

SUMARIO

- **Noticias RSME** • Inscripciones para el Congreso Ibérico de Matemáticas en Sevilla
- Últimos días para el registro en la Escuela Matemática Miguel de Guzmán
- Eva Miranda, nombrada *Hardy Lecture 2023* de la London Mathematical Society

- **Comisiones RSME** • **Internacional** • **Más noticias**
- **Oportunidades profesionales** • **Congresos** • **En la red**
- **En cifras** • **La cita de la semana**



Real Sociedad
Matemática Española

www.rsme.es

2 DE SEPTIEMBRE DE 2022 | Número 770 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp



Noticias RSME

Inscripciones para el Congreso Ibérico de Matemáticas en Sevilla

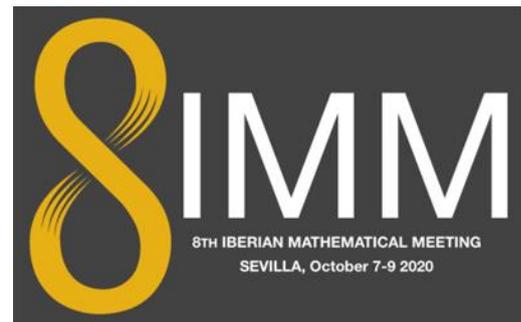
Recordamos que del 5 al 7 de octubre se celebrará en el IMUS de Sevilla la octava edición del Congreso Ibérico de Matemáticas, encuentro que la RSME y la Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM) organizan cada dos años y que la pandemia obligó a posponer de 2020 a este 2022. La inscripción estará abierta hasta el 10 de septiembre con tarifa reducida, y hasta el 24 con un importe superior.

El congreso se estructura en tres áreas científicas principales, que serán *Matemáticas de la información*; *Cálculo de variaciones* y *Álgebra computacional y aplicaciones*. Junto con los conferenciantes plenarios, habrá una serie de sesiones paralelas en estas tres áreas con ponentes invitados, además de sesiones de póster.

Integran el comité organizador los profesores e investigadores de la Universidad de Sevilla María Ángeles Japón, Anna Doubova, Ramón Flores, Federico Perea, Justo Puerto y Antonio Rojas.

Por su parte, el comité científico se encuentra formado por María E. Alonso (Universidad Complutense), Francisco Castro (Universidad de Sevilla), Gabor Lugosi (Universitat Pompeu Fabra), Natália Martins (Universidad de Aveiro), Yasser Omar

(Universidad de Lisboa), Pablo Pedregal (Universidad de Castilla-La Mancha) y Pedro Quaresma (Universidade de Coimbra). [Más información.](#)



Últimos días para el registro en la Escuela Matemática Miguel de Guzmán

El 20 de septiembre termina el plazo de inscripción para la [Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán](#), que este año llega a su duodécima edición bajo el título *Descubriendo los sentidos en Matemáticas*.

La inscripción será gratuita para los socios de la Federación de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) y de la RSME, organizadores de esta iniciativa que contará con una modalidad presencial, con 12 horas del 30 de septiembre al 1 de octubre, y otra virtual, con 30 horas del 3 al 9 de octubre.

Dirigida al profesorado de todos los niveles educativos, esta edición se centrará en los sentidos de los



nuevos currículos para las enseñanzas no universitarias. Recordamos que habrá un número aproximado de 150 participantes en la modalidad presencial y de 200 en la virtual. El 24 de septiembre se conocerá la relación de admitidos.



Eva Miranda, nombrada *Hardy Lecture* 2023 de la London Mathematical Society

El Consejo de la London Mathematical Society (LMS) ha nombrado a Eva Miranda, catedrática de geometría y topología de la Universitat Politècnica de Catalunya y miembro de la Comisión Científica de la RSME, como *Hardy Lecturer* de la sociedad para el año 2023. La LMS creó en 1967 esta distinción y el ciclo de conferencias en memoria del matemático G.H. Hardy y como reconocimiento a su destacada contribución a las matemáticas y a la sociedad científica. Con esta nominación, la profesora e investigadora realizará una gira de conferencias por diferentes departamentos de matemáticas del Reino Unido, que incluirá la “Hardy Lecture” que tendrá lugar el próximo 30 de junio.



