos, como ya ocurre con los deportistas de élite”, en *El Periódico*.

🔗 “Emilia, la profesora talaverana que te ayudará a aprobar matemáticas: ”En un directo se conectaron 4.000 personas””, en *El Español*.

🔗 “The Evolving Foundations of Math”, en *Quantamagazine*.

🔗 “An AI solution to an 80-year-old problem has shocked mathematicians”, en *Phys.org*.

🔗 “Mathematician solves origami donut efficiency challenge with fewest folds”, en *Phys.org*.

🔗 *Blog del IMUS:*

- Un matemático filósofo, I.
- Cuando Riemann abrió el camino hacia la relatividad general, y II.

🔗 *Blog RASC:*

- ¿Dónde está el centro geográfico de Andalucía? .

En cifras

Formulada por Paul Erdős en 1976, la *conjetura suma-producto* ha sido uno de los problemas abiertos más destacados de la combinatoria aritmética del siglo XX. Informalmente, su enunciado sostiene que todo conjunto finito A de números —enteros, reales o complejos— no puede poseer, de manera simultánea, una estructura aditiva y multiplicativa excesivamente rígida. Enunciado en términos matemáticos, dice que para todo conjunto finito $A \subset \mathbb{C}$ se cumple que $\max(|A + A|, |A \cdot A|) \geq |A|^{2-o(1)}$, donde el término $o(1)$ tiende a 0 cuando $|A| \rightarrow +\infty$.

El primer resultado relacionado con esta conjetura data de 1983, de la mano de Erdős

y Szemerédi, quienes demostraron que la cota anterior es cierta para exponentes ligeramente mayores que 1. Durante más de cuatro décadas, la búsqueda de cotas inferiores ha ido poco a poco optimizando el exponente: desde el célebre enfoque geométrico de Elekes en 1997 que fijó la cota en $|A|^{5/4}$, hasta la actualidad con cotas inferiores de la forma

$$\max(|A + A|, |A \cdot A|) \geq |A|^{\frac{4}{3} + \delta - o(1)}, \text{ para } A \subset \mathbb{R}$$

basadas en el trabajo de Solymosi, quien lo demostró para $\delta = 0$ en 2009 (actualmente, la mejor cota conocida es $\delta = \frac{10}{4407}$ dada por Cushman en 2025).

Sin embargo, sorprendentemente, en un reciente *preprint* publicado en [arXiv](#) se ha demostrado que la *conjetura suma-producto* es falsa para números reales (y, por ende, también en \mathbb{C}). Los matemáticos Thomas F. Bloom (University of Manchester, Reino Unido), Will Sawin (Princeton University, EE.UU.), Carl Schildkraut (Stanford University, EE.UU.) y Dmitrii Zhelezov han refutado la conjetura construyendo contraejemplos explícitos de conjuntos $A \subset \mathbb{R}$ arbitrariamente grandes, utilizando enteros algebraicos en un cuerpo de números cuyo grado crece de forma logarítmica respecto al tamaño del conjunto. Con este método, son capaces de encontrar conjuntos $A \subset \mathbb{R}$ arbitrariamente grandes tales que

$$\max(|A + A|, |A \cdot A|) \leq |A|^{2-c},$$

donde $c \geq 0,00000087$ es una constante absoluta.

Ahora, la siguiente pregunta es todavía más complicada: ¿cuál es el exponente óptimo en cada uno de los anillos \mathbb{Z} , \mathbb{R} y \mathbb{C} ? Al menos, en los reales y los complejos ya sabemos que debe ser estrictamente menor que 2...



La cita de la semana

«La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles.»

René Descartes.



RSME, desde 1911 y sumando

¡HAZTE SOCIO!

CUOTAS ANUALES

Contrato temporal	45€
Estudiantes	
Doctorado	28€
Grado/Máster	15€
Desempleados	25€
Instituciones	155€
Institutos/Colegios	85€
Jubilados	35€
Numerarios	70€
RSME-ANEM	15€
RSME-AMAT	15€

Director-editor:

Ramón Oliver Año

Editora jefe:

María Jesús Campiñón Arrastía

Comité editorial:

Manuel González Villa
Rafael Granero Belinchón
Francisco Marcellán Español
Miguel Monsalve López
María Antonia Navascués Sanagustín
Irene Paniello Alastruey
Armajac Raventós Pujol
Juan Matías Sepulcre Martínez

Dirección de contacto RSME:

Despacho 309 I
Facultad de CC. Matemáticas
Universidad Complutense de Madrid
Plaza de las Ciencias 3
28040 Madrid

Teléfono y fax: (+34) 913944937
secretaria@rsme.es

Cierre semanal de contenidos del
Boletín RSME: miércoles a las 20:00
(hora peninsular).

✉ boletin@rsme.es



Real Sociedad
Matemática Española

ISSN 2530-3376