Eva Miranda./ UPC



Los matemáticos y la geopolítica

Por Luis Narváez Macarro, presidente de la [Comisión de Relaciones Internacionales](#)

Como ya se informó en este Boletín, los pasados días 3 y 4 de julio de 2022 tuvo lugar en Helsinki la Asamblea General de IMU. Personalmente tuve el privilegio y la oportunidad de asistir como miembro de la delegación española, en compañía de Alfonso Gordaliza, Henar Herrero y Dolores Herbera. Era la primera vez que participaba en dicha asamblea y lo hice con una mezcla de entusiasmo, curiosidad e inexperiencia, a lo que añadiría una cierta dosis de ingenuidad.

Entre los temas a tratar se encontraban algunos de gran calado, como la elección de la sede del ICM 2026, la elección del nuevo presidente de IMU o la renovación de su Comité Ejecutivo. En esta ocasión planeaba una cuestión extremada y políticamente candente, y externa a las Matemáticas, que ya había provocado la anulación de la celebración del ICM 2022 en San Petersburgo. Me refiero a la invasión rusa del territorio ucraniano.

Sin ánimo de entrar en los detalles de las decisiones tomadas, sí desearía destacar algunos aspectos:

-Solo se presentó una candidatura para la sede del ICM 2026 por parte de Filadelfia, con Nueva York como anfitriona de la Asamblea General de IMU. Dicha candidatura fue aceptada -como era de esperar- de forma prácticamente unánime.

-El Comité de Selección nombrado al efecto presentó a los siguientes candidatos: Hiraku Nakajima, del Instituto Kavli y de la Universidad de Tokio (Japón), como Presidente de IMU; Christoph Sorger, de la Universidad de Nantes (Francia), como Secretario General de IMU; y Ulrike Tillman, de la Universidad de Oxford (Reino Unido), y Tatiana Toro, de la Universidad de Washington (EE.UU.), como Vicepresidentas de IMU. Todos ellos fueron elegidos por una amplísima mayoría.

-El citado Comité de Selección presentó asimismo ocho candidaturas para vocales (*members at large*) del Comité Ejecutivo, de las que debían elegirse seis.



Internacional

Manifiesto de la London Mathematical Society y Protect Pure Maths

La [London Mathematical Society](#) y [Protect Pure Maths](#) ha reclamado el pasado 17 de agosto a los candidatos al liderazgo conservador en el Reino Unido, Liz Truss y Rishi Sunak, que suscriban el [Maths manifiesto](#) y se impliquen con las matemáticas si realmente quieren que el Reino Unido sea “superpotencia científica”. El manifiesto tiene seis peticiones principales:

-Compromiso a entregar los 300 millones de libras esterlinas en fondos adicionales que se prometieron para la investigación matemática en enero de 2020, la mayoría de los cuales aún debe recibir UKRI ([United Kingdom Research and Innovation](#)).

-Financiar adecuadamente la educación matemática en todas las etapas del flujo de talento, incluidos los estudiantes escolares, universitarios y académicos. Debería centrarse en los jóvenes de 16 a 18 años, donde el Reino Unido es un caso atípico en Europa, con mucho menos del 50 % estudiando matemáticas, en comparación con más del 80 % en Finlandia, Alemania e Irlanda.

-Invertir más en la contratación, el desarrollo y la retención de profesores de matemáticas. Esto debería incluir CPD (Continuing Professional Development) de materias específicas para todos los profesores de matemáticas y mejorar las habilidades de los profesores de matemáticas sin un título en matemáticas.

-Trabajar con DfE ([Department for Education](#)) y BEIS ([Department for Business, Energy & Industrial Strategy](#)) para garantizar que las matemáticas sean valoradas y respaldadas financieramente, permitiendo departamentos de matemáticas sólidos y sostenibles en universidades de todas las regiones del país.

-Apoyar la colaboración entre las empresas y la academia para permitir un mayor crecimiento de la I+D, ofreciendo más incentivos además de los créditos fiscales actuales y asegurando que la inversión nacional en tecnología incluya las ciencias matemáticas.

-Lanzar una estrategia para las matemáticas para fortalecer el liderazgo mundial del Reino Unido en las ciencias matemáticas y equipar a nuestro país

Como resultado de las elecciones anteriores podemos constatar la ausencia de representación en el Comité Ejecutivo (y en otros comités que no mencionamos) de tres grandes potencias en Matemáticas, como son China, India o Rusia, así como un acaparamiento de influencia al más alto nivel por parte de otras potencias, como EE.UU., Francia, Reino Unido y Alemania, en compañía de Australia, Japón o Israel.

Durante la Asamblea General de IMU hubo también numerosas intervenciones, de las que destacaría la de Völker Mehrmann, Presidente de la EMS, que asistía como invitado (por videoconferencia). Creo que fue muy equilibrada e independiente, y podría muy bien simbolizar la “aspiración europea” en el contexto matemático internacional. No obstante, la composición del Comité Ejecutivo surgida de esta Asamblea General y las negociaciones que debieron llevarse a cabo previamente contrastan, en mi opinión, con este simbolismo y apuntan más bien a usos típicamente políticos en los que las matemáticas quedan muy desdibujadas.

Dando por sentado la enorme valía de la mayoría de los candidatos elegidos, me parece oportuno hacer algunas reflexiones.

No creo que los matemáticos podamos pensar que una situación como la esbozada sea consecuencia de los principios oficiales de IMU, y de los ICM como estandarte, a saber, “*a unique meeting place for mathematicians from all over the world to assemble, put political and cultural differences aside, and discuss mathematics*”. Sería ingenuo pretender que estos principios pudieran llevarse a la práctica al margen del mundo político en el que vivimos, pero al menos podríamos concluir que el tratamiento actual dista de ser satisfactorio y riguroso. No me parece que IMU tenga resuelto el encaje y el reparto de influencia de las distintas naciones y áreas mejor que las propias Naciones Unidas, y esto me resulta decepcionante.

Los matemáticos hemos demostrado una notable capacidad de análisis, ayudada por la abstracción, que nos permite comprender mejor la realidad, definir los objetivos y encontrar soluciones para alcanzarlos. No sé si, aunque fuera con una cierta ingenuidad, podríamos remover un poco nuestra conciencia colectiva.



para competir en una economía global cada vez más influenciada por datos, sistemas complejos e inteligencia artificial.

Ulrike Tillmann, presidenta de la London Mathematical Society, comenta coincidiendo con la publicación del manifiesto que “es alentador escuchar a ambos candidatos a ser nuestro próximo Primer Ministro comprender la importancia de las matemáticas, y solo podemos esperar que en el gobierno esto se traduzca en acción. En enero de 2020, el gobierno anunció 300 millones de libras esterlinas en fondos adicionales para las ciencias matemáticas, pero la mayor parte aún no se ha entregado. Algunos pueden señalar todo lo que le ha ocurrido a la nación y sus finanzas en el tiempo transcurrido, pero no olvide que las matemáticas ayudaron a iluminar el camino de salida de la crisis de la Covid a través de su uso en el modelado de la pandemia, apuntalando la ciencia detrás de las vacunas e informando el lanzamiento de esas medicinas vitales. No podemos dejar de reconocer que ahora hay grandes presiones sobre las finanzas públicas. Pero no tenemos ninguna duda de que la inversión en las ciencias matemáticas es primordial y se amortizará muchas veces. Las matemáticas serán esenciales para resolver los problemas masivos y complejos de la seguridad cibernética, para ayudarnos con la crisis climática y para que el gobierno comprenda y aborde la crisis del costo de vida”.

A comienzos de agosto Ulrike Tillmann había publicado dos cartas en los periódicos *The Times* (sábado, 6 de agosto) y *The Guardian* (lunes, 8 de agosto) en respuesta a la publicación del informe del Comité de Ciencia y Tecnología de los Lores sobre la estrategia del Reino Unido para convertirse en una superpotencia científica y a una [columna](#) de William Hague en el *The Times* en la que pedía que el próximo primer ministro “cumpla la promesa de que Gran Bretaña será una superpotencia científica”.

Tillmann estuvo de acuerdo en *The Times* con Hague y agregó que “el gobierno no debe olvidar la importancia de las matemáticas, la base de todas las ciencias, para lograr esta ambición”. Destacó el fracaso del gobierno hasta el momento en entregar los 300 millones en fondos de investigación prometidos por primera vez a las ciencias matemáticas en 2020. Se necesita con urgencia claridad en torno a este financiamiento, escribió, para que las universidades puedan “aprobar programas de estudio que durarán

años en el futuro y que podría proporcionar el próximo avance tecnológico”. En *The Guardian*, Tillmann señaló que “las deficiencias en la estrategia del gobierno destacadas en un informe de los Lores son solo el comienzo”. Sin embargo, añadió que el informe “apenas menciona las matemáticas... Sin un mayor enfoque en las ciencias matemáticas, la nación corre el peligro de emprender una maratón sin calzado”.

Cabe reseñar que Liz Truss es hija de [John Kenneth Truss](#), profesor emérito de matemáticas de la Universidad de Leeds.

Premios

Repasamos a continuación algunos premios de investigación que se han anunciado durante el periodo vacacional.

[Roger Heath-Brown](#), de la Universidad de Oxford (Reino Unido) ha sido galardonado con la Medalla Sylvester de la Royal Society por “sus importantes contribuciones al estudio de los números primos y las soluciones de ecuaciones en números enteros”. La Medalla Sylvester es otorgada anualmente por la Royal Society a un investigador destacado en el campo de las matemáticas. El premio fue creado en memoria del matemático James Joseph Sylvester, quien fue profesor Savilian de geometría en la Universidad de Oxford en la década de 1880.



Roger Heath-Brown

Roger Heath-Brown se educó en Cambridge bajo la supervisión de Alan Baker y trabajó en Oxford desde 1979 a 2016. Fue orador dos veces en el Congreso Internacional de Matemáticos y fue nombrado FRS en 1993. Permaneció en Oxford a lo largo de su carrera, primero en Magdalen College y luego, al ser ascendido a una cátedra estatutaria personal en 1999, en Worcester College. Se jubiló en 2016. Entre sus muchos estudiantes de posgrado está James Maynard, medallista Fields en 2022. Entre sus tra-



bajos y resultados más reconocidos cabe mencionarse la identidad de Heath-Brown, que se ha utilizado por ejemplo en el trabajo de Zhang sobre espacios acotados entre números primos, la infinitud de números primos de la forma $x^3 + 2y^3$, que es actualmente la secuencia natural más dispersa donde uno puede encontrar números primos, la existencia de un punto racional en cada forma cúbica no singular en 10 variables (y 10 es lo mejor posible) y en cada forma cúbica en 14 variables y el desarrollo del “método del determinante”.

[Noga Alon](#), Profesor de Matemáticas de la Universidad de Princeton y profesor emérito de Matemáticas y Ciencias de la Computación de la Universidad de Tel Aviv ha recibido el [Premio Donald E. Knuth 2022](#) por sus contribuciones fundamentales en combinatoria y teoría de grafos y aplicaciones a temas fundamentales en informática. La mención del premio afirma que “durante más de tres décadas, Alon ha hecho contribuciones significativas en la interfaz entre matemáticas discretas e informática, creando y fortaleciendo puentes duraderos entre las dos comunidades. Sus obras incluyen muchos resultados seminales que influyeron en una amplia variedad de importantes direcciones de investigación en ciencias de la computación”.



Noga Alon

[David Asperó](#) de la Universidad de East Anglia (Reino Unido) y [Ralf Schindler](#) de la Universidad de Muenster (Alemania) han recibido el Premio Hausdorff entregado durante la celebración de la [European Set Theory Conference 2022](#), que se está celebrando del 29 de agosto al 3 de septiembre en Turín, Italia, en reconocimiento de su artículo de

investigación [Martin's Maximum⁺⁺ implies Woodin's axiom \(*\)](#) publicado en *Annals of Mathematics* en mayo de 2021. La revista *Quanta* dedicó en julio de 2021 el artículo [How Many Numbers Exist? Infinity Proof Moves Math Closer to an Answer](#) de Natalie Wolchover al trabajo de Asperó y Schindler. David Asperó estudió la licenciatura (1995) y el doctorado (2000), supervisado por Joan Bagaria, en la Universidad de Barcelona.



David Asperó y Ralf Schindler

El [Premio Jaroslav y Barbara Zemánek en análisis funcional](#) con énfasis en teoría de operadores para 2022 ha sido otorgado a [Amine Marrakchi](#) (CNRS Lyon, Francia) por sus logros innovadores en la teoría de álgebras de operadores, teoría ergódica y teoría de grupos geométricos, y especialmente por su contribuciones al estudio del problema bicentralizador de Connes para álgebras de von Neumann tipo III. El Premio Zemánek fue instaurado por el Instituto de Matemáticas de la Academia de Ciencias de Polonia (IM PAN) en marzo de 2018, tras una generosa donación de la familia Zemánek, y tiene por objeto fomentar la investigación en análisis funcional, teoría de operadores y temas relacionados reconociendo anualmente a matemáticos, menores de 35 años, que hayan realizado importantes aportes al campo.



Amine Marrakchi

Mathematically Gifted and Black

Shelby Wilson (Universidad de Johns Hopkins), Raegan Higgins (Texas Tech), Candice Price (Smith College) y Erica J. Graham (Bryn Mawr College), fundadoras de Mathematically Gifted & Black han sido reconocidas por el Association for Women in Mathematics Presidential Award 2022.



Erica J. Graham ha declarado que “como fundadoras y directores de Mathematically Gifted and Black, apreciamos el reconocimiento de AWM del impacto que tiene nuestro trabajo para aumentar la visibilidad de las personas histórica y sistemáticamente excluidas en las ciencias matemáticas. Estamos comprometidos a continuar con este valioso trabajo”.

El sitio web de [Mathematically Gifted & Black](#), que se fundó en 2016, “perfila casi 200 vidas inspiradoras en matemáticas, utilizando narraciones en primera persona y contextualizando las matemáticas en términos de una experiencia de vida completa”, explicó AWM, “y cada año, durante el Mes de la Historia Negra, el sitio destaca a 28 matemáticos negros vivos con una foto y sus respuestas a preguntas sobre sus vidas e intereses matemáticos”. La mención completa del premio puede leerse en este [enlace](#).

Del 23 de agosto al 4 de septiembre, [Mathematically Gifted & Black](#) está llevando a cabo una campaña que reseñara el impacto, la obra y la vida de 13 fantásticos educadores de matemáticas en el sistema K-12.

Retreat for Women in Applied Mathematics

Un evento piloto titulado [Retreat for Women in Applied Mathematics](#) tendrá lugar en el Centro Internacional de Ciencias Matemáticas de Edimburgo

del 9 al 13 de enero de 2023. El evento está siendo organizado por [Apala Majumdar](#) (Universidad de Strathclyde, Reino Unido) y [Angela Mihai](#) (Universidad de Cardiff, Reino Unido), y está abierto a todos (sin importar el género).

El objetivo es ofrecer a los participantes en todas las etapas de su carrera una oportunidad única para establecer contactos y aprender sobre las mejores prácticas académicas. El programa comprende charlas de investigación y mesas redondas sobre trayectorias profesionales, gestión y liderazgo, financiamiento de la investigación, impacto e innovación, enseñanza universitaria, supervisión de estudiantes y revisión por pares, que generalmente solo se discuten informalmente en talleres y conferencias convencionales. El objetivo general es construir una sólida red de apoyo para mujeres matemáticas aplicadas, diseñada y dirigida por mujeres matemáticas, que sirva durante mucho tiempo como fuente de inspiración, tutoría y colaboración, para fomentar la confianza, la solidaridad y el futuro con visión de futuro. iniciativas.

La inscripción se abrirá el 1 de septiembre. Mientras tanto, los organizadores y el ICMS alientan a todas las partes interesadas a registrar su interés a través del formulario web disponible en el sitio web del [evento](#).

Boletín del CIMPA

Se ha publicado un nuevo número del [boletín electrónico](#) del Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA).

Carta Informativa de la SMM

La Sociedad Matemática Mexicana (SMM) estrena una Carta Informativa. [Enlace](#) al número 1, verano 2022.

Más noticias

Exposición *Naturaleza y Matemáticas* en el Planetario de Aragón

El Planetario de Aragón cuenta con una nueva exposición sobre *Naturaleza y Matemáticas*, que invita a viajar en el tiempo millones de años atrás para conocer los principios que producen la forma y el crecimiento de los seres vivos con las matemáticas como herramienta. Sus artífices han sido Julio Bernués (Instituto Universitario de Matemáticas y



Aplicaciones, IUMA) y Juan Castiella (Agrupación Astronómica de Huesca).

A través de ocho mesas expositivas, esta muestra gratuita evidencia la presencia de las matemáticas a lo largo de la evolución de los seres vivos. Una parte se centra en identificar la orden, es decir, el mecanismo principal que actúa en el crecimiento de los seres vivos. Por ejemplo, explica Bernués, “se puede observar cómo desde el extinguido Nautilus hasta los caracoles actuales, la totalidad de los moluscos crecen según un principio de ángulo fijo formando las espirales de sus caparazones”. Esto es el crecimiento que obedece a una única orden y se puede encontrar también en las hojas de los árboles o incluso en las coloraciones de los conos marinos (modelos fractales).



Otra parte está dedicada a las simetrías. La más frecuente es la de los seres humanos, la simetría bilateral o de espejo. “Cuando la evolución distinguió entre cabeza como parte principal y cola, se creó una dirección principal y entonces aparecieron la derecha y la izquierda, creando de esta manera la simetría bilateral”, añade Julio.

Todas las piezas son reales y, entre ellas, hay algunas únicas como una mandíbula de un gran reptil de hace 70 millones de años.

Jordi Tura i Brugués, premio Heineken Young Scientists 2022 en Ciencias Naturales

El matemático Jordi Tura i Brugués ha sido galardonado con el premio Heineken Young Scientists 2022 en el ámbito de las Ciencias Naturales. Licenciado en matemáticas por la Universitat Politècnica de Catalunya y vinculado al Instituto Lorentz de la Universidad de Leiden, el jurado ha valorado su contribución pionera a la teoría del entrelazamiento cuántico y la no localización. Ha adaptado el teo-

rema de Bell, utilizado para mostrar el entrelazamiento de dos partículas, a un gran número de partículas, lo que se considera un paso importante para el desarrollo del ordenador y el internet cuántico.



Jordi Tura i Brugués

Abiertas las inscripciones de STEM Talent Girl

El 30 de septiembre finaliza el plazo de inscripción de [STEM Talent Girl](#), un programa de acompañamiento dirigido a alumnas de 3.º y 4.º de la ESO y Bachillerato que trata de promover el talento y las vocaciones en las disciplinas científicas y tecnológicas. El curso, que comenzará en noviembre y finalizará el 31 de mayo, es gratuito e incluye una serie de actividades en formato virtual para todas las alumnas y en las sedes presenciales, además de encuentros locales. Las alumnas tendrán asignada una coordinadora desde la Fundación ASTI que le prestará orientación a lo largo del programa.



Oportunidades profesionales

Una plaza de profesor ayudante doctor (área de conocimiento: análisis matemático). Universidad de Cantabria. Plazo de solicitud hasta el 16 de septiembre. [Información](#).



Un puesto de investigador junior en análisis matemático en el Center for Mathematics and Applications (NOVA University Lisbon, Portugal). Duración: 12 meses, para empezar en octubre de 2022. Plazo de solicitud hasta el 19 de septiembre. [Más información](#).



Congresos

Artificial Intelligence in Complex Systems, Machine learning Perspectives for Complex Networks

El congreso satélite Artificial Intelligence in Complex Systems, Machine learning Perspectives for Complex Network, incluido en el programa de la [Conference on Complex Systems](#) (CCS2022) se celebrará en Palma de Mallorca el 19 de octubre de 2022. [Más información](#).

Xornada de Usuarios de R en Galicia

Esta jornada se celebrará el 22 de octubre en la Facultad de Matemáticas de la Universidade de Santiago de Compostela. [Envío](#) de propuestas de comunicación hasta el 25 de septiembre. [Más información](#).

INTED2023

INTED celebra su 17.ª conferencia anual destinada a docentes, investigadores, científicos y profesionales de la educación de todo el mundo en Valencia, del 6 al 8 de marzo de 2023. La fecha límite para el [envío](#) de resúmenes es el 17 de noviembre. [Más información](#).



En la Red

- “[Ángela Capel, matemática: «Faltan 15 años, como mínimo, para disponer de un ordenador cuántico verdaderamente útil»](#)”, en *El País*.
- “[Primos lejanos](#)”, en *El País*.
- “[¿Tienes miedo a las matemáticas? Podrías padecer 'matofobia'](#)”, en *El Confidencial*.
- “[Elliot H. Lieb gana la medalla Gauss](#)”, en *madri+d*.
- “[La última vez](#)”, en *madri+d*.
- “[Mark Braverman: el nuevo paradigma de la teoría de la información](#)”, en *madri+d*.
- “[El matemático ruso Nicolai Andreev recibe el Premio Leelavati 2022](#)”, en *madri+d*.
- “[Un nuevo título en Miradas Matemáticas: Geometría y diseño](#)”, en *madri+d*.
- “[«Vamos a proponer cuestiones matemáticas cuyas soluciones no se encuentran en la superficie, sino que hay que pensar, investigar y crear ideas para resolverlas»](#)”, en *Blog ICMAT*.
- “[Crisis de género en los grandes premios de matemáticas mundiales. Premiados: hombres 163, mujeres 3](#)”, en *Quo*.
- “[Tres problemas con el 3](#)”, en *Cuaderno de Cultura Científica*.
- “[Teoremas geométricos sin palabras: Snover](#)”, en *Cuaderno de Cultura Científica*.
- “[La sucesión de Fibonacci, el teorema de Zeckendorf y un poemario magistral](#)”, en *Cuaderno de Cultura Científica*.
- “[Margaret Rock, entre las grandes olvidadas de Bletchley Park](#)”, en *Mujeres con Ciencia*.
- “[Medalla de plata para la Universidad de Zaragoza en la International Mathematics Competition](#)”, en *iUNIZAR*.
- “[Las matemáticas que vienen](#)”, en *Magisterio*.
- “[Analiza en su trabajo fin de grado la diferencia entre las matemáticas de Bachillerato y las impartidas en universidad](#)”, en *Europa Press*.
- “[Marcel Grossmann, el talentoso matemático a quien Einstein le pedía los apuntes y le ayudó a conseguir empleo \(y con su teoría\)](#)”, en *BBC*.
- “[Un modelo matemático predice la respuesta de las plantas ante el cambio climático](#)”, en *Sinc*.
- “[El TOC que sufre el Conde Draco se llama aritmomanía](#)”, en *The Conversation*.
- “[Students perceive themselves as a ‘math person’ or a ‘reading person’ early on – and this can impact the choices they make throughout their lives](#)”, en *The Conversation*.
- “[At Long Last, Mathematical Proof That Black Holes Are Stable](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[Mathematicians Crack a Simple but Stubborn Class of Equations](#)”, en *Quanta Magazine*.

- “[A Numerical Mystery From the 19th Century Finally Gets Solved](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[The Sordid Past of the Cubic Formula](#)”, en *Quanta Magazine*.
- “[World Airports Voronoi](#)”, en *jasondavies.com*.

En cifras

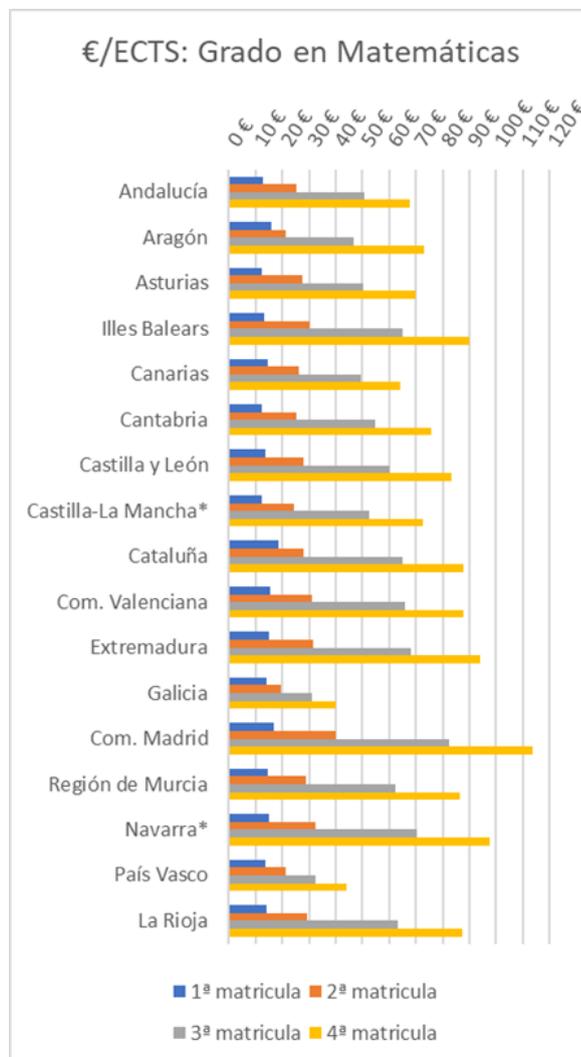
El mes de septiembre da la bienvenida al nuevo curso académico 2022-2023. Con ello, uno de los grandes quebraderos de cabeza para muchos alumnos universitarios —así como sus familiares en algunos casos— es el abono de las tasas universitarias, las cuales aumentan especialmente al repetir asignaturas.

Sin embargo, dependiendo de la localización de cada universidad, el bolsillo de sus alumnos puede resentirse en mayor o menor medida, ya que las tasas académicas en el sistema público de universidades españolas dependen mayoritariamente de cada administración autonómica. En 2020, con el fin de armonizar los precios públicos de las tasas universitarias, el Ministerio de Universidades junto con las comunidades autónomas acordaron —sin unanimidad— una reforma del sistema de fijación de precios, estableciendo un tope al coste máximo de 18,46€ por cada crédito ECTS en 1.ª matrícula para las titulaciones de grado.

Hoy, en *En Cifras*, con el fin de comparar el precio de las tasas universitarias entre comunidades autónomas, calcularemos el coste de la matrícula del grado en Matemáticas analizando el precio público de cada ECTS para alumnos de la UE —salvo Castilla-La Mancha* y Navarra*, en cuyo caso estimaremos el precio de la matrícula mediante titulaciones con un grado de experimentalidad equivalente, todas las CC. AA. ofertan el grado de Matemáticas en alguna de sus universidades públicas—.

Las autonomías con las tasas académicas en 1.ª matrícula más baratas son Castilla-La Mancha* (12,13€/ECTS), Cantabria (12,22€/ECTS) y Asturias (12,30€/ECTS): un curso académico de 60 ECTS en un grado en Matemáticas costaría 727,80€ en Castilla-La Mancha*, 733,20€ en Cantabria y 738€ en Asturias, además de las tasas de gestión administrativa. Asimismo, en este punto cabe destacar por ejemplo a Andalucía, región que bonifica el 99 % de cada ECTS aprobado en 1.ª matrícula en titulaciones de grado desde 2017. Por el contrario,

las CC. AA. con las tasas en 1.ª matrícula más caras son Cataluña (18,46€/ECTS), Madrid (16,92€/ECTS) y Aragón (16,00€/ECTS): un curso académico de 60 ECTS en el grado de Matemáticas asciende respectivamente a 1107,60€ en Cataluña, 1015,20€ en Madrid y 960€ en Aragón, además de las tasas de gestión administrativa.



Fuente: Boletines Oficiales de las CC. AA.

No obstante, hay regiones que penalizan más al estudiantado que repite asignaturas. A este respecto, las regiones con el ECTS en 2.ª matrícula más caro son Madrid (40,02€/ECTS y una subida del 136 % con respecto al precio del ECTS en 1.ª matrícula), Navarra* (32,50€/ECTS y una subida del 115 % con respecto a las tasas en 1.ª matrícula) y Extremadura (31,38€/ECTS y un aumento del 108 % respecto al ECTS en 1.ª matrícula). En el lado opuesto, encontramos a Galicia con las tasas académicas en 2.ª matrícula más baratas de España (19,30€/ECTS y una subida del 38,5 % con respecto a las asignaturas en 1.ª matrícula), País Vasco (21,03€/ECTS y



un aumento del 53,2 % respecto al ECTS en 1.ª matrícula) y, en tercer lugar, Aragón (21,20€/ECTS y una subida del 32,5 % con respecto a las tasas en 1.ª matrícula).

En este sentido, hay que destacar la gran diferencia en el precio de la matrícula al repetir asignaturas según la región en la que se encuentre nuestra universidad. Por ejemplo, las tasas académicas en 4.ª matrícula del grado en Matemáticas impartido en Santiago de Compostela (39,79€/ECTS) son más baratas que las tasas en 2.ª matrícula en las universidades de Madrid (40,02€/ECTS). Análogamente, el precio del ECTS en 3.ª matrícula de los grados en Matemáticas de Madrid (82,30€/ECTS) es mayor que el ECTS en 4.ª matrícula en 8 autonomías: Andalucía (67,79€/ECTS), Aragón (73,03€/ECTS), Asturias (70,15€/ECTS), Canarias (64,24€/ECTS), Cantabria (75,72€/ECTS), Castilla-La Mancha (72,78€/ECTS), Galicia (39,79€/ECTS) y País Vasco (44,14€/ECTS). En total, la diferencia en el precio de una asignatura del grado de Matemáticas con 6 ECTS en 4.ª matrícula en Madrid y Galicia asciende a 443,52€: concretamente, 682,26€ en Madrid frente a 238,74€ en Galicia.

*Castilla-La Mancha y Navarra no ofertan el grado de Matemáticas en sus universidades públicas. Para la estimación se han utilizado los precios públicos de titulaciones con un grado de experimentalidad similar.



La cita de la semana

Me gusta revisar los resultados fundacionales en áreas de las matemáticas relacionadas con el programa de investigación en el que estoy trabajando. Por supuesto, no suele llevar a ninguna parte, pero de vez en cuando uno puede encontrar una nueva demostración y, como subproducto, nuevas herramientas para resolver los problemas que queríamos abordar en un principio.

Hugo Duminil-Copin

**"RSME, desde 1911 y sumando"
HAZTE SOCIO**

CUOTAS ANUALES:

Contrato temporal	40 €
Estudiantes	
Doctorado	25 €
Grado/Máster	12 €
Desempleados	25 €
Instituciones	136 €
Institutos/Colegios	70 €
Jubilados	30 €
Numerarios	60 €
RSME-ANEM	12 €
RSME-AMAT	12 €

**Directora-editora:
Mar Villasante**

**Editora jefe:
Esther García González**

Comité editorial:
Manuel González Villa
Jorge Herrera de la Cruz
Francisco Marcellán Español
Miguel Monsalve
María Antonia Navascués Sanagustín

Despacho 309 I
Facultad de 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, miércoles a las 20:00
boletin@rsme.es

ISSN 2530-3376